

VetAgro Sup

Mémoire de fin d'études d'ingénieur

PRODUITS A BASE DE PLANTES ET PARASITISME INTERNE CHEZ LES BOVINS

Lou PONTEVILLE

Adapter l'élevage aux nouveaux enjeux

2019

VetAgro Sup

Mémoire de fin d'études d'ingénieur

PRODUITS A BASE DE PLANTES ET PARASITISME INTERNE CHEZ LES BOVINS

Lou PONTEVILLE

Adapter l'élevage aux nouveaux enjeux

2019

Tuteur de stage : Denis CHAPUIS

Professeur référent : Audrey MICHAUD



L'étudiant conserve la qualité d'auteur ou d'inventeur au regard des dispositions du code de la propriété intellectuelle pour le contenu de son mémoire et assume l'intégralité de sa responsabilité civile, administrative et/ou pénale en cas de plagiat ou de toute autre faute administrative, civile ou pénale. Il ne saurait, en cas, seul ou avec des tiers, appeler en garantie VetAgro Sup.

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidée lors de la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier, ma professeure encadrante, Mme MICHAUD, pour sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion. Mais aussi mon tuteur de stage, M CHAPUIS, qui m'a accordé son temps et sa confiance.

Je remercie également toute l'équipe pédagogique de VetAgro Sup et les intervenants professionnels responsables de ma formation, pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance à l'équipe de Fontaines, pour leur aide dans la réalisation de ce mémoire, mais surtout pour leur accueil et leur intégration.

Je voudrais terminer par remercier Margot BRIE pour son travail d'équipe efficace et minutieux, ainsi que pour la bonne entente tout au long de cette période de stage.

Table des matières

INTRODUCTION	1
1. CONTEXTUALISATION DU SUJET	2
1.1 LES PARASITES, OPPORTUNISTES OMNIPRESENTS DANS LES ELEVAGES	2
1.2 LE TERRITOIRE D'ETUDE : LA REGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTE, TERRITOIRE DE PRODUCTION BOVINE	2
1.3 LES PARASITES INTERNES HERBAGERS, OPPORTUNISTES AYANT DE GRANDS IMPACTS SUR LES ANIMAUX D'ELEVAGE	2
1.3.1 LES CINQ PARASITES INTERNES PRINCIPAUX LIES AU PATURAGE	2
1.3.1.1 Les strongles gastro-intestinaux	2
1.3.1.2 Les strongles pulmonaires	3
1.3.1.3 La grande douve	3
1.3.1.4 La petite douve	3
1.3.1.5 Le paramphistome	3
1.3.2 CYCLE DE VIE GENERALISE DES PARASITES INTERNES HERBAGERS	3
1.3.3 LES PARASITES INTERNES HERBAGERS ONT DES REPERCUSSIONS SUR LA SANTE DES BOVINS	4
1.4 LES MOYENS DE PREVENTION DU PARASITISME INTERNE HERBAGER HORS TRAITEMENTS	4
1.4.1 L'IMMUNITE NATURELLE, UNE DEFENSE A ACQUERIR POUR EXPLOITER LA RESISTANCE DES ANIMAUX	4
1.4.2 LA GESTION DU PATURAGE, UNE METHODE DE CONTROLE DE LA PRESSION D'INFESTATION	5
1.4.2 LES METHODES DE PREVENTION EN PHASE DE RECHERCHE	6
1.5 TRAITER LES PARASITES, MOYEN DE CONTROLE PREDOMINANT DE L'INFESTATION	6
1.5.1 LES TRAITEMENTS DE SYNTHESE	7
1.5.1.1 Les différents types de anthelminthiques	7
1.5.1.2 Les limites à l'utilisation des traitements classiques	7
1.5.2 LES TRAITEMENTS ALTERNATIFS	8
1.5.2.1 Les produits dit alternatifs ou complémentaires	8
<input type="checkbox"/> La phytothérapie	8
<input type="checkbox"/> L'aromathérapie	8
<input type="checkbox"/> L'homéopathie	8
1.5.2.2 Que sont les produits à base de plantes ?	9
<input type="checkbox"/> Les produits à base de plantes regroupent une multitude de produits : du médicament au complément alimentaire	9
<input type="checkbox"/> Les produits à base de plantes : une action préventive permettant le renforcement du système immunitaire	9
<input type="checkbox"/> Les produits à base de plantes : une action antiparasitaire controversée	10
1.5.2.3 Les limites à l'utilisation des produits à base de plantes :	19
<input type="checkbox"/> Utilisation de produits à base de plantes dans le cadre du parasitisme : un manque de maîtrise	19
<input type="checkbox"/> Les effets de l'utilisation des produits à base de plantes sur les produits laitiers	21
1.6 LE PROJET PHYTOPARA, UN PROJET EN PHASE AVEC LES ATTENTES SOCIETALES	21
2. MATERIELS ET METHODES	12
2.1 MISE EN PLACE DES ENQUETES	12
2.1.1 ELABORATION DU QUESTIONNAIRE D'ENQUETE	12
2.1.1 ECHANTILLONNAGE	13
2.1.2 REALISATION DES ENQUETES	13
2.2 TRAITEMENTS DES DONNEES	14

2.2.1	RESULTATS BRUTS	14
2.2.2	REALISATION DE LA TYPOLOGIE	14
2.3	ANALYSE DES PRODUITS A BASE DE PLANTES	15
2.4	ANALYSE TEXTUELLE	15

3. RESULTATS ET DISCUSSION **15**

3.1	CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON	15
3.1.1	REPARTITION DE L'ECHANTILLON DES ENQUETES	15
3.1.2	CARACTERISTIQUES DES ENQUETES ET DE LEUR EXPLOITATION	16
3.1.3	ETAT SANITAIRE DES ELEVAGES ENQUETES	16
3.4	PRATIQUES CONCERNANT LE PARASITISME INTERNE HERBAGER	17
3.4.1	GESTION GLOBALE DU PARASITISME INTERNE HORS TRAITEMENTS	17
3.4.1.1	La gestion du pâturage	17
3.4.1.2	Les analyses parasitaires	18
3.4.1.3	L'observation de l'éleveur	18
3.4.2	LES TRAITEMENTS POUR LUTTER CONTRE LE PARASITISME INTERNE HERBAGER	19
3.5	LA SATISFACTION DES ELEVEURS FACE AUX PRODUITS A BASE DE PLANTES	19
3.5.1	L'UTILISATION DES PRODUITS A BASE DE PLANTES PAR LES ENQUETES	20
3.5.2	LES PRODUITS UTILISES DANS LA REGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	21
3.5.2.1	Actigreen	41
3.5.2.2	AND 500	41
3.5.2.3	Paragreen ou Distral 530	41
3.5.2.4	Soluphyt PAE	22
3.5.2.5	Herplus	22
3.6	LES TROIS PROFILS D'UTILISATEURS DE PRODUITS A BASE DE PLANTES EN BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	22
3.6.1	LES TROIS PROFILS RESULTENT D'UNE ACM	22
3.6.2	LE CLUSTER 1 : LES « CONVAINCUS »	23
3.6.3	LE CLUSTER 2 : LES « VERS LE ZERO TRAITEMENT »	23
3.6.1	LE CLUSTER 3 : LES « SECURITAIRES »	24
3.7	LES REMARQUES DES ELEVEURS	24
3.7.1	LA DECEPTION FACE AUX ORGANISMES OFFICIELS	24
3.7.2	RESSENTI DE LA PRESSION DES LOBBIES ET UNE LEGISLATION STRICTE ET FLOUE NON ADAPTEE	25
3.7.3	LE BESOIN DE SUIVI, D'APPUI POUR REpondre A LA DEMANDE SOCIETALE	25
3.7.4	LA PRISE DE CONSCIENCE ET L'EVOLUTION POSITIVE DU MONDE AGRICOLE VERS CES ALTERNATIVES	25
3.7.5	L'IMPORTANCE DE L'INTEGRATION DES PLANTES DANS UNE CONDUITE GLOBALE	26
3.7.6	LES FREINS A L'UTILISATION DES PRODUITS A BASES DE PLANTES	26
3.7.7	LES DIFFICULTES DE L'EVOLUTION DU MONDE AGRICOLE SUR CE DOMAINE	26
3.8	LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ETUDE	27
3.8.1	LIMITES DE L'ETUDE	27
3.8.2	PERSPECTIVES DE L'ETUDE	27

CONCLUSION **29**

Table des figures

Figure 1: Carte de répartition des productions de la Bourgogne Franche-Comté (Agreste 2014).....	2
Figure 2: Schéma du cycle généralisé des parasites internes herbagers des bovins (Ravinet et al. 2015 ; GDS 2014 ; Euzéby 2008)	4
Figure 3: Carte de la Bourgogne Franche-Comté présentant la répartition des enquêtés (Google MyMaps).....	15
Figure 4: Données relatives à la caractéristique des enquêtés et de leur exploitation	16
Figure 5: Données relatives à l'état sanitaire des élevages enquêtés.....	17
Figure 6: Données relatives à la gestion du parasitisme interne hors traitements	17
Figure 7: Données relatives à la gestion du parasitisme interne par les traitements	19
Figure 8: Données relatives à l'utilisation des produits à base de plantes	20
Figure 9: Résultats de l'ACM	22
Figure 10: Résultats de la CAH.....	22

Table des tableaux

Tableau 1: Récapitulatif des informations des cinq parasites herbagers étudiés	3
Tableau 2: Echantillonnage théorique du nombre d'exploitation à enquêter par département et par production	13
Tableau 3: Explication et questions de départs sur les modalités sélectionnées pour la typologie	2614
Tableau 4: Echantillonnage réel d'exploitations enquêtées par département et par production	15

Table des abréviations

CASDAR : compte d'affectation spéciale développement agricole et rural

GMQ : Gain moyen quotidien

TCE : Temps de contact effectif

FiBL : Institut de l'agriculture biologique

CIGC : Comité interprofession de gestion du Comté

SIQO : Signe de l'identification et de la qualité et de l'origine

AB : Agriculture biologique

AMM : Autorisation de mise en marché

ACM : Analyse correspondances multiples

AFDM : Analyse factorielle de données mixtes

CAH : Classification ascendante hiérarchique

TRAME : Tête de réseaux pour l'appui méthodologique aux entreprises

CTFC : Centre technique des fromages comtois

SAU : Surface agricole utile

SFP : Surface fourragère principales

BVD : Diarrhée virale bovine

FCO : Fièvre catarrhale ovine

Introduction

Les parasites sont des organismes totalement dépendant d'un ou plusieurs hôtes. Dans le système bovin, ils regroupent plus d'une quarantaine d'espèces. Ces espèces ont des niches cibles bien différentes au sein de l'organisme des bovins. De façon générale, ils grandissent, se nourrissent et se reproduisent au sein de leurs hôtes (Ravinet *et al.* 2015 ; Villeneuve 2013). Il existe des parasites externes, tels que les tiques, et des parasites internes, tels que les strongles. Ces derniers peuvent être classés en trois grandes catégories : les parasites du bâtiment, les parasites sanguins et les parasites herbagers.

En Bourgogne Franche-Comté, les élevages sont pour une grande partie en zone sous appellation (AOP fromager et viande, IGP fromager et viande) (Agreste 2014), avec 13 appellations pour les bovins dans lesquelles les cahiers des charges imposent généralement une valorisation de l'herbe (Agreste 2017). Les parasites internes herbagers représentent une grosse part du coût sanitaire des éleveurs de Bourgogne Franche-Comté, et sont l'un des agents pathogènes les plus importants des bovins au pâturage (Debarnot *et al.* 2011). De plus, la réglementation évolue concernant les produits allopathiques antiparasitaires et force la réflexion des éleveurs bovins à se tourner vers les méthodes alternatives antiparasitaires.

La Chambre d'agriculture régionale de Bourgogne Franche-Comté s'intéresse à cette démarche afin de répondre à la demande grandissante de conseils sur les produits à base de plantes que ce soit dans les élevages conventionnels ou biologiques. En effet, les contraintes sur les substances allopathiques se multiplient et les éleveurs ont besoin d'accompagnement sur les méthodes alternatives à la lutte parasitaire. D'un autre côté, les filières s'interrogent sur les potentiels effets de ces produits sur leurs produits transformés, notamment la filière Comté. C'est dans ce contexte que l'étude PHYTOPARA s'intègre, elle a pour but de répondre aux besoins du terrain, des éleveurs bovins mais aussi des acteurs de la filière, concernant l'utilisation des produits à base de plante dans la lutte du parasitisme interne. Mais aussi de mieux connaître les démarches mises en place par les éleveurs afin de comprendre leur manière de gérer le parasitisme et l'intégration des produits à base de plantes dans cette gestion globale.

C'est dans ce contexte que l'on peut se demander ***quels sont les profils d'éleveurs bovins utilisant les produits à base de plantes dans la lutte contre les parasites internes en Bourgogne Franche-Comté.*** Pour répondre à ce questionnement, une enquête a été réalisée afin de relever les données sur le terrain et les dires des éleveurs bovins de la région. Par la suite, une typologie a été construite sur la base de ces dires afin de répartir les enquêtés selon leur démarche vis-à-vis de ces produits alternatifs, et ainsi comprendre leur gestion globale concernant le parasitisme interne.

Dans un premier temps, une remise en contexte sera présentée afin de comprendre les enjeux du parasitisme interne et de l'utilisation de produits à base de plantes. Par la suite la démarche de l'étude sera exposée, pour finir sur une présentation des résultats et de leur discussion afin de conclure sur la typologie des utilisateurs de produits à base de plantes de Bourgogne Franche-Comté.



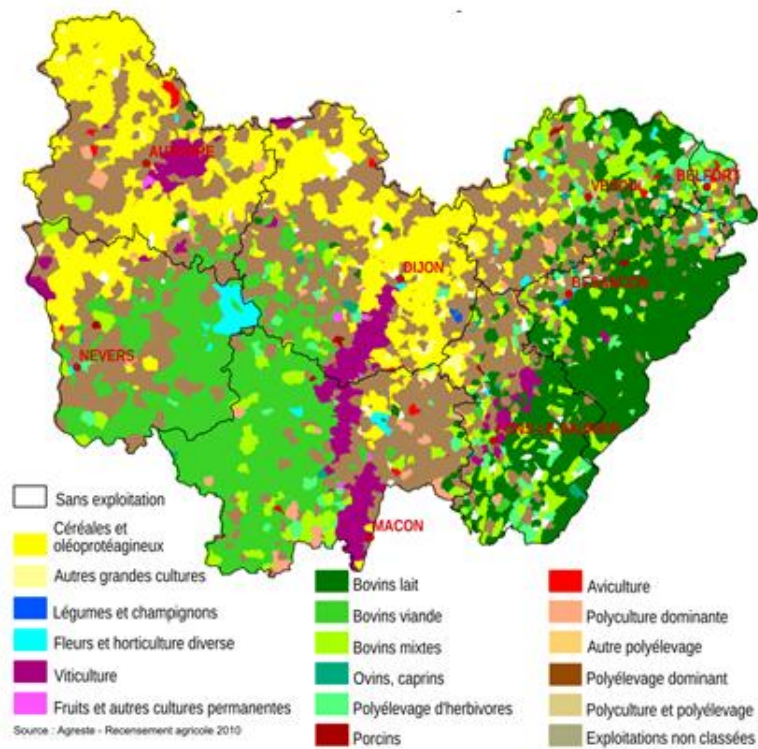


Figure 1: Carte de répartition des productions de la Bourgogne Franche-Comté (Agreste 2014)

1. Contextualisation du sujet

Il est important de comprendre la complexité du parasitisme interne et de sa gestion, ainsi que les enjeux autour des traitements allopathiques et alternatifs pour répondre à la demande de la chambre d'agriculture régionale de Bourgogne Franche-Comté.

1.1 Les parasites, opportunistes omniprésents dans les élevages

Les parasites sont de véritables fléaux dans les élevages. Les parasites externes engendrent des lésions sur la peau des animaux souvent irréversibles comme la gale. Ceci engendre des déclassements pour les cuirs des veaux par exemple. Cela ne concerne que les élevages bovins allaitants. D'autres parasites externes, comme les culicoïdes, sont vecteurs de maladies vectorielles ayant de grands impacts sur les élevages, comme la fièvre catarrhale ovine (FCO) ou le virus de Schmollenberg (GDS 2019).

Les parasites internes engendrent des conséquences sur le long terme, car ils sont plus difficiles à gérer, et ne se détectent qu'après infestation. Il existe trois types de parasites internes :

- Les parasites sanguins qui peuvent être mortels comme la piroplasmose
- Les parasites du bâtiment qui sont dus à l'ambiance du bâtiment comme la cryptosporidiose
- Les parasites herbagers qui sont liés au pâturage des animaux comme les douves.

1.2 Le territoire d'étude : la région Bourgogne Franche-Comté, territoire de production bovine

Le territoire de la région Bourgogne Franche-Comté, où l'élevage bovin représente 42% de la production agricole (figure 1) (Agreste 2014), est le bassin de production de nombreux fromages AOP comme le Comté ou le Morbier, mais aussi de viande AOP comme le Bœuf de Charolles. Ce bassin de production sous label de qualité impose une grande part d'herbe au pâturage dans la ration (CIGC 2019).

La région Bourgogne Franche-Comté est la 7^{ème} région de France en termes d'exploitations agricoles engagées en agriculture biologique (Biobourgogne 2017), avec une part importante en Haute Saône avec plus de 5% dans chaque canton du département (Interbio 2017). Ainsi 693 fermes bovines sont engagées en agriculture biologique soit 6.5% des fermes bovines de la région. De par l'engagement sous label, les éleveurs sont plus sensibles à l'utilisation de produits plus naturels que ceux conventionnels.

Les parasites internes herbagers ont pour hôte cible les ruminants principalement, mais les bovins seront étudiés spécifiquement en accord avec le bassin de production de la région. De plus, les parasites internes herbagers seront uniquement étudiés du fait de la forte présence d'élevage bovin pâturant, où ces parasites représentent une grosse part du coût sanitaire des éleveurs en Bourgogne Franche-Comté, environ 20% du coût total. Ils sont l'un des agents pathogènes les plus importants des bovins au pâturage (Debarnot *et al.* 2011).

1.3 Les parasites internes herbagers, opportunistes ayant de grands impacts sur les animaux d'élevage

Le parasitisme interne herbager n'est possible que si les bovins font un passage au pâturage. Ces parasites sont donc spécifiques aux systèmes agricoles herbagers.

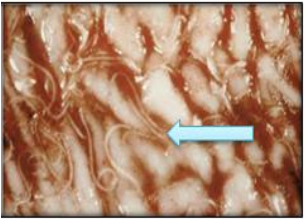
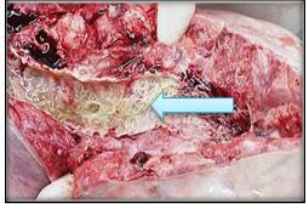

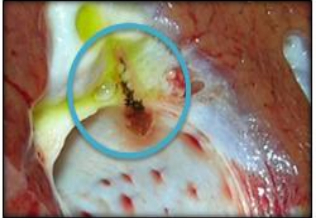

1.3.1 Les cinq parasites internes principaux liés au pâturage

1.3.1.1 Les strongles gastro-intestinaux

Il existe cinq espèces différentes de strongles digestifs localisées dans différentes parties du tube digestif des bovins. L'*Ostertagia ostertagi* et le *trichostrongylus* sont localisés dans la caillette



Tableau 1: Récapitulatif des informations des cinq parasites herbagers étudiés

Parasites et maladies associées	Localisation dans l'hôte définitif	Sources d'infestation	Conditions de développement	Hôtes intermédiaires	Photographies
Strongles digestifs Strongylose gastro intestinal	<ul style="list-style-type: none"> Caillette Intestin grêle Gros intestin 	Présent dans l'herbe	Période douce et humide ≈ 20°C	/	
Strongles respiratoires Dictycaulose protostrongylinose	Poumon	Présent dans l'herbe	Période humide >4°C	/	
Grande douve Fasciolose	Foie	Zones humides (mare, étang, marécage, ...)	Automne	Limnée tronquée	
Petite douve Dicrocoeliose	Foie	Bordures de forêts	Période sèche et chaude en alternance avec des périodes humides ≈ 13°C (nuit)	Escargot terrestre et fourmis	
Paramphistome Paramphistomose	Rumen	Zones humides (mare, étang, marécage, ...)	Automne	Limnée tronquée	

du bovin. Le *Cooperia orcophora* et le *Nematodirus helvetiamus* sont, eux, localisés dans l'intestin grêle. Et l'*Oesophagostomum radiatum* est localisé dans le gros intestin. Cependant, les deux espèces les plus fréquemment rencontrées en élevage sont le *Cooperia orcophora* et l'*Ostertagia ostertagi*, dont cette dernière étant la plus pathogène (Ravinet *et al.* 2015 ; Debarnot *et al.* 2011). Ces strongles gastro-intestinaux provoquent une maladie appelée l'ostertagiose. Les périodes douces et humides sont propices à l'infestation par ces parasites herbagers (Leiper 1908 ; Debarnot *et al.* 2011 ; Ravinet *et al.* 2015).

1.3.1.2 Les strongles pulmonaires

Les strongles respiratoires comprennent une seule espèce de parasite : le *dictyaucolus viviparus*. Ce parasite se localise dans les bronches de l'animal. Un temps humide permet aux larves de se disperser, mais la température n'a pas d'impact sur le développement des œufs du moment que celle-ci est supérieur à 4°C. La maladie provoquée est la dictyaucolose, appelée plus communément bronchite vermineuse (Deplazes *et al.* 2016 ; Debarnot *et al.* 2011 ; Mage *et al.* 2004).

1.3.1.3 La grande douve

La grande douve, appelée *Fasciola hepatica*, est un parasite des zones humides qui se localise dans le foie, plus particulièrement dans les canaux biliaires. Pour se développer, la grande douve a besoin d'une hôte intermédiaire aquatique : la limnée tronquée. Celle-ci se développe dans les zones humides ou dans les zones d'eau stagnantes comme les abords des abreuvoirs, ou les mares, étangs etc. De ce fait, la période optimale d'infestation est l'automne. La maladie associée à ce parasite est la fasciolose (Debarnot *et al.* 2011).

1.3.1.4 La petite douve

La petite douve, appelée *Dicrocoelium dentriticum*, est également un parasite localisé dans les canaux hépatiques. A la différence de la grande douve, la petite douve a besoin de deux hôtes intermédiaires pour se développer : un escargot terrestre et une fourmi. Ce qui permet un développement en période sèche et chaude, alterné avec des petites périodes d'humidité pour le bon développement de l'escargot terrestre. De plus, pour le passage dans l'hôte intermédiaire, une température avoisinant les 13°C est favorable. La maladie associée à ce parasite est la dicrocoeliose qui entraîne une altération de l'état générale de l'animal (GDS 2017 ; Mage *et al.* 2004).

1.3.1.5 Le paramphistome

Le paramphistome, nommé *Calicophoron daubneyi*, se rapproche fortement de la grande douve, par la similitude de son cycle de développement qui nécessite la limnée tronquée comme hôte intermédiaire. Ce parasite se localise dans l'intestin grêle à l'état larvaire, et dans le rumen à l'état adulte. La période à risque est l'automne, en effet le développement de ce parasite est dépendant de celui de la limnée tronquée, tout comme la grande douve (Debarnot *et al.* 2011 ; Mage *et al.* 2004).

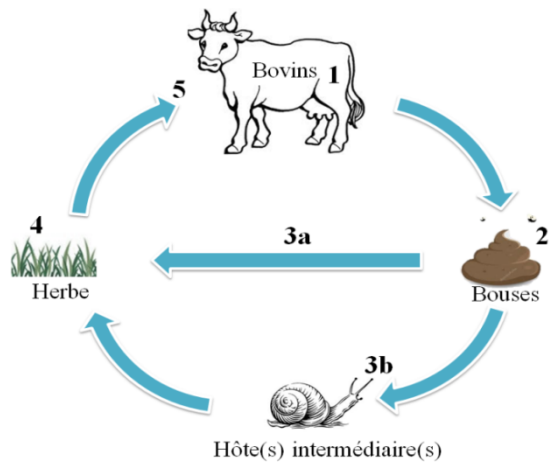
Ces cinq parasites sont localisés à des endroits spécifiques dans l'animal et provoque des maladies bien distincts (tableau 1).

1.3.2 **Cycle de vie généralisé des parasites internes herbagers**

Le cycle de vie de ces parasites se construit en deux phases successives : une phase externe se déroulant dans le milieu extérieur et correspondant au développement de l'œuf jusqu'à la forme infestante (larve L3, métacercaires, etc.), celle-ci peut durer de 5 jours à 5 mois en fonction du parasite. Et une phase interne dans l'hôte définitif qui aboutit au stade adulte des parasites, celle-ci durant quelques semaines à plusieurs années toujours en fonction du parasite mais aussi de son extermination.

Seuls la grande douve, la petite douve et le paramphistome possèdent un ou plusieurs hôtes intermédiaires. Comme cité précédemment, la grande douve et le paramphistome ont comme hôte





- 1 : Les parasites adultes se nourrissent et se reproduisent au sein des bovins
- 2 : les œufs sont expulsés via les bouses
- 3a : les larves éclosent et migrent vers les brins d'herbes dans le cas des strongles digestifs et respiratoires
- 3b : les œufs éclosent et les larves sont ingérées par un hôte intermédiaire dans le cas de la petite douve, de la grande douve et du paramphistome
- 4 : les larves infestantes ou hôtes intermédiaires contenant les larves infestantes, sont ingérés par les bovins
- 5 : Les larves évoluent en vers adultes avec une phase possible de larves enkystées avant la forme finale

Figure 2: Schéma du cycle généralisé des parasites internes herbagers des bovins (Ravinet et al. 2015 ; GDS 2014 ; Euzéby 2008)

intermédiaire la limnée tronquée où le stade cercaire se développe. Et pour la petite douve, les hôtes intermédiaires sont des gastéropodes dans lesquels se développent les cercaires puis des fourmis dans lesquelles se développe le stade infestant L3 des larves. C'est ainsi que les fourmis, ingérées par les ruminants, les infestent (Ravinet et al. 2015 ; GDS 2014 ; Euzéby 2008) (figure 2).

1.3.3 Les parasites internes herbagers ont des répercussions sur la santé des bovins

Les parasites, par leurs croissance et reproduction au sein des bovins, ont des actions spoliatrices, provoquant des carences diverses au sein de l'hôte par différents phénomènes : une diminution de l'absorption des nutriments, des actions mécaniques provoquant l'inflammation, la perforation ou l'obstruction des organes, des actions toxiques par la sécrétion de déchets et des actions immunomodulatrices par affaiblissement de l'hôte (Deplazes *et al.* 2016 ; Debarnot *et al.* 2011).

Les symptômes du parasitisme herbager sont variés et non spécifiques, ce qui complique considérablement le diagnostic. En effet, ils peuvent être digestifs, se traduisant par des diarrhées, des occlusions ou de la météorisation. Les parasites peuvent avoir un impact sur la croissance et l'état général des animaux, on constate alors des retards de croissance, des amaigrissements, des anémies ou un pelage piqué. Ils peuvent diminuer l'immunité de l'animal en augmentant la sensibilité aux maladies, ou en diminuant l'efficacité des vaccins. On peut observer une répercussion sur la production des mères, que ce soit sur la reproduction en diminuant la fertilité, en provoquant des avortements, en augmentant la mortalité, en donnant des veaux chétifs ; ou directement sur la production laitière et notamment sur les taux protéiques et butyreux ou sur la qualité du colostrum. Les symptômes peuvent aussi être respiratoires traduits par de la toux sèche ou grasse 2 à 3 mois après la mise à l'herbe, ou une dyspnée (Debarnot et al. 2011).

L'ensemble de ces répercussions a des impacts économiques lourds. Pour la production bouchère, le parasitisme herbager peut provoquer des retards de croissance de plusieurs dizaines de kilogrammes, repoussant le départ à l'abattoir parfois jusqu'à 40 jours (Charlier et al. 2014 ; Mage et al. 2004). Ces chutes de gain moyen quotidien (GMQ) sont aussi visibles autant sur les génisses allaitantes que laitières, engendrant ainsi une perte de potentiel de production et de reproduction (Debarnot et al. 2011). De même, des animaux en lactation peuvent avoir des baisses de production laitière pouvant atteindre 5 kilogrammes par jour (Charlier *et al.* 2005, Charlier *et al.* 2009, Charlier *et al.* 2014).

Les parasites internes herbagers sont un réel problème pour les éleveurs bovins, en effet, l'ensemble des parcelles pâturables sont potentiellement un risque pour les animaux, ce risque s'accroissant en présence de zones humides. Ces opportunistes sont un véritable fléau pour les bovins, mais surtout pour les jeunes qui peuvent subir un retard de croissance irréversible. Il est pourtant possible de gérer ce parasitisme.

1.4 Les moyens de prévention du parasitisme interne herbager hors traitements

Le maintien d'une activité pastorale économiquement rentable, la garantie de la santé et du bien-être animale en zone humide sont difficilement envisageable sans gestion parasitaire. Il est possible d'agir sur les animaux afin de les aider à acquérir une immunité mais aussi en réduisant la pression parasitaire des parcelles, ce qui limite l'infestation.

1.4.1 L'immunité naturelle, une défense à acquérir pour exploiter la résistance des animaux

L'immunité naturelle parasitaire se développe au contact des parasites vivants. Il est important donc de favoriser ce contact pour aider l'animal à vivre parasité sans développer une phase clinique d'une des parasitoses. Le sujet de l'immunité est très controversé.

L'immunité est possible pour les strongles digestifs, cependant cette résistance naturelle des animaux ne semble pas possible pour toutes les souches (Deplazes *et al.* 2016).



