



**VISITE SANITAIRE PETITS RUMINANTS EN
FRANCE METROPOLITAINE
CAMPAGNE 2017-2018**

« Les avortements »

ANALYSE D'UN ECHANTILLON DE VISITES

- Décembre 2019 -

Fanny Pandolfi, Sylvie Blain, Pierre Autef, Stéphanie Philizot

Société nationale des groupements techniques vétérinaires (SNGTV), 5 rue Moufle, 75 011 PARIS

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	5
2	MATERIEL ET METHODE	5
2.1	Description de la visite sanitaire petits ruminants 2017-2018	5
2.2	Analyses.....	5
2.3	Réalisation des visites.....	7
3	RESULTAT DES ANALYSES DES QUESTIONNAIRES	11
3.1	Description des élevages interrogés	11
3.2	Définition des avortements.....	11
3.3	Avortements dans les élevages	12
3.4	Prélèvements lors d'avortement.....	12
3.5	Causes des avortements.....	17
3.6	Avortements et zoonoses.....	17
3.7	Précautions en cas d'avortement.....	18
3.8	Profils d'élevages.....	18
4	DISCUSSION	25
4.1	Avortements dans les élevages	26
4.2	Investigation et prélèvements.....	26
4.3	Causes des avortements et zoonoses	27
4.4	Précautions en cas d'avortement.....	27
4.5	Retour sur les visites.....	28
5	CONCLUSION	29
6	Bibliographie.....	30
	ANNEXE 1 : Résultats de l'enquête de satisfaction vétérinaire	31
	Thème de la visite.....	31
	Fond et format du questionnaire	31
	Fond et format du vadémécum.....	32
	Fond et format de la fiche de sensibilisation	33
	Rapport des vétérinaires avec les éleveurs suite à la visite	35
	ANNEXE 2 : Résultats de l'enquête de satisfaction éleveur	36

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Taux de non réalisation des VSPRU en 2017	8
Figure 2 - Taux de non réalisation des VSPRU en 2018.....	8
Figure 3 - Taux de non réalisation des visites avec saisie complète VSPRU en 2017.....	9
Figure 4 - Taux de non réalisation des visites avec saisie complète VSPRU en 2018.....	9
Figure 5 - Evolution du taux de réalisation de la visite sanitaire petits ruminants 2018.....	10
Figure 6- Courbe de densité des pourcentages maximum de mises-bas avant terme pour les éleveurs qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté	13
Figure 7 - Courbe de densité des pourcentages maximum de mises-bas avant terme pour les éleveurs qui rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté	13
Figure 8 – Intervenants réalisant habituellement les prélèvements suite à des avortements.....	15
Figure 9 – Représentation des éleveurs et des variables sur l'axe factoriel 1 et 2. Classification en deux profils d'éleveurs sur base de l'analyse à correspondances multiples et la Classification Ascendante Hiérarchique.....	20
Figure 10 - Représentation des éleveurs et des variables sur l'axe factoriel 1 et 3. Classification en deux profils d'éleveurs sur base de l'analyse à correspondances multiples et la Classification Ascendante Hiérarchique	20
Figure 11 - Représentation des différentes variables sur les deux premiers axes factoriels (Code des différentes variables dans le Tableau 9) : Les variables entourées en rouge sont plus proches des éleveurs du profil 1 et les variables entourées en bleu sont plus proches des éleveurs du profil 2.....	21
Figure 12 - Représentation des différentes variables sur les axes factoriels 1 et 3 (Code des différentes variables dans le Tableau 9) : Les variables entourées en rouge sont plus proches des éleveurs du profil 1 et les variables entourées en bleu sont plus proches des éleveurs du profil 2.....	22

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Activités des éleveurs ovins et caprins tirés au sort pour la visite sanitaire petits ruminants 2017-2018	11
Tableau 2 – Définition des avortements considérée comme juste selon les éleveurs	11
Tableau 3 - typologie des élevages pour lequel l'éleveur dit ne pas réagir du tout en cas d'avortement	12
Tableau 6 - Freins à la demande de diagnostic cités par les éleveurs répondants qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté	13
Tableau 7 -Raisons à la demande de diagnostic cités par les éleveurs répondants qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté.....	14
Tableau 8 - Prélèvements qui paraissent à l'éleveur les plus utiles pour investiguer en première intention une cause d'avortement	16
Tableau 9 - Nombre de maladies ou autres causes d'avortements connus par les éleveurs	17
Tableau 10 - Maladies identifiées comme zoonoses par les éleveurs	17
Tableau 11 – Précautions prise par l'éleveur en cas d'avortement.....	18
Tableau 12 -Variables utilisées pour l'Analyse à Correspondances Multiples (ACM) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH).....	18
Tableau 13 – Fréquences des différentes variables pour les deux profils d'éleveurs identifiés par l'analyse à correspondance multiple et la Classification Ascendante Hiérarchique.....	23

SYNTHESE

Mots clés : Visite sanitaire ; petits ruminants, ovins, caprins, avortement

La première campagne de la visite sanitaire petits ruminants 2017-2018 (rendue obligatoire par l'arrêté du 24/09/2015 et décrite dans l'instruction DGAL/SDSPA/2016-754 du 21/09/2016) portait sur le thème des **avortements**.

L'objectif est de poursuivre les efforts de sensibilisation des acteurs sur les enjeux liés à la sous déclaration des avortements en élevage petits ruminants d'une part et de faire connaître et appliquer les mesures de prévention des risques zoonotiques en cas d'avortement d'autre part.

Au total, 5,8% des visites réalisées en 2017 et 5,7% des visites réalisées en 2018 ont fait l'objet d'une analyse statistique. Les résultats ci-dessous sont issus de l'exploitation de 1 145 questionnaires complétés à l'issue de visites d'élevages tirés au sort de manière aléatoire parmi l'ensemble des élevages de plus de 50 brebis ou de plus de 25 chèvres.

CHIFFRES CLES

Le taux maximal d'avortement¹ au cours d'une saison déclaré par les éleveurs interrogés était en moyenne de **3,1% [2,7-3,5]** (2.8% [2,5-3,1] chez les ovins et 3.8% [2,8-4,9] chez les caprins).

Conformément à la réglementation, **74,5% [71,9-76,9]** des éleveurs disent **déclarer officiellement** les avortements et en rechercher la ou les cause(s) au bout de **3 avortements en 7 jours ou moins**.

Au total, **74,9% [72,3-77,4]** des éleveurs **n'ont pas appelé un vétérinaire ou un technicien** pour faire un **prélèvement** sur au moins une femelle ayant avorté, au cours des 2 années précédant la visite.

La plupart des éleveurs connaissent au moins deux maladies (64,37 % [61,55-67,09]) ou autres **causes** (**56,59% [53,71-59,44]**) **d'avortement**.

Le potentiel zoonotique de la brucellose et la toxoplasmose est connu respectivement par 89,78 % [87,89-91,41] et 81,14% [78,77-83,3] des éleveurs. La **chlamydie et la fièvre Q sont quant à elles moins souvent reconnues** en tant que zoonoses par les éleveurs (respectivement 54,76% [51,87-57,62] et 68,56% [65,81-71,18]).

Les précautions lors d'épisodes d'avortement les plus citées (>70% des éleveurs) sont la limitation de l'accès à la bergerie/chèvrerie aux personnes et aux animaux, le port de gants, la limitation des contacts entre mon troupeau / mon matériel et les cheptels voisins. Les deux mesures **les moins citées (<60% des éleveurs)** sont **la mise en place d'un pédiluve** pour toute personne passant dans l'élevage près du lot de femelles ayant avorté et le **rassemblement dans un endroit fermé hermétiquement et/ou dans un sac / bac pour l'équarisseur des produits de la mise-bas**.