L'immunité pour l'*Ostertagia* est acquise après 7 à 8 mois de contact (Ravinet *et al.* 2013). Le temps de contact effectif (TCE) est un indicateur permettant de calculer cette acquisition de l'immunité, il se calcule en mois de contact avec un optimum à 8 mois au minimum. Ce TCE peut se calculer selon différentes méthodes, selon l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL), le TCE est calculé avec un calendrier très précis, alors que selon ONIRIS, l'évaluation se fait selon une grille plus succincte (Ravinet *et al.* 2015 ; Heckendorn et Frutschi Mascher 2014). Pour *Cooperia*, il faut à peine 8 à 10 semaines de contact, cependant cette immunité n'est pas acquise dans le temps, il faut la stimuler de nouveau aux saisons de pâturage suivantes (Claerebout et Vercruyse 2000 ; Hilderson *et al.* 1995), c'est également le cas pour les strongles respiratoires (Debarnot *et al.* 2011). D'autres études montrent qu'il faut deux saisons de pâturages en moyenne pour acquérir une immunité contre tous les strongles gastro-intestinaux. La première saison permet la mise en place progressive du contact parasitaire, il faut qu'il soit fait avec une pression parasitaire faible. La seconde année permet de maintenir l'immunité par une ré-infestation faible et régulière (Ravinet *et al.* 2015). Ce manque de précision montre la subjectivité de cette notion qu'est l'immunité parasitaire.

En ce qui concerne le paramphistome la grande douve et la petite douve, l'immunité est très mauvaise (Monier 2017 ; Debarnot *et al.* 2011).

L'acquisition de cette immunité est stimulée par un grand nombre de facteurs, que ce soit l'alimentation, l'apport de minéraux, l'état de santé général de l'animal, etc. (Claerebout et Vercruyse 2000)

Cette immunité se répercute sur les parasites de différentes manières. Les strongles femelles ont une baisse de fertilité, ce qui permet de diminuer le nombre d'œufs rejetés dans la pâture, et ainsi une baisse de la pression parasitaire. De plus, les animaux excrètent les parasites adultes, qui ne sont pas infestant pour les autres animaux, et qui ne peuvent donc plus se reproduire, les larves L4, qui sont enkystés dans l'intestin initialement se retrouvent en plus faible quantité également, et pour finir, l'implantation d'autres parasites semble également diminuée (Grencis *et al.* 2016 ; Ravinet *et al.* 2015 ; Moreau et Chauvin 2010).

Le plus gros dilemme concernant cette immunité est de permettre un contact régulier mais faible afin de ne pas provoquer de parasitose pendant la croissance de l'animal. Il faut ainsi trouver un compromis entre immunité et traitements pour éviter les pertes économiques (Ravinet *et al.* 2013.). Cette frontière, très mince, n'est pas souvent respectée. En effet, les éleveurs favorisent les antiparasitaires chimiques de façon sécuritaire, notamment sur les animaux jeunes (Frappat *et al.* 2015) et ceux destinés à l'industrie de la viande (Mage *et al.* 2004).

1.4.2 La gestion du pâturage, une méthode de contrôle de la pression d'infestation

La gestion du pâturage est un des axes de prévention le plus important. En effet, selon les parasites, il y a des recommandations à suivre pour éviter l'infestation.

Les gîtes à limnées sont la principale source d'infestation des bovins par le paramphistome et la grande douve. Il est donc important d'interdire l'accès à ces zones à environ 1 mètre de la zone d'eau (Bourgeois Barbier 2016 ; Ravinet *et al.* 2015). La fauche est également un très bon moyen de lutte pour éliminer les parasites. En effet, cette pratique permet de mettre à nu le sol pour faire sécher les œufs mais aussi d'évacuer les larves infestantes dans les fourrages, ces dernières meurent lors de la conservation (Heckendorn et Frutschi Master 2014)

Baisser la pression parasitaire est un bon moyen de lutte, que ce soit par la baisse du chargement, ou par la mixité des animaux par catégories d'âge ou d'espèces. Un fort chargement est une des principales raisons de l'infestation par les cinq parasites. Cela engendre un pâturage plus ras et plus proche des bouses, donc, l'animal a plus de probabilité d'ingérer des parasites (Barbier Bourgeois 2016 ; GDS 2014 ; Heckendorn et Frutschi Mascher 2014, Hoste *et al.* 2009).



Concernant la mixité d'animaux, les adultes sont des animaux immuns et sont ainsi des mauvais recycleurs de parasites. De même, les équins permettent de réduire considérablement la pression parasitaire surtout pour les strongles digestifs. En effet les équidés ne sont pas sensibles à ces parasites, et sont ainsi des très mauvais recycleurs de parasites (Barbier bourgeois 2016 ; Heckendorn et Frutschi mascher 2014). Le passage d'animaux plus jeunes après des bovins adultes permet le pâturage des animaux les plus sensibles sur des parcelles saines (Heckendorn et Frutschi mascher 2014 ; Debarnot et al. 2011). Le co-pâturage caprin/bovin et ovin/bovin permet également de limiter l'infestation des animaux et ainsi de limiter les conséquences de celle-ci (Hoste et D'Alexis 2012.).

La complémentation en fourrage au pâturage est certes un peu coûteuse, mais permet aussi de diminuer le recyclage des parasites, en effet, les animaux pâturent moins et donc diminue la part de parasites ingérés (Debarnot *et al.* 2011.).

Pour finir, la rotation du troupeau sur les parcelles permet de diminuer le contact entre les animaux et les larves infestantes. Notamment lorsque que le cycle de pâturage suit le cycle des parasites. Le temps de retour sur les parcelles étant diminué, la pression d'infestation l'est aussi. C'est pourquoi, le morcellement des parcelles est un bon moyen de lutte (Heckendorn et Frutschi Mascher 2014 ; Debarnot *et al.* 2011, Hoste *et al.* 2009).

1.4.2 Les méthodes de prévention en phase de recherche

Il existe d'autres méthodes de prévention pour lutter contre le parasitisme interne herbager. L'alimentation à base de plantes à tanins est une piste de recherche à ne pas négliger. En effet, cela permet d'améliorer la croissance de 15% des jeunes animaux malgré une infestation équivalente à ceux non nourri avec ce type d'alimentation (Gautier 2019). D'autre part, le sainfoin, permet aux animaux de mieux lutter contre les strongles gastro-intestinaux, soit une baisse de 50 à 70% d'œufs dans les fèces (Gaudin 2017 ; Martin 2015 ; Athanasiadou *et al.* 2000).

La sélection génétique des animaux naturellement résistants aux parasites est également un axe de recherche à envisager (Moreno-Romieux *et al.* 2017, Hoste *et al.* 2009).

Le vaccin est aussi un moyen de prévention, cependant la vaccination n'est possible que contre les strongles respiratoires actuellement, et en phase de recherche pour les autres parasites (Ravinet *et al.* 2015 ; Heckendorn et Frutschi Mascher 2014).

Pour finir, la lutte biologique par les champignons nématophages permet de détruire les larves dans les bouses. Ils sont directement incorporés dans l'alimentation des animaux et non dégradés par le rumen, ce qui leur permet d'agir directement dans les bouses (Ravinet *et al.* 2015 ; Lèbre 2015 ; Fontaine 2003 ; Hoste et al. 2002).

La gestion du parasitisme est faisable par différents leviers d'actions, que ce soit par la gestion du pâturage, en diminuant la pression parasitaire par la rotation sur les parcelles en suivant les cycles parasitaires, en diminuant le chargement des animaux ou en limitant le pâturage par la complémentation en fourrage. Mais aussi, il est possible d'aider les animaux à acquérir une immunité parasitaire, et ainsi la réduction de la pression parasitaire se fera naturellement par l'animal.

1.5 Traiter les parasites, moyen de contrôle prédominant de l'infestation

La prévention du parasitisme ne suffit parfois pas, des animaux plus sensibles déclarent des parasitoses. C'est à ce stade de l'infestation que les traitements sont nécessaires. Dans d'autres types de gestion du parasitisme, les traitements peuvent aussi être utilisés dans un cadre préventif.



1.5.1 Les traitements de synthèse

Les traitements antiparasitaires de synthèse ont prouvé leur efficacité depuis bien longtemps sur les différents parasites internes rencontrés. Cependant, la tendance actuelle semble être à la diminution de l'utilisation de ces produits.

1.5.1.1 Les différents types de anthelminthiques

Les traitements anthelminthiques ont principalement une action curative. Cependant, leur utilisation systématique dans un grand nombre d'exploitations et leur utilisation avant la mise au pâturage, en fait un moyen de prévention pour lutter contre le parasitisme (Debarnot *et al.* 2011, Mage *et al.* 2004).

Différentes molécules sont présentes sur le marché pour lutter contre ces parasites. Les benzimidazoles ont une activité adulticide, larvicide et ovicide sur tous les strongles digestifs et respiratoires. Certaines molécules de cette famille ont, en plus, des propriétés particulières. Le thiabendazole a une activité antifongique et antibactérienne. L'albendazole est un douvicide agissant sur les adultes (petite et grande douve). L'oxfendazole, le flubendazole, le fenbendazole et le mébendazole sont cestodocides.

Parmi les stronglycides, les traitements sont à actions variables. C'est-à-dire que l'on retrouve des traitements à action immédiate, à action rémanente pendant un laps de temps et à action continue ou séquentielle (libération d'une dose contenue dans un bolus toutes les 3 semaines généralement) (GDS. 2014 ; Debarnot *et al.* 2011 ; Mage *et al.* 2004).

Parmi les paramphistomicides, un seul traitement est disponible et est à action immédiate. (GDS. 2014). Parmi les douvicides, deux types de traitements immédiats existent : les adulticides uniquement, similaire au traitement contre le paramphistome, et les adulticides et larvicides.

1.5.1.2 Les limites à l'utilisation des traitements classiques

Les antiparasitaires de synthèse ont leurs limites. Depuis le début des années 60, des résistances d'helminthes aux molécules ont été observées. Ces résistances sont devenues une préoccupation majeure dans de nombreuses régions du monde (Pautric-Thomas S. 2003). En France, initialement, les résistances ont été décelées vis-à-vis des Benzimidazoles qui représentent une des familles d'anthelminthiques à large spectre les plus importantes. Plus récemment, des résistances ont été détectées pour toutes les familles de molécules disponibles (Kaplan R. 2004). De plus, des cas de multi-résistances ont été signalés, ce qui signifie que les populations de vers ne sont plus sensibles à aucune molécule commercialisée.

Cette problématique n'est pas fortement connue par les éleveurs. Une utilisation systématique et non ciblée est trop souvent pratiquée, chez 83% des éleveurs bovins en Bourgogne Franche comté, ce qui ne fait qu'accélérer ce phénomène de résistance (Frappat B. *et al.* 2015 ; Debarnot *et al.* 2011). Le surdosage est également un des facteurs qui augmente la résistance des parasites aux traitements chimiques, cependant, un sous-dosage provoque la même réaction chez les parasites (Ravinet *et al.* 2015.)

Réduire l'usage des produits vétérinaires de synthèse répond aussi à une exigence sociétale grandissante. S'ajoute également un risque environnemental lié aux résidus des produits anthelminthiques dans les bouses. L'impact de certains résidus d'anthelminthiques sur la microfaune prairiale a été reconnu (Chauvin 2009). De plus, l'usage d'anthelminthiques de synthèse représente un danger pour la santé humaine. En effet, les molécules actives sont véhiculées par les produits animaux. Ce n'est que récemment que l'ensemble des produits chimiques ont un délai d'attente obligatoire entre l'administration et la consommation sur les produits laitiers notamment (Debarnot *et al.* 2011).

Pour finir, une utilisation systématique et non ciblée de produits anthelminthiques de synthèse



ne permet pas aux animaux d'acquérir une immunité naturelle contre ces parasites internes. La destruction des larves et des adultes de façon systématique ne permet pas à l'animal d'avoir un contact suffisant pour fabriquer des anticorps, ainsi l'animal devient de plus en plus sensible (Frappat *et al.* 2015 ; Ravinet *et al.* 2015).

1.5.2 Les traitements alternatifs

Pour réduire l'utilisation des produits chimiques, l'une des solutions est de traiter de façon raisonnée, c'est à sur des animaux ciblés et à un moment adéquat, ou d'utiliser des traitements naturels dits aussi alternatifs.

1.5.2.1 Les produits dit alternatifs ou complémentaires

Les produits alternatifs sont fabriqués à partir de substances naturelles. Il existe trois grands types de médecines alternatives :

- La phytothérapie

Cette médecine est très ancienne. Elle utilise les plantes médicinales et leur extrait depuis des millénaires. En effet, les civilisations anciennes utilisaient cette technique pour se soigner. C'est à partir du 19^{ème} siècle que les scientifiques s'y sont intéressés pour isoler les molécules actives des plantes d'intérêt.

Le règne végétal comprend des milliers d'espèces dont certaines ont un intérêt thérapeutique. Une partie de celles-ci sont toxiques, mais les plantes traditionnellement utilisées dans la phytothérapie présentent un faible risque toxique.

Le domaine d'action de la phytothérapie est la stimulation des fonctions biologiques. D'une manière générale, la phytothérapie n'a pas pour but de soigner les pathologies aiguës graves, l'action de cette médecine est douce et progressive en soutien aux fonctions physiologiques (Labre 2012, Hoste *et al.* 2009, Valnet 1986.).

- L'aromathérapie

Cette médecine est basée sur l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles produites par des plantes aromatiques. C'est une branche spécifique de la phytothérapie. Celle-ci est aussi connue depuis des millénaires, mais mis au goût du jour depuis quelques décennies.

Les huiles essentielles montrent un spectre anti-infectieux plus large que les antibiotiques. Mais leurs propriétés ne s'arrêtent pas là, elles peuvent être antalgiques, anti-inflammatoires, cicatrisantes, stimulantes de l'immunité etc. L'aromathérapie est utilisée pour des infections de gravité moyennes, en complément de la phytothérapie en général, appelé phyto-aromathérapie (Labre 2012, Hoste *et al.* 2009, Valnet 1976.).

- L'homéopathie

Le principe de l'homéopathie est la similitude entre la maladie et les effets des substances toxiques contenus dans les médicaments. Afin d'utiliser ces toxines comme thérapie, l'homéopathie se base sur la dilution et la dynamisation de la substance médicamenteuse, afin d'utiliser des doses infinitésimales pour guérir. C'est ce qui fait de cette médecine un sujet à controverse, en effet, l'usage de ces doses infimes laisse perplexe le monde de la médecine, l'homéopathie n'est pas transposable à la médecine allopathique, c'est une médecine expérimentale (Labre 2009, Hoste *et al.* 2009, Hahnemann 1832).



1.5.2.2 Que sont les produits à base de plantes ?

- Les produits à base de plantes regroupent une multitude de produits : du médicament au complément alimentaire

Les plantes médicinales sont utilisées sous forme totale ou en extraits. Elles se présentent sous différentes formes, telles que les plantes séchées, les poudres de plantes ou des extraits liquides ou secs. La frontière entre aliment et médicament est très mince

Les produits à base de plantes regroupent différentes catégories de produits. Les plantes disposant de propriétés nutritionnelles, non transformées, appartiennent à la catégorie des matières premières pour l'alimentation animale. Dès lors que ces matières premières sont transformées, les plantes ayant des vertus nutritionnelles, entrent dans la catégorie d'additifs pour l'alimentation animale (Dartois, 2014). De nombreux produits à base de plantes destinés aux animaux, regroupés sous le terme d'additif, sont commercialisés dans ce cadre. Pour être commercialisés, ces additifs doivent être enregistrés au registre européen des additifs pour l'alimentation animale (Gouvernement 2003) Ils ont, pour une grande majorité, une action préventive ou curative sur les problèmes de santé animale. Mais ce cadre interdit de mentionner que la plante possède une action médicinale, en effet, les plantes sont enregistrées sous la dénomination d'« additif sensoriel » et ne peuvent être utilisées que pour aromatiser la ration. Il existe aussi les « additifs technologiques », les « additifs zootechniques », les « additifs nutritionnels » et les « coccidiostatiques et histomonostatiques ». Cependant les additifs sont susceptibles d'influencer favorablement les caractéristiques des aliments (Gouvernement 2006). Ces additifs sont donc vendus seuls ou introduits dans des aliments dits « aliment composés » ou « aliments complémentaires ». On y trouve les aliments diététiques pour animaux, les aliments minéraux et les aliments liquides. Ces aliments peuvent donc être composés d'additifs, mais surtout de plantes entières ou d'extraits de plantes tels que des poudres ou des parties extraites par distillation etc. (alim'agri 2019).

L'indication d'un bienfait thérapeutique entraîne une autorisation de mise en marché (AMM) pour ce produit, étant qualifié de médicament. De plus il ne peut être délivré que sous prescription vétérinaire (Dartois, 2014 ; Labre 2012). Dans ce cadre, les éleveurs ne peuvent pas pratiquer de l'automédication, ne disposent pas de la compétence vétérinaire requise.

C'est pour ces différentes raisons que de nombreux producteurs commercialisent des produits à base de plantes et des huiles essentielles sous l'appellation « additifs alimentaires » ou « Aliment complémentaire ».

Cette législation laisse les éleveurs dans un flou juridique, les exposant parfois à des risques judiciaires. L'utilisation de produits allopathiques est de plus en plus prohibée, mais en parallèle, la législation n'évolue pas pour faciliter l'accès aux méthodes alternatives.

Pour la phytothérapie en tant que telle, une liste de plantes autorisées, hormis celles utilisées pour l'alimentation ou complémentaires, est régulièrement mise à jour par la pharmacopée française. En France, 148 sont libérées en vente ouverte sans prescription médicale (Les plantes de la pharmacopée française 2019).

- Les produits à base de plantes : une action préventive permettant le renforcement du système immunitaire

Chez les bovins, les produits à base de plantes ont une action préventive, qui est très largement utilisée par les éleveurs. C'est tout d'abord un soutien métabolique que ce soit pour les vaches laitières en production ou pour les vaches allaitantes en période de reproduction. La prévention du parasitisme est réalisée par l'apport de plantes à tanins ou de plantes aromatiques, ce qui permet d'augmenter la résistance aux parasites. Mais la plus grosse part de la prévention se fait par l'apport de plantes stimulantes du métabolisme et reminéralisantes associées à des minéraux, vitamines,



oligo-éléments. Et ceci pour toutes catégories d'animaux, que ce soit au démarrage des jeunes ou aux animaux en production (Labre, 2012).

- Les produits à base de plantes : une action antiparasitaire controversée

Les différentes plantes utilisées dans les produits à base de plantes sont réputées pour avoir des vertus antiparasitaires, antibactériennes, antifongiques, etc. Une dizaine de plantes représente un intérêt spécifique pour la lutte contre les parasites comme le Thym, l'Origan ou l'Ail (Annexe 1).

Cependant d'autres plantes ont un intérêt moins fort ou indirect sur les parasites, et peuvent présenter un intérêt dans la lutte parasitaire comme la citronnelle de Java, la courge ou la menthe poivrée (Labre 2012).

Beaucoup de produits à base de plantes en curatif sont basés sur la phyto-aromathérapie, et ont une activité étendue. C'est un assemblage d'huiles végétales et d'huiles essentielles. En effet, la phytothérapie seule est très peu recommandée dans un cadre curatif, son application thérapeutique étant plus douce que l'aromathérapie (Labre 2012). L'action antiparasitaire des produits à base de plante a tout de même été prouvée mais il manque encore d'expérimentations pour pouvoir affirmer l'effet notable (Labre 2012 ; Mage 2003).

Les produits de phyto-aromathérapie ont une action en cas de parasitisme modéré. En cas de parasitose avancée, l'utilisation de produits allopathiques est plutôt recommandée. En effet, l'utilisation de produits à base d'huiles essentielles doit se faire à des doses élevées pour lutter efficacement contre une parasitose aiguë, où les seuils de tolérance des animaux sont souvent dépassés (Labre 2012 ; Cabaret 2004). Des produits à base d'huiles essentielles ont pourtant été testés et ont eu des résultats satisfaisants sur plusieurs parasites (Ribeiro *et al.* 2013 et 2014 ; Grosmond 2013 ; Macedo *et al.* 2010). D'autres études, cependant, présentent des résultats mitigés (Hordegen *et al.* 2003). Pour finir, des recherches, souvent non publiées, montrent au contraire, que ces produits alternatifs n'ont aucun effet sur le parasitisme (Rault 2015 ; Cabaret 2004). Concernant le paramphistome, parasite émergent dans les élevages depuis les traitements de masse contre la grande douve, des solutions alternatives à base de plantes semblent être efficaces (Bagavan *et al.* 2009 ; Zahir *et al.* 2009 ; Raje *et al.* 2003 ; Chopra *et al.* 1991).

En règle générale, ces produits naturels peuvent être utilisés en association avec un traitement pour aider l'animal à drainer les toxines des parasites afin de retrouver plus rapidement un meilleur état de santé générale (appétit, production, etc.) (Labre 2012).

1.5.2.3 Les limites à l'utilisation des produits à base de plantes :

- Utilisation de produits à base de plantes dans le cadre du parasitisme : un manque de maîtrise

Malgré des études prouvant l'efficacité de certains produits, il semble que les produits alternatifs à base de plantes ne s'utilisent pas dans des cas cliniques avancés (Labre 2012). Ces méthodes ne s'utilisent pas en unique traitement contre le parasitisme (Barbier Bourgeois 2016). Cependant, il faut faire attention aux interactions possibles entre les molécules provenant de ces produits à base de plantes et des produits allopathiques (Christophe 2014). Et il n'y a pas de données relatives à une résistance possible des parasites à ces molécules.

De plus, ces méthodes s'utilisent très souvent en automédication, il existe donc des limites liées aux prescripteurs. En effet, il semble que les éleveurs doivent avoir des prérequis pour traiter avec des produits alternatifs. De plus, il faut qu'ils maîtrisent le diagnostic des maladies mais aussi les dosages de ces produits (Labre 2009).

D'autre part, la composition des plantes varie selon la variété des plantes, la provenance géographique, le stade de récolte, etc. Le mode de conservation fait également varier les effets d'une même plante : une plante sèche peut avoir perdu une partie des principes actifs par



rapport à une plante fraîche (Zehnder-Rawer 2019). Le mode d'extraction engendre également une différence sur l'utilisation d'une même plante : l'alcool pour production de teinture mère et l'eau pour la production d'infusion, font que la plante n'aura pas les mêmes effets thérapeutiques (Labre 2012). Pour finir, une certaine toxicité vis-à-vis de ces produits n'est pas à négliger, il faut donc utiliser les plantes avec prudence afin de ne pas avoir l'effet inverse que celui désiré (Zekkour 2008).

- [Les effets de l'utilisation des produits à base de plantes sur les produits laitiers](#)

Concernant les éventuels effets sur les produits laitiers, là aussi, le sujet est très controversé. Des études montrent que les extraits de plantes et leurs composés actifs ont des effets sur la dégradation de la protéine et l'évolution des acides gras volatils chez la vache laitière (Busquet *et al.*, 2005 ; Busquet *et al.*, 2006). Cependant, la supplémentation des rations des bovins en produits à base de plantes semble ne pas provoquer la présence de résidus dans le lait (Ferme *et al.* 2007). Il reste tout de même des lacunes sur le sujet, afin de clarifier s'il est nécessaire de mettre des délais d'attente sur les produits alternatifs, au même titre que ceux appliqués sur les produits de synthèse.

Les traitements que ce soit allopathiques ou alternatifs, sont essentiels dans la gestion du parasitisme. En effet, il est inévitable que des animaux contractent une parasitose malgré la prévention mise en place. Les produits à base de plantes sont en général utilisés en complément de cette prévention du parasitisme interne herbager afin de stimuler le système immunitaire des bovins. Il est important de raisonner l'utilisation des produits de synthèse afin de ralentir leurs effets néfastes sur l'environnement.

1.6 Le projet Phytopara, un projet en phase avec les attentes sociétales

Le parasitisme interne herbager est une maladie d'élevage inévitable dans les systèmes intégrant le pâturage, notamment en Bourgogne Franche Comté, où les systèmes sont extensifs par leur géolocalisation en zone de montagne comme dans le département du Doubs et du Jura. Il est donc important de mettre en place une gestion du parasitisme afin de prévenir l'infestation des bovins. Cette gestion se fait notamment par une bonne gestion du pâturage, pourtant difficile à mettre en place en pratique par les éleveurs à cause d'un parcellaire souvent inadapté. La mise en place de l'immunité est une méthode de prévention plus facile à intégrer en élevage, il faut donc raisonner l'utilisation des produits de synthèse en préventif pour favoriser cette résistance naturelle des animaux. Afin de la développer, il est possible d'utiliser des produits à base de plantes en stimulant le système immunitaire. Cependant, il semble inévitable, actuellement, de devoir avoir recours à des traitements pour lutter contre les parasitoses lorsqu'un animal contracte une de ces maladies. Les traitements allopathiques sont de plus en plus controversés du fait de leurs effets sur l'environnement, que ce soit sous forme de résistance des parasites, de la réduction de la microfaune des sols, ou encore sur la santé humaine via les produits animaux. Les études se tournent donc vers des méthodes plus naturelles : les produits à base de plantes. Mais leur efficacité sur des cas cliniques n'est pas encore avérée. En Bourgogne-Franche Comté, les éleveurs sont de plus en plus sensibles à l'utilisation des produits à base de plantes pour lutter contre le parasitisme interne, notamment depuis la mise en place de délais d'attente du Zanil®, mais aussi dans une démarche plus naturelle, comme dans l'agriculture biologique.

L'étude PHYTOPARA s'inscrit dans une démarche globale pour répondre aux besoins du terrain, des éleveurs bovins mais aussi des acteurs de la filière, concernant l'utilisation des produits à base de plantes dans la lutte du parasitisme interne. Ce projet a pour but de mieux connaître les démarches mises en place par les éleveurs pour comprendre leur manière de gérer le parasitisme et comment les produits à base de plantes sont intégrés dans cette gestion globale. Ceci permettrait de clarifier les pratiques d'utilisation des éleveurs en identifiant celles-ci sur l'ensemble de la région Bourgogne-Franche Comté, mais aussi la philosophie des éleveurs qui utilisent ces produits.



Aussi, il est important de savoir quels produits les éleveurs bovins de Bourgogne Franche-Comté utilisent en majorité et comment ils jugent leur efficacité, ainsi que les avantages et les limites à leur utilisation.

Le projet Phytopara est un projet mené par la Chambre d'agriculture régionale de Bourgogne Franche-Comté sur 3 ans. Une subvention compte d'affectation spéciale développement agricole et rural (CASDAR) a été demandée. Il est en partenariat avec les chambres d'agriculture départementales de Saône et Loire, de Côte d'Or, du Jura, de Haute-Saône, de la Nièvre, la chambre interdépartementale Doubs-Territoire de Belfort, la Tête de réseaux pour l'appui méthodologique aux entreprises (TRAME), BIO BOURGOGNE, InterBio Franche-Comté, Conseil élevage 25-90, La coopérative Eva Jura, ACSEL Conseil Elevage, Haute-Saône Conseil Elevage, le Comité interprofessionnel de gestion du comté (CIGC), les vétérinaires de Groupement de défense sanitaire France et Bourgogne Franche Comté, le centre technique des fromages comtois (CTFC) et d'autres partenaires techniques: l'école vétérinaire de ONIRIS, Vivéa, le Réseau des lycées agricoles de Bourgogne Franche-Comté et l'école nationale d'industrie laitière de Poligny. Le comité de pilotage est donc composé de conseillers et de vétérinaires de ces différents organismes.

La première action de ce projet est la réalisation d'enquêtes par deux stagiaires ingénieurs chez les éleveurs bovins de la région. Les résultats de cette enquête permettront d'avoir une meilleure connaissance des démarches des éleveurs qui utilisent les produits à base de plantes et de l'efficacité ressentie des produits à base de plantes les plus fréquemment commercialisés.

Les actions futures du projet permettront d'apporter des résultats quant à l'efficacité des produits à base de plantes sur le parasitisme interne et l'impact de leur utilisation sur la qualité organoleptique des produits transformés issus du lait par un test in vivo dans des fermes supports sélectionnées parmi les enquêtés, de créer des outils opérationnels permettant d'accompagner les éleveurs sur ces questions et des outils pédagogiques pour compléter les programmes de formations et d'enseignement agricole dans le but de diminuer les produits anthelminthiques allopathiques.

Dans le cadre de ce projet, il est donc important de se demander *quels sont les profils d'éleveurs bovins utilisant les produits à base de plantes dans la lutte contre les parasites internes en Bourgogne Franche-Comté.*

2. Matériels et méthodes

Afin de répondre à cette problématique, la démarche scientifique choisie est une enquête en élevage. Le but étant de relever les pratiques et les dires des éleveurs bovins de la région. Un entretien physique permet de relever les témoignages mais aussi le ressenti vis-à-vis de l'enquêté. En effet, certains sujets abordés pouvant être tabou pour l'agriculteur, une phase de mise en confiance est importante pour pouvoir avoir un discours cohérent et proche de la réalité des pratiques.

L'objectif de ce projet étant de faire une photographie des pratiques des éleveurs bovins de Bourgogne Franche-Comté, une centaine d'enquêtes était attendue afin de permettre une vision globale de la région. Pour répondre à cette demande, deux enquêteurs ont été missionnés.

2.1 Mise en place des enquêtes

2.1.1 Elaboration du questionnaire d'enquête

Dans un premier temps, l'élaboration de la grille d'entretien a été réalisée sur les bases d'une expertise des différents acteurs impliqués dans le projet. Cette enquête étant la première action et la base des données d'un projet prévu sur 3 ans, l'ensemble du comité de pilotage a participé à la première réflexion du questionnaire.



Tableau 2: Echantillonnage théorique du nombre d'exploitation à enquêter par département et par production

	Effectif d'exploitations laitières	Nombre d'exploitations laitières à enquêter	Effectif d'exploitations allaitantes total	Nombre d'exploitations allaitantes à enquêter	TOTAL théorique	Représentativité totale théorique
Côte d'or	207	3	985	8	11	10,7%
Doubs / Territoire de Belfort	1940	22	148	1	23	22,3%
Jura	893	11	181	2	13	12,6%
Nièvre	42	1	1543	12	13	12,6%
Haute- Saône	725	9	426	4	13	12,6%
Soane et Loire	294	4	2622	21	25	24,3%
Yonne	193	2	402	3	5	4,9%
Bourgogne Franche- Comté	4294	52 <i>Objectif 50</i>	6307	51 <i>Objectif 50</i>	103 <i>Objectif 100</i>	100%

Le questionnaire ayant pour but de relever les pratiques et la démarche de la gestion du parasitisme incluant l'utilisation de produits à base de plantes, les entretiens étaient de type semi-directifs d'une heure et demie en moyenne. L'enquête a été construite en 7 parties : l'éleveur, l'exploitation, le cheptel bovin, la gestion du parasitisme, les produits, les impacts des produits à base de plantes et la conclusion (Annexe 2).

La partie « éleveur » a permis d'obtenir les profils des enquêtés. La partie « exploitation » a permis de connaître la spécificité des exploitations enquêtées, en questionnant l'éleveur sur la structure de celle-ci.

La partie « cheptel bovin » a permis de recenser toutes les informations relatives à l'élevage que ce soit sur le bien-être animal, sur la mortalité ou sur la composition du cheptel. La partie « gestion du parasitisme » est le cœur du questionnaire, elle comprend l'intégralité des questions relatives au parasitisme, sur les analyses, le pâturage et les traitements allopathiques et à base de plantes. La partie « produits » a permis de faire des « fiches produit » de tous les produits utilisés par chaque éleveur participant à la lutte parasitaire. La partie « impacts » concerne uniquement les impacts que peuvent percevoir les éleveurs sur les produits laitiers ou sur l'ambiance de leur bâtiment. Pour finir, la partie « conclusion » comporte des questions relatives à leur ressenti sur les méthodes alternatives de façon générale, et sur les remarques et commentaires sur l'étude.

Ce questionnaire comprend des questions fermées pour une partie, notamment celles où la réponse ne nécessite pas ou peu d'explications, et des questions ouvertes pour retranscrire des idées et ressentis forts. Ces questions ouvertes sont suivies pour la plupart d'une question fermée pour faciliter le traitement des données par la suite. Une question ouverte termine le questionnaire afin de relever l'intégralité des propos de l'éleveur qui ne rentrait pas dans une question spécifique.

Par la présence de ces questions, les enquêtes étaient remplies sur un format papier dans un premier temps, puis enregistrées sur *Sphinx* afin de faciliter le traitement de données par la suite. En effet, *Sphinx* est un logiciel permettant les traitements statistiques descriptifs et textuels simples. De plus, il permet l'extraction des données brutes sur *Excel* en évitant les erreurs de retranscription.

2.1.2 Echantillonnage

Dans un premier temps, une liste de contacts a été construite par l'ensemble des agents de la région participant au projet, soit une liste de 264 éleveurs. La demande de la Chambre d'agriculture était de faire environ 100 enquêtes sur l'ensemble de la région (tableau 2), avec une répartition équitable entre les productions laitières et allaitantes, représentative par département. C'est sur cette demande théorique que l'échantillonnage a été basé.

La sélection des enquêtés s'est faite selon 4 critères principaux :

- Eleveur de la région Bourgogne Franche-Comté
- Eleveur bovin
- Système pâturant
- Utilisateur de produits à base de plantes

Après réalisation des enquêtes, 98 ont été réalisées sur l'ensemble de la région Bourgogne Franche-Comté.

2.1.3 Réalisation des enquêtes

Les enquêtes ont été réalisées sur une période de deux mois entre mai et juin 2019. Pour ce faire, les deux enquêteurs ont réalisé une cinquantaine d'enquêtes chacun. Un guide de lecture a été construit (Annexe 3) avec des précisions sur les attentes des questions particulières, les unités attendues étaient précisées à chaque question quantitative et 4 enquêtes ont été réalisées en commun pour minimiser l'effet enquêteur.



Tableau 3: Explication et questions de départs sur les modalités sélectionnées pour la typologie

	Questions associées	Variables sélectionnées	Modalités	Explications de la modalité
Philosophie de l'agriculteur face aux	"Quel est la stratégie globale de l'éleveur en terme de gestion parasitaire de l'exploitation ?"	gestion_globale	Curatif préventif curatif_préventif	Curatif : la gestion globale est basée principalement sur le curatif Préventif : la gestion globale est basée principalement sur le préventif Curatif_préventif : la gestion globale est basée sur le curatif et le préventif
	"Ces produits à base de plantes sont-ils utilisés comme des produits classiques ou sont-ils intégrés en parallèle d'une conduite globale associant les autres pratiques ?"	integration_plantes_systeme	Intégrées seules	Intégrées : les plantes sont intégrées dans une gestion du parasitisme globale Seules : les plantes suffisent à elles-mêmes
	"Quelle a été la motivation primaire pour se tourner vers les produits à base de plantes comme anthelminthiques?"	motivations	par défaut pour essayer par conviction	Par défaut : nécessité de trouver une alternative pour traiter Pour essayer : désir d'essayer quelque chose de nouveau Par conviction : les plantes ont des propriétés anthelminthiques, il faut les préférer à la chimie
Pratiques de gestion du parasitisme	"Quelle est la place des plantes dans la démarches de soin face à des symptômes spécifiques ?" "Dans quel cas l'éleveur fait-il appel aux plantes?"	reflexes	Premier Deuxième premier_deuxieme	Premier : en cas de symptômes les plantes sont utilisées en premier reflexe Deuxième : en cas de symptômes, les plantes ne sont pas utilisées en premier reflexe Premier_Deuxième : en cas de symptômes faibles les plantes sont utilisées en premier réflexe, alors que pour des symptômes graves elles ne le sont pas
	"Quelle est la part des plantes dans la pharmacie globale des exploitations dédiée aux parasites internes ?"	part_plantes_pharmacie	Faible Moyenne Forte totale	Faible : <30% de la pharmacie Moyenne : 30 à 60% de la pharmacie Forte : 61 à 99% de la pharmacie Totale : 100% de la pharmacie
	"Quelle catégories d'animaux reçoit un traitement à base de plantes ?"	plantes_categories	Vache genisse vache_genisse	Vache : seules les vaches en reçoivent Génisses : seules les génisses en reçoivent Vache_génisse : les vaches et les génisses en reçoivent
Pratiques de gestion du parasitisme	"Quels sont les traitements préconisés en systématique sur les jeunes?"	traitement_syst_genisse	Chimique Plantes plantes_chimiques aucun	Chimique : les génisses reçoivent des traitements systématiques chimiques Plantes : les génisses reçoivent des traitements systématiques en plantes Plantes_chimique : les génisses reçoivent des traitements systématiques chimiques et en plantes aucun : les génisses ne reçoivent pas de traitements systématiques
	"Quels sont les traitements préconisés en systématiques sur les adultes ?"	traitement_syst_vache	Chimiquevache_plantesvache Plantesvache Chimiquevaches aucunvache	Chimique : les vaches reçoivent des traitements systématiques chimiques Plantes : les vaches reçoivent des traitements systématiques en plantes Plantes_chimique : les vaches reçoivent des traitements systématiques chimiques et en plantes aucun : les vaches ne reçoivent pas de traitements systématiques

2.2 Traitements des données

2.2.1 Résultats bruts

Dans un premier temps, *Sphinx* a permis d'extraire une partie des analyses descriptives. Mais aussi d'extraire les réponses des enquêtés vers *Excel*, où le reste des analyses descriptives a pu être traité. Ainsi l'intégralité des 7 parties a été traitée afin de ressortir les résultats permettant de répondre à la question traitée, notamment sous forme de schéma simple. L'ensemble des données brutes permettant de caractériser les utilisateurs, leur exploitation et leur gestion du parasitisme a été analysé tel quel.

2.2.1 Réalisation de la typologie

Pour la réalisation de la typologie, la base de données a été réduite à 8 variables permettant de trier au mieux les enquêtés selon leur gestion globale du parasitisme et leur idéologie face aux produits à base de plantes. Les variables sélectionnées sont : la gestion globale du parasitisme, l'intégration des produits à base de plantes dans le système globale, les motivations à l'utilisation des produits à base de plantes, la part de produits à base de plantes dans la pharmacie, les catégories d'animaux qui sont traités grâce à ces produits, et le recours à des traitements systématiques sur les génisses et les vaches que ce soit avec des produits de synthèse ou des produits à base de plantes (tableau 3).

Pour construire cette typologie, le choix de travailler avec des analyses multidimensionnelles a été fait afin de valoriser ces 8 variables. Une analyse des correspondances multiples (ACM) a été faite avec le logiciel *R* afin de prendre en compte la complexité de la réalité des variables qualitatives. Cette technique permet de maximiser les différences interclasses et de minimiser celles intra-classes. L'analyse factorielle de données mixtes (AFMD) n'a pas été choisie car une seule des variables (part des plantes dans la pharmacie) était quantitative, ce qui ne semblait pas pertinent, cette variable a donc été traduite en donnée qualitative.

Pour permettre de caractériser au mieux les types de personnes, 28 variables illustratives ont été choisies concernant :

- l'enquêté
 - o l'expérience avec les produits à base de plantes
 - o le ressenti de cette expérience face à ces produits
 - o les avantages et les difficultés de ces produits
 - o l'utilisation d'autres méthodes alternatives
 - o les sources d'informations concernant les produits à base de plantes
- la structure de l'exploitation
 - o le département du siège social
 - o le type de système de production
 - o la présence de SIQO
 - o le rapport entre la main d'œuvre
 - o la taille du cheptel
 - o le risque parasitaire de l'exploitation,
 - o l'importance du parasitisme sur l'exploitation
 - o le parasite le plus craint
 - o les problèmes sanitaires récurrents
- les pratiques agricoles de l'enquêté concernant le parasitisme interne herbager
 - o L'objectif de l'éleveur
 - o la manière dont ils ont découvert les produits à base de plantes
 - o la recherche d'immunité contre le parasitisme
 - o l'intégration du pâturage et des analyses dans la gestion du parasitisme
 - o la présence et l'interdiction de l'accès aux zones humides



Tableau 4: Echantillonnage réel d'exploitations enquêtées par département et par production

	Nombre d'exploitations laitières enquêtées	Nombre d'exploitations allaitantes enquêtées	TOTAL
Côte d'or	3	8	11
Doubs / Territoire de Belfort	21	0	21
Jura	13	0	13
Nièvre	4	4	8
Haute-Saône	9	4	13
Soane et Loire	11	18	29
Yonne	3	0	3
Bourgogne Franche-Comté	64	34	98



Figure 3: Carte de la Bourgogne Franche-Comté présentant la répartition des enquêtés (Google MyMaps)

- le TCE
- les moyens de mise en œuvre des plantes
- le ressenti de l'efficacité
- les critères de jugement de cette efficacité

L'ensemble des hypothèses concernant ces variables est exposé en Annexe 4.

Par la suite, la lecture des différentes dimensions a permis d'identifier les différents types de profil et de les caractériser selon ces variables illustratives.

A la suite de cette ACM, une classification ascendante hiérarchique (CAH) a permis de mettre en évidence les liens hiérarchiques entre les individus par la création d'un dendrogramme par le logiciel R.

2.3 Analyse des produits à base de plantes

Une partie de traitement des données a été consacrée aux produits à base de plantes afin de dégager les cinq produits les plus utilisés en Bourgogne Franche-Comté. Un travail conséquent a été de mettre en relation les différents noms d'un même produit commercialisé par différents revendeurs. En effet, de nombreux fabricants produisent un produit et lui accorde différentes noms, étiquette selon la demande du client. Une prise de contact avec les commerciaux et les entreprises a été faite par mail et par téléphone afin de pouvoir faire ces relations.

Par la suite, le traitement de données a été fait par *Excel* pour dégager les analyses descriptives afin de réaliser 5 fiches « produit », en y indiquant la composition, les parasites ciblés, l'efficacité ressentie, la posologie et le mode d'administration, les fournisseurs et fabricant, le conditionnement et le prix moyen. Toutes ces informations étant extraites des enquêtes, et relayant uniquement les dires des agriculteurs.

2.4 Analyse textuelle

Pour finir, une analyse textuelle des remarques et commentaires des éleveurs a été faite afin de faire remonter les attentes et les inquiétudes des éleveurs sur ce sujet qu'est l'utilisation des produits à base de plantes en élevage bovin. La question posée était : « Avez-vous des remarques ou commentaires ? », parfois il était spécifié « concernant l'enquête ou les produits à base de plantes plus généralement », si l'enquêté était réticent à la question de base.

Le logiciel *Excel* a permis de faire une classification thématique. Par la suite, une seconde analyse, cette fois manuelle, a permis de regrouper les thématiques en 7 grands thèmes. Plusieurs sous-thèmes sont traités par grandes thématiques, ainsi pour les pourcentages de fréquences par thématique, il a été comptabilisé une fois au maximum par éleveur, que celui-ci parle d'un sous-thème ou de plusieurs.

3. Résultats et discussion

3.1 Caractéristiques de l'échantillon

3.1.1 Répartition de l'échantillon des enquêtés

Après la période d'enquêtes, 98 éleveurs ont été interrogés, 64 éleveurs laitiers et 34 éleveurs allaitants (tableau 4).

Ces 98 éleveurs sont répartis sur l'ensemble de la Bourgogne Franche-Comté dans les 7 départements de la région (figure 3). La différence entre l'objectif et l'échantillon vient de la liste de contacts qui est majoritairement constituée d'éleveurs laitiers. En effet, les départements du Jura et du Doubs sont des bassins laitiers importants. De plus, les départements de la Nièvre et de l'Yonne ont été enquêtés dans la deuxième partie du mois de Juin, lors de la canicule, ce qui a



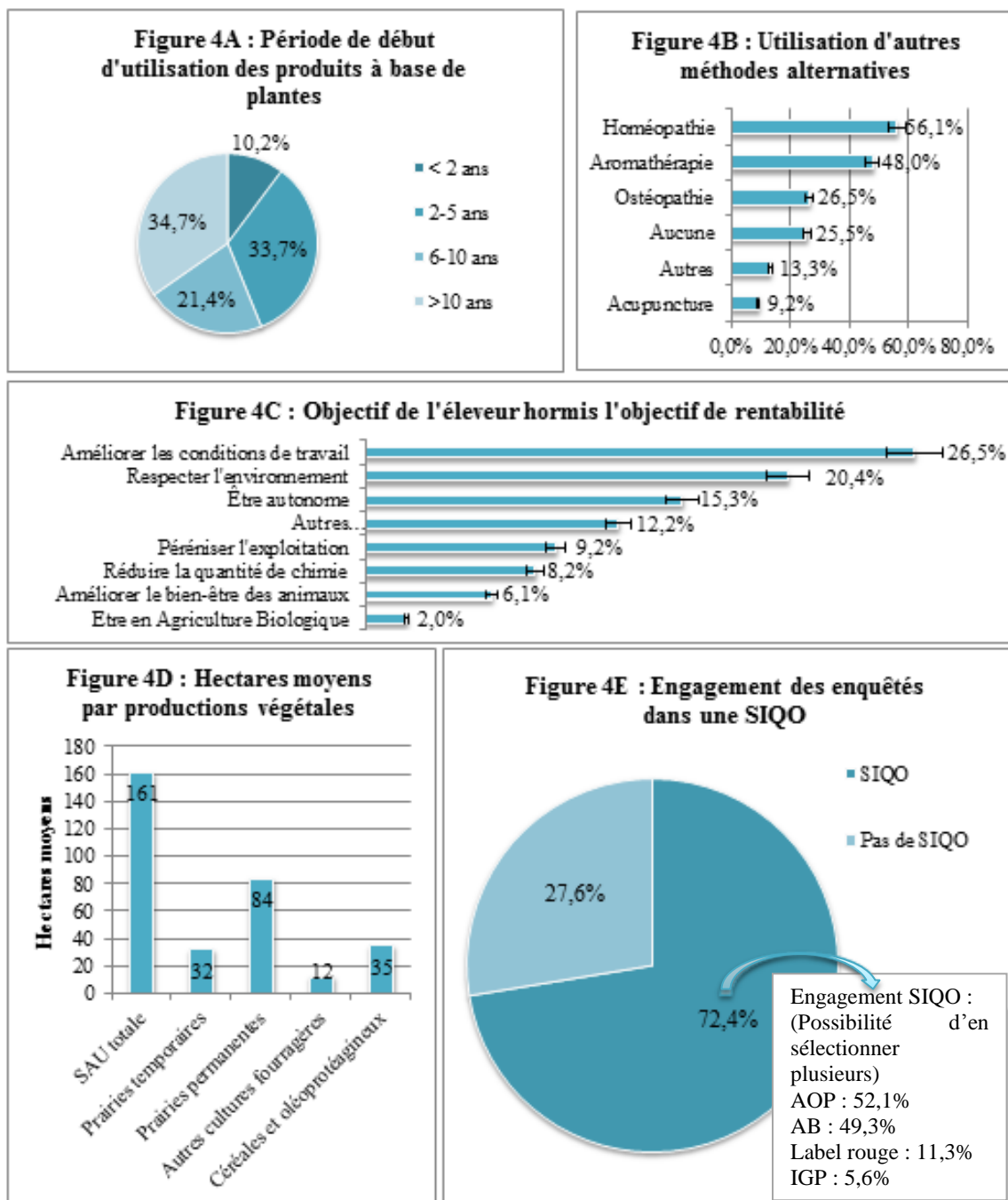


Figure 4: Données relatives à la caractéristique des enquêtés et de leur exploitation

provoqué une vague d'annulation et de refus, et donc un sous-effectif par rapport aux objectifs. Cependant, globalement l'objectif d'échantillonnage par département a été atteint.

3.1.2 Caractéristiques des enquêtés et de leur exploitation

L'échantillon se constitue de 98 éleveurs, 85,7% sont des hommes, de 30 à 50 ans en moyenne pour 64,3%, ce qui correspond à l'âge moyen de la région qui est de 50 ans (Agreste 2018). Ils se sont principalement installés il y a plus de 20 ans (43,9%), pour 56,1% dans des groupements agricoles d'exploitation en commun (GAEC), qui est le statut juridique dominant en Bourgogne Franche-Comté toutes productions confondues (Agreste 2018). De ce fait, l'âge n'est pas un bon indicateur. En effet, les associés d'un même GAEC peuvent avoir des âges différents, mais les pratiques restent les mêmes pour tous.

De même, ce sont des personnes qui ont commencé à utiliser les plantes soit depuis 2 à 5 ans (33,7%), soit depuis plus de 10 ans (34,7%) (Figure 4A). Cette utilisation de produits à base de plantes n'est donc pas une nouvelle mode. De plus, pour 74,5% des enquêtés, l'utilisation d'au moins une autre méthode alternative est pratiquée, comme l'homéopathie (56,1%) ou l'aromathérapie (48,0%) (Figure 4B). C'est donc, principalement des personnes qui se tournent de façon générale vers une nouvelle façon de traiter les animaux, que ce soit pour le parasitisme ou pour d'autres maladies. Ils se sont pourtant lancés dans les produits à base de plantes dans la lutte contre le parasitisme en premier lieu (61,5%). Le parasitisme est, pour la majorité, une voie d'entrée pour tester les produits à base de plantes et pour s'ouvrir aux méthodes alternatives de façon plus générale.

Concernant leur exploitation, leur objectif principal est basé sur l'amélioration des conditions de travail (26,5%), le respect de l'environnement (20,4%) ou l'acquisition de l'autonomie (15,3%) (Figure 4C). Ce sont principalement des élevages laitiers (65,3%), composés de 65 vaches en moyenne, et ayant pour race la Montbéliarde. Pour les élevages allaitants, l'effectif est de 80 vaches productrices en moyenne, avec comme race la Charolaise. La moyenne de surface agricole utile (SAU) est de 161 hectares avec 128 hectares de surfaces fourragères principales (SFP) soit 79,5% de la SAU (Figure 4D). Cette moyenne est supérieure à la moyenne régionale qui est de 112 hectares avec 54,2% de SFP (Agreste 2016). Les exploitations enquêtées sont donc des exploitations ayant plus de SAU avec une part plus importante de SFP. Cependant, il existe une grande variabilité entre les exploitations enquêtées, en effet, l'écart type est de 97,2 hectares sur la SAU totale. Pour résumer, ce sont donc majoritairement des exploitations à dominante animale de taille moyenne.

Les productions animales sont engagées dans des signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) à 72,4%, parmi lesquelles 52,1% sont en appellation d'origine protégée (AOP) et 49,3% sont en agriculture biologique (AB) (Figure 4E). Ainsi 35,7% de l'échantillon total sont en AB. 60% de ces éleveurs AB sont des éleveurs laitiers, ce qui est représentatif de l'échantillon global. Ils sont présents dans tous les départements, mais principalement en Haute Saône (22,9%), bassin plus engagé en agriculture biologique, et les 3 éleveurs de l'Yonne sont en AB.

Ceci démontre que ce n'est pas une pratique spécifique aux éleveurs engagés en AB mais plutôt une pratique utilisée par des éleveurs engagés dans une SIQO de façon plus générale. Cette forte part d'éleveurs engagés dans une SIQO est à mettre en lien avec la SFP moyenne importante. En effet, les cahiers des charges imposent une part d'alimentation provenant du pâturage élevée (FNAB 2014), ce qui oblige les éleveurs à avoir une SFP importante. Ceci confirme l'intérêt du territoire d'étude.

3.1.3 Etat sanitaire des élevages enquêtés

Le statut sanitaire des exploitations est primordial dans la gestion du parasitisme. Des animaux en mauvaise santé sont sujets à d'autres maladies, comme des parasitoses, les parasites étant opportunistes.



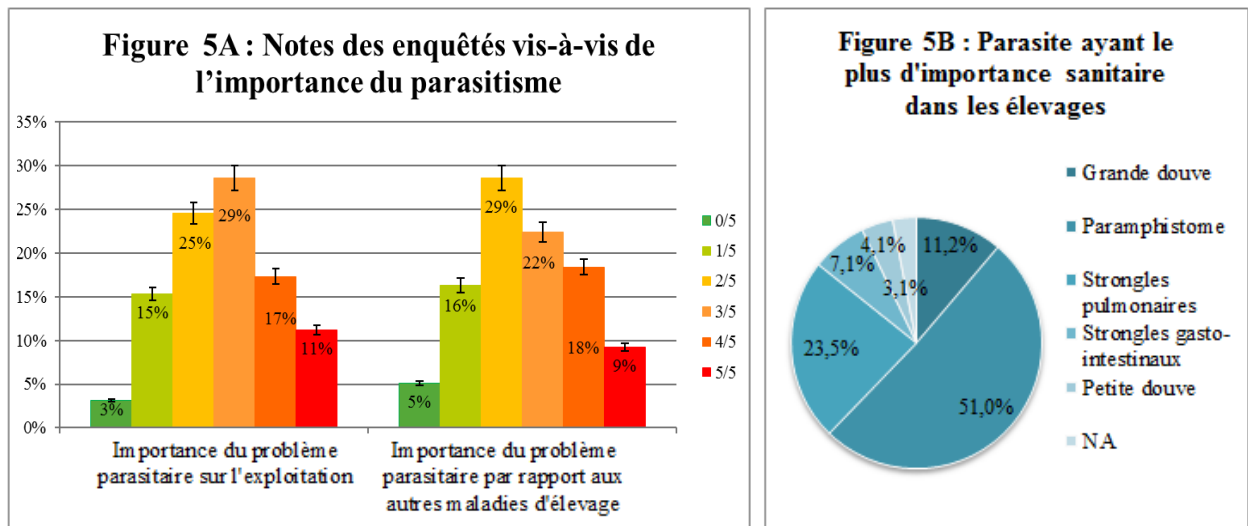


Figure 5: Données relatives à l'état sanitaire des élevages enquêtés

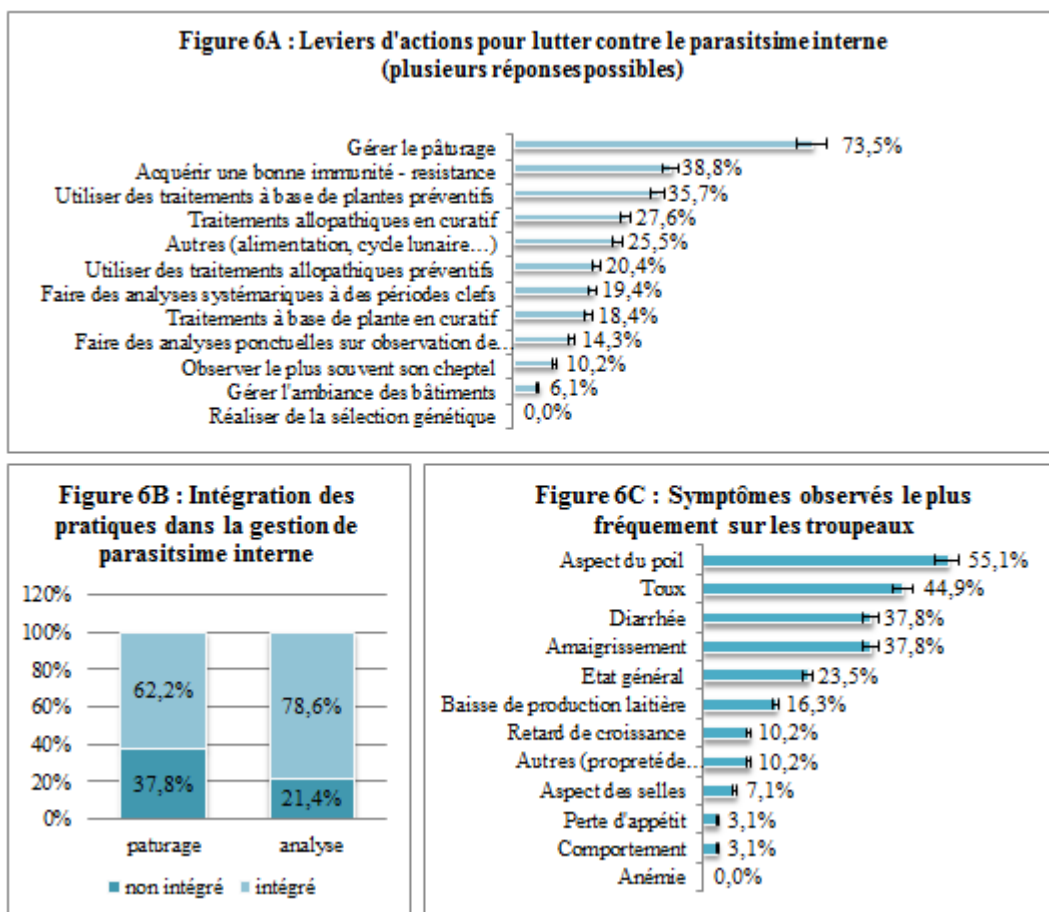


Figure 6: Données relatives à la gestion du parasitisme interne hors traitements

Concernant la santé des cheptels bovins de Bourgogne Franche-Comté, 66,3% des élevages enquêtés ont des problèmes sanitaires récurrents, principalement des cas de diarrhées virales bovines (BVD), de diarrhées néonatales, de maladies respiratoires et de cryptosporidiose. Certaines maladies peuvent induire le diagnostic des parasitoses en erreur par leur similitude en termes de symptômes, notamment les maladies respiratoires qui peuvent être prises pour des strongyloses respiratoires et vice versa. De plus, la présence d'autres maladies entraîne des baisses d'immunité de l'animal, favorisant l'infestation. Il semblerait logique que ces élevages plus sensibles aient recours à des produits antiparasitaires de synthèse par prudence.

Concernant les parasites, le sujet inquiète moyennement (note de 3 sur 5) les éleveurs (28,6%), et le problème qu'il représente est relayé au deuxième plan (note de 2 sur 5) face aux autres problèmes sanitaires que les éleveurs peuvent rencontrer (28,6%) (Figure 5A). Le parasitisme interne lié au pâturage n'est pas une maladie récurrente dans les élevages enquêtés, ce qui explique que les parasitoses sont des maladies qui semblent n'inquiéter que très peu les éleveurs. Pourtant, le parasite le plus redouté dans la région est le paramphistome pour 51% des enquêtés (Figure 5B). Ce parasite étant très peu renseigné dans la bibliographie, et étant peu sensible aux traitements chimiques, hormis les traitements allopathiques en double dose, la crainte vis-à-vis de ce parasite est justifiable.

Pour répondre à leurs interrogations, les éleveurs s'orientent dans un premier temps vers les vétérinaires (79,6%) pour les questions concernant le parasitisme interne de façon générale, notamment en lien avec les analyses coprologiques. Dans un second temps, ils se dirigent en majorité vers les commerciaux pour les questions concernant les méthodes alternatives à utiliser dans la lutte contre le parasitisme (51%). Le rôle des commerciaux est primordial dans l'industrie des produits à base de plantes. En effet, les vétérinaires ne s'étant pas tournés vers cette pratique pour la majorité, ils ne sont que très peu sollicités pour des conseils concernant les méthodes alternatives antiparasitaires (14,3%). Les médias (revues, livres, internet) sont plus consultés (17,3%) que les vétérinaires sur le sujet, ce qui montre un vrai manque dans ce domaine pour les éleveurs. Cependant, ils ne semblent pas avoir de problèmes d'accès à l'information, 71,4% d'entre eux ne ressentent pas de manque au sujet des produits à base de plantes. Pour la plupart, l'information est présente, il suffit d'avoir la volonté de la chercher et de savoir où la chercher.

3.2 Pratiques concernant le parasitisme interne herbager

3.2.1 Gestion globale du parasitisme interne hors traitements

La gestion globale du parasitisme inclut la gestion du pâturage, la gestion des analyses, l'observation de l'éleveur mais aussi d'autres leviers d'actions diverses.

La gestion globale du parasitisme interne est principalement gérée de façon préventive (49%). Pour cela, les éleveurs essaient d'utiliser au maximum des leviers d'actions comme la gestion du pâturage (73,5%), l'immunité naturelle des animaux (38,8%) mais aussi l'utilisation de produits à base de plantes en préventif (35,7%) (Figure 6A). On retrouve à ce niveau un décalage entre les propos des éleveurs et les résultats obtenus, en effet, 67,3% des enquêtés utilisent réellement l'immunité dans la gestion du parasitisme interne de leur animaux, et 62,2% intègrent vraiment la gestion du pâturage (Figure 6B).