¹ *Considérant ici comme avortement une mise bas avant terme.*

1 INTRODUCTION

La thématique adoptée pour la première campagne de visite sanitaire petits ruminants (ovins/caprins), visite rendue obligatoire par l'arrêté du 24/09/2015, portait sur **les avortements**.

Les objectifs pédagogiques de cette visite étaient de :

- Sensibiliser les éleveurs à l'importance de la déclaration des avortements chez les petits ruminants,
- Faire connaître et faire appliquer les mesures de prévention des risques zoonotiques en cas d'avortement.

Cette campagne de visites a été conduite sur deux années, du 1er février 2017 au 31 décembre 2018, dans tous les élevages de plus de 50 brebis ou de plus de 25 chèvres.

2 MATERIEL ET METHODE

2.1 Description de la visite sanitaire petits ruminants 2017-2018

Chaque visite était nécessairement effectuée par le vétérinaire sanitaire de l'élevage. Les documents mis à sa disposition pour réaliser la visite étaient les suivants :

- **un questionnaire éleveur** servant d'appui au déroulé pédagogique de la visite et permettant de réaliser un recueil de données ;
- **un vadémécum vétérinaire** servant de guide au vétérinaire et l'aidant à conduire la visite (explication des objectifs visés pour chacune des questions, éléments de réponse et aide pédagogique pour conduire le questionnaire);
- **une fiche de sensibilisation** à laisser à l'éleveur en fin de visite ;

Ces documents étaient disponibles dans la note de service DGAL/SDSPA/2016-754 du 21/09/2016 que les Directions Départementales en charge de la Protection des Populations (DDecPP) ont transmis aux vétérinaires sanitaires de leur département, sur le site de téléprocédure² de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI) et ont également été transmis aux vétérinaires par les Organismes Vétérinaires à Vocation Technique (OVVT).

Parmi l'ensemble des visites programmées (pour rappel, les visites étaient programmées dans l'ensemble des élevages de plus de 50 brebis ou de plus de 25 chèvres), 6% ont été préalablement tirées au sort. Pour ces visites tirées au sort, l'ensemble des réponses au questionnaire devaient être enregistrées sur le site de téléprocédure. Les vétérinaires avaient jusqu'au 28 février 2019 pour réaliser cette saisie sur le site de téléprocédure.

Lors du premier enregistrement des questionnaires tirés au sort pour saisie complète sur le site de téléprocédure, le vétérinaire devait remplir un questionnaire de satisfaction sur la VSPRU 2017-2018 dont les résultats sont présentés dans ce rapport dans **l'ANNEXE 1**. L'éleveur devait également répondre à un questionnaire de satisfaction en fin de visite. Les résultats sont présentés dans ce rapport dans **l'ANNEXE 2**.

2.2 Analyses

Une analyse des données recueillies a été conduite avec pour objectif :

- d'évaluer le taux d'avortement sur la base des déclarations des éleveurs de petits ruminants

² Le site de téléprocédure de la DGAI est le site sur lequel les vétérinaires sanitaires se connectent pour connaître les élevages à visiter puis pour enregistrer les motifs de non réalisation ou les dates des visites une fois celles-ci effectuées.

- d'évaluer le pourcentage d'éleveurs effectuant des investigations et le type de prélèvements effectués
- d'évaluer le pourcentage d'éleveurs connaissant les principaux agents zoonotiques chez les petits ruminants
- d'identifier si une catégorie d'éleveurs mettrait davantage en place des mesures de prévention des avortements

Dans un premier temps, une analyse descriptive a été réalisée sur la base des réponses données au questionnaire de visite. Les activités des élevages interrogés ont été décrites. Certaines connaissances de l'éleveur sur les avortements ont été répertoriées. Des analyses ont été réalisées pour décrire la fréquence des avortements dans les élevages (données déclaratives). L'attitude des éleveurs vis-à-vis des diagnostics d'avortement et les mesures de prévention mises en place ont également été répertoriées.

Le pourcentage maximum de mises-bas avant terme que l'éleveur observe au cours d'une saison a été comparé, en utilisant un test de Wilcoxon, entre les éleveurs n'appelant jamais ou que rarement leur vétérinaire ou technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté et ceux qui l'appellent régulièrement.

Le pourcentage de prélèvements réalisés par le vétérinaire sanitaire, le vétérinaire traitant ou l'éleveur entre l'ensemble des répondants et ceux faisant régulièrement des diagnostics a été comparé grâce à un test Chi².

La proportion d'éleveurs ne déclarant jamais les avortements et celle qui n'appelle jamais de vétérinaire ont été comparées entre les éleveurs reconnaissant comme zoonose la brucellose, la toxoplasmose, la chlamydia et la fièvre Q et ceux ne reconnaissant pas ces maladies comme des zoonoses (ou ayant sélectionné la réponse « je ne sais pas ») grâce à un test Chi².

Les réponses aux questions ont été utilisées pour identifier des profils d'éleveurs grâce à une Analyse à Correspondances Multiples (ACM) et une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). L'ACM et la CAH sont des analyses multivariées utilisées pour expliquer et synthétiser l'information donnée par plusieurs variables. L'ACM permet d'observer les liens entre les variables et les individus sur plusieurs plans factoriels. Dans un premier temps, l'ACM a été conduite avec l'ensemble des variables relatives aux avortements afin de sélectionner les variables les plus discriminantes et donc contribuant le plus aux différents axes factoriels (Pour notre analyse nous avons sélectionné les variables ayant une contribution > 10 % pour les 4 premiers axes factoriels). Dans un second temps, l'ACM a été répétée uniquement avec ces variables les plus discriminantes. L'ensemble des variables et des individus ont ensuite été projetés sur les 4 premiers axes factorielles. La visualisation des graphiques produits permet d'identifier les liens entre les variables et les individus.

L'ACM a ensuite été combinée à une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). La CAH cherche à rassembler des individus selon un critère de ressemblance défini grâce à une matrice de distances (deux individus identiques auront une distance nulle. Plus des individus seront différents sur la base des variables utilisées dans l'analyse, plus ils auront une distance élevée); ce qui permettra de créer un arbre de classification. Il sera ensuite possible d'identifier différents groupes d'individus en réalisant une coupe dans cet arbre ; de préférence entre 2 nœuds dont les hauteurs sont « relativement » éloignées. La fréquence de l'ensemble des variables (utilisées ou non dans l'ACM) a ensuite été calculée pour chacun des groupes et a été comparée entre groupes grâce à un test de Chi². La taille des cheptels ovins et caprins entre les deux groupes a été comparée avec un test de Kruskal Wallis en ne considérant que les éleveurs qui avaient au moins un animal des espèces concernés (exclusion des éleveurs ne possédant aucun animal de l'espèce concernée). Les caractéristiques identifiées pour chaque groupe ont donc permis de définir différents profils d'éleveur, basés sur les variables utilisées dans l'ACM et les autres variables recueillis dans le questionnaire non incluses dans l'ACM (Tableau 11).

2.3 Réalisation des visites

- Ensemble des visites

Le nombre de visites sanitaires petits ruminants réalisées en 2017 est de 9 837, soit 80,1% des visites réalisables (12 558 visites programmées dont 12 277 réalisables et 281 reportées par le vétérinaire comme non réalisables). Pour 2018, il est de 10 051, soit 81,0% des visites réalisables (12 712 visites programmées dont 12 406 réalisables et 310 non réalisables). Le taux de non-réalisation pour les visites réalisables par département est représentée sur les Figures 1 et 2.

Parmi les visites prévues en 2017, 2,2 % ont été reportées comme non réalisables pour les motifs suivants : 98 pour établissement fermé (34,9 % des visites qui n'ont pas été réalisées), 127 pour absence d'ovins ou caprins (45,2%) et 56 pour refus de visites (19,9 %). Parmi les visites prévues en 2018, 2,4 % 'ont été reportées comme non réalisables pour les motifs suivants : 101 pour établissement fermé (32,6 % des visites qui n'ont pas été réalisées), 151 pour absence d'ovins ou caprins (48,7%) et 58 pour refus de visites (18,7 %).