3.2.1.1 La gestion du pâturage

Les éleveurs ont conscience de l'importance d'inclure le pâturage dans la gestion globale du parasitisme interne herbager, cependant pour des raisons pratiques, la mise en place s'avère souvent difficile de par un parcellaire morcelé ou par la priorisation de la gestion de l'herbe dans un but alimentaire, comme illustré par cette verbatim : **E6** «*Je gère le pâturage en terme de productivité de l'herbe, je le raisonne pas spécialement par rapport au risque parasitaire* ». Sur ce dernier point, il est confirmé par les pratiques de gestion du pâturage, en effet, pour les génisses, 93,9% des enquêtés pratiquent le pâturage libre continu, alors que pour les vaches, les trois types de



pâturage sont pratiqués, même si, le pâturage libre continu reste prépondérant à 44,9%. La part d'élevage allaitant influe sur cette réponse. En effet, 97,1% des élevages allaitants pratiquent le pâturage libre continu pour les génisses et 91,2% pour les vaches alors que pour les élevages laitiers 92,2% pratiquent le pâturage libre continu chez les génisses et 20,3% uniquement chez les vaches. La gestion du parcellaire chez les vaches est donc fortement influencée par le type de production.

En ce qui concerne l'apport de fourrage lors de la période de pâturage, 69,6% des génisses de première année de pâture ont un complément, alors que 52,1% des génisses de deuxième année de pâture sont, elles, complémentées. En parallèle, 69,4% des exploitants font pâturer leurs animaux en dessous de 5 centimètres de hauteur d'herbe. Il est donc difficile de conclure sur l'intention des éleveurs à donner un complément en fourrage aux génisses dans un but de gestion parasitaire, mais plutôt dans un but alimentaire.

Au sein des exploitations enquêtées, 63,3% mélangent des catégories d'animaux que ce soit des génisses d'âges différents, des génisses avec des vaches en production, ou des vaches suitées. Les conclusions sur cette mixité sont difficiles, en effet, selon le parasite qui est ciblé les recommandations sont différentes. Cependant, selon la bibliographie, la mixité adulte et jeune permet de réduire le recyclage des strongles. Ainsi, sur ce point, les génisses des élevages allaitants ont un contact diminué avec les parasites, de par la mixité au sein d'une même parcelle jusque 8 mois en moyenne.

Parmi les exploitations enquêtées, 75% d'entre elles présentent des parcelles avec des zones humides où l'accès n'est pas régulé, le décalage entre les pratiques et les dires des éleveurs est de nouveau visible sur cette thématique. En effet, l'interdiction aux zones humides est conseillée pour limiter l'infestation par la douve et le paramphistome, et est un des principaux leviers d'action contre la limnée tronquée comme la bibliographie l'indique.

Pour conclure sur la gestion du pâturage, une majorité des enquêtés affirme inclure cette gestion dans la lutte contre le parasitisme, cependant les mises en pratique ne sont pas appliquées dans la réalité du terrain, ni les rotations parcellaires, ni l'interdiction aux zones à risques, ni la limite du surpâturage. D'autres leviers tels que le chargement n'ont pas pu être étudié.

3.2.1.2 [Les analyses parasitaires](#)

Les analyses pour lutter contre le parasitisme interne sont intégrées pour 78,6% des enquêtés (Figure 6B), alors que dans les leviers d'actions que les éleveurs ont recensés, il n'a été cité que pour 19,4% des cas en systématique, et 14,3% de façon ponctuelle (Figure 6A). Certaines pratiques sont donc faites par habitude ou sur conseils d'un vétérinaire ou commercial. La dépendance aux organismes extérieurs sur cette thématique est présente sur la gestion parasitaire globale comme illustré par cette verbatim : **E96** «*C'est le technicien qui nous les fait [ndlr : les analyses], il vient, il prélève et il nous dit quoi faire* ».

Les éleveurs réalisent principalement des coproscopies de façon systématique (31,9% à 58,4% selon les catégories) ou ponctuelle (20,8% à 32,5%), puis des analyses de lait sur les vaches en production à 24,7% en systématique et 5,2% de façon ponctuelle. Pour ceux n'en réalisant pas, les raisons sont diverses comme l'aspect économique mais il ressort aussi qu'il y a un manque de confiance envers les organismes et la fiabilité des résultats, comme illustré par cette verbatim : **E27** «*L'interprétation des résultats d'analyses, on ne sait pas faire, c'est le vétérinaire qui s'en charge mais avec lui forcément il faut traiter !* ».

3.2.1.3 [L'observation de l'éleveur](#)

S'ajoute aux analyses et au pâturage, l'observation du troupeau par l'éleveur, 41% des enquêtés se base sur l'observation de 2 symptômes concernant le parasitisme interne. Ces symptômes sont principalement l'aspect du poil (55,1%), la toux (44,9%), l'amaigrissement (37,8%) et la présence de diarrhée (37,8%) (Figure 6C).



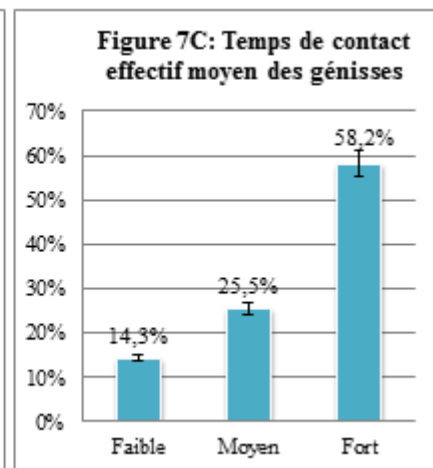
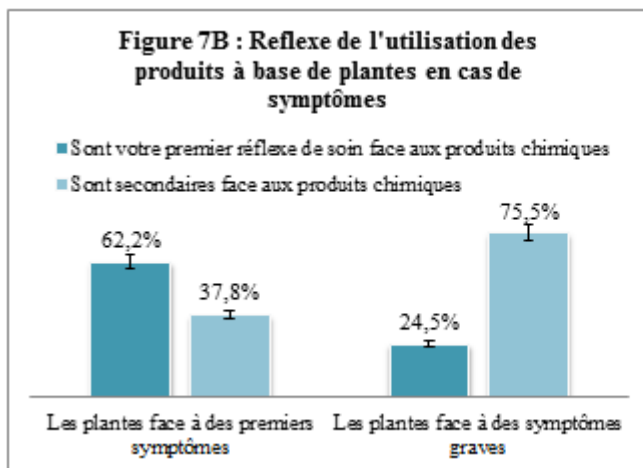
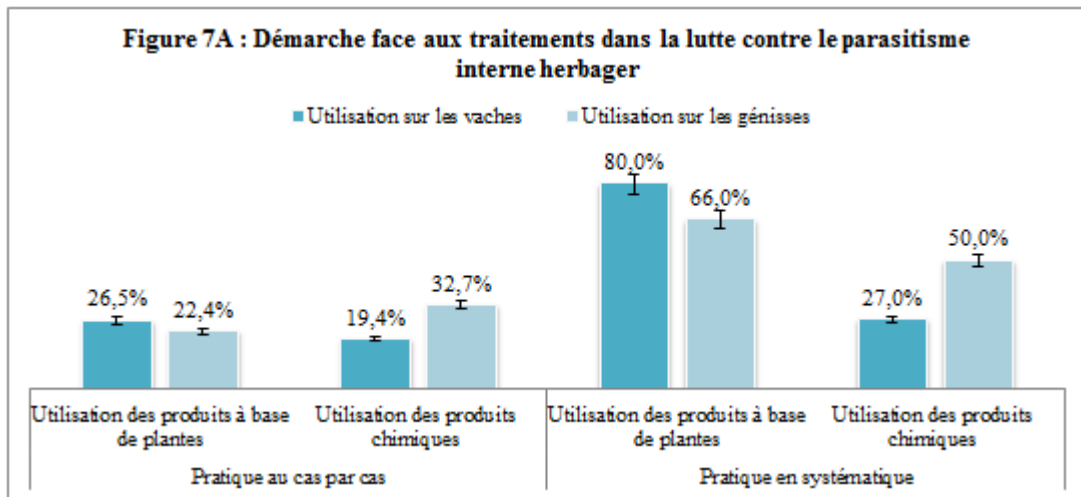


Figure 7: Données relatives à la gestion du parasitisme interne par les traitements

La toux est l'un des symptômes les plus remarquables par les éleveurs, mais il a été vu précédemment que les maladies respiratoires sont aussi des maladies qui sont fortement présentes dans les élevages, les diagnostics des éleveurs peuvent donc être remis en question vis-à-vis de ces informations.

3.2.1 Les traitements pour lutter contre le parasitisme interne herbager

Concernant la gestion du parasitisme par les traitements que ce soit allopathiques ou à base de plantes, les éleveurs ne peuvent pas s'en priver. Parmi l'ensemble des enquêtés, 77,6% utilisent toujours de la chimie dans leur gestion du parasitisme. Ce qui signifie que 22,4% des éleveurs se sont émancipés des produits de synthèse et n'utilisent plus que les plantes pour lutter contre le parasitisme interne herbager. 50% des enquêtés utilisent des traitements de façon systématique et au cas par cas, alors que 42,9% n'utilisent que le systématique et 7,1% n'utilisent que le cas par cas.

De façon générale, les plantes sont utilisées à 93,9% sur les vaches et à 77,1% sur les génisses contre 46,9% d'utilisation de produits de synthèse pour les vaches et 83,3% pour les génisses. Les plantes sont favorisées pour soigner les vaches au cas par cas (26,5%) alors que ce sont les produits de synthèse qui sont favorisés pour les génisses (32,7%). Pour ceux qui traitent en systématique, ce sont les produits à base de plantes qui sont favorisés de façon générale, 80% pour les vaches et 66% pour les génisses (Figure 7A). L'aspect sécuritaire vis-à-vis des génisses semble être privilégié du fait des taux d'utilisation de produits chimiques plus élevés que chez les vaches. Ceci est en accord avec l'aspect sécuritaire évoqué dans la bibliographie (Frappat *et al.* 2015).

Les enquêtés utilisent les traitements selon différents signes déclencheurs. Pour les traitements individuels, ce sont les symptômes qui engendrent un traitement à 89,8%, alors que pour les traitements collectifs, la période clef est le signe déclencheur principal (77,6%). Les principales périodes clefs principales sont le sevrage, le tarissement ou la rentrée en bâtiment. C'est alors à mettre en lien avec le préventif dans une but économique. En effet, le traitement au tarissement, est en lien avec les délais d'attente des produits chimiques sur le lait qui sont d'environ 6 jours en moyenne. Pour le sevrage, le but est de limiter les pertes de croissance et optimiser la finition de l'engraissement des animaux destinés à l'abattoir. Pour la période de rentrée en bâtiment, il y a un aspect de praticité, en effet, les animaux sont tous confinés dans le même bâtiment, ce qui facilite les traitements et sécurise le système par rapport à une infestation potentielle. Ceci est en lien avec les conditions de travail de l'éleveur.

Concernant les produits à base de plantes, ils sont utilisés en première intention lorsque les animaux présentent des symptômes légers (62,2%), alors que les produits chimiques sont favorisés sur des animaux présentant des symptômes avancés (75,5%) (Figure 7B). Les produits à base de plantes ne sont pas recommandés pour des infestations avancées comme spécifié dans la bibliographie (Labre 2012). En effet, il est difficile de lutter contre des maladies aiguës avec ce genre de produits. Il est donc normal que les éleveurs bovins de Bourgogne Franche-Comté protègent leurs animaux par l'utilisation de produits de synthèse.

L'ensemble des traitements associé au système pâturant permettent de calculer le TCE. Ce reflet des pratiques est caractérisé par un TCE fort à 58,2% des cas (Figure 7C). Les éleveurs enquêtés sont donc majoritairement dans une démarche d'acquisition de l'immunité par le contact des génisses avec les parasites. Ce taux de TCE fort se rapproche de celui où les éleveurs affirment travailler sur l'acquisition de l'immunité (67,3%).

3.3 La satisfaction des éleveurs face aux produits à base de plantes

Un des objectifs de cette enquête sur les produits à base de plantes, est de savoir le ressenti des éleveurs sur ces produits, notamment par rapport à leur efficacité.



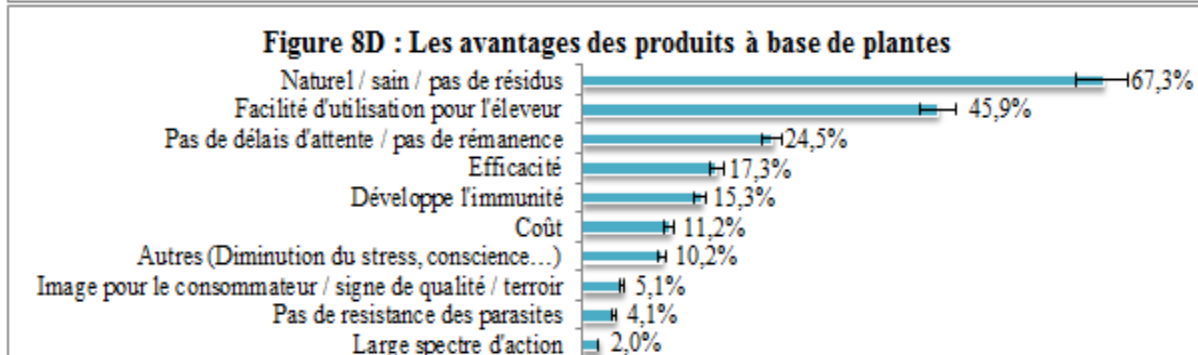
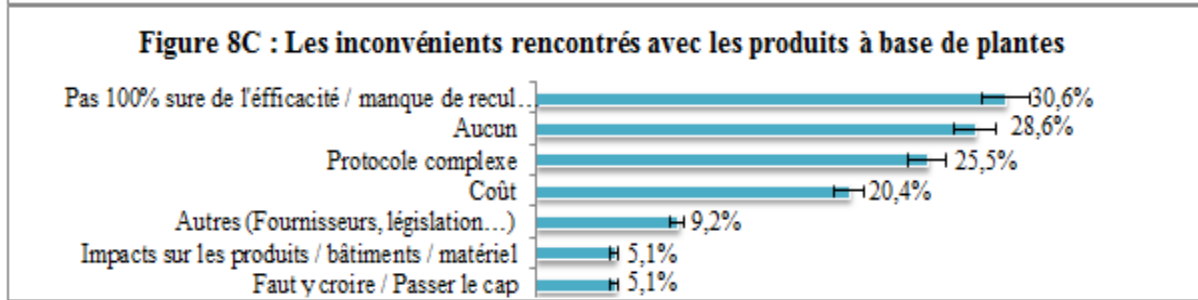
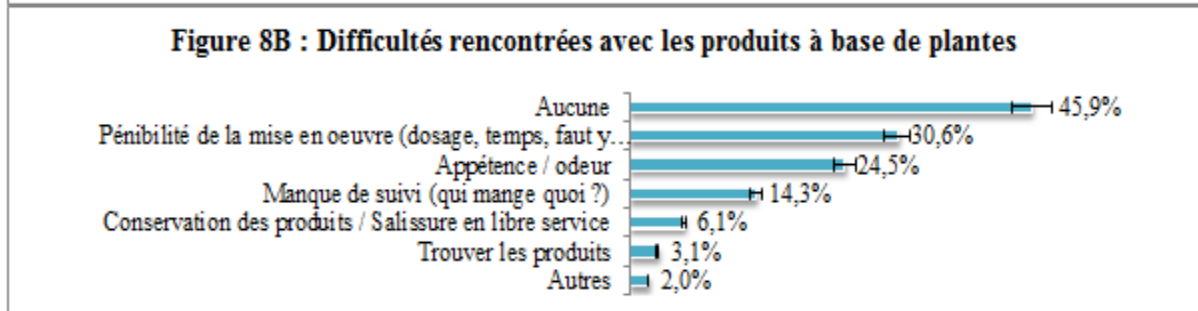
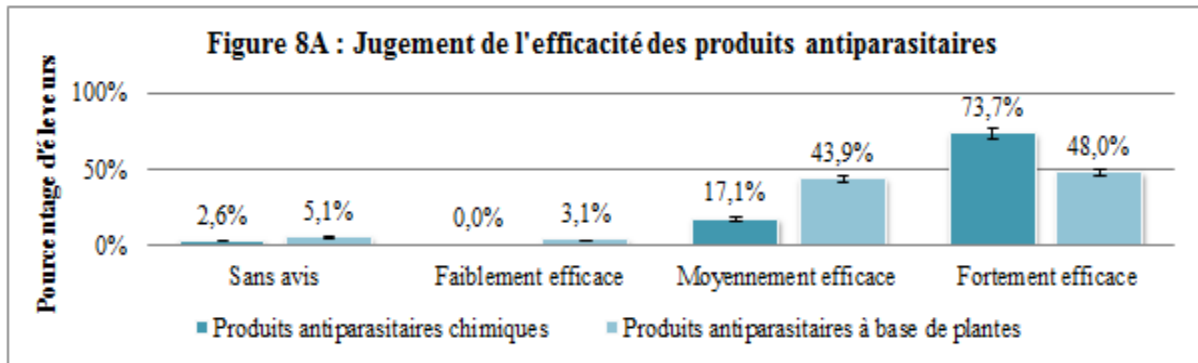


Figure 8: Données relatives à l'utilisation des produits à base de plantes

3.3.1 L'utilisation des produits à base de plantes par les enquêtés

Les éleveurs de Bourgogne Franche-Comté sont 75,5% à penser qu'il faut intégrer les produits à base de plantes dans leur gestion globale du parasitisme, c'est-à-dire en lien avec le pâturage, les autres traitements, etc.

Les éleveurs enquêtés utilisent principalement les produits à base de plantes « pour essayer » (49%) puis vient la « conviction » (38,8%) et en dernier « par défaut » (12,2%). Cela montre que les éleveurs s'adaptent au changement de la société en termes de réglementation ou de demandes sociétales. Ils cherchent de nouvelles méthodes de traitements. Par rapport à l'utilisation de ces produits, les éleveurs estiment maîtriser quelques points clefs principalement (58,2%). Cependant le fait d'être novice est lié significativement à une utilisation de ces produits depuis 5 ans ou moins. Il y a donc une cohérence entre l'expérience des éleveurs par rapport aux produits à base de plantes et leur ressenti de compétences.

Lors de la première utilisation de ces produits, les enquêtés ont constatés des effets au bout de quelques semaines (27,6%) ou n'en ont pas constaté du tout (27,6%). Mais globalement, ils estiment l'efficacité de ces produits forte à 48% et moyenne à 43,9%, alors que les produits de synthèse sont estimés avec une efficacité forte à 73,7% (Figure 8A). Les critères de jugement de l'efficacité des produits à base de plantes sont basés sur les observations des animaux (aspect des selles, reprise d'état ou de production, baisse ou absence des symptômes) (75,8%). Il est ainsi difficile de juger si l'appréciation de l'efficacité est justifiée ou non du fait de son manque d'objectivité. Alors que les produits antiparasitaires chimiques ont prouvés leur efficacité par des AMM.

Les utilisateurs ne rencontrent principalement aucune difficulté (45,9%) (Figure 8B) et aucun inconvénient (28,6%) (Figure 8C) avec l'utilisation des produits à base de plantes, mais s'ils rencontrent des inconvénients c'est en rapport avec le manque de résultats et de preuves de l'efficacité (30,6%). Au vu du manque de recherches dans le domaine et des limites liées à leur utilisation, il semble logique que les éleveurs ne soient pas entièrement convaincu par ces produits.

Au contraire les avantages rencontrés sont à 67,3% l'aspect naturel sans résidus des produits, et à 45,9% la facilité d'utilisation (Figure 8D). Les éleveurs voulant améliorer leurs conditions de travail trouvent que l'avantage principal des produits à base de plantes est le large spectre d'action. Ainsi, l'utilisation de produits à base de plantes leur permet de manipuler moins de fois les animaux. Pour ceux souhaitant respecter l'environnement, c'est le développement de l'immunité qui est pour eux l'avantage principal des produits à base de plantes, en effet, les produits de synthèse ne permettent pas le développement de cette immunité naturelle.

Les enquêtés sont donc sensibles à l'environnement et à leur confort de travail, comme les objectifs le montraient précédemment. Cependant, l'absence de résidus n'a pas été prouvée scientifiquement. C'est donc un avis très subjectif sur les produits dits naturels.

Concernant un aspect plus pratique, les éleveurs enquêtés utilisent principalement ces produits directement à l'auge, mélangé à l'alimentation ou directement intégré dans les concentrés par le fabricant. En deuxième utilisation, ils favorisent le libre-service. Ceci est à mettre en lien avec la facilité d'utilisation de ces produits cité précédemment et l'envie d'améliorer leur condition de travail. Le libre-service, cependant, engendre une incertitude sur les doses ingérées et donc l'efficacité réelle de ce produit, ce que 14,3% des éleveurs ont relevés.

Pour terminer, la part des produits à base de plantes dans la pharmacie est moyenne (41,8%), c'est-à-dire entre 30 et 60% de la part totale. Les éleveurs utilisent donc encore une part importante de produits de synthèse en parallèle de ces produits à base de plantes. Ce qui semble correspondre avec leur crainte sur l'efficacité de ceux-ci. Il cherche à sécuriser leur système en utilisant des produits chimiques. Cependant certains éleveurs ont une part totale de ces produits dans leur pharmacie (22,4%). Ceux-là sont totalement détachés du système vétérinaire classique



3.3.2 Les produits utilisés dans la région Bourgogne Franche-Comté

Lors de l'enquête, les produits à base de plantes utilisés par les éleveurs de la région ont été recensés. Sur les 98 exploitations, 91 produits différents sont utilisés, vendus par 44 fournisseurs différents. Après mise en lien de la composition entre les produits, 71 semblent être réellement différents, et 18 fabricants ont été identifiés.

Les cinq produits le plus recensés sont :

- Actigreen ou Nutrasem 630
- AND 500
- Paragreen ou Distral 530
- Soluphyt PAE
- Herplus

Les « fiches produits » de ces 5 produits à base de plantes sont en annexe 5.

3.3.2.1 Actigreen

Ce produit est commercialisé par Techna sous deux noms, Actigreen en revente par Therabio et Nutrasem 630 par Nutral. Ce produit est principalement utilisé pour lutter contre les strongles et la grande douve (69%)

Ce produit est composé de 7 plantes (Thym, Fenugrec, Ortie, Prêle, Fougère, Romarin et Ail) dont 3 sont des plantes d'intérêts majeurs, c'est-à-dire le thym, la fougère et l'ail. Ce produit existe sous différents conditionnements, la version Actigreen se commercialise en semoulette ou en granulés alors que la version Nutrasem 630 se commercialise en poudre, en granulés, en bassines à lécher et en bolus.

Il est recommandé de le combiner avec Paragreen pour lutter contre l'ensemble des parasites liés au pâturage.

3.3.2.2 AND 500

Ce produit est commercialisé par Bionature. Il est utilisé pour lutter contre le paramphistome et les strongles (80%).

Ce produit est composé de 5 plantes (Thym, Camomille, Passiflore, Echinacée et Mousse de Corse) dont 1 plante d'intérêt majeur, le Thym. Il existe sous différentes formes : forme liquide, granulés, poudre, semoulette et bassine à lécher.

Il est recommandé de le combiner avec l'AND 300 et le T21, l'AND 300 est un hépatoprotecteur, et le T21 et un stimulant de l'immunité.

3.3.2.3 Paragreen ou Distral 530

Ce produit est commercialisé par Techna sous deux noms, Paragreen en revente par Therabio et Distral 530 par Nutral. Ce produit est principalement utilisé pour lutter contre le paramphistome et les douves (75%).

Ce produit est composé de 5 plantes (Thym, Fenugrec, Ecorce de chêne, origan et Ail) dont 3 sont des plantes d'intérêts majeurs, c'est-à-dire le thym, l'origan et l'ail. Ce produit existe sous différents conditionnements, la version Paragreen se commercialise en semoulette ou en granulés alors que la formule Distral 530 se commercialise en poudre, en granulés, en bassines à lécher, en liquide et en bolus.

Il est recommandé de le combiner avec Actigreen pour lutter contre l'ensemble des parasites liés au pâturage.



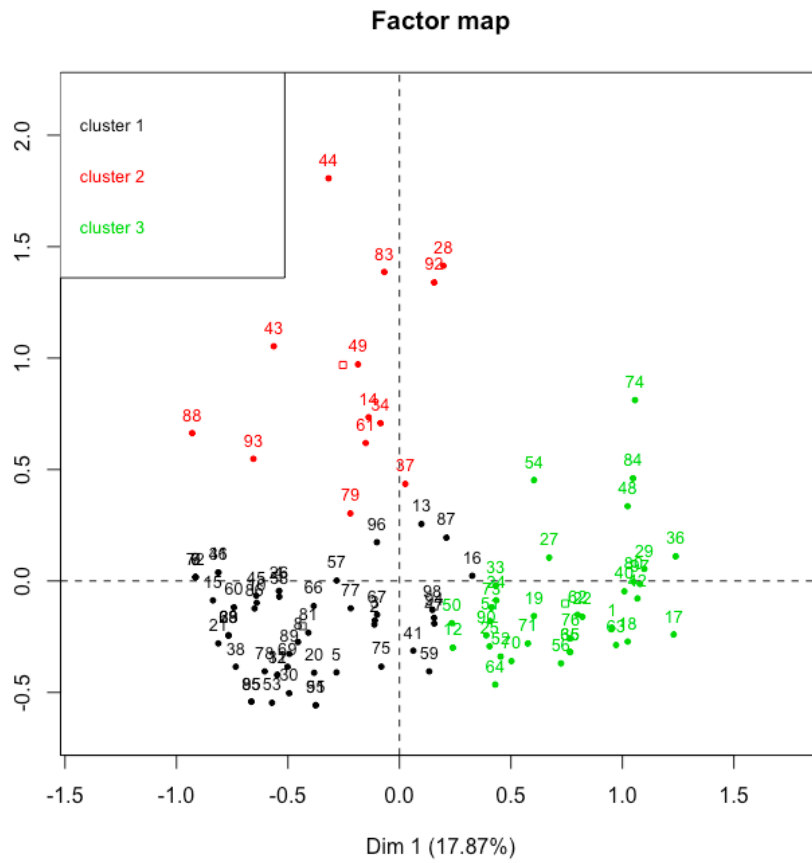


Figure 9: Résultats de l'ACM

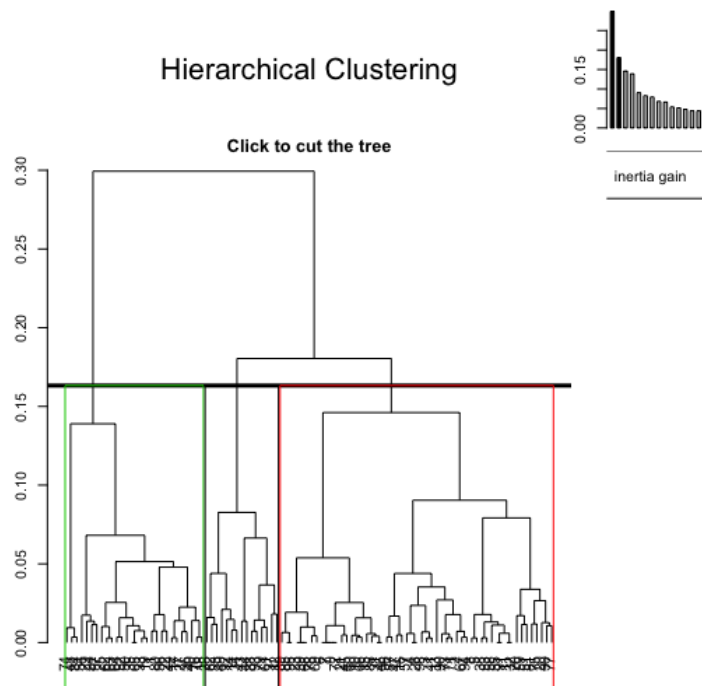


Figure 10: Résultats de la CAH

3.3.2.4 Soluphyt PAE

Ce produit est commercialisé par Symbiopôle. Cependant de nombreux fournisseurs revendent ce produit soit sous le même nom, soit sous d'autres noms comme le Paremphyt PAE. Il est utilisé pour lutter contre le paramphistome (80%).

Ce produit est composé d'huiles végétales et d'un pré-mélange d'huiles essentielles. La composition n'est pas spécifiée. Il n'existe que sous une forme, en liquide, en effet son application se fait en pour-on sur le dos.

3.3.2.5 Herplus

Ce produit est commercialisé par Herbovital, mais il est commercialisé par de nombreux fournisseurs sous différents noms comme le Parasitol, l'alpiplus, le Granuboc ou encore le Vermid'Or. Ce produit est principalement utilisé pour lutter contre l'ensemble des parasites.

Ce produit est composé de 11 plantes (Anis, Ail, Armoise, Tanaïs, Fougère mâle, Verge d'or, Thym, Courge, Noix d'arc, Camomille et l'Origan) et 5 huiles essentielles (Citron, cannelle, eucalyptus, girofle et lavandin), dont 5 plantes sont des plantes d'intérêts majeurs, c'est-à-dire le thym, l'armoise, la fougère mâle, l'origan et l'ail, et 2 huiles essentielles d'intérêts majeurs c'est-à-dire la cannelle et la girofle. Ce produit existe sous forme de granulés uniquement.

3.4 Les trois profils d'utilisateurs de produits à base de plantes en Bourgogne Franche-Comté

Les éleveurs ont tous des pratiques différentes et une démarche personnelle, chaque exploitation est unique. Cependant des tendances de groupe d'individus ont pu être établies.

3.4.1 Les trois profils résultent d'une ACM

Les résultats de l'ACM a permis de dégager 3 profils distincts de types d'utilisateurs de produits à base de plantes. Les 3 groupes sont répartis dans l'espace selon 3 dimensions, ce qui permet d'expliquer 37,66% d'inertie (Figure 9).