La majorité des questionnaires ont été réalisés et saisis en automne (Figure 5) en dépit d'une présentation et d'une mise à disposition des éléments de visite (questionnaire, vadémécum et document d'information éleveur) dès janvier. Des observations similaires ont été faites pour les autres filières.

- Visites tirées au sort pour une remontée de l'ensemble des informations en vue d'une analyse statistique

Le taux de réalisation en 2017 des visites avec saisie totale est de 72,7%, celui de 2018 est de 71,3%. Le taux de non-réalisation pour les visites réalisables par département est représentée sur les Figures 3 et 4.

Au total, 5,8% des visites réalisées en 2017 et 5,7% des visites réalisées en 2018 ont fait l'objet d'une analyse statistique. Les résultats de la section 3 sont ainsi issus de l'exploitation de 1 145 questionnaires complétés à l'issue de visites d'élevages tirés au sort de manière aléatoire parmi l'ensemble des élevages de plus de 50 brebis ou de plus de 25 chèvres.

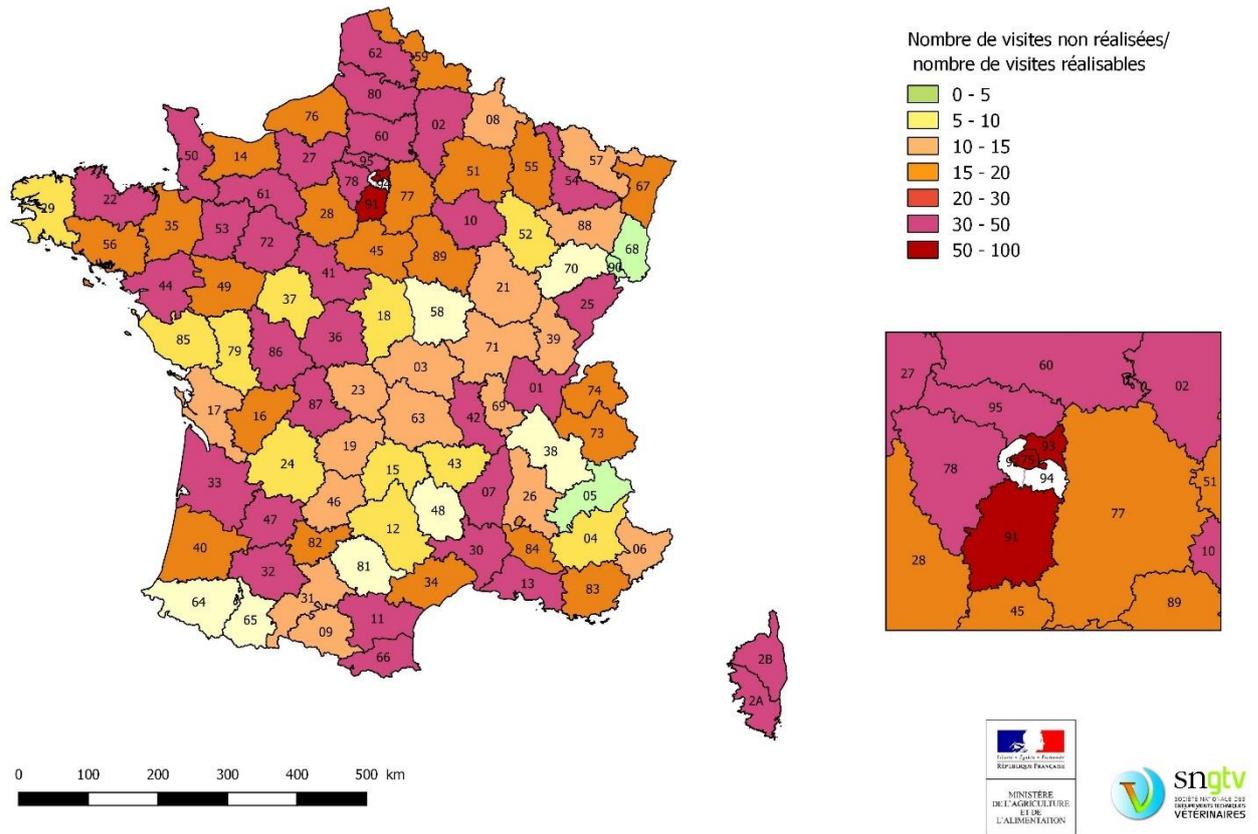


Figure 1 - Taux de non réalisation des VSPRU en 2017

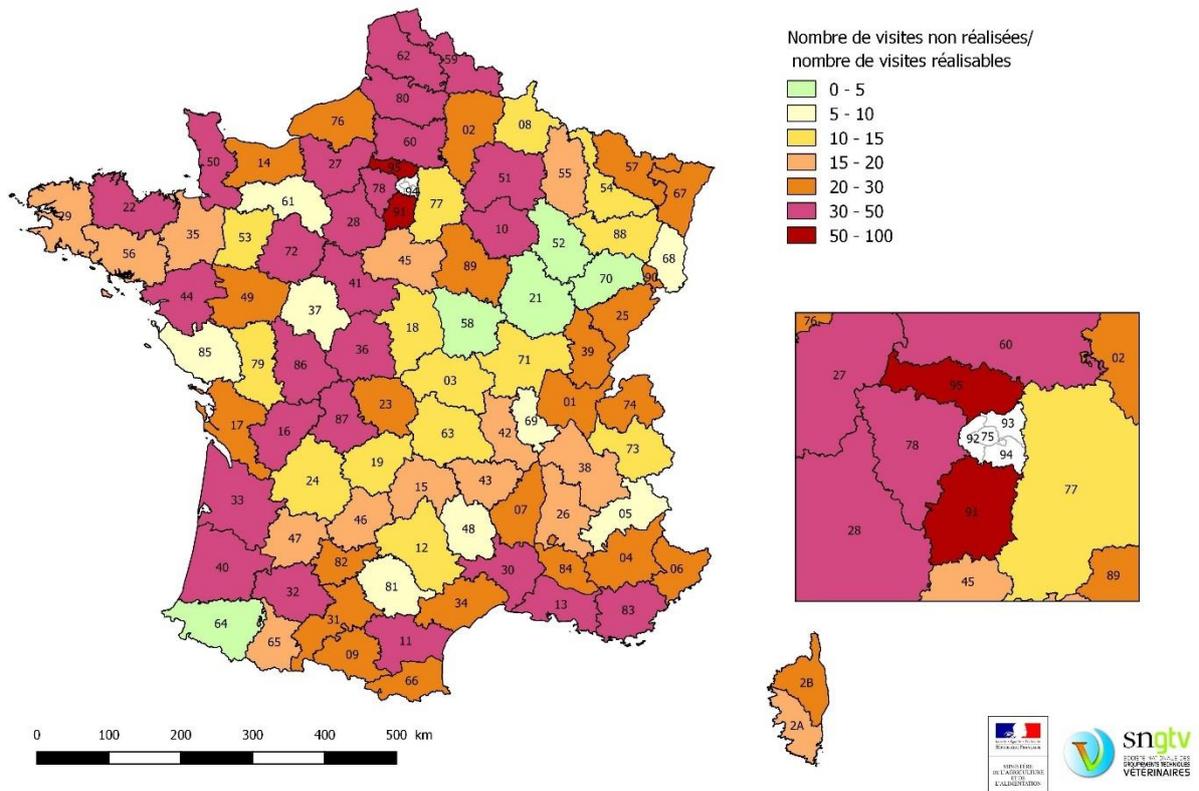


Figure 2 - Taux de non réalisation des VSPRU en 2018

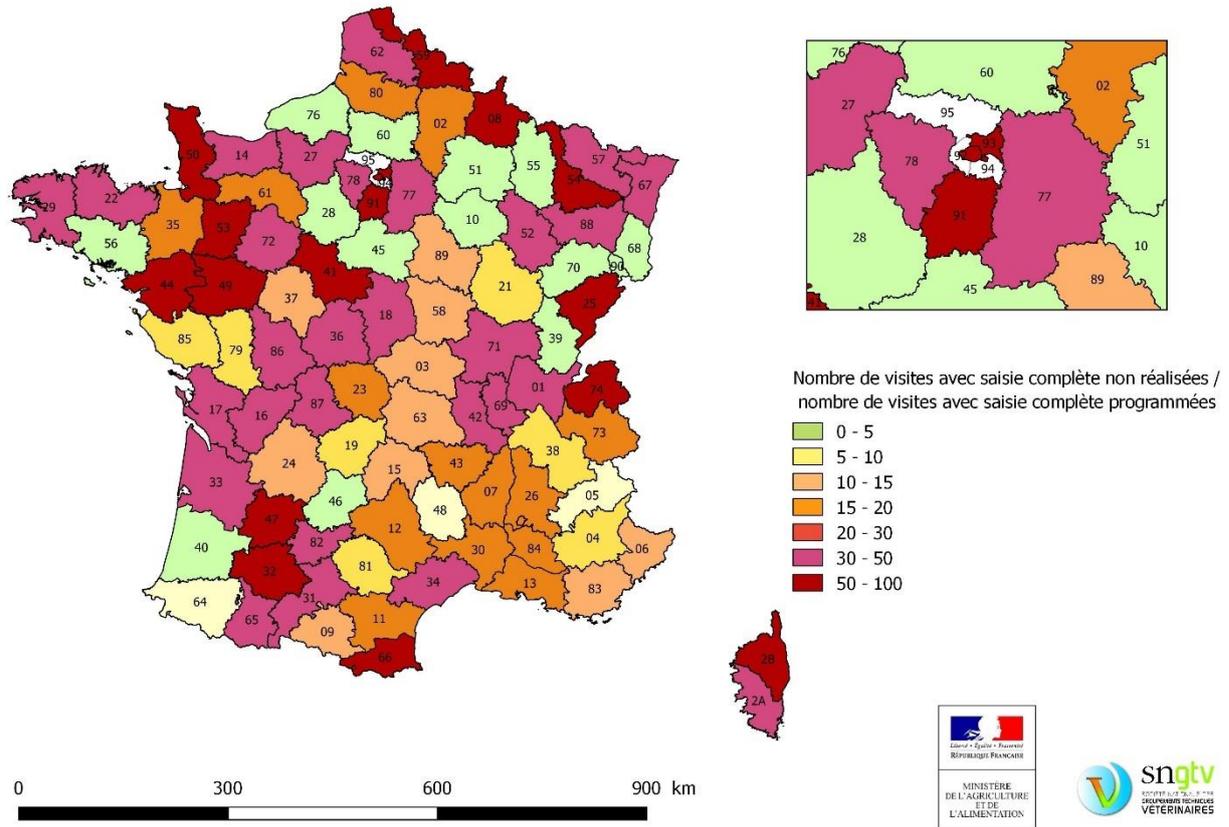


Figure 3 - Taux de non réalisation des visites avec saisie complète VSPRU en 2017

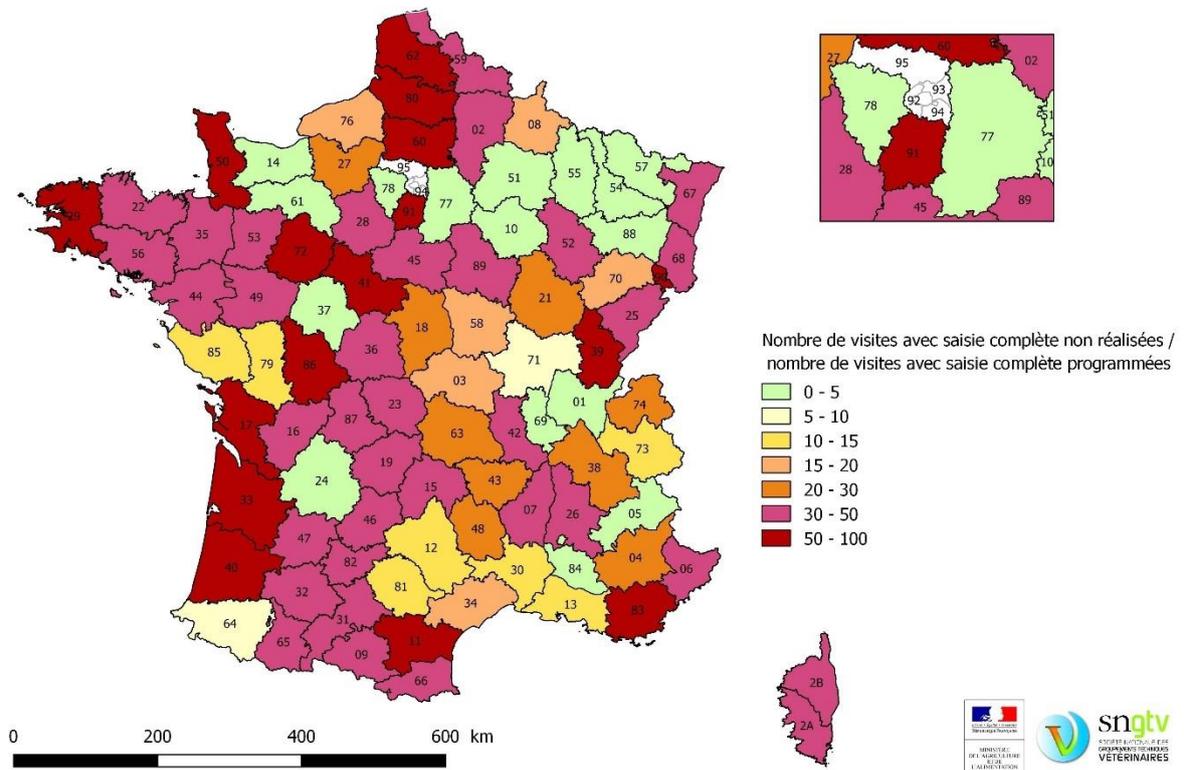


Figure 4 - Taux de non réalisation des visites avec saisie complète VSPRU en 2018