Les deux premières dimensions sont définies par les traitements systématiques que ce soit pour les vaches ou les génisses. Le fait de faire des traitements systématiques avec des produits de synthèses ou des produits à base de plantes permet d'expliquer la dimension 1, les individus se trouvant du côté de l'axe négatif utilisent des produits à base de plantes, et sur le côté de l'axe positif, les individus sont définis par l'utilisation de produits chimiques. La deuxième dimension est définie par l'absence de traitements systématiques sur l'axe positif. La troisième dimension permet de classer les groupes selon les catégories d'animaux qui reçoivent les produits à base de plantes, les vaches, les génisses ou les deux.

Par la suite, les individus sont classés dans les trois profils types, le cluster 1 regroupe 51% des enquêtés, le cluster 2 14% et le cluster 3 35% des éleveurs de Bourgogne Franche-Comté. (Figure 10)

Ces 3 profils sont définis par différentes variables explicatives et illustratives. Certains permettent de caractériser un seul des trois types, alors que d'autres permettent de caractériser l'ensemble des profils. Certaines variables permettent de les différencier, et d'autres au contraire ne les caractérisent pas (Annexe 6). Cependant, l'absence de caractérisation des profils par des variables tel que le type de pâturage permet de mettre en lumière l'absence de lien entre les pratiques et la démarche d'utilisation de produits à base de plantes. Les modalités qui caractérisent les clusters ont été retenues au seuil de 5% (Annexe 7). Ainsi les trois profils obtenus sont des tendances générales pour chaque groupe.



3.4.2 Le cluster 1 : Les « convaincus »

Le Cluster 1 est défini par des utilisateurs qui favorisent l'utilisation de produits à base de plantes en systématique sur les vaches et les génisses. La part de ces produits à base de plantes est forte à totale (60 à 100%) dans la pharmacie des éleveurs de ce groupe et leur expérience avec les produits à base de plantes est supérieur à 2 ans, et ils estiment maîtriser totalement leur utilisation.

Ils utilisent les produits à base de plantes en première intention peu importe les symptômes constatés, ou n'utilisent les produits chimiques que sur des symptômes plus graves. Et ils favorisent l'utilisation de produits dans l'alimentation associée avec du libre-service.

Concernant ces produits, ils jugent l'efficacité sur des critères visuels ou des analyses. Les pratiques relatives à la gestion globale du parasitisme interne herbager se traduisent par un TCE fort.

Concernant les éleveurs plus spécifiquement, ils n'ont pas comme objectif principal d'améliorer leur condition de travail et ne trouvent pas que les difficultés vis-à-vis des produits à base de plantes soit le manque d'appétence du produit ni la pénibilité de mise en œuvre.

Les autres modalités ne sont pas spécifiques de ce groupe, ce qui signifie que pour celles non citées, elles sont toutes représentées de la même façon. Par exemple, le type de pâturage peut être tournant, tournant dynamique ou libre.

Ces différentes caractéristiques montrent une certaine conviction face à l'utilisation des produits à base de plantes. Ces personnes se sont émancipées des produits chimiques, et ne les utilisent presque plus sauf certains en cas de symptômes avancés. Ils ont totalement intégré les produits à base de plantes dans leur lutte contre les parasites. Les individus de ce groupe ont été caractérisés de « convaincus ».

3.4.3 Le cluster 2 : Les « vers le zéro traitement »

Le cluster 2 est caractérisé par l'absence de traitement systématique que ce soit sur les génisses ou sur les vaches. De plus, ces éleveurs utilisent en complément des produits à base de plantes d'autres méthodes alternatives telles que l'aromathérapie ou l'homéopathie. De plus, ils cherchent à favoriser l'immunité de leurs animaux.

Pour juger l'efficacité de leurs produits à base de plantes, ils ne se basent sur aucuns critères. Ils utilisent ces produits par conviction. Ils n'ont pas découvert les produits à base de plantes par les commerciaux. Ils sont donc détachés du système commercial et sont persuadés de l'efficacité de leurs produits. Ce sont des éleveurs qui recherchent l'autonomie de leur système.

Au niveau du type de production, les élevages de ce groupe sont principalement des élevages bovins laitiers, ce qui est à mettre en lien avec le type de pâturage dominant de ce groupe qui est le pâturage tournant dynamique pour les vaches. Les parcelles pâturables des exploitations de ce groupe ne comportent pas de zones humides. Les exploitants de ce groupe classe l'importance du parasitisme à 2/5, donc plus bas que la moyenne de l'ensemble de l'échantillon qui est de 3/5.

Une grande majorité des éleveurs de l'Yonne se retrouve dans ce groupe.

Les autres modalités ne sont pas spécifiques de ce groupe. Ce qui signifie que pour celles non citées, elles sont toutes représentées de la même façon. Par exemple, l'utilisation des plantes peut se faire sur les vaches, sur les génisses ou sur les deux catégories.

Ce groupe est constitué d'individus ayant une grande confiance et une grande connaissance dans les méthodes alternatives. Ils se détachent du système vétérinaire en n'utilisant que des antiparasitaires en cas de problèmes, pas spécifiquement des antiparasitaires à base de plantes. Ils



basent leur gestion du parasitisme sur l'acquisition de l'immunité et le fonctionnement naturel du métabolisme des animaux. Cette démarche avancée peut être expliquée par une faible pression parasitaire du parcellaire.

3.4.1 Le cluster 3 : Les « sécuritaires »

Ce groupe est caractérisé par l'utilisation de produits de synthèse en systématique sur les génisses et les vaches, ou la combinaison de produits de synthèse et de produits à base de plantes en systématique sur les vaches. Ceci se traduit par une présence de plantes dans la pharmacie relativement faible (<30%). De plus, les produits de synthèse sont utilisés en première intention que les symptômes soient faibles ou avancés. Ce qui se traduit par un TCE faible. Ces élevages ne sont pas engagés dans un signe de qualité.

La gestion du parasitisme est principalement curative et préventive à la fois. Au niveau de l'état sanitaire général de l'élevage, des maladies sont récurrentes sur ces exploitations. Ils expriment principalement des inquiétudes vis-à-vis de la grande douve.

Les éleveurs de ce groupe utilisent les produits à base de plantes dans le but d'essayer de nouvelles méthodes, ils n'agissent pas par conviction. Ils sont novices vis-à-vis de ces produits et les utilisent depuis moins de 10 ans, uniquement sur les vaches.

Ils ont pour objectif principal l'amélioration de leurs conditions de travail de l'éleveur. Les difficultés principales quant à l'utilisation des produits à base de plantes sont le manque d'appétence et la pénibilité de mise en œuvre. Cela montre l'intérêt qu'ils portent au bien-être de l'éleveur.

Les autres modalités ne sont pas spécifiques de ce groupe, ce qui signifie que pour celles non citées, elles sont toutes représentées de la même façon. Par exemple, les éleveurs de ce groupe ne sont pas principalement issus d'un département spécifique. Ils sont répartis sur l'ensemble de la région.

Ce groupe est sécuritaire vis-à-vis de la gestion du parasitisme, ils favorisent l'utilisation de produits chimiques sur l'ensemble du troupeau. La présence de maladies récurrentes sur l'exploitation peut expliquer ce comportement sécuritaire, notamment pour les élevages concernés par la FCO. Ils sont dans une démarche de réduction de leurs produits chimiques en intégrant des produits à base de plantes sur les vaches dans le but d'essayer de nouveaux moyens de traitements.

3.5 Les remarques des éleveurs

Les éleveurs ont fait remonter des informations en parallèle des données qui ont déjà été exposées. Ces remarques libres ont permis de mettre en évidence 7 thèmes.

3.5.1 La déception face aux organismes officiels

Pour 30% des enquêtés, les organismes officiels (Vétérinaires, Chambre d'Agriculture, CIGC, etc.) semblent être détachés du sujet des produits à base de plantes.

- 24,5% des enquêtés trouvent que les vétérinaires sont fermés et/ou incompetents face aux méthodes alternatives de façon générale.
- 3,1% des enquêtés n'ont pas confiance aux résultats d'analyses concernant le parasitisme interne, que ce soit dans les laboratoires ou alors lors des saisies de foies à l'abattoir.
- 12,2% des éleveurs pensent que les organismes n'ont pas de cohésions entre eux, qui ne s'impliquent pas et qu'ils ne sont pas ouverts.

E20 : « Déjà les vétérinaires c'est compliqué de leur en parler alors qu'on a confiance en eux, souvent ils se moquent un peu et ils cultivent la peur de l'utilisation de ces produits en disant que c'est un gros risque, que ça marche pas forcément etc. ».



Le manque de confiance envers les organismes officiels confirme les propos relevés précédemment sur les sources d'informations. Les éleveurs consultent leur commerciaux pour toutes questions sur les méthodes alternatives car ils pensent que les autres organismes ne sont pas ouverts, que ce soit les vétérinaires ou les organismes divers.

3.5.2 Ressenti de la pression des lobbies et une législation stricte et floue non adaptée

27% des enquêtés semblent être freinés par la législation, définis comme floue, stricte ou inadaptée, cette législation est à mettre en lien avec une pression des firmes pharmaceutiques et des lobbies.

- 12,2% des éleveurs ressentent une pression des lobbies et de la pharmacopée, ce qui freine l'avancée des méthodes alternatives.
- 22,5% des enquêtés sont perplexes quant à la législation mise en place, elle est floue, stricte ou en désaccord avec les attentes de la société

E2 : « Je pense qu'il faut d'abord travailler sur la législation car c'est très flou et avant de savoir comment les utiliser, il faudrait être sûr que c'est autorisé et légal. »

Les éleveurs semblent perdus avec la réglementation concernant les produits à base de plantes et les méthodes alternatives de façon plus générale. Il y a un réel besoin sur ce point spécifique, même si globalement les éleveurs ne ressentent pas de manque d'informations.

3.5.3 Le besoin de suivi, d'appui pour répondre à la demande sociétale

57% des enquêtés ont besoin de soutien dans l'utilisation des produits à base de plantes, que ce soit des conseils, de l'accompagnement, des formations etc.

- 4,1% des éleveurs ressentent un manque de formations, ou que les formations mises en place ne sont pas bonnes.
- 57% ont besoin de résultats et d'appui technique sur les méthodes alternatives et le parasitisme en général.
- 4,1% des éleveurs ont des soucis face à la pression de la faune sauvage, vecteurs de parasitisme et ne savent pas comment gérer ceci pour limiter l'infestation de leur troupeau.
- 15,3% des exploitants pensent qu'il est important de répondre à une demande sociétale vis-à-vis de l'utilisation des produits à base de plantes et qu'il faut informer les citoyens de cette démarche dans le but de réduire l'image négative de l'agriculture.

E15 : « C'est assez flou, tous ces produits à base de plantes car chacun essaie mais on a aucun référentiel pour dire qu'elle est réellement la méthode, la dose à appliquer et puis il y a un vrai flou administratif. Il faudrait peut-être déjà créer ces référentiels pour nous aider à nous y retrouver. »

L'ensemble des discours des éleveurs montrent des incohérences entre leurs pratiques et leurs connaissances. Il manque globalement de suivi sur le domaine du parasitisme et des méthodes alternatives, ce qui est confirmé par les dires des éleveurs.

3.5.4 La prise de conscience et l'évolution positive du monde agricole vers ces alternatives

48% des enquêtés trouvent que le monde agricole évolue positivement face aux produits à base de plantes, notamment par la présence de références et de personnalités.

- 14,3% pensent qu'il est important d'échanger avec d'autres utilisateurs ou des professionnels notamment au travers de formations
- 7,1% ont une confiance envers leur commercial en méthodes alternatives
- 6,1% trouvent que le monde agricole évolue globalement positivement
- 10,2% voient leur vétérinaire s'ouvrir à ces méthodes



- 11,2% sont convaincus par les effets positifs d'utiliser des produits à base de plantes
- 11,2% sont très réticents à utiliser de la chimie

E13 : « C'est bien que les institutions soient en avance sur le sujet. »

Le projet s'inscrit dans une prise de conscience générale du monde agricole, que ce soit des instances comme des agriculteurs, et ceci est en accord avec ce que les éleveurs enquêtés ont remarqué.

3.5.5 L'importance de l'intégration des plantes dans une conduite globale

46% des enquêtés ont précisé l'intérêt majeur d'intégrer les plantes dans une conduite globale.

- 15,3% voient un lien très fort entre l'immunité des animaux et l'utilisation des produits à base de plantes
- 24,5% pensent que les plantes doivent s'intégrer dans une gestion globale du parasitisme, c'est-à-dire le pâturage, les produits chimiques, les observations etc.
- 24,5% combinent les produits à base de plantes aux autres méthodes alternatives que ce soit pour le parasitisme ou pour d'autres problèmes sanitaires.
- 21% des enquêtés intègrent le cycle lunaire dans leur gestion du parasitisme.

E6 : « La gestion de troupeau, la gestion de la santé globale, c'est complexe et je pense qu'il faudra être prudent il ne faut pas changer simplement la chimie par les plantes, car si on fait ça il y a un risque. Il faut vraiment réfléchir et intégrer la santé globale. »

Les éleveurs sont une majorité à dire qu'il faut intégrer les produits à bases de plantes dans la gestion globale de la santé du troupeau, et ils ont tenu à le préciser de nouveaux dans les remarques libres, où ils ont parlé de l'immunité, des autres méthodes alternatives mais aussi des cycles lunaires. Il y a une conscience collective vis-à-vis de ces produits, il ne faudrait donc pas les utiliser en remplacement d'un produit de synthèse.

3.5.6 Les freins à l'utilisation des produits à bases de plantes

31% sont réticents à l'utilisation des produits à base de plantes par manque d'information sur la composition ou des impacts négatifs.

- 21,4% des éleveurs trouvent que la composition de leurs produits est trop floue, ce qui se traduit par un manque de confiance envers leur commercial et leur produit.
- 17,3% ont des craintes ou des constats d'effets négatifs des produits à base de plantes sur les animaux ou leur production.

E45 : « J'ai confiance aux anciens et pas aux AB industriel. L'agriculture biologique est à la mode et les fournisseurs se mettent à faire des produits à base de plantes. J'ai un peu des réserves avec les nouvelles gammes. »

La peur de ces produits et de leur dangerosité est à mettre en lien avec le manque d'informations et de recul cité précédemment, mais aussi avec le manque d'informations disponibles sur certains produits, tel que la composition. De plus, comme le marché est essentiellement pris par les commerciaux, et non par les vétérinaires, il y a un manque de confiance envers ces commerciaux qui ont un intérêt financier.

3.5.7 Les difficultés de l'évolution du monde agricole sur ce domaine

14% pensent que le sujet des produits à base de plantes est tabou dans le monde agricole et que l'évolution est très difficile.

- 13,3% ressentent un manque d'évolution dans l'enseignement agricole et de leurs pairs.
- 4,1% se sentent jugés par les autres sur ce sujet qui reste très tabou



E54 : « Je pense que par rapport aux méthodes alternatives les enseignements agricoles ne sont pas adaptés. Il n'y a pas de formations agricoles à l'école pour ça en Haute Saône, il n'y a pas de Brevet de technicien supérieur (BTS) spécifique à la filière ou à l'AB. Je ne sais pas si c'est à la chambre ou aux lycées agricoles de s'occuper de ça. »

Un partie des enquêtés ont encore un ressenti négatif du regard des autres par rapport à toutes ces pratiques, notamment sur le cycle lunaire mais aussi plus généralement par l'utilisation de plantes en traitement. C'est à mettre en lien avec le manque d'ouverture des organismes officiels, notamment les vétérinaires et les lycées agricoles.

3.6 Limites et perspectives de l'étude

3.6.1 Limites de l'étude

L'ensemble des résultats sont basés sur des dires d'élèveurs, sur leur ressenti et leur vision de leur travail, d'où une part d'incohérence sur les résultats. Ce qui a été relevé tout au long de l'exposé en confrontant les chiffres afin de faire avancer la réflexion.

La confiance envers l'enquêteur est aussi très importante, le fait d'avoir eu deux enquêteurs a pu faire varier les discours. Un certains effet enquêteur est donc notable même s'il a été minimisé par un protocole stricte. Il est certain que l'aisance naturelle des deux enquêteurs à discuter avec des élèveurs sur un sujet jugé comme tabou par certains élèveurs est différente. De plus, le fait d'être missionné par un organisme officiel, qui ressort dans les critiques, a mis un frein dans les dires des élèveurs.

Pour finir, la principale variabilité des résultats de cette étude est liée à la sélection des variables pour l'ACM. La sélection des variables est basée uniquement sur l'expertise de l'enquêteur. Ainsi, la sélection d'autres variables auraient permis de dégager d'autres profils types. Cependant, ces variables ont été sélectionnés dans le but de répondre à la question donnée concernant la démarche de réflexion des élèveurs face à l'utilisation de produits à base de plantes dans la lutte contre les parasites internes herbagers.

3.6.2 Perspectives de l'étude

Cette enquête a permis de dégager des profils d'intérêts pour la suite des recherches. En effet, le groupe des « convaincus » regroupent des élèveurs pouvant servir d'exemple pour la réalisation des supports de communication à destinations des autres élèveurs. De plus, des pratiques innovantes ont pu être relevées chez des élèveurs, notamment dans le groupe des « vers le zéro traitement ». Par exemple, certains élèveurs utilisent les bâtiments dans leur gestion du parasitisme pour les jeunes génisses de première année de pâturage. Ils peuvent faire des alternances de bâtiment et de pâturage sur des périodes précises, ou mettre en bâtiment les génisses lors des périodes plus à risque, ou lors de période d'infestation visible. Concernant les élèveurs les plus aboutis dans la réflexion de l'utilisation de plantes et l'arrêt des produits de synthèse, il y a ceux qui autoproduisent des plantes d'intérêt comme l'ortie ou le noyer dans le but d'avoir à disposition les ressources dès que les animaux en ont besoin. Pour d'autres, ils achètent les plantes chez des épiciers, comme la cannelle en poudre, ou dans des herboristes afin de préparer leur mélange eux-mêmes. D'autre part, le groupe des « sécuritaires » est un groupe intéressant pour les expérimentations en ferme, en effet, l'utilisation de produits à base de plantes depuis de longues années engendre une résistance naturelle des animaux aux parasites internes herbagers, le fait qu'ils utilisent toujours la chimie dans leur gestion parasitaire, notamment sur les génisses, permettrait de réellement tester l'efficacité des produits sur des animaux neutres.

De par les remarques des élèveurs et leur engagement, il a été remarqué qu'ils attendent beaucoup des expérimentations qui doivent être mises en place dans la suite du projet. Ils attendent



beaucoup de la preuve de l'efficacité de leurs produits. Cependant, la subvention CASDAR qui devait permettre la mise en place de ces expérimentations n'a pas été attribuée. De ce fait, les groupes d'échanges, qui ont pour but de compléter les connaissances venant des éleveurs, seront maintenu et financé par le budget de la région de Bourgogne Franche-Comté. Dans le but d'informer les enquêtés des résultats de la première action, un document récapitulatif a été édité sous forme d'un livret (Annexe 8). Le CIGC, désireux de résultats sur les impacts des produits à base de plantes sur les produits laitiers transformés, devrait maintenir l'expérimentation sur les micro-fromages. Cette expérimentation permettra de tester l'impact de l'ail sur les produits laitiers. D'autres subventions devraient être demandés pour permettre un avenir au projet, notamment concernant les expérimentations relatives à l'efficacité des produits à base de plantes.

Les produits à base de plantes et les méthodes alternatives de façon plus générale ont un avenir certain dans l'élevage bovin pour lutter contre le parasitisme interne herbager, mais aussi pour lutter contre les parasites externes types moustiques ou mouches. Les produits sont de plus en plus commercialisés par divers fabricants et revendeurs, mais aussi de plus en plus recommandés par les organismes officiels tels que la chambre d'agriculture par des formations. De plus, les jeunes, qu'ils soient agriculteurs ou acteurs du monde agricole, sont sensibles à l'utilisation raisonnée des produits de synthèse de façon générale, ces produits vont être de plus en plus démocratisés. La question se pose maintenant de l'évolution de la réglementation afin d'assurer un cadre à la commercialisation de ces produits utilisés dans la lutte contre diverses maladies.



Conclusion

Le parasitisme interne herbager est un problème majeur dans les élevages bovins dans les systèmes pâturant. Les produits de synthèse antiparasitaires ayant leurs limites, entre résistance parasitaire et présence de résidus dans les produits animaux, les consommateurs sont de plus en plus demandeurs de produits naturels. La prise de conscience du monde agricole, notamment des éleveurs, les pousse à se tourner vers des méthodes alternatives pour traiter et prévenir le parasitisme interne herbager. Les produits à base de plantes sont une alternative qui attire de plus en plus d'éleveurs. Cependant il y a un manque cruel de données sur ce sujet. Des flous administratifs et le manque de ressources et référentiels engendrent des doutes chez éleveurs.

L'étude Phytopara menée par la chambre d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté a pour but d'apporter des données relatives à l'utilisation de produits à base de plantes dans la lutte contre les parasites internes herbagers chez les bovins. Ces données permettront aux éleveurs de mieux comprendre l'utilisation de ces produits en lien avec une gestion globale du parasitisme, d'obtenir des résultats quant à l'efficacité de ces produits, d'apporter des connaissances aux conseillers, qui ne sont pour le moment que très peu consultés, mais aussi d'apporter des données sur les impacts potentiels sur les produits laitiers afin de répondre aux interrogations des filières sur ce sujet.

L'enquête de la première action de cette étude a permis de sortir des résultats complets sur la gestion du parasitisme interne herbager de façon générale. Ces données seront complétées à l'avenir dans la suite de l'étude par des groupes d'échanges entre les enquêtés. Les profils de ces derniers sont très variés par la typicité de chaque exploitation. Cependant, des similitudes ont permis de faire une typologie selon la démarche d'utilisation des produits à base de plantes dans le cadre de la gestion parasitaire.

Trois types d'utilisateurs de produits à base de plantes ont été dégagés : Les « Convaincus », les « Vers le zéro traitement » et les « sécuritaires. Ce premier groupe, les « convaincus » est le groupe rassemblant le plus d'enquêtés, les individus de ce groupe prônent l'utilisation de produits à base de plantes et les ont totalement intégrés à leur lutte contre les parasites. Le second groupe, les « vers le zéro traitement », est le plus petit, il rassemble les éleveurs qui ne cherchent plus à traiter que ce soit en chimique ou avec des produits à base de plantes et cherchent à se libérer des traitements. Ils misent leur gestion du parasitisme sur le fonctionnement naturel du métabolisme des animaux et l'acquisition d'une immunité. Le dernier groupe, les « sécuritaires », rassemble les individus qui préfèrent utiliser, dès qu'ils le peuvent, les anthelminthiques chimiques afin de sécuriser leur système et d'éviter au maximum les infestations. Ils cherchent avant tout à cibler directement, efficacement et rapidement le parasite et à limiter tout contact entre leurs animaux et les parasites.

Dans le but de réaliser des outils d'aide à la décision, demandés par les éleveurs, le groupe des « convaincus » pourra servir de support afin de relever les pratiques mises en place dans leur élevage. D'autre part, le groupe des « sécuritaires » est un groupe intéressant pour les expérimentations en ferme. En effet, l'utilisation de produits chimiques sur les génisses en font de bons éléments d'études pour tester l'efficacité des produits à base de plantes. Pour finir, le groupe des « vers le zéro traitement » a permis de dégager des pratiques atypiques.

En parallèle, les produits à base de plantes les plus utilisés en Bourgogne Franche-Comté ont été recensés, avec le ressenti des éleveurs vis à vis de l'efficacité de ces produits ainsi que leurs critères de jugement. Les remarques des éleveurs ont permis d'alimenter la réflexion sur le manque de données, le flou administratif et le manque de confiance envers les organismes officiels.

Cette étude relance le débat sur l'utilisation de méthodes alternatives en accord entre la demande sociétale et l'envie des éleveurs de soigner leurs animaux de façon raisonnée.



Tout au long des enquêtes, un sujet était très prisé par les éleveurs, les parasitoses liées aux bâtiments, notamment la coccidiose et la cryptosporidiose. Il y a une réelle demande sur ce sujet, en effet les éleveurs souhaitent de plus en plus limiter les produits de synthèse chez les jeunes, par le coût que cela engendre mais aussi en lien avec le bien-être des jeunes bovins. Souvent controversés, les produits à base de plantes seraient donc une alternative envisageable. De nombreux fabricants de produits à base de plantes commercialisent déjà des gammes contre la coccidiose, mais très peu contre la cryptosporidiose. Une demande forte pourrait faire évoluer la tendance. De plus, il y a un manque d'informations sur le sujet de la coccidiose, maladie liée au bâtiment, car les éleveurs s'interrogent de plus en plus sur le lien entre le pâturage et la coccidiose.



Bibliographie

- AGRESTE Bourgogne, 2014, Les signes officiels de qualité en Bourgogne - Recensement agricole 2010, n°159, 8p
- AGRESTE, 2016, Mémento de la statistique agricole, n°29, 44p
- AGRESTE Bourgogne Franche comté, 2017, La Bourgogne Franche-Comté, une région riche de 131 indications géographiques en 2015, n°2, 12p
- AGRESTE 2018, Bilan annuel de l'emploi agricole – Résultats 2016 et estimations 2017 - Agreste Chiffres et Données Agriculture n° 253, 16p
- ALIM'AGRI, 2019, Alimentation animale, <https://agriculture.gouv.fr/alimentation-animale> (consulté le 27/08/2019)
- ATHANASIADOU S., KYRIAZAKIS I., JACKSON F., COOP RL., 2000, Effects of short-term exposure to condensed tannins on adult *Trichostrongylus colubriformis*, *Veterinary Record*, Volume: 146, Issue: 25, p 728-732
- BARBIER BOURGEOIS A., 2016. Intégrer les enjeux environnementaux au conseil du vétérinaire en matière de lutte contre le parasitisme herbager des bovins. Journées nationales des GTV. Nantes, Société nationale des groupements techniques vétérinaires. Power Point
- BIOBOURGOGNE, 2017, Observatoire régional de l'agriculture biologique en Bourgogne, p32
- BUSQUET M., CALSAMIGLIA A., FERRET A., KAMEL C., 2005. Effects of cinnamaldehyde and garlic oil on rumen microbial fermentation in a dual flow continuous culture. *J. Dairy Sci.* Issue: 88, p2508–2516.
- BUSQUET M., CALSAMIGLIA A., FERRET A., KAMEL C., 2006. Plant extracts affect in vitro rumen microbial fermentation. *J. DairySci.* Issue 89, p761–771
- CABARET J., 2004. Parasitisme helminthique en élevage ovin: réalités et moyens de contrôle. *INRA Production Animal*, 17 (2), p145-154.
- CHARLIER J., VAN DER VOORT M., KENYON F., SKUCE P., VERCRUYSSSE J., 2014. Chasing helminths and their economic impact on farmed ruminants. *Trends in Parasitology*, 30(7), p361–367.
- CHARLIER J., HOGLUND J., VON SAMSON HIMMELSTJERNA G., DORNY P., VERCRUYSSSE J., 2009 Gastrointestinal nematode infections in adult dairy cattle : Impact on production, diagnosis and control. *Veterinary Parasitology* 164, p70–79
- CHARLIER, J., CLAEREBOUET E., DUCHATEAU, L., VERCRUYSSSE J., 2005. A survey to determine relationships between bulk tank milk antibodies against *Ostertagia ostertagi* and milk production parameters. *Vet. Parasitol.* Issue 129, p67-75.
- CHARLIER A., 2014. Etat des lieux des pratiques de maîtrise des strongyloses digestives en élevage caprin pâturant – Approche sociologique des utilisateurs de phytothérapie. Thèse de Médecine Vétérinaire. Nantes. 113p.
- CHAUVIN A., 2009. Le risque parasitaire au pâturage et sa maîtrise. *Fourrages*, Issue 199, p 255-264
- CHOPRA A-K., SHARMA M-K. et UPADHYAY V-P., 1991. Effects of ayurvedic anthelmintics on phosphatase activity of *Paramphistomum cervi*. *Indian J Parasitol*, Issue 431, p65-69.
- CHRISTOPHE A., 2014. Limites et risques de la phytothérapie. Thèse encadrée par MILLOT M. p30-59
- CIGC, 2019, Révision du cahier des charges du Comté, http://www.comte.com/fileadmin/upload/mediatheque/documents_pdf/revision_du_cahier_des_charges_du_comte_juin_2019-.pdf (consulté le 22/08/2019)
- CLAEREBOUET E. et VERCRUYSSSE J., 2000., The immune response and the evaluation of acquired immunity against gastrointestinal nematodes in cattle: a review. Volume 120, Issue 7, p25-42.
- COOP RL., KYRIAZAKIAS I, 1999, Nutrition-parasite interaction, *Veterinary parasitology*, Volume: 84, Issue: 3-4, p187-204
- DEBARNOT P. GAUTHIER N., PATRICOT S., VILEUNEUEVE-LACLADERE M., 2011. Le parasitisme herbager en élevage bovin : Traiter moins, traiter mieux ! – Journée technique de Jalogny, power point de présentation
- DARTOIS S. 2014. Substances à base de plantes : un contexte réglementaire inadapté. *Alteragri* n°126, juillet-août 2014, p11-12.
- DESBOIS JP., 2016, AOC, AOP, IGP et compagnie, <http://www.franchement-comtois.net/aoc-aop-igp-franche-comte> (consulté le 06/08/2019)
- DEPLAZES, P., ECKERT J., MATHIS A., SAMSON-HIMMELSTJERNA G., VON G., ZAHNER H., 2016, *Parasitology in veterinary medicine* p.650.
- DUVAUCHELLE-WACHE A., RAVINET N., CHAUVIN A., CHARTIER C., HOSTE H., LEFRILEUX Y., JACQUIET J., FRAPPAT B., TROU G., 2017. Le traitement ciblé-sélectif des bovins, ovins et caprins contre les strongles gastro-intestinaux. *Innovations Agronomiques (INRA)*, accepté.
- EUZÉBY, J. 2008, *Grand Dictionnaire illustré de Parasitologie médicale et vétérinaire*, éditions Médicales Internationales – Lavoisier éditeurs, ISBN : 978-2-7430-1044-7, 815 p.
- FERME D., AVGUSTIN G., KAMEL C., 2007. The effects of the supplementation of garlic extract (*Allium sativa*) and cinnamaldehyde on the presence of residues in the milk of dairy cow, *Renc. Rech. Ruminants*, Issue 14, p258
- FNAB, 2014, Fiche cadre général de l'élevage, 9p
- FONTAINE, 2003. Les champignons nématophages : une piste prometteuse. *AlterAgri*, 61, p23-24.
- FRAPPAT B., TROU G., LE GUENIC M., FRANCOIS J., 2015. Maîtrise du parasitisme en élevage bovin lait : des marges de progrès restent à conquérir. *Renc. Rech. Ruminants*, 22, p32

GAUDIN E., 2017, Le sainfoin déshydraté - un modèle de nutriment dans la lutte contre les nématodes parasites des petits ruminants, Thèse encadrée par CHARTIER 128p

GAUTIER D., 2019. Projet FASTOChe : Le pâturage d'espèces fourragères riches en métabolites secondaires bioactifs chez les petits ruminants : intérêts sanitaires, zootechniques, économiques, environnementaux et sociaux. 2p

GDS, 2014, Raisonner le parasitisme en élevage bovins : "traiter moins, traiter mieux!", Volonté Paysanne du Gers n° 1240, p14-15

GDS, 2017, La petite douve du foie - <https://www.gdscreuse.fr>, (consulté le 05/08/2019)

GDS, 2019, Parasitisme bovin, <http://www.gdscentre.fr/index.php/navbar-bovins-2/b-sanitaire/b-patho/parasitisme-interne/parasitisme-general-bovin> (consulté le 04/09/2019)

GOUVERNEMENT (Règlement CE n°1831/2003 du parlement européen et du conseil du 22 septembre 2003 du), 2003, Règlement relatif aux additifs destinés à l'alimentation des animaux, Journal officiel de l'union européenne, 15p

GOUVERNEMENT (Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 du), 2006, Décret relatif aux compléments alimentaires. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000638341> (consulté le 06/08/2019)

GOUVERNEMENT (Arrêté du 24 juin 2014 du), 2014, Arrêté établissant la liste des plantes, autres que les champignons, autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi

GRENCIS R., WORTHINGTON J., 2016, Tuft Cells: A New Flavor in Innate Epithelial Immunity, Trends in Parasitology, 2p

GROSMOND G., 2013. Santé animale et solutions alternatives. Ed. France Agricole., 270p.