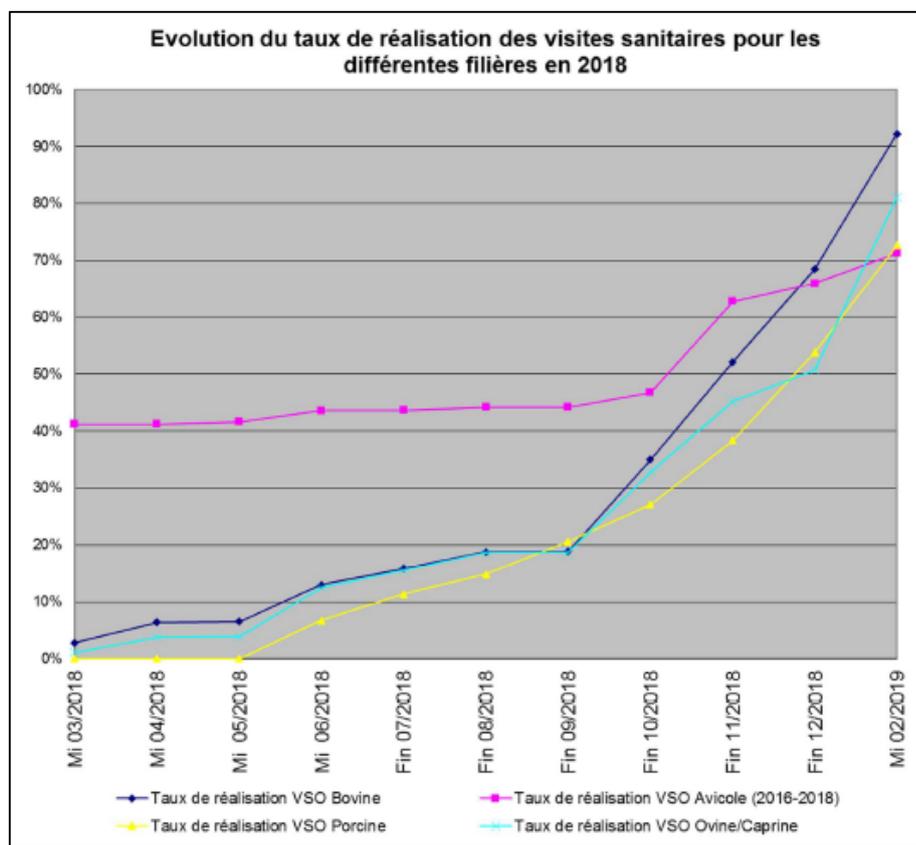
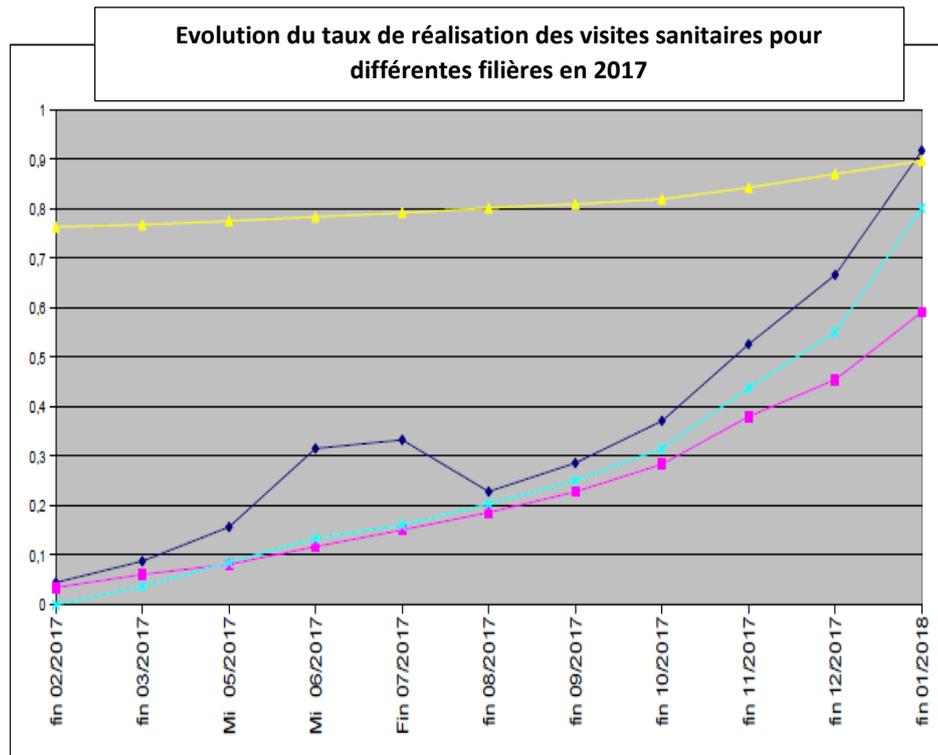


Figure 5 - Evolution du taux de réalisation de la visite sanitaire petits ruminants 2018

RESULTAT DES ANALYSES DES QUESTIONNAIRES

2.4 Description des élevages interrogés

Sur les 1145 élevages tirés au sort, 927 élevages avaient des brebis, 306 avaient des chèvres et 107 avaient des brebis et des chèvres. En moyenne, les éleveurs avaient en moyenne 212 [197-227] brebis (min=0, max=2500) et les éleveurs avaient en moyenne 38 [32-45] chèvres (min=0, max=1850). Les différentes activités sont reprises dans le Tableau 1. Au total, 1,9% [1,2-3,0] des élevages ovins et 6,8% [4,5-10,3] des élevages caprins font de la transformation fromagère ET de la production de viande. Concernant la synchronisation, 233 élevages ovins (25,1 [22,4-28,0]) et 64 élevages caprins (20,9 [16,7-25,8]) la pratiquent.

Tableau 1 - Activités des éleveurs ovins et caprins tirés au sort pour la visite sanitaire petits ruminants 2017-2018

Ovins					
Transformation fromagère		Viande		Aucun*	
N	% [IC]	N	% [IC]	N	% [IC]
72	7,8 [6,2-9,7]	711	76,7 [73,9-79,3]	162	17,5 [15,2-20,1]
Caprins					
Transformation fromagère		Viande		Aucun*	
N	% [IC]	N	% [IC]	N	% [IC]
142	46,4% [40,9-52,0]	75	24,5 [20,0-29,6]	116	37,9 [32,7-43,5]

*Elevages dont l'activité n'est ni la transformation fromagère ni la production de viande pour l'espèce concernée

2.5 Définition des avortements

Pour rappel, aucune définition n'était considérée comme fautive. Cette question permettait avant tout de sensibiliser l'éleveur à la notion d'avortement précoce ou tardif, de rappeler la définition réglementaire d'un avortement infectieux et finalement d'avoir une vue d'ensemble sur la définition la plus couramment citée chez les éleveurs. Cette question avait plusieurs réponses possibles (Tableau 2).

Tableau 2 – Définition des avortements considérée comme juste selon les éleveurs

	% [IC] Parmi l'ensemble des éleveurs (N=1145)	% [IC] Parmi les éleveurs qui n'ont pas donné la réponse la plus courante (réponse 1) (N=73)
1) La naissance avant terme d'un agneau/chevreau mort	93,60% [92,1-94,9]	
2) La naissance à terme d'un agneau/chevreau mort	38,80% [35,5-41,1]	30,1% [20,8-41,4]
3) La naissance d'un agneau/chevreau vivant mais mourant dans les 12 heures	26,40% [23,9-29,0]	43,8% [33,0-55,2]
4) Des femelles vues pleines à l'échographie, puis vides	26,50% [24,0-29,1]	15,1% [8,6-25,0]
5) Autre	1,50% [0,9-2,4]	23,3% [15,1-34,2]

2.6 Avortements dans les élevages

Le pourcentage maximum de mises-bas avant terme que l'éleveur observe au cours d'une saison était en moyenne de 3,1% [2,7-3,5] (écart-type 6,6%, min 0%, max 100%). Il était de 2.8% [2,5-3,1] (écart-type 5,3%, min 0%- max 90%) dans les élevages ovins et 3.8% [2,8-4,9] (écart-type 9,2%, min 0%- max 100%) dans les élevages caprins.

Concernant la différence entre les lots en lutte naturelle et les lots synchronisés, seuls les élevages ayant ces deux types de lots pouvaient répondre à la question. Sur ces 298 éleveurs, 80,2% [75,3-84,3] des éleveurs n'observaient pas de différence et 19,8% [15,7-24,7] observaient une différence concernant les mises-bas avant terme.

Les éleveurs disent majoritairement réagir au bout de 3 avortements en 7 jours ou moins (74,5% [71,9-76,9]), 8,7% [7,2-2,5] réagissent au bout du premier avortement, 9,3% [7,8-11,2] au bout de 10 avortements en 3 mois et 7,4% [6,0-9,1] ne réagissent pas du tout. Le terme réagir était utilisé pour signifier la déclaration officielle et la recherche de la ou les cause(s) de ces avortements. il n'y avait pas de différences significatives entre les différentes typologies d'élevages concernant le pourcentage d'éleveurs disant ne pas réagir en cas d'avortement (Tableau3).

Tableau 3 – Pourcentage d'éleveur indiquant ne pas réagir du tout en cas d'avortement pour les différentes typologies (ovins transformation fromagère, ovins viande, ovins pratiquant la synchronisation, caprins transformation fromagère, caprins viande, caprins pratiquant la synchronisation)

Ovins						Caprins					
Transformation fromagère (N=72)		Viande (N=711)		Synchronisation (N=233)		Transformation fromagère (N=142)		Viande (N=75)		Synchronisation (N=64)	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	1,4 [0,2-7,5]	58	8,6 [6,4-10,4]	15	6,4 [3,9-10,3]	12	8,5 [4,9-14,2]	4	5,3 [2,1-12,9]	4	6,3 [2,5-15,0]

2.7 Prélèvements lors d'avortement

Au total, 74,9% [72,3-77,4] des éleveurs n'ont pas appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté, au cours des 2 années précédentes, 11,0% [9,3-12,9] ont rarement appelé un vétérinaire et 14,1% [12,2-16,2] ont régulièrement appelé un vétérinaire.

Parmi les éleveurs ayant déclaré un pourcentage >0% de mises-bas avant terme au cours d'une saison, 72,2% [69,3-75,0] n'ont pas appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté, au cours des 2 années précédentes. Une différence significative de distribution des pourcentages maximum de mises-bas avant terme au cours d'une saison (sur dire d'éleveur) ($P < 0.05$) a été identifiée entre le groupe d'éleveurs qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté (moyenne=2,8% [], écart-type=6,5, min=0%, max=100%) et le groupe d'éleveurs qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté (moyenne=4,8% [], écart-type=7,1, min=1, max=50%) (Figure 6 et 7).

Figure 6- Courbe de densité des pourcentages maximum de mises-bas avant terme pour les éleveurs qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté

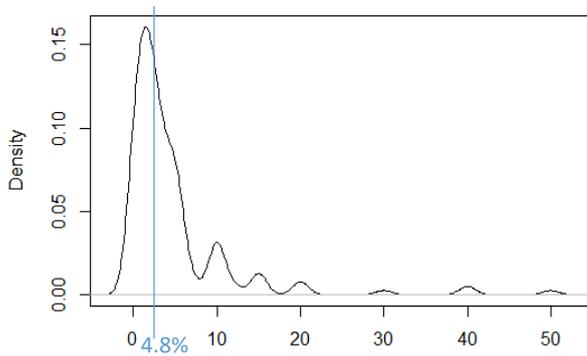
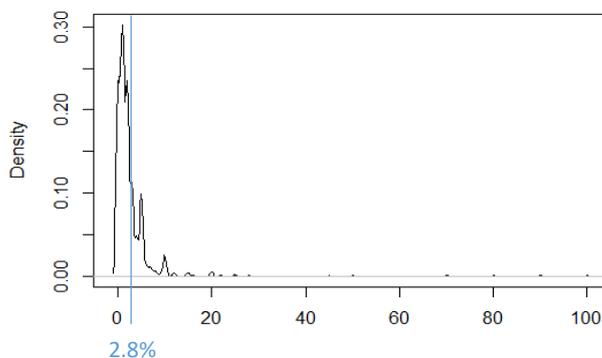


Figure 7 - Courbe de densité des pourcentages maximum de mises-bas avant terme pour les éleveurs qui rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté



Parmi les éleveurs qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté, au cours des 2 années précédentes, les causes les plus citées pouvant freiner la demande de diagnostic sont répertoriées dans le Tableau 4.

Tableau 4 - Freins à la demande de diagnostic cités par les éleveurs répondants qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté

Freins à la demande de diagnostic	% parmi les éleveurs ayant répondu « rarement » ou « jamais » (N=984) *
Peur d'éventuelles contraintes	4,4 [3,3-5,8]
Pense que l'épisode va s'arrêter	15,3 [13,2-17,7]
Quand il y a beaucoup de mises-bas, c'est normal d'avoir quelques avortements	19,8 [17,4-22,4]
Ça ne sert à rien, le labo ne trouve jamais rien...	3,4 [2,4-4,7]
Ça ne sert à rien, les avortements n'ont pas de conséquences économiques pour vous	2,8 [2,0-4,1]
Les analyses sont trop coûteuses	5,8 [4,5-7,4]
Vous n'avez pas le temps	3 [2,1-4,3]
Vous n'arrivez pas à identifier la ou les femelles ayant avorté	4,1 [3,0-4,5]
Trop peu d'avortements	79,4 [76,7-81,8]
Autres	7,5 [6,0-9,3]

* Parmi les éleveurs répondants qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté

Parmi les éleveurs qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté, au cours des 2 années précédentes, les raisons les plus citées pour la demande de diagnostic sont répertoriées dans le tableau 7.

Tableau 5 -Raisons à la demande de diagnostic cités par les éleveurs répondants qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté.

		% parmi les éleveurs ayant répondu "Oui régulièrement" (N=161) *
Raisons à la demande de diagnostic	Connaître la raison du ou des avortements	94,4 [89,7-97,0]
	Eviter d'autres avortements dans le troupeau	73,9 [66,6-80,1]
	Soigner la ou les femelles ayant avorté	36,6 [29,6-44,3]
	Respecter la réglementation	31,1 [24,4-38,6]
	Mettre en place des mesures pour traiter durablement la cause des avortements	56,5 [48,8-63,9]
	Autres	0 [0-2,3]

* Parmi les éleveurs répondants qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté.

Habituellement, les prélèvements effectués suite à des avortements sont majoritairement réalisés par le vétérinaire sanitaire (84,5% [82,2-86,4]) mais ils peuvent être assez souvent réalisé par d'autres intervenants notamment le vétérinaire traitant (32,3% [29,7-35,1]) ou l'éleveur lui-même (10,5% [8,8-12,4]) (Figure 8). Il n'y a pas de différence significative du pourcentage de prélèvements réalisés par le vétérinaire sanitaire, le vétérinaire traitant ou l'éleveur entre l'ensemble des répondants et ceux faisant régulièrement des diagnostics (χ^2 , $P>0,05$).

Les prélèvements qui paraissent, pour l'éleveur, les plus utiles pour investiguer en première intention une cause d'avortement ont été répertoriés dans le Tableau 6. On remarquera que les plus fréquents sont le fœtus, le placenta et une prise de sang unique sur une femelle qui vient d'avorter. Une prise de sang unique sur une femelle qui vient d'avorter a été plus citée que plusieurs prises de sang sur plusieurs femelles ayant avorté ; ceci bien que la deuxième solution soit plus pertinente. Un pourcentage plus important d'éleveurs réalisait des écouvillons vaginaux en cas d'avortement parmi les éleveurs appelant régulièrement leur vétérinaire comparé à l'ensemble des éleveurs (Tableau 6).