HAHNEMANN S., 1832, ORGANON de l'art de guérir, éditions bohaire, 372p

HECKENDORF F., FRUTSCHI MASCHER V., 2014. Contrôle des parasites internes des bovins. Bioactualités 2/14.

HILDERSON H., VERCRUYSSSE J., CLAEEREBOUT E., DE GRAAF D.C., FRANSEN J., BERGHEN P., 1995. Interactions between *Ostertagia ostertagi* and *Cooperia oncophora* in calves, Veterinary Parasitology, Volume 56, Issues 1-3, p107-119

HORDEGEN P., HERTZBERG H., HEILMANN J., LANGHANS W. et MAURER V., 2003. The anthelmintic efficacy of five plant products gastro-intestinal trichostrongylids in artificially infected lambs. Vet. Parasitol., 117, 51-60.

HOSTE H., D'ALEXIS S., 2012, Stratégies innovantes de gestion du pâturage pour améliorer l'alimentation et lutter contre le parasitisme gastro-intestinal : pâturage mixte caprins/bovins et addition de vermicompost. Thèse vétérinaire, 148p

HOSTE H., CABARET J., GROSMOND G, GUITARD JP., 2009, Alternatives aux traitements anthelminthiques en élevage biologique des ruminants, Inra Prod. Anim,22, p245-254

HOSTE H., LEFRILEUX Y., POMMARET A., PAOLINI V. et GILLESPIE A., 2002. Efficacité comparée de deux doses de champignons nématophages (*Duddingtonia flagrans*) sur les strongles gastro intestinaux des caprins laitiers. Renc. Rech. Ruminants, 9, p424.

INTERBIO FRANCHE COMTE, 2017, L'agriculture biologique en Franche-Comté, p12

KAPLAN R M., 2004. Drug resistance in nematodes of veterinary importance: a status report. Trends in Parasitology, 20, pp. 477-481.

LABRE P., 2012. Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval. Médecines naturelles en élevage, éditions Femenvet, Tome 2, p352

LABRE P., 2009. Homéopathie vétérinaire chez les bovins, ovins et caprins. Médecines naturelles en élevage, éditions Femenvet, Tome 1, p286

LABRE P., 2007. Plantes aromatiques et médicinales : quel intérêt et quel statut en élevage ? AlterAgri n°86, novembre-décembre 2007. p11-21

LEBRE A., 2015. L'efficacité de l'aromathérapie en élevage caprin pour lutter contre le parasitisme interne. Mémoire d'ingénieur. Purpan. 73p.

LES PLANTES DE LA PHARMACOPÉE FRANÇAISE [En ligne] s. d., [<http://www.ethnopharmacologia.org/documentation/les-plantes-pharmacopee-francaise/>] (Consulté le 22/04/19).

LEIPER R. T. 1909. Rep. Wellcome Trop. Res. Lab. 3, 187

MACEDO I-T-F., BAVILAQUA C-M-L., DE OLIVEIRA L-M-B., CAMURCA-VASCONCELOS A-L-F., VIERA L-D-S, OLIVEIRA F-R., QUEIROZ-JUNIOR E-M., TOME A-D-R. et NASCIMENTO N-R-F, 2010. Anthelmintic effect of *Eucalyptus staigeriana* essential oil against goat gastrointestinal nematodes. Veterinary Parasitology, 173 (1-2), 93-98.

MAGE C., 2003. Parasitoses en élevage ovin : des références nouvelles pour l'agneau d'herbe. Alter Agri n°61, sept-oct 2003, p15.

MAGE C., BRUGIERE D., GROS J., HERBEAUX V., LAHEMADE T., LAVIRON J., MARCEAU F., MURON G., PROUTEAU Y., 2004. Parasites des bovins : mieux les connaître pour mieux les gérer dans les exploitations du bassin Charolais, Institut de l'élevage. 22p

MARTIN A., 2015, L'utilisation de tanins dans l'alimentation ovine pour prévenir le parasitisme, revue de littérature

MONIER J-P, 2017, Prévention contre les parasites en élevage bovin, Fiche thématiques de la chambre d'agriculture d'Auvergne-Rhone-Alpes, 4p

MOREAU E. et CHAUVIN A., 2010, Immunity against Helminths : Interactions with the host and the intercurrent infections., Journal of biomedicine and biotechnology, Volume 2010, 9p

- MORENO-ROMIEUX, G. SALLÉ, P. JACQUIET, A. BLANCHARD, C. CHYLINSKI, J. CABARET, D. FRANCOIS, M. SACCAREAU, J.-M. ASTRUC, J.-C. BAMBOU, N. MANDONNET, 2017. La résistance génétique aux infections par les nématodes gastro-intestinaux chez les petits ruminants : un enjeu de durabilité pour les productions à l'herbe. INRA prod. Anim. 2017, 30(I), p47-56
- PAUTRIC-THOMAS S., 2003. Données récentes sur la résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux des ruminants. Mémoire de fin d'études. Toulouse : Ecole Nationale Vétérinaire, 96 p.
- RAJE A-A., JANGDE C-R. et KOLTE S-W., 2003. Evaluation of anthelmintic activity of mixture of indigenous medicinal plants in cow calves. J. Vet. Parasitol. 17, p97-99.
- RAULT J-A., 2015. Analyse des risques de paramphistomose bovine dans les élevages biologiques de Loire-Atlantique et évaluation de l'efficacité de traitements d'aromathérapie. Thèse de Médecine Vétérinaire. Nantes. 131p.
- RAVINET N., CHARTIER C., HOSTE H., MAHIEU M., MERLIN A., BAREILLE N., JACQUIET P., CHAUVIN A., 2017. Enjeux et outils du traitement raisonné contre les strongles gastro-intestinaux chez les bovins et les petits ruminants. INRA Productions Animales 30 (1), 57-76.
- RAVINET N., CHAUVIN A., CHARTIER C., DUVAUCHELLE A. 2015. Maîtrise du risque parasitaire lié aux strongles digestifs en troupeaux bovins laitiers. UMT Maîtrise de la santé des troupeaux bovins. 123p
- RAVINET N., 2014. Développement de stratégies de maîtrise des strongyloses gastro-intestinales des vaches laitières rationalisant les traitements anthelminthiques. Oniris, Nantes. 206 p.
- RAVINET N., BAREILLE N., LEHEBEL A., PONNAU A., CHARTIER, C., CHAUVIN A., 2014. Change in milk production after treatment against gastrointestinal nematodes according to grazing history, parasitological and production-based indicators in adult dairy cows. Veterinary Parasitology 201, 95-109.
- RIBEIRO J-C., RIBEIRO W-L., CAMURCA-VASCONCELOS A-L., MACEDO I-T., SANTOS J-M., PAULA H-C., ARAUJO FILHO J-V., MAGALHAES R-D. et BAVILAQUA C-M., 2014. Efficacy of free and nanoencapsulated eucalyptus citriodora essential oils on sheep gastrointestinal nematodes and toxicity for mice. Vet. Parasitol. 204, 243-248.
- RIBEIRO W-L., MACEDO I-T., DOS SANTOS J-M., DE OLIVEIRA E-F., CAMURCA-VASCONCELOS A-L., DE PAULA H-C. et BAVILAQUA, C-M., 2013. Activity of chitosan-encapsulated eucalyptus staigeriana essential oil on Haemonchus Contortus. Exp. Parasitol. 135, 24-29.
- RICHARD C., VANVINCKENROYE C., 2013, Mieux raisonner les Traitements Antiparasitaires dans les élevages. LIFE Prairies Bocagères 8p
- VALNET J., 1976, AROMATHERAPIE – Traitement des maladies par les essences de plantes, Editions maloine s.a., 8ème édition, 389p
- VALNET J., 1986, La phytothérapie – se soigner par les plantes, éditions LGF, ISBN : 2253037907. 640p
- VILLENEUVE A., 2013. Les parasites des bovins - Fiches parasitaires. 20p
- ZAHIR A-A., RAHUMAN A-A., KAMARAJ C., BAGARVAN A., ELANGO G., SANGARAN A. et KUMAR B-S., 2009. Laboratory determination of efficacy of indigenous plant extracts for parasites control. Parasitology Research, 105 (2), 453-461.
- ZEHNDER-RAWER I., 2019, Promesses et limites de la phytothérapie. <https://www.avogel.ca/fr/phytotherapie/promesses-et-limites-de-la-phytotherapie.php> (Consulté le 07/08/2019)
- ZEKKOUR M., 2008. Les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques les plus usuelles au Maroc, Thèse encadrée par TAOUFIK J. p16-21

Table des annexes

Annexe 1 : Tableau des plantes d'intérêts antiparasitaires (Labre 2012)

Annexe 2 : Questionnaire d'enquêtes

Annexe 3 : Guide de lecture

Annexe 4 : Tableau récapitulatif des hypothèses émises pour sélectionner les variables illustratives de l'ACM


Annexe 5 : Fiche produit

Annexe 6 : Ellipses des variables qualitatives permettant de caractériser les clusters

Annexe 7 : Sortie du logiciel R des variables qui caractérisent chaque cluster de la typologie

Annexe 8 : 4 pages récapitulatif des résultats de l'enquête à destination des éleveurs

Annexe 1 : Tableau des plantes d'intérêts antiparasitaires (Labre 2012)

Plantes d'intérêts	Partie intéressantes de la plante	Vertus antiparasitaires	Photographie
Absinthe	Sommités fleuries	Action sur les vers ronds	
Ail cultivé Ail des ours	Bulbes	Traitement des parasites unicellulaires des jeunes et des vers intestinaux	
Fougère mâle	Rhizome	Action vermifuge sur douves	
Ajowan	Graine sous forme d'huile essentielle	Traitement des pathologies intestinales parasitaires	
Origan compact	Sommités fleuries sous formes d'huiles essentielles	Traitement des parasitoses digestives	
Cannelle de Chine	Feuilles Ecorces sous formes d'huiles essentielles	Traitement des pathologies parasitaires gastro-intestinales et des parasitoses dues aux vers	
Sarriette des montagnes	Sommités fleuries sous formes d'huiles essentielles	Traitement des parasitoses digestives	
Giroflier	Fleur séchée sous forme d'huiles essentielles	Traitement des parasitoses intestinales (vers et parasites unicellulaires)	
Chénopode	Herbe fleurie sous forme d'huiles essentielles	Action anthelminthique sur les vers ronds gastro-intestinaux	
Armoise	Feuilles Sommités fleuries	Action vermifuge contre les strongles	
Thym à thymol ou à linalol	Parties aériennes ou sommités fleuries sous formes d'huiles essentielles	Traitement des pathologies parasitaires gastro-intestinales	

Annexe 2 : Questionnaire d'enquêtes

L'éleveur

Numéro d'identification

96

Numéro du département

27

Sexe de l'éleveur

- Homme
 Femme

Âge de l'éleveur

- < 30 ans
 30 - 40 ans
 41 - 50 ans
 51 - 60 ans
 > 60 ans

Depuis quand êtes-vous installé(e) ?

- < 5 ans
 5 - 10 ans
 11 - 20 ans
 > 20 ans

Vous êtes vous installé :

- Sur votre famille
 Autre famille

Êtes-vous déjà actif ?

- Non
 Oui (préciser)

Si oui, quelle part cela représente-t-il sur le temps de travail total ?

- < 20 %
 20 % - 30 %
 31 % - 50 %
 > 50 %

Êtes-vous adhérent à un organisme de contrôle de performance ?

- Non
 Oui

Faites-vous parti d'un groupe d'échange agricole ?

- Non
 Oui (préciser)

Outre l'aspect économique, quel est votre objectif principal en matière de gestion de l'exploitation ?

- Être autonome
 Rassurer la qualité de produits agricoles
 Répondre favorablement l'écocitoyen
 Améliorer les conditions de travail de l'éleveur
 Être en Agriculture Biologique
 Améliorer le bien-être des animaux
 Préserver l'exploitation traditionnelle
 Autre (préciser)

Depuis quand utilisez-vous des produits à base de plantes ?

- < 2 ans
 2-5 ans
 6-10 ans
 > 10 ans

Comment les avez-vous découverts ?

Comment les avez-vous découvertes ?

- Commerciaux / spécialistes
 Vétérinaires
 Internet / Zooméans
 Formations / Séminaires / ateliers
 Héritage familial
 Autre (préciser)

Si oui, les avez-vous(e) ?

- Aromathérapie
 Homéopathie
 Acupuncture
 Chiropraxie
 Autre

Pour quel(s) problème(s) les avez-vous utilisé la première fois ?

Pour quel(s) problème(s) les avez-vous utilisé la première fois ?

- Respiration
 Inflammation
 Autres problèmes vétérinaires

Quelle a été votre motivation principale pour les utiliser ?

- Pas d'effet
 Pour essayer
 Pas d'alternative

Préciser

Utilisez-vous d'autres méthodes alternatives ?

- Non
 Oui

Le cheptel bovin

Race principale du cheptel bovin :

- Montbéliarde
- Pin Montain
- Normande
- Abondance
- Limousine
- Charolaise
- Rhodé / Aquitaine
- Autres (préciser)

Si BL, quelle est la production annuelle sur l'exploitation (L de lait au tank/en)

↕

Quelle est la composition du cheptel ?

- Génisses < 1 an ↕
- 1 < Génisses < 2 ans ↕
- 2 < Génisses < 3 ans ↕
- Breuvards ↕
- Vaches ↕

Quel est le type de logement hivernal pour les :

	Stabulation libre	Stabulation entravée	Égrétes	Peu de bâtiment	Autres
Vaches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Génisses / Breuvards	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quel est le nombre de places dans les bâtiments des vaches ?

↕

Surface totale des bâtiments des vaches ?

↕

Surface par vache

↕

Quelle est la fréquence d'apport de flière pour les vaches ?

- 2 fois par jour
- 1 fois par jour
- 3 fois par semaine
- 2 fois par semaine
- 1 fois par semaine
- Pas de flière
- Autres (préciser)

Quelle est la quantité d'apport (en kg total de paille/jours/animal) pour les vaches ?

↕

Quel est le nombre de places dans les bâtiments des génisses ?

↕

Surface totale des bâtiments des génisses ?

↕

Surface par génisse

↕

L'exploitation

Statut juridique

- GASC
- EARL
- SCDA
- Exploitation individuelle
- Autres (préciser)

Nombre d'UTH

- UTH total ↕
- dont salariés ↕

SAU totale

- Hectares totaux ↕
- Prairies temporaires (ha) ↕
- Prairies permanentes (ha) ↕
- Autres cultures fourragères : maïs ensilage, colza/shaun fourrage, méteil fourragère, betterre fourragère (ha) ↕
- Cultures fourragères autoconsommées (ha) ↕
- Cultures céréales et éléo protéagineux (ha) ↕

Système de production :

- BL
- BV
- BL + BV
- BL + Ovins
- BV + Ovins
- BL + BV + Ovins
- Autres (préciser le nombre de mètres)

Êtes-vous engagé dans une charte de production / signe de qualité ?

- Non
- Oui

Si oui, lequel ?

- AB / Conversion AB
- AOP
- IGP
- Label rouge
- Charte de production
- Autres (préciser)

Si AB, depuis quand êtes-vous converti ?

- < 2 ans
- 2 - 5 ans
- 6 - 10 ans
- > 10 ans

L'ensemble de l'enquête se base sur l'année 2018, pensez-vous que celle-ci soit représentative de votre système ?

- Non
- Oui

Si oui, des mesures sanitaires sont-elles mises en place à leurs arrivés (hors prime de sang obligatoire) ?

- Non
 Oui

Si non, pourquoi ?

Si oui, pourquoi ?

Si oui, quelles sont les mesures sanitaires mises en place vis-à-vis de ces animaux ?

Quel est le nombre de pertes des :

Veaux (avant sevrage) ? :
Génisses ? :
Vaches ? :
Mâles sevrés ? :

Quelle est la raison principale de mortalité des

Veaux (avant sevrage) ? :
Génisses ? :
Vaches ? :
Mâles sevrés ? :

Quelle est la fréquence d'apport de litière pour les génisses ?

- 2 fois par jour
 1 fois par jour
 3 fois par semaine
 2 fois par semaine
 1 fois par semaine
 Pas de litière
 Autre

Quelle est la quantité d'apport (en kg total de paille/jour/animal) pour les génisses ?

Age au premier vêlage ?

Les vêlages sont-ils groupés ?

- Non
 Oui

A quel âge sont sevrés les veaux ? (en mois)

↓

A quel âge sont sevrés les mâles ? (en mois)

↓

Si oui, sur quelle(s) période(s) ?

- Été (juin/juillet/août)
 Automne (septembre/octobre/novembre)
 Hiver (décembre/janvier/février)
 Printemps (mars/avril/mai)

Combien il y a-t-il de veaux nés par an ?

:
↓

Dont femelles ?

↓

Quel est le nombre de réforme par an ?

↓

Age moyen des vaches à la réforme ?

↓

Quelles sont les principales raisons de réforme ?

- Maladies
 Problèmes à la reproduction
 Baisse de la production
 Cellulites
 Bouleries
 Vaccines
 Carcasses
 Autres (préciser)

Pour le renouvellement, achetez-vous des animaux à l'extérieur (en moins de 60 jours sevré tous les 2 ans) ?

- Non
 Oui

Globalement, comment gérez-vous le parasitisme interne (stratégie de décision) ?

Globalement, comment gérez-vous le parasitisme interne ?

- Curatif
- Préventif
- Curatif et préventif

Comment intégrez-vous les produits à base de plantes dans la gestion globale du parasitisme interne par rapport aux produits chimiques ?

Utilisez-vous les produits à bases de plantes en systématique ?

	Oui	Non
OI (vaches) systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OI (vaches) non systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OI (vaches) systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OI (vaches) non systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Utilisez-vous les produits de synthèse en systématique ?

	Oui	Non
OI (vaches) systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OI (vaches) non systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OI (vaches) systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OI (vaches) non systématique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La gestion globale de la santé du cheptel

Avez-vous des problèmes sanitaires récurrents sur votre exploitation ?

- Non
- Oui (préciser)

Quelle est l'importance du problème représenté par le parasitisme sur votre exploitation ?



Quelle est l'importance du problème représenté par le parasitisme par rapport aux autres maladies sur votre exploitation ?



Quels parasites internes sont traités sur l'exploitation tous animaux confondus ?

- Paramphistome
- Grande douve
- Petite douve
- Strongyles gastro-intestinaux
- Strongyles pulmonaires
- Aucun - pas de traitement ciblé

Classez les parasites par ordre d'importance sanitaire

- Paramphistome
- Grande douve
- Petite douve
- Strongyles gastro-intestinaux
- Strongyles pulmonaires

Pensez-vous que ces produits s'intègrent dans une stratégie de gestion globale ?

- Oui, il faut les intégrer au système
- Non, ils se suffisent à eux même

Selon vous, quels sont les principaux leviers d'action pour gérer le parasitisme ?

- Faire des analyses ponctuelles sur observation de symptômes
- Faire des analyses systématiques à des périodes clés
- Utiliser des traitements à base de plantes préventifs
- Utiliser des traitements allopathiques préventifs
- Gérer le pâturage
- Gérer l'humidité des bâtiments
- Réaliser de la sélection génétique
- Observer le flux souvets non cheptel
- Traitements à base de plantes en curatif
- Traitements allopathiques en curatif
- Acquérir une bonne immunité - résistante
- Autres (préciser)

Ne pas lire les réponses proposées

Quels sont les signes déclencheurs d'un traitement individuel ?

- Analyses
- Symptômes
- Aucun
- Saison - Période clé
- Autres (préciser)

Quels sont les signes déclencheurs d'un traitement collectif ?

- Analyses
- Symptômes
- Saines abattoir
- Saison - Période clé
- Aucun
- Autres (préciser)

Face à des premiers symptômes observés, les traitements à base de plantes :

- Sont votre premier réflexe de soin face aux produits chimiques
- Sont secondaires face aux produits chimiques

Face à des résultats d'analyses positifs ou des symptômes graves, les traitements à base de plantes :

- Sont votre premier réflexe de soin face aux produits chimiques
- Sont secondaires face aux produits chimiques

Que(s) symptôme(s) sont les plus fréquemment observés concernant le parasitisme ?

- Diarrhée
- Tox
- Anémissement
- Anémie
- Perte d'appétit
- Etat général
- Baisse de production laitière
- Retard de croissance
- Pelage
- Aspect des selles
- Comportement
- Autres (préciser)

Quand vous avez une question sur le parasitisme interne, où allez-vous chercher l'information ?

Pour quelle(s) raison(s) choisissez-vous cette source ?

- Confiance
- Prix
- Historique
- Pas le choix
- Qualifications
- Avis différents
- Autres (préciser)

Quand vous avez une question sur les traitements antiparasitaires alternatifs, où allez-vous chercher l'information ?

Pour quelle(s) raison(s) choisissez-vous cette source ?

- Confiance
- Prix
- Historique
- Pas le choix
- Qualifications
- Avis différents
- Autres (préciser)

Concernant les vaches, réalisez-vous

	Systematiquement	Partiellement	Non réalisé(e)
des coprocopies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des analyses sérologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des dosages peptidogénés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des analyses de lait	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dans le cas où vous réalisez des analyses sur les vaches, quels animaux sont concernés ?

	Coproscopie	Sérologie	Dosage peptidogénés	Analyse de lait
Toutes les animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les animaux suspects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sur des animaux choisis aléatoirement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si réalisé(e), à quelle période sont fait(e)s

- les coprocopies
- les analyses sérologiques
- les dosages peptidogénés
- les analyses de lait

Avez-vous déjà eu des résultats positifs à la coprocopie aux strangles respiratoires ?

	Non	Oui	Non réalisé(e)
Veaux sous la mère (G1/G2/G3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avez-vous eu des saisies à l'abattoir dû au parasitisme en 2018 ?

- Non
- Oui

Avez-vous déjà eu des résultats positifs à la grande douve ?

- Non
- Oui
- Informations non disponibles

Intégrez-vous la gestion du pâturage dans la gestion du parasitisme interne ?

- Non
- Oui

Si non, pourquoi ?

Si oui, pourquoi ?

Quelle est la surface totale pâturée par le troupeau (ha) ?

↓

Quelle est la surface pâturable par le troupeau autour du bâtiment (ha) ?

↓

Quel est le :

- mois de mise à l'herbe des G1
- mois de mise à l'herbe des G2
- mois de mise à l'herbe des G3
- mois de mise à l'herbe des vaches
- mois de mise à l'herbe des vaches isolées

Intégrez-vous des analyses dans la gestion du parasitisme interne ?

- Non
- Oui

Si non, pourquoi ?

Si oui, pourquoi ?

Concernant les G1, réalisez-vous

	Systematiquement	Partiellement	Non réalisé(e)
des coprocopies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des analyses sérologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des dosages peptidogénés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dans le cas où vous réalisez des analyses sur les G1, quels animaux sont concernés ?

	Coproscopie	Sérologie	Dosage peptidogénés
Toutes les animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les animaux suspects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sur des animaux choisis aléatoirement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si réalisé(e), à quelle période sont fait(e)s

- les coprocopies
- les analyses sérologiques
- les dosages peptidogénés

Concernant les G2, réalisez-vous

	Systematiquement	Partiellement	Non réalisé(e)
des coprocopies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des analyses sérologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des dosages peptidogénés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dans le cas où vous réalisez des analyses sur les G2, quels animaux sont concernés ?

	Coproscopie	Sérologie	Dosage peptidogénés
Toutes les animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les animaux suspects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sur des animaux choisis aléatoirement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si réalisé(e), à quelle période sont fait(e)s

- les coprocopies
- les analyses sérologiques
- les dosages peptidogénés

Concernant les animaux de première mise à l'herbe (G1 ou veaux sous la mère), réalisez-vous

	Systematiquement	Partiellement	Non réalisé(e)
des coprocopies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des analyses sérologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des dosages peptidogénés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dans le cas où vous réalisez des analyses sur les animaux de première mise à l'herbe, quels animaux sont concernés ?

	Coproscopie	Sérologie	Dosage peptidogénés
Toutes les animaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les animaux suspects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sur des animaux choisis aléatoirement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si réalisé(e), à quelle période sont fait(e)s

- les coprocopies
- les analyses sérologiques
- les dosages peptidogénés

Si non, pourquoi ?

S'il y a présence de différentes espèces, pâturent-elles la même parcelle ?

- Non
 Oui

Si oui, dans quel ordre et pourquoi ?

Si non, pourquoi ?

Quel est le nombre de parcelles pâturables où il y a présence d'une zone humide ?

↓
terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce de façon permanente ou temporaire

Sur combien de parcelles pâturables ?

↓

Si il y a présence de zone humide sur une parcelle pâturée, interdisez-vous en permanence l'accès à ces zones ?

- Non
 Oui

Si non, sont ils mis à l'herbe avant mai ?

- Non
 G1 ou G2 ou G3
 Vaches
 Vaches suitées

Oui

Si non, sont ils rentrés après septembre ?

- Non
 G1 ou G2 ou G3
 Vaches
 Vaches suitées

Oui

Si oui, quels animaux sont concernés par cette interdiction ?

Quel est le :

murs de stablé aux bâtiments des G1



murs de stablé aux bâtiments des G2



murs de stablé aux bâtiments des G3



murs de stablé aux bâtiments des vaches



murs de stablé aux bâtiments des vaches suitées



Différentes catégories d'animaux pâturent-elles la même parcelle ?

- Non
 Oui

Si oui, dans quel ordre et pourquoi ?

Quel est l'âge moyen des animaux à leur première mise à l'herbe ?

- < 6 mois
 6-12 mois
 > 12 mois

Nombre de saison de pâture avant le premier vêlage ?

↓

Les parcelles sont-elles pâturées en dessous de 5 cm ?



La main = 5 cm



La semelle = 2 cm

Non (image de gauche) Oui (image de droite)

Fauchez-vous les parcelles avant la mise à l'herbe des :

- G1
G2
G3
Vaches
Vaches suitées

Non

Oui

Particularité

Les génisses sont-elles complétées en fourrage au pâturage ?

	Non	Oui
G1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Combien avez-vous de vaches ?

Vaches

Vaches suitées

Faites-vous pâturer vos vaches et/ou vaches suitées sur une ou plusieurs parcelles ayant été au repos 6 mois ?

Non

Oui

Pendant la période de pâturage, concernant les vaches :

Surface pâturée totale (ha)

Nombre de parcelles

Nombre de jour moyen par parcelle

Quel est l'indicateur principal pour réaliser le changement de parcelle des vaches ?

<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe entré/sortie de la parcelle pâturée	<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe de la parcelle suivante
<input type="checkbox"/> Nombre de jours défini	<input type="checkbox"/> Comportement des animaux
<input type="checkbox"/> Variation de la production laitière	<input type="checkbox"/> Pas de changement
<input type="checkbox"/> Autres (préciser)	

Pendant la période de pâturage, concernant les vaches suitées :

Surface pâturée totale (ha)

Nombre de parcelles

Nombre de jour moyen par parcelle

Si BL, Combien avez-vous de femelles de 1ère année de pâturage (G1) ?

Si BL, y-a-t-il une ou des parcelles réservée(s) aux G1 à la mise à l'herbe ?

Non

Oui

Si BL, est-ce que les G1 sont mises à l'herbe sur une parcelle saine* ?

Non

Oui

* parcelle labourée, fauchée, ensilée, déprisée par les vaches ou dont le repos hivernal est de plus de 6 mois

Si BL, pendant la période de pâturage, concernant les G1 :

Surface pâturée totale (ha)

Nombre de parcelles

Nombre de jour moyen par parcelle

Si BL, quel est l'indicateur principal pour réaliser le changement de parcelle des G1 ?