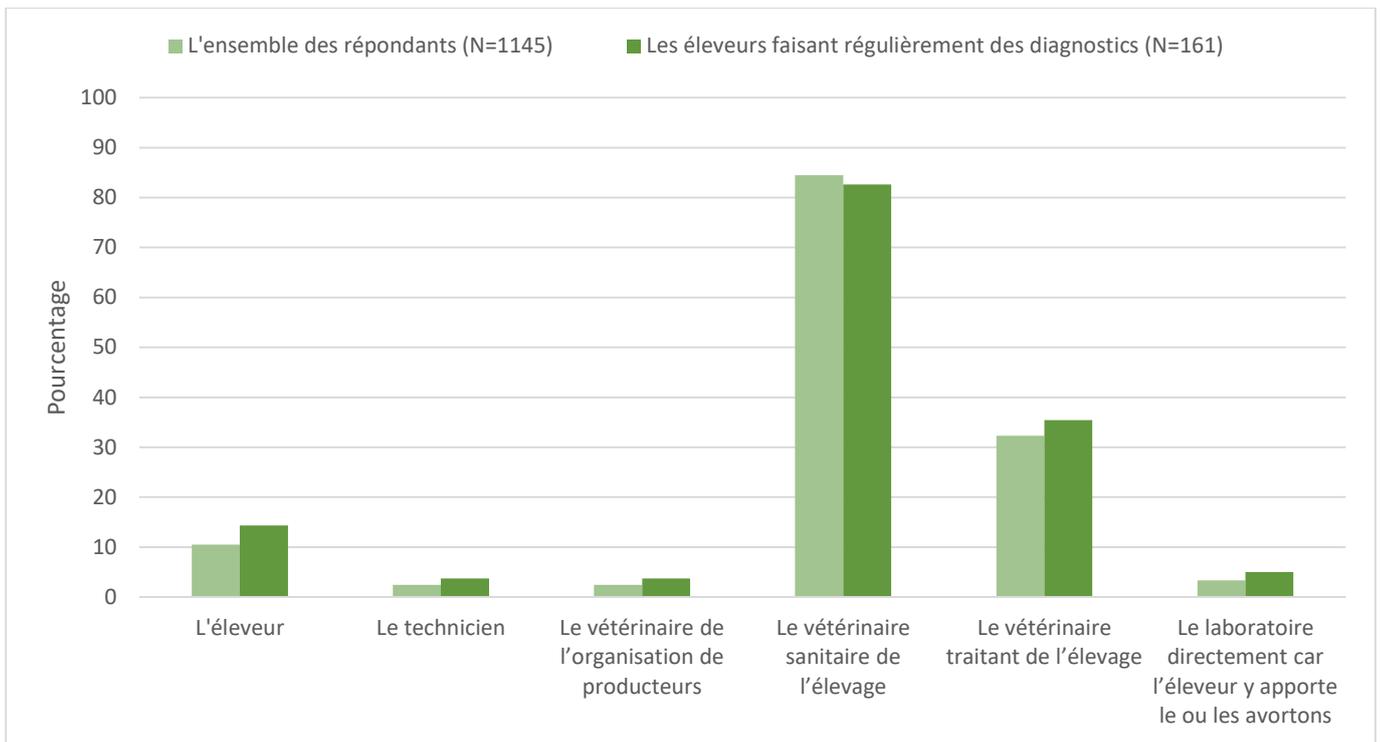


Figure 8 – Intervenants réalisant habituellement les prélèvements suite à des avortements

Tableau 6 - Prélèvements qui paraissent à l'éleveur les plus utiles pour investiguer en première intention une cause d'avortement.

		% parmi les éleveurs ayant répondu "Oui régulièrement" (N=161)			% parmi l'ensemble des éleveurs (N=1145)		
		Ne sait pas	Non	Oui	Ne sait pas	Non	Oui
Fœtus	N	12	13	136	106	71	968
	% [CI]	7,5 % [4,3-12,6]	8,1 % [4,8-13,3]	84,5 % [78,1-89,3]	9,3 % [7,7-11,1]	6,2 % [4,9-7,7]	84,5 % [82,3-86,5]
Placenta de la femelle qui vient d'avorter	N	13	18	130	115	97	933
	% [CI]	8,1 % [4,8-13,3]	11,2 % [7,2-17]	80,7 % [74-86,1]	10 % [8,4-11,9]	8,5 % [7-10,2]	81,5 % [79,1-83,6]
Prise de sang sur la femelle qui vient d'avorter	N	11	11	139	109	101	935
	% [CI]	6,8 % [3,9-11,8]	6,8 % [3,9-11,8]	86,3 % [80,2-90,8]	9,5 % [8-11,4]	8,8 % [7,3-10,6]	81,7 % [79,3-83,8]
Quelques prises de sang sur des femelles qui viennent d'avorter	N	18	17	126	192	146	807
	% [CI]	11,2 % [7,2-17]	10,6 % [6,7-16,3]	78,3 % [71,3-83,9]	16,8 % [14,7-19]	12,8 % [10,9-14,8]	70,5 % [67,8-73,1]
Ecouillons de sécrétions vaginales	N	24	22	115	304	229	612
	% [CI]	14,9 % [10,2-21,2]	13,7 % [9,2-19,8]	71,4 % [64-77,8]	26,6 % [24,1-29,2]	20 % [17,8-22,4]	53,4 % [50,6-56,3]
Lait	N	34	116	11	279	767	99
	% [CI]	21,1 % [15,5-28,1]	72 % [64,7-78,4]	6,8 % [3,9-11,8]	24,4 % [22-26,9]	67 % [64,2-69,6]	8,6 % [7,2-10,4]
Crottes	N	30	120	11	251	799	95
	% [CI]	18,6 % [13,4-25,4]	74,5 % [67,3-80,6]	6,8 % [3,9-11,8]	21,9 % [19,6-24,4]	69,8 % [67,1-72,4]	8,3 % [6,8-10]
Echantillon d'aliment	N	32	114	15	260	742	143
	% [CI]	19,9 % [14,4-26,7]	70,8 % [63,4-77,3]	9,3 % [5,7-14,8]	22,7 % [20,4-25,2]	64,8 % [62-67,5]	12,5 % [10,7-14,5]

2.8 Causes des avortements

La plupart des éleveurs connaissent au moins 2 maladies ou autres causes susceptibles de causer des avortements (Tableau 9).

Tableau 7 - Nombre de maladies ou autres causes d'avortements connus par les éleveurs

Nombre	Maladies susceptibles de causer des avortements		Causes (autres que maladies) susceptibles de causer des avortements	
	N	% [CI]	N	% [CI]
>= 2	737	64,37% [61,55-67,09]	648	56,59% [53,71-59,44]
0	136	11,88% [10,13-13,88]	94	8,21% [6,76-9,94]
1	272	23,76% [21,38-26,31]	403	35,2% [32,48-38,01]

2.9 Avortements et zoonoses

Au total, 89,1% [87,1-90,8] pensent que des maladies abortives peuvent également être transmises aux Hommes.

La brucellose et la toxoplasmose ont été identifiées comme maladies transmissibles à l'Homme par la plupart des éleveurs. Pour la fièvre Q et la Chlamydie, une part moins importante d'éleveur ont identifié ces maladies comme zoonoses. La Border disease et la FCO, qui ne sont pas des zoonoses ont très rarement été identifiées comme telles (Tableau 10).

Tableau 8 - Maladies identifiées comme zoonoses par les éleveurs

	La brucellose*		La Border disease		La fièvre Q*	
	N	% [CI]	N	% [CI]	N	% [CI]
Ne sait pas	82	7,16% [5,81-8,8]	575	50,22% [47,33-53,11]	272	23,76% [21,38-26,31]
Non	35	3,06% [2,21-4,22]	524	45,76% [42,9-48,66]	88	7,69% [6,28-9,37]
Oui	1028	89,78% [87,89-91,41]	46	4,02% [3,03-5,32]	785	68,56% [65,81-71,18]
	La toxoplasmose*		La chlamydie*		La fièvre catarrhale ovine	
	N	% [CI]	N	% [CI]	N	% [CI]
Ne sait pas	169	14,76% [12,82-16,93]	385	33,62% [30,95-36,41]	278	24,28% [21,88-26,85]
Non	47	4,1% [3,1-5,42]	133	11,62% [9,89-13,6]	771	67,34% [64,57-69,99]
Oui	929	81,14% [78,77-83,3]	627	54,76% [51,87-57,62]	96	8,38% [6,91-10,13]

*Zoonoses

La proportion d'éleveurs ne reconnaissant pas la fièvre Q comme zoonose était significativement plus importante parmi les éleveurs ne déclarant pas les avortements (χ^2 , $P<0,05$) et parmi les éleveurs ne faisant jamais appel au vétérinaire pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté (χ^2 , $P<0,05$). Il n'y avait pas d'autres différences significatives pour les autres maladies abortives.

2.10 Précautions en cas d'avortement

Les précautions les moins mises en place sont un pédiluve pour toute personne passant dans l'élevage près du lot de femelles ayant avorté (43,67% [40,82-46,56]) et le rassemblement des produits de la mise bas dans un endroit fermé et hermétiquement dans un sac / bac pour l'équarisseur (59,65% [56,78-62,46]) (Tableau 9).