<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe entré/sortie de la parcelle pâturée
<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe de la parcelle suivante
<input type="checkbox"/> Nombre de jours défini
<input type="checkbox"/> Comportement des animaux
<input type="checkbox"/> Pas de changement
<input type="checkbox"/> Autres (préciser)

Particularité

Combien avez-vous de femelles de 2ème année de pâturage (G2) ?

Quel est l'indicateur principal pour réaliser le changement de parcelle des vaches suitées ?

<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe entré/sortie de la parcelle pâturée	<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe de la parcelle suivante
<input type="checkbox"/> Nombre de jours défini	<input type="checkbox"/> Comportement des animaux
<input type="checkbox"/> Variation de la production laitière	<input type="checkbox"/> Pas de changement
<input type="checkbox"/> Autres (préciser)	

Pendant le pâturage, quelle est la quantité totale de fourrages en MS apportée en plus au pâturage pour les vaches ?

< 5 kg de MS

5 - 10 kg de MS

> 10 kg de MS

Pour l'ensemble du troupeau, réalisez-vous de l'affouragement en vert ?

Non

Oui

Si oui, durant combien de temps (en jours) ?

Pendant la période de pâturage, concernant les G2 :

Surface pâturée totale (ha)

Nombre de parcelles

Nombre de jour moyen par parcelle

Quel est l'indicateur principal pour réaliser le changement de parcelle des G2 ?

<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe entré/sortie de la parcelle pâturée	<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe de la parcelle suivante
<input type="checkbox"/> Nombre de jours défini	<input type="checkbox"/> Comportement des animaux
<input type="checkbox"/> Pas de changement	<input type="checkbox"/> Autres (préciser)

Particularité

Combien avez-vous de femelles de 3ème année de pâturage (G3) ?

Pendant la période de pâturage, concernant les G3 :

Surface pâturée totale (ha)

Nombre de parcelles

Nombre de jour moyen par parcelle

Quel est l'indicateur principal pour réaliser le changement de parcelle des G3 ?

<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe entré/sortie de la parcelle pâturée	<input type="checkbox"/> Hauteur d'herbe de la parcelle suivante
<input type="checkbox"/> Nombre de jours défini	<input type="checkbox"/> Comportement des animaux
<input type="checkbox"/> Pas de changement	<input type="checkbox"/> Autres (préciser)

Comment mettez-vous en œuvre l'utilisation des produits à bases de plantes dans la gestion du parasitisme interne ?

Comment mettez-vous en œuvre l'utilisation des produits à bases de plantes dans la gestion du parasitisme externe ?

- Au DAC
- A l'usage mélangé à l'alimentation
- Intégré aux concentrés
- Sur le dos
- Dans la gamelle
- Dans l'eau
- En libre service

Quelle(s) difficulté(s) rencontrez-vous lors de leur utilisation ?

Quelle(s) difficulté(s) rencontrez-vous lors de leur utilisation ?

- Apparence / odeur
- Manque de goût (sur mélange quel ?)
- Facilité de la mise en œuvre (dosage, temps, flut y penser)
- Comportement animal des animaux
- Conservation des produits / Salinsure en libre service
- Trouver les produits
- Aucune
- Autres

Selon vous, quels sont les avantages des produits à base de plantes ?

Selon vous, quels sont les avantages des produits à base de plantes ?

- Naturel / sain / pas de résidus
- Facilite l'utilisation pour l'éleveur
- Développe l'immunité
- Goût
- Pas de délais d'attente / pas de rémanence
- Pas de résistance des parasites
- Image pour le consommateur / signe de qualité / vertueux
- Large spectre d'action
- Efficacité
- Autres

Selon vous, quels sont les inconvénients de l'utilisation des produits à base de plantes ?

Selon vous, quels sont les inconvénients de l'utilisation des produits à base de plantes ?

- Coût
- Pas 100% sûre de l'efficacité / manque de recul / manque de résultats
- Potentiel complexe
- Facile à croire / Passer le cap
- Impacte sur les produits / bâtiments / matériel
- Aucune
- Autres

Estimez-vous que le risque parasitaire soit fort sur au moins une de vos parcelles ?

- Non
- Oui

Si oui, combien de parcelles sont concernées ?

↓

Si oui, quels animaux pâturent ces parcelles ?

Traitiez-vous un début ou en cours de saison de pâture avec un antiparasitaire rémanent les :

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Non | Oui |
| G1? (vaches sous la mère ?) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G2? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G3? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Les animaux reçoivent-ils un ou plusieurs traitements anthelminthiques non rémanents ?

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Non | Oui |
| Les G1 (vaches sous la mère ?) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G2? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G3? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

En cours de saison de pâture, traitez-vous les primipares dans le mois suivant leur introduction au troupeau des vaches avec un antiparasitaire rémanent ?

- Non
- Oui

Traitiez-vous les animaux avec un douvicide ?

- | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| | Non | Oui |
| Vaches/G1/G2/G3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vaches | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, pour les vaches :

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Non | Oui |
| chaque année ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| toutes les vaches ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| déjà en traitement et sortie ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, pour les veaux/G1/G2/G3 :

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Non | Oui |
| chaque année ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| toutes les génisses ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| déjà en traitement et sortie ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Traitiez-vous les animaux contre le parasitisme avec des produits à base de plantes ?

- | | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|
| | Non | Oui |
| Veaux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G1/G2/G3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vaches | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Niveau de contact des génisses avec les strongles gastro-intestinaux :

- Faible
- Moyen
- Fort

Produit n°1

Quel est le nom du produit n°1 ?

Quel est le fournisseur de ce produit n°1 ?

A propos du produit n°1, depuis quand les utilisez-vous ?

- < 1 an
- 1 - 5 ans
- > 5 ans

A propos du produit n°1, quel est son type ?

- "Alternatif"
- "Classique"

A propos du produit n°1, pourquoi l'utilisez-vous ?

A propos du produit n°1, quand l'utilisez-vous ?

- Avant la période de pâturage
- Pendant la période de pâturage
- Après la période de pâturage
- Lors d'une période cléf (sevrage, mise bas, tarissement)

A propos du produit n°1, l'effet recherché est :

- Curatif
- Préventif

Au bout de combien de temps avez-vous constaté des effets sur l'état de santé globale de votre troupeau après le début de l'utilisation des produits à base de plantes ?

- Quelques jours
- Quelques semaines
- Quelques mois
- Quelques années
- Je n'ai constaté aucun effet

Comment expliquez-vous la réponse à la question précédente ?

Comment expliquez-vous la réponse à la question précédente ?

- Mise en place du système immunitaire
- Mon troupeau était déjà bien / pas de soucis particulier / pas de gros symptômes
- Le temps que ça agisse
- Plus de symptômes apparents / inhibition des parasites
- Utilisation depuis de longues années
- Je ne sais pas

Aujourd'hui par rapport à l'utilisation des produits à base de plantes, vous diriez :

- Je suis novice
- Je commence à maîtriser quelques points clés
- Je maîtrise totalement

Consignez-vous les produits à base de plantes dans votre registre sanitaire ?

- Non
- Oui

Informez-vous votre vétérinaire de l'utilisation des produits à base de plantes ?

- Non
- Oui

Recommanderiez-vous ce type de produit à d'autres agriculteurs ?

- Non
- Oui

A propos du produit n°1, son utilisation est-elle systématique ?

- Non
- Oui

A propos du produit n°1, quels sont les parasites ciblés ?

- Paramphistome
- Grande douve
- Petite douve
- Strongyles pulmonaires
- Strongyles digestifs
- Pas de ciblage - Système immunitaire
- Ne sait pas

A propos du produit n°1, habituellement vous l'utilisez sur :

- Un seul animal
- Un lot
- Tout le troupeau

A propos du produit n°1, à quels animaux est-il administré ?

- Vaches
- CF / veaux sous la mère
- CE
- CH

Pourquoi ce type d'animal ?

Pourquoi pas les autres animaux ?

Si non, pourquoi ?

Si oui, pourquoi ?

Produit n°2

Quel est le nom du produit n°2 ?

Quel est le fournisseur de ce produit n°2 ?

A propos du produit n°2, depuis quand les utilisez-vous ?

- < 1 an
- 1 - 5 ans
- > 5 ans

A propos du produit n°2, quel est son type ?

- "Alternatif"
- "Classique"

A propos du produit n°2, pourquoi l'utilisez-vous ?

A propos du produit n°2, quand l'utilisez-vous ?

- Avant la période de pâturage
- Pendant la période de pâturage
- Après la période de pâturage
- Pendant une période clef (sevrage, mise bas, tarissement)

A propos du produit n°2, l'effet recherché est :

- Curatif
- Préventif

Sous quelle forme se présente ce produit n°1 ?

- Poudre
- Granulés
- Crème
- Liquide
- Autres (préciser) :

Quelle est la taille du conditionnement du produit n°1 ?

A propos du produit n°1, la voie et le mode d'administration sont :

- Oral
- Cutané
- Injectable
- Seal
- Cérébral

Si le produit n°1 est combiné, à quoi ?

S'il est combiné, pourquoi ?

Quelle est la dose utilisée pour le produit n°1 ?

A propos du produit n°1,

Nombre de traitements / an :

Prix HT :

Prix par animal :

Un traitement peut comprendre un nombre d'administration supérieur à 1. Du même produit pour un veau

A propos du produit n°2, son utilisation est-elle systématique ?

- Non
- Oui

A propos du produit n°2, quels sont les parasites ciblés ?

- Paraphimose
- Grande douve
- Petite douve
- Strongles pulmonaires
- Strongles digestives
- Paras de ciblage - Système immunitaire
- Ne sait pas

A propos du produit n°2, habituellement vous l'utilisez sur :

- Un seul animal
- Un lot
- Tout le troupeau

A propos du produit n°2, à quels animaux est-il administré ?

- Vaches
- OI / veaux sous le mère
- CE
- CO

Pourquoi ce type d'animal ?

Pourquoi pas les autres animaux ?

A propos du produit n°1, après l'administration, combien de temps faut-il pour observer un effet positif ?

- Quelques jours
- Quelques semaines
- Quelques mois
- Je ne sais pas

A propos du produit n°1, quelle en est votre appréciation de l'efficacité ?

- Faible
- Moyenne
- Forte

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

- Analyses / Salines à l'abattoir
- Baines / absence des symptômes
- Comportement des animaux
- Reprise d'état / de croissance / de production
- Aspect des selles
- Dires du commercial
- Je ne sais pas / Aucun

Avez-vous d'autres produits ?

- Oui
- Non

Produit n°3

Quel est le nom du produit à base de plante n°3 ?

Quel est le fournisseur de ce produit n°3 ?

À propos du produit n°3, depuis quand les utilisez-vous ?

- < 1 an
- 1 - 3 ans
- > 3 ans

À propos du produit n°3, quel est son type ?

- "Alternatif"
- "Classique"

À propos du produit n°3, pourquoi l'utilisez-vous ?

À propos du produit n°3, quand l'utilisez-vous ?

- Avant la période de pâturage
- Pendant la période de pâturage
- Après la période de pâturage
- Pendant une période clef (sevrage, mise bas, tarissement)

À propos du produit n°3, l'effet recherché est :

- Curatif
- Préventif

Sous quelle forme se présente ce produit n°2 ?

- Poudre
- Granulés
- Crème
- Lipide
- Autres (préciser)

Quelle est la taille du conditionnement du produit n°2 ?

À propos du produit n°2, la voie et le mode d'administration sont :

- Orale
- Cutanée
- Ingestible
- Inj.
- Combiné

Si le produit n°2 est combiné, à quoi ?

S'il est combiné, pourquoi ?

Quelle est la dose utilisée pour le produit n°2 ?

À propos du produit n°2,

Nombre de traitements / an

Prix HT

Prix par animal

À propos du produit n°3, son utilisation est-elle systématique ?

- Non
- Oui

À propos du produit n°3, quels sont les parasites ciblés ?

- Parasitisme
- Grande douve
- Petite douve
- Strongles pulmonaires
- Strongles digestives
- Paras de ciblage - Système immunitaire
- Ne sait pas

À propos du produit n°3, habituellement vous l'utilisez sur :

- Un seul animal
- Un lot
- Tout le troupeau

À propos du produit n°3, à quels animaux est-il administré ?

- Vaches
- OI / veaux avec la mère
- Co
- CA

Pourquoi ce type d'animal ?

Pourquoi pas les autres animaux ?

À propos du produit n°2, après l'administration, combien de temps faut-il pour observer un effet positif ?

- Quelques jours
- Quelques semaines
- Quelques mois
- Je ne sais pas

À propos du produit n°2, quelle est votre appréciation de l'efficacité ?

- Faible
- Moyenne
- Forte

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

- Analyses / Salives à l'abattoir
- Baisse / absence des symptômes
- Comportement des animaux
- Reproise d'état / de croissance / de production
- Aspect des salives
- Direct du commercial
- Je ne sais pas / Aucun

Avez-vous d'autres produits ?

- Oui
- Non

Produit n°4

Quel est le nom du produit n°4 ?

Quel est le fournisseur de ce produit n°4 ?

A propos du produit n°4, depuis quand les utilisez-vous ?

- < 1 an
- 1 - 5 ans
- > 5 ans

A propos du produit n°4, quel est son type ?

- "Alphabon"
- "Classique"

A propos du produit n°4, pourquoi l'utilisez-vous ?

A propos du produit n°4, quand l'utilisez-vous ?

- Avant la période de pâturage
- Pendant la période de pâturage
- Après la période de pâturage
- Pendant une période clé (sevrage, mise bas, infirmesent)

A propos du produit n°4, l'effet recherché est :

- Curatif
- Préventif

Sous quelle forme se présente ce produit n°3 ?

- Poudre
- Ornement
- Crème
- Liquide
- Autres (Préciser)

Quelle est la taille du conditionnement du produit n°3 ?

A propos du produit n°3, la voie et le mode d'administration sont :

- Orale
- Cutanée
- Injectable
- Seal
- Combiné

Si le produit n°3 est combiné, à quoi ?

S'il est combiné, pourquoi ?

Quelle est la dose utilisée pour le produit n°3 ?

A propos du produit n°3,
Nombre de traitements / an :
Prix HT :
Prix par animal :

A propos du produit n°4, son utilisation est-elle systématique ?

- Non
- Oui

A propos du produit n°4, quels sont les parasites ciblés ?

- Paramphistome
- Grande douve
- Petite douve
- Strongyles pulmonaires
- Strongyles digestives
- Pas de ciblage - Système immunitaire
- Ne sait pas

A propos du produit n°4, habituellement vous l'utilisez sur :

- Un seul animal
- Un lot
- Tout le troupeau

A propos du produit n°4, quels sont les animaux concernés ?

- Vaches
- G1 / veaux sous la mère
- G2
- G3

Pourquoi ce type d'animal ?

Pourquoi pas les autres animaux ?

A propos du produit n°3, après l'administration, combien de temps faut-il pour observer un effet positif ?

- Quelques jours
- Quelques semaines
- Quelques mois
- Je ne sais pas

A propos du produit n°3, quelle en est votre appréciation de l'efficacité ?

- Faible
- Moyenne
- Forte

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

- Analyses / Saignés à l'abattoir
- Baisse / absence des symptômes
- Comportement des animaux
- Reprise d'état / de croissance / de production
- Aspect des selles
- Direct du commercial
- Je ne sais pas / Aucun

Avez-vous d'autres produits ?

- Oui
- Non

Produit n°5

Quel est le nom du produit n°5 ?

Quel est le fournisseur de ce produit n°5 ?

À propos du produit n°5, depuis quand les utilisez-vous ?

- < 1 an
- 1 - 5 ans
- > 5 ans

À propos du produit n°5, quel est son type ?

- "Altimal"
- "Clasquet"

À propos du produit n°5, pourquoi l'utilisez-vous ?

À propos du produit n°5, quand l'utilisez-vous ?

- Avant la période de pâturage
- Pendant la période de pâturage
- Après la période de pâturage
- Pendant une période cléf (sevrage, mise bas, tarissement)

À propos du produit n°5, l'effet recherché est :

- Curatif
- Préventif

Sous quelle forme se présente ce produit n°4 ?

- Poudre
- Granulés
- Crème
- Liquide
- Autres (Préciser)

Quelle est la taille du conditionnement du produit n°4 ?

À propos du produit n°4, la voie et le mode d'administration sont :

- Orale
- Cutanée
- Ingestible
- Inj.
- Combiné

Si le produit n°4 est combiné, à quoi ?

S'il est combiné, pourquoi ?

Quelle est la dose utilisée pour le produit n°4 ?

À propos du produit n°4,

Nombre de traitements / an

Prix HT

Prix par animal

À propos du produit n°5, son utilisation est-elle systématique ?

- Non
- Oui

À propos du produit n°5, quels sont les parasites ciblés ?

- Paramphistome
- Grande douve
- Petite douve
- Strongles pulmonaires
- Strongles digestives
- Fax de coblage - Système immunitaire
- Ne sais pas

À propos du produit n°5, habituellement vous l'utilisez sur :

- Un seul animal
- Un lot
- Tout le troupeau

À propos du produit n°5, quels sont les animaux concernés ?

- Vache
- C / veaux sous la mère
- C
- C

Pourquoi ce type d'animal ?

Pourquoi pas les autres animaux ?

À propos du produit n°4, après l'administration, combien de temps faut-il pour observer un effet paillif ?

- Quelques jours
- Quelques semaines
- Quelques mois
- Je ne sais pas

À propos du produit n°4, quelle est votre appréciation de l'efficacité ?

- Faible
- Moyenne
- Forte

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

- Analyse / Suivi à l'abattoir
- Baisse / absence des symptômes
- Comportement des animaux
- Repère d'état / de croissance / de production
- Aspect des selles
- Je ne sais pas / Aucun

Avez-vous d'autres produits ?

- Oui
- Non

Impacts des produits à base de plantes

Constatez-vous un impact de ces produits sur l'ambiance des bâtiments ?

- Non
 Oui
 Ne sait pas

Si oui, quels sont les impacts ?

Si oui, quel(s) produit(s) ?

Si oui, après combien de temps après traitement ? (en jours)

↓

Si oui, pendant combien de temps (en jours) ?

↓

Constatez-vous un impact de ces produits sur les produits laitiers ?

- Non
 Oui
 Ne sait pas

Si oui, quel(s) produit(s) ?

Sous quelle forme se présente ce produit n°S ?

- Poudre
 Granulés
 Crème
 Liquide
 Autres (Préciser)

Quelle est la taille du conditionnement du produit n°S ?

À propos du produit n°S, la voie et le mode d'administration sont :

- Orale
 Cutané
 Ingestible
 Seul
 Combiné

Si le produit n°S est combiné, à quoi ?

S'il est combiné, pourquoi ?

Quelle est la dose utilisée pour le produit n°S ?

À propos du produit n°S,

Nombre de traitements / an ↓
Prix HT ↓
Prix par animal ↓

Si oui, quels sont les impacts ?

- Odeur
 Odeur
 Couleur
 Texture
 Autres (Préciser)

Si oui, combien de temps après traitement ? (en jours)

↓

Si oui, combien de temps dure cet effet ? (en jours)

↓

À propos du produit n°S, après l'administration, combien de temps faut-il pour observer un effet positif ?

- Quelques jours
 Quelques semaines
 Quelques mois
 Je ne sais pas

À propos du produit n°S, quelle est votre appréciation de l'efficacité ?

- Faible
 Moyenne
 Forte

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

Sur quels critères vous appuyez-vous pour dire que ce produit fonctionne ?

- Analyses / Séries à l'abattoir
 Baisse / absence des symptômes
 Comportement des animaux
 Retour à l'état / de croissance / de production
 Aspect des salles
 Dates de commercialisation
 Je sais pas/ Aucun

Pour finir ...

Suivez-vous ou avez-vous suivi des réunions ou formations concernant des "solutions alternatives" pour la santé de votre cheptel ?

- Non
 Oui

Selon-vous, il y a-t-il un manque d'informations sur ce domaine ?

- Non
 Oui

Seriez-vous prêt à participer à une expérimentation de traitements antiparasitaires à base de plantes sur votre exploitation ?

- Non
 Oui

Seriez-vous intéressé pour participer à un groupe d'échanges dans lequel les résultats de l'enquête seraient rendus et discutés ?
Environs 2 fois par an à partir de Septembre 2019 au sein de votre département

- Non
 Oui

Avez-vous des remarques / commentaires ?

Pâturage / Bâtiment

Janvier Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre

Traitements

Gestion globale du parasitisme interne

PARAMPISTOME GRANDE DOUYE PETITE DOUYE STRONGLES D
STRONGLES P

G1

G2/G3

Vaches

Objectif

--	--	--

Leviers d'actions

--	--	--

Mises en place

--	--	--

GUIDE DE LECTURE

Ce guide a pour but d'aider à la compréhension ainsi qu'aux attentes particulières de certaines questions de l'entretien. Les questions concernées sont les questions ouvertes et pouvant porter à confusions.

Pour le bon déroulement des entretiens, ne pas oublier de demander au préalable à l'éleveur de préparer : les lots des animaux, les caractéristiques des parcelles (surfaces, zone(s) humide(s), gestion du pâturage ...) ainsi que les noms et les étiquettes des produits de phytothérapie utilisés contre le parasitisme interne du cheptel.

Certaines questions sont identiques à celles posées dans la grille d'évaluation du risque (identifiées par un code *ex* : SR5). De ce fait, dès lors qu'une réponse est donnée, il faut la rapporter également sur la grille afin d'optimiser le temps de question.

L'enquête se base sur la campagne 2018

1. L'ELEVEUR

Cette partie a pour but de réaliser un profil des exploitants enquêtés.

Cette partie concernant le profil général de l'enquêté peut être abordée au début ou à la fin de l'entretien en fonction de l'aisance de la personne enquêtée.

Questions 2/3/6 : Celles-ci sont catégorisées afin d'optimiser le traitement des données pour former des typologies d'éleveurs.

Question 8 : On attend ici les informations sur le « contexte extérieur » concernant la prise d'information et ou le conseil sur la gestion de la santé du troupeau. Trois thématiques ont été sélectionnées afin de recentrer le sujet autour de la santé animale et de l'utilisation des produits à base de plantes. Le but de cette question est d'analyser vers qui l'agriculteur se tourne pour avoir des conseils, pourquoi et ses critères de choix. Un système de numérotation est mis en place afin d'identifier quelle source informe sur quoi dans le cas où plusieurs informations liées à plusieurs sources seraient présentées par l'éleveur.

2. L'EXPLOITATION

Cette partie a pour but de réaliser une typologie des exploitations enquêtées.

Question 12 : On attend ici le nom de l'espèce cultivée et éventuellement le nom d'une variété, la surface ainsi que la raison de cette culture (commercial, autoconsommé sur la ferme, vertus médicinales *etc.*)

3. LE CHEPTEL BOVIN

Cette partie a pour but de caractériser la conduite du cheptel bovin des exploitations enquêtées.

Question 21 : On attend ici la composition du cheptel. Attention, le terme génisse ne s'applique qu'à des animaux avant mise-bas. Les lots doivent être catégorisés à partir des saisons de pâturage et non des âges :

- Veaux : animaux n'étant pas encore allés à la pâture
- G1 : génisses de 1^{ère} saison de pâture ou sous la mère en allaitant
- G2 : génisses de 2^{ème} saison de pâture ⇔ il est possible de ne pas avoir de G2 si les génisses ne pâturent qu'une saison avant de vêler
- G3 : génisses de 3^{ème} saison de pâture
- M1 : les mâles de 1^{ère} saison de pâture ou sous la mère en allaitant
- M2 : les mâles de 2^{ème} saison de pâture (brotards)
- VA : Vache allaitante
- VL : Vache laitière

- VL tarie : Vache laitière tarie

Dans l'effectif est attendu un chiffre moyen de l'année 2018. Dans « logement hivernal » est attendu le type de logement (aire paillée, aire raclée *etc.*). Dans le cas des veaux avec leurs mères, il sera précisé qu'elles sont suitées. Dans « litière » est attendu le type de litière (paille, sure, pas de litière *etc.*).

Question 29 : Il est attendu les mesures mises en place de type quarantaine, déparasitage, appel du vétérinaire, analyses *etc.*

Les Questions 21/26/31/32/33 : Ces questions sont en lien avec le bien-être animal.

4. LES PARCELLES – GESTION DU PÂTURAGE

Cette partie a pour but de caractériser la gestion du pâturage en vue du risque parasitaire des bovins.

Question 36 : Ici on souhaite connaître le type de pâturage existant sur l'exploitation ainsi que sa représentativité sur l'exploitation. La catégorie « Autres » comprend le pâturage tournant dynamique et le pâturage au fil (avant, arrière).

Question 38 : Il est important de récupérer la surface pâturée par catégorie d'animaux afin de déterminer (si l'éleveur ne le connaît pas) le chargement à l'hectare.

Questions 42/44 : La réponse peut-être simultanément et on attend quelque chose de concis.

Exemple : « vaches puis génisses »

Les Questions 50/51/52/53/54/55/56 : Ces questions sont en lien avec le bien-être animal au travers de l'acquisition de l'immunité chez les jeunes après sevrage.

5. LA SANTE DU CHEPTTEL

Cette partie a pour but de caractériser la santé du cheptel face au parasitisme interne.

Questions 66/67 : Les symptômes sont à minima ceux évoqués dans la question 62.

Question 70 : Afin d'obtenir les moyens d'actions principaux et ne pas biaiser la réponse de l'éleveur, seule la question est énoncée.

Question 73 : Ce tableau se base sur un système de croix excepté pour la ligne « Nom du produit », « Fournisseur », « Nombre de traitement », « période », « durée », « dose », « prix », « durée pour qu'un effet positif soit constaté » et « critères d'efficacité ».

On attend dans « critères d'efficacité » des indicateurs utilisés par l'éleveur pour savoir si l'infestation est finie. *Exemple* : fin de toux, fin de diarrhée *etc.*

Il est à noter que l'ensemble des questions de cette partie sont liés au bien-être animal au travers de l'absence de douleur et de maladies faisant partie des 5 libertés du bien-être animal.

6. LA PHYTOTHERAPIE

Cette partie a pour but de caractériser l'utilisation de la phytothérapie en lien avec le parasitisme et d'obtenir la vision de l'éleveur sur cette méthode alternative.

Questions 77/78/79/80 : Ces questions ont pour but d'avoir une vision de la démarche entreprise par l'éleveur et d'en constater son évolution.

Question 86 : Ici on attend que l'éleveur se livre sur les points clefs de la démarche d'utilisation des produits à base de plantes dans le but de la démocratiser.

Les Questions 83/84 : Ces questions sont liées au bien-être global des animaux sur l'exploitation en lien avec l'utilisation des produits à bases de plantes.

Annexe 4 : Tableau récapitulatif des hypothèses émises pour sélectionner les variables illustratives de l'ACM

	Variables illustratives	Hypothèses émises
Variables de structure de l'exploitation	expérience	Les utilisateurs de longue date sont plus en confiance avec ces produits tandis que des nouveaux utilisateurs alterneraient plus avec de la chimie.
	Ressenti face aux produits à base de plantes	Des personnes se sentant novice sont encore utilisateur de produit chimique.
	Avantages des plantes	Une personne trouvant que l'avantage est l'absence de délais d'attente est un utilisateur de la chimie
	Difficultés avec l'utilisation des plantes	Les personnes convaincus ne trouvent pas de difficultés à l'utilisation des plantes.
	Utilisation d'autres méthodes alternatives	Les convaincus utilisent d'autres méthodes alternatives en complément.
	Vers qui les éleveurs se tournent en cas de questionnement sur les plantes	Les personnes indépendantes des traitements sont indépendantes des commerciaux et des vétérinaires.
	Jugement de l'efficacité des produits à base de plantes	Les personnes convaincus trouvent que les produits à base de plantes ont une efficacité forte.
	Critères de jugement de l'efficacité	Les enquêtés se basent sur des critères visuels pour juger l'efficacité de leur produits à base de plantes.
	département	Les bassins productivistes sont dans la catégorie de personnes utilisant de la chimie principalement, alors que l'Yonne est détachée des produits chimiques.
	Système de production	Les éleveurs bovins allaitants utilisent des blocs à lécher au pâturage.
	SIQO	Les agriculteurs engagés dans des SIQO sont utilisateurs de plantes.
	Main d'œuvre selon la taille du cheptel	Des personnes qui ont plus de main d'œuvre se permettent d'utiliser plus de produits à base de plantes, cela est moins contraignant pour la distribution collective.
	Variables liées aux pratiques	Risque parasitaire
Importance du parasitisme		Des exploitants considérant le problème du parasitisme comme important utiliseraient principalement de la chimie pour faire face.
Parasites le plus craint		Les ressources concernant les strongles sont plus abondantes, ainsi les gens craignant plus les strongles ont moins peur d'utiliser des plantes
Problèmes sanitaires récurrents		Des exploitants avec d'autres maladies sur leur exploitation ont moins de temps pour lutter contre parasitisme et utilisent plus facilement les produits classiques.
objectif		Des personnes voulant améliorer leur condition de travail préfèrent les plantes en granulés dans l'alimentation que les produits chimiques dans la gueule, des personnes voulant être autonome se détachent des traitements.
Découverte des plantes		Les personnes convaincues ont connu les plantes par l'historique ou des formations
Recherche de l'immunité		Les personnes voulant diminuer les traitements cherchent une résistance naturelle des animaux.
Présence et interdiction des zones humides	Des éleveurs n'ayant pas de zones humides ou en interdisant l'accès ont des risques plus faibles de paramphistome et grande douve et utilisent plus de plantes.	
TCE	Des éleveurs utilisant une grosse part de chimie aboutissent à un TCE faible lié aux produits rémanents.	
	Intégration des analyses dans la gestion du parasitisme	Des personnes voulant se détacher des traitements font des analyses pour surveiller les seuils d'infestation.

Moyen de mise en œuvre des plantes

Les personnes utilisant des produits chimiques n'utilisent pas de bloc à lécher jugé trop peu fiable.

Apport de fourrage dans la ration estivale

Les vaches qui ont une part de la ration en fourrage élevée sont moins exposées au risque parasitaire, les éleveurs utilisent moins de traitements.

Type de pâturage des génisses et des vaches

Les rotations permettent de réduire le risque parasitaire

Annexe 5 : Fiche produit

Fiche produit n°1 ACTIGREEN / NUTRASEM 630

Caractéristiques du produit

Composition : Thym – Graine de Fenugrec – Ortie piquante – Prêle – Fougère – Romarin – Ail

Parasites cibles : pour 69 % des enquêtés ce produit aide à la lutte contre les strongles digestifs, pulmonaires et la grande douve

Efficacité ressentie : 62 % des enquêtés ont une satisfaction forte, 38% ont une satisfaction moyenne, 0% ont satisfaction faible

Posologie et mode d'administration

Voie d'administration : Orale

Mode d'administration :

84 % des enquêtés travaillent avec des granulés, 16% avec des bassines à lécher

Durée et dose du traitement :

- **Granulés :** 50 g de granulés par bovin adulte et par jour pendant 10 jours à renouveler 21 jours plus tard
- **Bassines :** estimation de 50 à 100 g par jour et par animal

Combiné avec : PARAGREEN : permet de lutter contre l'ensemble des parasites liés au pâturage

Informations

Fournisseur : Nutral /Minoterie Jolivet / Le père français

Fabricant : Nutral

Conditionnement :

- **ACTIGREEN**
 - Sac de semoulette 25kg
 - Sac de granulé 25 kg
- **NUTRASEM 630**
 - Formule poudre 15kg, 25 kg
 - Formule granulé 15kg, 25kg
 - Formule bassine à lécher 10kg, 20kg
 - Formule bolus

Prix / tête en moyenne : 5.01€

Fiche produit n°2
AND 300

Caractéristiques du produit

Composition : Thym – Camomille noble – Passiflore – Echinacée – Mousse de corse

Parasites ciblés : pour 80% des enquêtés ce produit aide à la lutte contre le paramphistome, les strongles digestifs et pulmonaires

Efficacité ressentie : 67% des enquêtés ont une satisfaction forte, 33% ont une satisfaction moyenne, 0% ont satisfaction faible

Posologie et mode d'administration

Voie d'administration : Orale

Mode d'administration :

14% des enquêtés travaillent avec des granulés, 43% avec des bassines à lécher, 22% avec de la poudre, 14% avec une forme liquide et 7% avec de la semoulette

Durée et dose du traitement :

- Granulés : 50 g de granulés par bovin adulte et par jour pendant 10 jours à renouveler 21 jours plus tard
- Liquide : 25mL/ jour pendant 10 jours à renouveler 21 jours plus tard
- Bassines : 10 jours en libre-service pour 20 à 30 bovins

Combiné avec : AND 300 qui est un hépato protecteur et T21 qui est un stimulant de l'immunité

Informations

Fabricant / Fournisseur : Bionature

Conditionnement :

- Liquide 10L, 20L
- Granulés 7.5kg, 15kg
- Poudre 7.5kg
- Semoulette 7.5kg
- Bassines à lécher 10kg, 15kg, 20kg

Prix / tête en moyenne : 2.66€

Fiche produit n°3
PARAGREEN / DISTRAL 530

Caractéristiques du produit

Composition : Ail – Ecorce de chêne – Graine de fenugrec – Origan - Thym

Parasites ciblés : pour 75 % des enquêtés ce produit aide à la lutte contre le paramphistome, la grande douve et la petite douve

Efficacité ressentie : 64 % des enquêtés ont une satisfaction forte, 27% ont une satisfaction moyenne, 0% ont satisfaction faible, 9% n'ont pas d'avis

Posologie et mode d'administration

Voie d'administration : Orale

Mode d'administration :

82 % des enquêtés travaillent avec des granulés, 9% avec des bassines à lécher et 9% avec de la poudre

Durée et dose du traitement :

- Granulés : 50 g de granulés par bovin adulte et par jour pendant 10 jours à renouveler 21 jours plus tard
- Bassines : estimation de 50 à 100 g par jour et par animal

Combiné avec : ACTIGREEN : Permet de traiter l'intégralité des parasites

Informations

Fournisseur : Nutral /Minoterie Jolivet

Fabricant : Techna

Conditionnement :

- PARAGREEN
 - Sac de semoulette 25kg
 - Sac de granulé 25 kg
- DISTRAL 530
 - Formule poudre 15kg, 25 kg
 - Formule granulé 15kg, 25kg
 - Formule bassine à lécher 10kg, 20kg
 - Formule bolus de 3 semaines
 - Formule liquide 5L, 25L

Prix / tête en moyenne : 6,15€

Fiche produit n°4
SOLUPHYT PAE

Caractéristiques du produit

Composition : Huiles végétales et pré-mélange d'huiles essentielles

Parasites ciblés : pour 80 % des enquêtés ce produit aide à la lutte contre le paramphistome

Efficacité ressentie : 60% des enquêtés ont une satisfaction forte, 30% ont une satisfaction moyenne, 0% ont satisfaction faible, 10% n'ont pas d'avis sur l'efficacité

Posologie et mode d'administration

Voie d'administration : Cutané

Mode d'administration : Pour-on

Durée et dose du traitement : 15mL/ jour pendant 3 jours en fonction de la lune.

Informations

Fabricant : Symbiopole

Fournisseur : Symbiopole, Moulin Marion

Conditionnement : Liquide 1L, 2.5L, 5L

Prix / tête en moyenne : 3,3€

Fiche produit n°5
HERPLUS

Caractéristiques du produit

Composition : Anis – Ail – Armoise – Tanaisie – Fougère mâle – Verge d'or – Thym – Courge – Noix d'arc – Camomille – Origan – HE de citron – HE de cannelle – HE d'eucalyptus – HE Girofle – HE de lavandin

Parasites ciblés : pour 20% des enquêtés ce produit aide à la lutte contre le paramphistome, pour 20% des enquêtés ce produit aide à la lutte contre les strongles digestifs et pour 20% des enquêtés ce produit aide à la lutte contre les strongles pulmonaires, pour 20% des enquêtés ce produit aide à la lutte contre la grande douve et 15% des enquêtés ce produit aide à la lutte contre la petite douve.

Efficacité ressentie : 29% des enquêtés ont une satisfaction forte, 71% ont une satisfaction moyenne, 0% ont satisfaction faible

Posologie et mode d'administration

Voie d'administration : Orale

Durée et dose du traitement : Granulés : 2 x 200 grammes à 8 jours d'intervalle

Informations

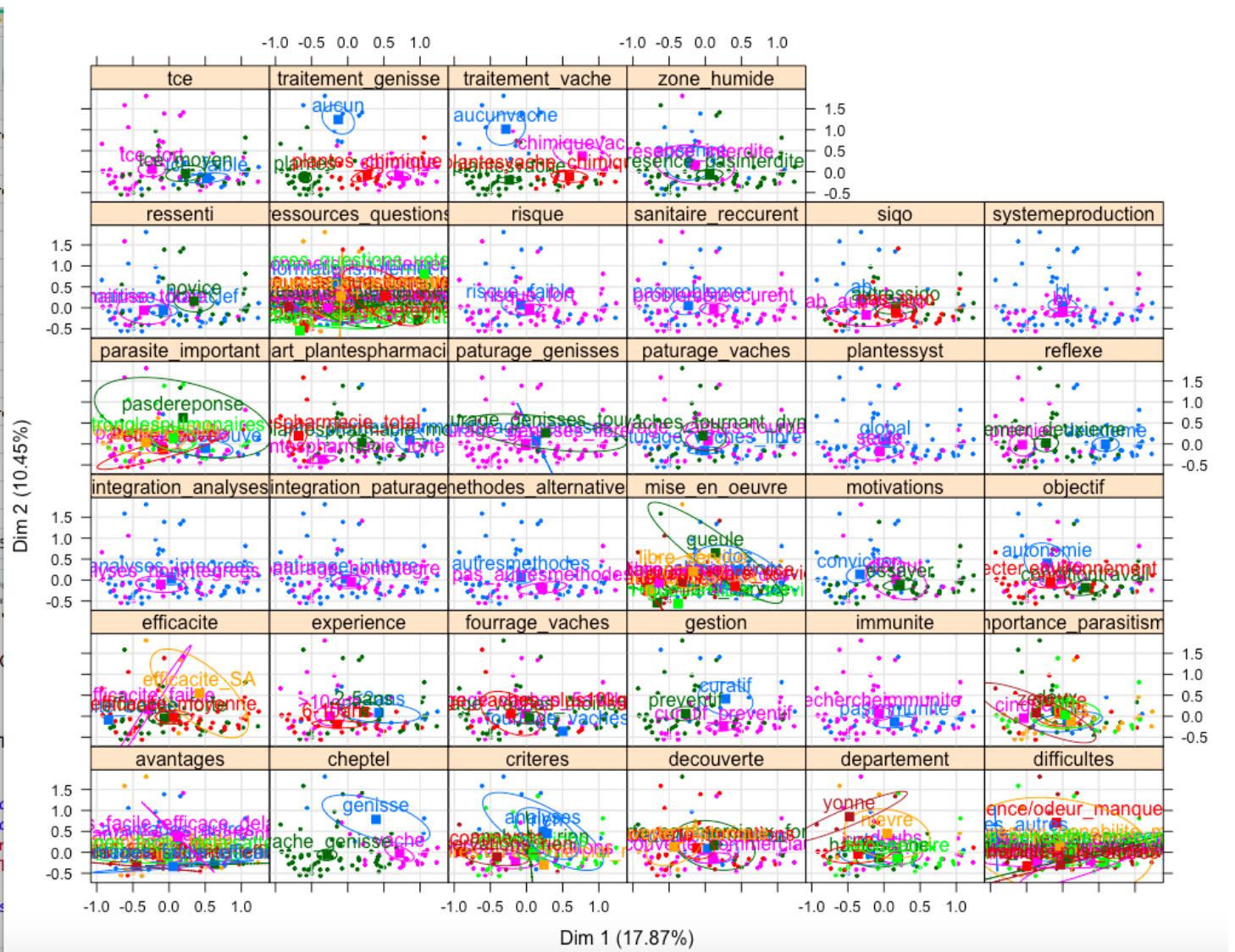
Fabricant : Herbovital

Fournisseur : Herbovital, Languedoc-chimie, 2FCG, Minoterie Dornier, Alpifeed commercialisé sous les noms PARASITOL / ALPIPLUS / GRANUBOC / VERMID'OR

Conditionnement : granulés 15kg

Prix / tête en moyenne : 6.5€

Annexe 6 : Ellipses des variables qualitatives permettant de caractériser les clusters (logiciel R)



Annexe 7 : Sortie du logiciel R des variables qui caractérisent chaque cluster de la typologie

Cluster 1	p value	v test	Cluster 2	p.value	v test	Cluster 3	p.value	v test
traitement_vache=plantesvache	1.8255 87e-12	7.047 196	traitement_vache= aucunvache	3.24869 7e-12	6.9665 23	traitement_genisse=chimique	1.44483 6e-14	7.692326
traitement_genisse=plantes	1.0546 45e-11	6.798 840	traitement_genisse=aucun	1.90828 5e-08	5.6201 17	reflexe=deuxieme	6.60661 5e-10	6.175233
cheptel=vache_genisse	1.5121 98e-09	6.043 058	departement=yonne	2.39322 5e-03	3.0365 25	cheptel=vache	2.09877 5e-08	5.603656
part_plantespharmacie= part_plantespharmacie_forte	1.4894 09e-04	3.792 829	methodes_alternatives= autresmethodes	1.13321 1e-02	2.5322 87	part_plantespharmacie= part_pharmacie_fiable	1.29972 8e-07	5.278884
mise_en_oeuvre=alimentation+libre_service	2.9278 61e-03	2.975 212	paturage_vaches= tournant_dynamique	1.63300 3e-02	2.4014 55	traitement_vache= plantesvache_chimiquevache	1.58453 8e-05	4.316596
reflexe=premier	7.5449 70e-03	2.671 782	systemeproduction=bl	1.66232 2e-02	2.3949 37	objectif=conditiontravail	4.84490 7e-04	3.489188
part_plantespharmacie= part_plantespharmacie_total	2.3006 35e-02	2.273 329	immunité= rechercheimmunité	2.48013 4e-02	2.2444 83	mise_en_oeuvre=alimentation	8.86921 5e-04	3.324138
ressenti=maitrise_totale	2.9297 59e-02	2.179 459	importance_parasitisme= deux	2.88814 0e-02	2.1851 02	motivations=essayer	2.06970 3e-03	3.080044
reflexe=premier_deuxieme	3.5814 31e-02	2.099 029	zone_humide=absence	3.16456 7e-02	2.1488 58	traitement_vache= chimiquevache	2.41860 8e-03	3.033343
tce=tce_fort	4.7874 20e-02	1.978 483	objectif=autonomie	3.16456 7e-02	2.1488 58	difficultes= appetence/odeurpenebilite_miseenoeuvre	4.09737 1e-03	2.870566
criteres=rien	4.5913 35e-02	- 1.996 189	criteres=rien	3.87532 8e-02	2.0667 97	gestion=curatif_preventif	5.31145 4e-03	2.787512

experience=<2ans	4.5913 35e-02	- 1.996 189	motivations=con viction	4.42561 5e-02	2.0116 57	tce=tce_faible	1.81665 6e-02	2.362206
objectif=conditiont ravail	3.4276 62e-02	- 2.116 802	part_plantesphar macie= part_pharmacie_f orte	3.81349 3e-02	- 2.0734 01	ressenti=novice	3.39915 4e-02	2.120172
difficultes= appetence/odeur_ penebilite_miseeno euvre	2.5213 99e-02	- 2.238 108	motivations=essa yer	2.92975 9e-02	- 2.1794 59	siqo=pas_siqo	3.39915 4e-02	2.120172
ressenti=novice	1.0197 72e-02	- 2.569 052	experience=6- 10ans	2.57451 0e-02	- 2.2300 35	parasite_importa nt= grandedouve	4.60515 3e-02	1.994921
mise_en_oeuvre= alimentation	9.1005 05e-03	- 2.608 255	traitement_geniss e= plantes_chimique	2.57451 0e-02	- 2.2300 35	sanitaire_reccure nt= problemereccure nt	4.77582 1e-02	1.979514
traitement_vache= chimiquevache	2.3979 00e-03	- 3.035 936	immunité=pasim munite	2.48013 4e-02	- 2.2444 83	sanitaire_reccure nt= pasprobleme	4.77582 1e-02	-1.979514
traitement_genisse = aucun	2.3979 00e-03	- 3.035 936	systemeproductio n=bv	1.66232 2e-02	- 2.3949 37	experience=>10a ns	3.38195 2e-02	-2.122217
traitement_vache=p lantesvache_chimiq uevache	6.3894 78e-04	- 3.414 519	methodes_alterna tives= pas_autresmetho des	1.13321 1e-02	- 2.5322 87	traitement_geniss e=aucun	2.81264 9e-02	-2.195518
traitement_vache=a ucunvache	2.0166 20e-04	- 3.716 925	zone_humide= presence_pasinter dite	7.76008 0e-03	- 2.6623 34	part_plantesphar macie= part_pharmacie_f orte	1.19618 9e-02	-2.513267
reflexe=deuxieme	5.7818 80e-06	- 4.534 212	paturage_vaches = paturage_vaches_ libre	1.69340 2e-03	- 3.1393 20	traitement_vache = aucunvache	6.63658 7e-03	-2.714550
part_plantespharma cie=part_plantesph	2.3790 4.718	-	decouverte=	1.00372	- 3.2894	gestion=preventif	5.28164	-2.789335

armacie_faible	04e-06	234	commerciaux	8e-03	80		1e-03	
cheptel=vache	3.5103	-	traitement_vache	1.05506	-	siqo=ab	1.95733	-3.096631
	88e-08	5.513	=	8e-05	4.4055		4e-03	
		865	plantesvache		69			
traitement_genisse	6.4836	-				mise_en_oeuvre=	1.21438	-3.235480
=chimique	68e-12	6.868				alimentation +	3e-03	
		596				libre_service		
						reflexe=premier	1.20947	-3.236636
							6e-03	
						tce=tce_fort	1.04435	-3.278297
							4e-03	
						reflexe=	5.15649	-3.472493
						premier_deuxieme	2e-04	
						motivations=conviction	3.05948	-3.610211
							3e-04	
						traitement_vache	1.72301	-3.756507
						=	7e-04	
						plantesvache		
						part_plantespharmacie=	1.80632	-4.287577
							4e-05	
						part_pharmacie_total		
						cheptel=vache_genisse	1.38319	-5.675456
							9e-08	
						traitement_genisse=	2.11007	-6.698197
							4e-11	
						plantes		

Annexe 8 : 4 pages récapitulatif des résultats de l'enquête de destination des éleveurs

RÉSULTATS D'ENQUÊTES SUR L'UTILISATION DES PRODUITS À BASE DE PLANTES CONTRE LE PARASITISME INTERNE DES BOVINS

Mai-Juin 2019

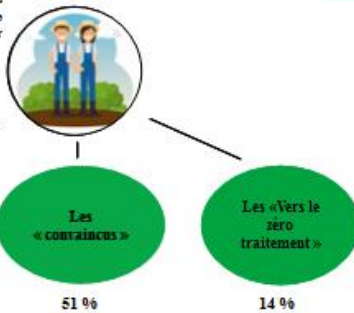


L'étude PHYTOPARA s'inscrit dans une démarche globale pour répondre aux besoins du terrain, des éleveurs bovins mais aussi des acteurs de la filière, concernant l'utilisation des produits à base de plantes dans la lutte du parasitisme interne. Ce projet, mené par la chambre régionale de Bourgogne Franche-Comté, a pour but de mieux connaître les démarches mises en place par les éleveurs pour comprendre leur manière de gérer le parasitisme et comment les produits à base de plantes sont intégrés dans cette gestion globale.

La première action de cette étude a été la réalisation d'enquêtes en ferme afin de réaliser une typologie des profils type des utilisateurs de produits à base de plantes de la région et d'identifier les produits à base de plantes les plus utilisés.

L'enquête a été réalisée sur l'ensemble de la région Bourgogne Franche-Comté chez 98 éleveurs bovins.

A partir des résultats des enquêtes, il a été constaté que la gestion de lutte contre le parasitisme interne des bovins est très variable d'une exploitation à une autre. Cependant, trois grands profils d'utilisateurs de produits à base de plantes se sont dégagés à partir de leur philosophie.



LES PRODUITS À BASE DE PLANTES

Le relevé des produits à base de plantes sur la région Bourgogne Franche-Comté a permis de mettre en évidence 91 produits vendus par 44 fournisseurs différents. Parmi ces 91 produits, certains sont identiques car fabriqués par le même fabricant mais revendus par des fournisseurs différents, au final 71 produits différents ont été recensés.

- Vers qui les éleveurs se conseillent ?**
commerciaux (51%), formations (20%), médias (15%), vétérinaires (14%)
- Quel jugement de l'efficacité des produits à base de plantes ?**
forte (54%), moyenne (40%)
- Sous quels formats sont-ils utilisés ?**
granulés (51%), bloc/bassine à lécher (40%)
- Quels sont les impacts des produits à base de plantes relevés sur le terrain ?**
ambiance du bâtiment (37%), produits laitiers (6%)
- Quels sont les avantages concernant l'utilisation des produits à base de plantes ?**
aspect naturel (68%), facilité d'utilisation (46%)
- Quels sont les inconvénients de l'utilisation des produits à base de plantes ?**
manque de connaissances sur l'efficacité (31%), aucun inconvénient (29%), complexité du protocole (26%)
- Quels sont les difficultés à l'utilisation des produits à base de plantes ?**
aucune (46%), pénibilité de la mise en œuvre (31%), appétence/odeur (25%)
- L'utilisation des produits à base de plantes s'inscrit-elle dans une gestion globale ?**
Oui (76%)
- Comment se positionne les éleveurs vis-à-vis de l'utilisation des plantes ?**
« Je suis novice » (28%), « Je maîtrise quelques points clés » (58%), « Je maîtrise totalement » (14%)

LES PLANTES D'INTÉRÊT



LES 5 PRODUITS À BASE DE PLANTES LES PLUS UTILISÉS EN BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

- > Actigreen[®] de Natural aussi connu sous le nom de Nutrasem 630[®]
- > AND 500[®] de Bionature
- > Paragreen[®] de Natural aussi connu sous le nom de Distral 530[®]
- > Soluphyt PAE[®] de Symbioplè
- > Herplus[®] de Herbovital aussi connu sous le nom de Parasitol[®], Vermi d'Or[®], Granuboc[®] ou Alpiplus[®]

« Les sécuritaires »

Les « sécuritaires » utilisent des produits à base de plantes uniquement sur les vaches et font un traitement chimique systématique sur les génisses. Les vaches reçoivent des produits à base de plantes mais également des anthelminthiques chimiques en systématique contre le parasitisme interne. Quelques soient les symptômes qu'ils observent, les plantes ne sont pas utilisées en premier recours. Les produits à base de plantes représentent moins de 30% de la pharmacie totale. Ces utilisateurs cherchent à améliorer leur condition de travail et se sont tournés vers les produits à base de plantes pour essayer quelque chose d'autre. Ils les intègrent dans l'alimentation des animaux. Pour ces éleveurs, les produits à base de plantes présentent des difficultés autour de leur appétence et leur odeur ainsi qu'une pénibilité de mise en œuvre (dosage, temps à prendre, longue période de cure). Ces éleveurs de 41 à 50 ans s'inscrivent dans une démarche globale préventive et avec un temps de contact effectif (TCE) entre génisses et parasites faible. Ils se considèrent novice par rapport à ces produits. Ces exploitations ne sont pas engagées dans des SIQO et ont d'autres problèmes saisières récurrents sur leur exploitation. La grande douve est le parasite qui les inquiète le plus. Par ailleurs ce sont des personnes qui utilisent ces produits depuis moins de 10 ans.

→ Ces éleveurs préfèrent utiliser dès qu'ils le peuvent les anthelminthiques chimiques afin de sécuriser leur système pour éviter au maximum les infestations. Ils cherchent avant tout à cibler directement, efficacement et rapidement le parasite et à limiter tout contact entre leurs animaux et les parasites.

« Les convaincus »

Les « convaincus » sont caractérisés par des éleveurs qui utilisent des produits à base de plantes aussi bien sur les vaches et les génisses et ce sont ces traitements qu'ils réalisent en systématique. Les produits à base de plantes représentent au minimum 60% de leur pharmacie totale. Ils sont mis en œuvre dans l'alimentation (granulés) et aussi en libre-service (bloc à lécher). Ces produits sont utilisés en premier recours quelque soit les symptômes observés et en deuxième intention sur des symptômes graves dans une moindre proportion. Face à ces produits les éleveurs se sentent maîtriser totalement ce qu'ils font et leur gestion. En termes de pratique, cela se traduit par un TCE fort.

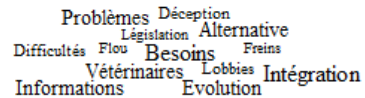
→ Ces éleveurs pratiquent l'utilisation de produits à base de plantes et les ont totalement intégrés à leur lutte contre les parasites.

« Les Vers le zéro traitement »

Les « avant-gardistes » sont caractérisés par des éleveurs laitiers qui basent leur gestion du parasitisme uniquement sur le cas par cas et ne faisant aucun traitement systématique aussi bien sur les vaches que les génisses. Des éleveurs de l'Yonne se retrouvent essentiellement dans ce type. En plus des produits à base de plantes, ces utilisateurs utilisent d'autres méthodes alternatives et recherche l'acquisition d'une immunité naturelle au sein de leur cheptel. Leur pâturage ne présente pas de zone humide et l'importance du parasitisme est jugé à 2/5. Ces éleveurs de plus de 60 ans recherche l'autonomie de leur exploitation et utilisent ces produits par conviction et ne les ont pas découverts par le biais d'un commercial. Les produits à base de plantes représentent au minimum 60% de la pharmacie dédiée à la lutte contre le parasitisme interne.

→ Ces éleveurs ne cherchent plus à traiter que ce soit en chimique ou avec des produits à base de plantes, ils cherchent à se libérer des traitements. Ils misent leur gestion du parasitisme sur le fonctionnement naturel du métabolisme des animaux et l'acquisition d'une immunité de leurs animaux.

« LES REMARQUES DES ÉLEVEURS



La déception face aux organismes officiels (30%) « Les vétérinaires c'est compliqué de leur en parler alors qu'on a confiance en eux car souvent ils se moquent un peu et ils cultivent la peur de l'utilisation de ces produits en disant que c'est un gros risque, que ça marche pas »

Resenti de la pression des lobbies et la législation stricte et floue non adaptée (27%)
« C'est dommage que ces produits ne soient pas légal parce que clairement on est dans l'illégalité [...] C'est alternatif mais derrière on veut pas nous aider à les utiliser »

Le besoin de suivi, d'appui pour répondre à la demande sociétale (56%) « Il faudrait vraiment mettre en place des OAD et puis essayer d'être moins dans le flou pour pas qu'on nous vende de la poudre de perimptugin »

La prise de conscience et l'évolution positive du monde agricole vers ces alternatives (48%) « En 10 ans, j'ai vu une grosse évolution dans ce domaine, il y a de plus en plus d'informations dans ce domaine avec des revues agricoles etc. »

L'importance de l'intégration des plantes dans une conduite globale (46%) « Pour que ces produits fonctionnent il faut gérer le tryptique : la pâture, en essayant de faire tourner, l'eau, avec l'aménagement des points d'eau qui est capital je pense, et les plantes »

Les freins à l'utilisation des produits à bases de plantes (31%) « C'est vrai que moi j'ai peur de sauter complètement le cap et par exemple mes parents n'en utilisaient pas donc c'est toute une culture dans la tête à faire »

Les difficultés de l'évolution du monde agricole sur ce domaine (14%) « On nous prend pour des farfelus ».

Intégration et prise en compte du cycle lunaire (21%) « On recopie juste la nature en fonction de la lune ».

Les résultats de cette étude permettent d'avoir une meilleure connaissance des démarches des éleveurs qui utilisent les produits à base de plantes et de l'efficacité réelle des produits à base de plantes les plus fréquemment commercialisés. Celle-ci sera complétée par des groupes d'échanges auxquels vous seriez conviés à partir de septembre 2019. Les actions futures du projet permettront d'apporter des résultats quant à l'impact de l'utilisation de ces produits sur la qualité organoleptique des produits transformés issus du lait, de créer des outils opérationnels permettant d'accompagner les éleveurs sur ces questions et des outils pédagogiques pour compléter les programmes de formations et d'enseignement agricole dans le but de diminuer les produits anthelminthiques allopathiques.

Nous tenons à remercier grandement l'ensemble des éleveurs pour leurs temps, leurs gentillesse et la richesse de leur propos.





PONTEVILLE Lou, 2019, Produits à base de plantes et parasitisme interne chez les bovins, 30 pages, mémoire de fin d'études, Clermont-Ferrand.

STRUCTURE D'ACCUEIL ET INSTITUTIONS ASSOCIEES :

- Chambre Régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté
- Chambre départementale d'agriculture de Saône et Loire

ENCADRANTS :

- Maître de stage : CHAPUIS Denis, Chambre départementale d'agriculture de Saône et Loire
- Tuteur pédagogique : MICHAUD Audrey, Enseignante-Chercheuse à VetAgro Sup

OPTION : Adapter l'élevage aux nouveaux enjeux (A2E)

RESUME :

Face à l'augmentation des contraintes d'utilisation de produits anthelminthiques de synthèse, les parasites internes herbagers deviennent difficiles à maîtriser. Les éleveurs bovins se tournent donc vers des méthodes alternatives dans la lutte contre ces parasites. C'est dans ce contexte que la chambre d'agriculture régionale de Bourgogne Franche-Comté réalise une étude pour répondre à la demande des éleveurs sur les produits à base de plantes mais aussi à la demande des filières qui doivent inclure cette nouvelle façon de traiter dans leur démarche de qualité. Pour répondre à ces attentes, une enquête a été réalisée afin de relever les données dans les élevages bovins de la région. Une typologie a été construite sur la base de ces témoignages pour différencier les enquêtés selon leur démarche vis-à-vis de ces produits à base de plantes. Trois types de profils en ont été dégagés : Le groupe « Sécuritaire » utilisateur de produits à base de plantes en systématique sur les vaches en combinaison de la chimie ; le groupe « Convaincus » utilisateur de produits à base de plantes en systématique sur les vaches et les génisses ; et le groupe « Vers le zéro traitement » utilisateur de produits à base de plantes au cas par cas sur les vaches et les génisses. Ainsi, il faut que la chambre d'agriculture prenne en compte que les utilisateurs de ces produits ont des attentes bien distinctes mais ont pour beaucoup besoin de suivi sur cette thématique.

Mots clés : Bovins – Parasites internes – Phytothérapie – Profils d'utilisateur – Gestion parasitaire

ABSTRACT:

Faced with the increasing constraints of using synthetic anthelmintic products, internal grassland parasites are becoming difficult to control. Cattle farmers are therefore turning to alternative methods to control these parasites. It is in this context that the Chamber of Regional Agriculture of Bourgogne Franche-Comté is carrying out a study to meet the demand of farmers for plant-based products but also the demand of dairy sectors that must include this new way of processing in their quality approach. To meet these expectations, a survey was conducted to collect data from cattle farms in the region. A typology was developed on the basis of these testimonies to differentiate the respondents according to their approach to these herbal products. Three types of profiles have been identified: The "Safe" group user of herbal products systematically on cows in combination with chemistry; the "Convinced" group user of herbal products systematically on cows and heifers; and the "Towards zero treatment" group user of herbal products on a case-by-case basis on cows and heifers. Thus, the Chamber of Agriculture must take into account that the users of these products have very different expectations but need a lot of follow-up on this issue.

Keywords: Cattle - Internal parasites - Phytotherapy - User profiles - Parasite management