Tableau 9 – Précautions prises par l'éleveur en cas d'avortement

Mesures de préventions		Non	Oui
Je limite et je sécurise au maximum l'accès à la bergerie/chèvrerie aux personnes et aux animaux	N	262	883
	% [CI]	22,88% [20,54-25,4]	77,12% [74,6-79,46]
Je prévois un pédiluve pour toute personne passant dans l'élevage près du lot de femelles ayant avorté	N	645	500
	% [CI]	56,33% [53,44-59,18]	43,67% [40,82-46,56]
Je protège mes mains et avants bras au moyen de gants	N	281	864
	% [CI]	24,54% [22,14-27,12]	75,46% [72,88-77,86]
J'isole la ou les femelles ayant avorté	N	397	748
	% [CI]	34,67% [31,97-37,48]	65,33% [62,52-68,03]
J'évite les contacts entre mon troupeau / mon matériel (cas des prêts / CUMA) avec les cheptels voisins pour éviter de les contaminer	N	242	903
	% [CI]	21,14% [18,87-23,59]	78,86% [76,41-81,13]
Concernant les produits de la mise bas (foetus, placentas, caillots de sang, litière souillée...etc.), je les rassemble et ferme hermétiquement dans un sac / bac pour l'équarisseur	N	462	683
	% [CI]	40,35% [37,54-43,22]	59,65% [56,78-62,46]

2.11 Profils d'élevages

Seules les variables dont la contribution excède 10 % pour les 4 premiers axes factoriels, et qui donc étaient les plus discriminantes, ont été conservées dans l'analyse à correspondances multiples (Tableau 12).

Tableau 10 -Variables utilisées pour l'Analyse à Correspondances Multiples (ACM) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH).

Variables	Sous-catégories	Code variable ³
Prélèvements par l'éleveur	Oui	1
	Non	2
Prélèvements par le vétérinaire sanitaire	Oui	3
	Non	4
Prélèvements par le laboratoire	Oui	5
	Non	6
Prélèvements par le vétérinaire de l'organisation de producteurs	Oui	7
	Non	8
Prélèvements parle technicien	Oui	9
	Non	10
Nombre de maladies, susceptibles de causer des avortements, connues par l'éleveur	> 2	11

³ Code des variables de la Figure 11 et 12

	0	12
	1	13
Fièvre Q identifiée comme maladie transmissible à l'Homme	Ne sait pas	14
	Non	15
	Oui	16
Chlamydia identifiée comme maladie transmissible à l'Homme	Ne sait pas	17
	Non	18
	Oui	19
Toxoplasmose identifiée comme maladie transmissible à l'Homme	Ne sait pas	20
	Non	21
	Oui	22
FCO identifiée comme maladie transmissible à l'Homme	Ne sait pas	23
	Non	24
	Oui	25
Limite et sécurise au maximum l'accès à la bergerie/chèvrerie aux personnes et aux animaux	Non	26
	Oui	27
Protège mains et avants bras au moyen de gants	Non	28
	Oui	29
Isole la ou les femelles ayant avorté	Non	30
	Oui	31
Evite les contacts de son troupeau / matériel avec les cheptels voisins	Non	32
	Oui	33

Suite à l'analyse à correspondances multiples et la classification ascendante hiérarchique, deux profils ont pu être identifiés sur base des variables du Tableau 12 (Figure 9 et 10).

La proximité d'une variable avec les éleveurs de l'un ou l'autre profil indique une fréquence plus importante de cette variable pour ce profil. Sur les différentes figures, seules les variables les mieux représentées doivent être interprétées. Les variables les mieux représentées auront une valeur de \cos^2 plus élevée (Couleur rouge-orangée sur la Figure 11 et 12).

Figure 9 – Représentation des élèves et des variables sur l'axe factoriel 1 et 2. Classification en deux profils d'élèves sur base de l'analyse à correspondances multiples et la Classification Ascendante Hiérarchique

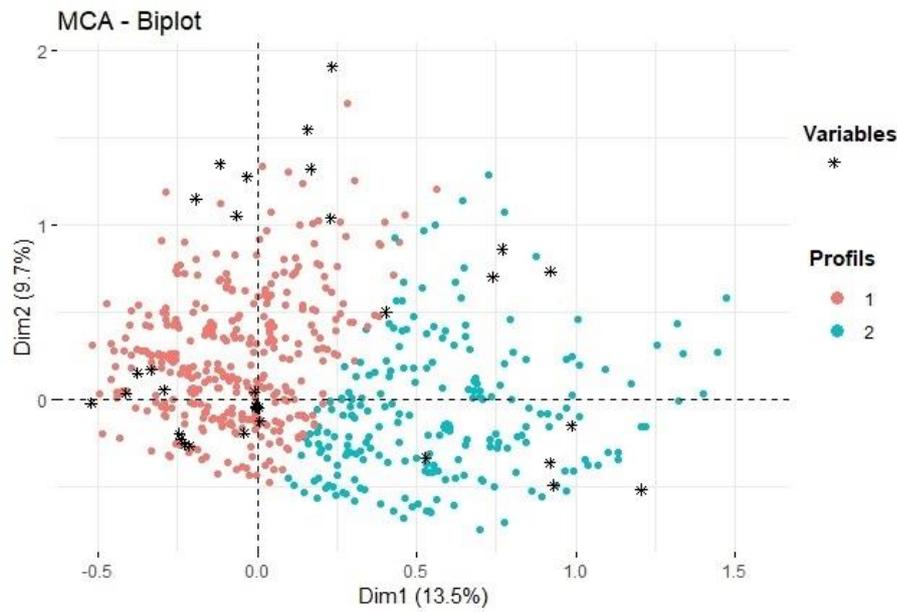


Figure 10 - Représentation des élèves et des variables sur l'axe factoriel 1 et 3. Classification en deux profils d'élèves sur base de l'analyse à correspondances multiples et la Classification Ascendante Hiérarchique

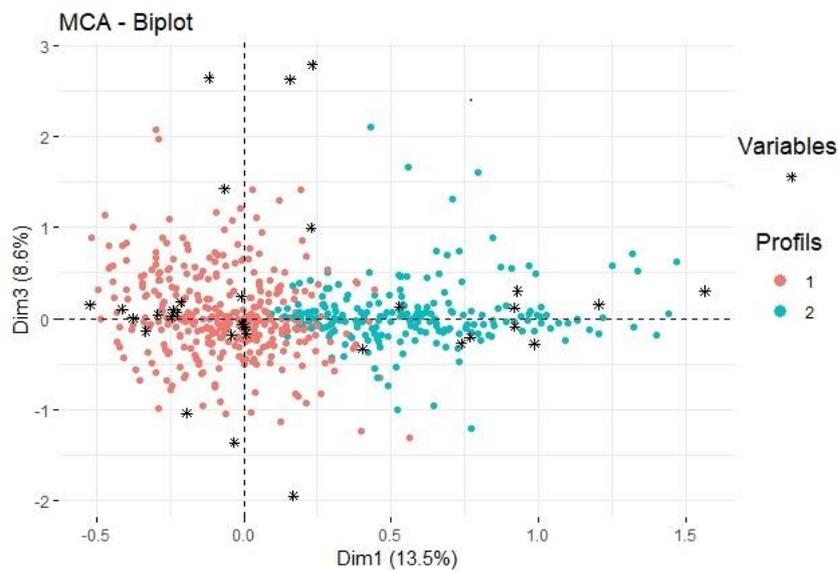


Figure 11 - Représentation des différentes variables sur les deux premiers axes factoriels (Code des différentes variables dans le Tableau 9) : Les variables entourées en rouge sont plus proches des éleveurs du profil 1 et les variables entourées en bleu sont plus proches des éleveurs du profil 2.

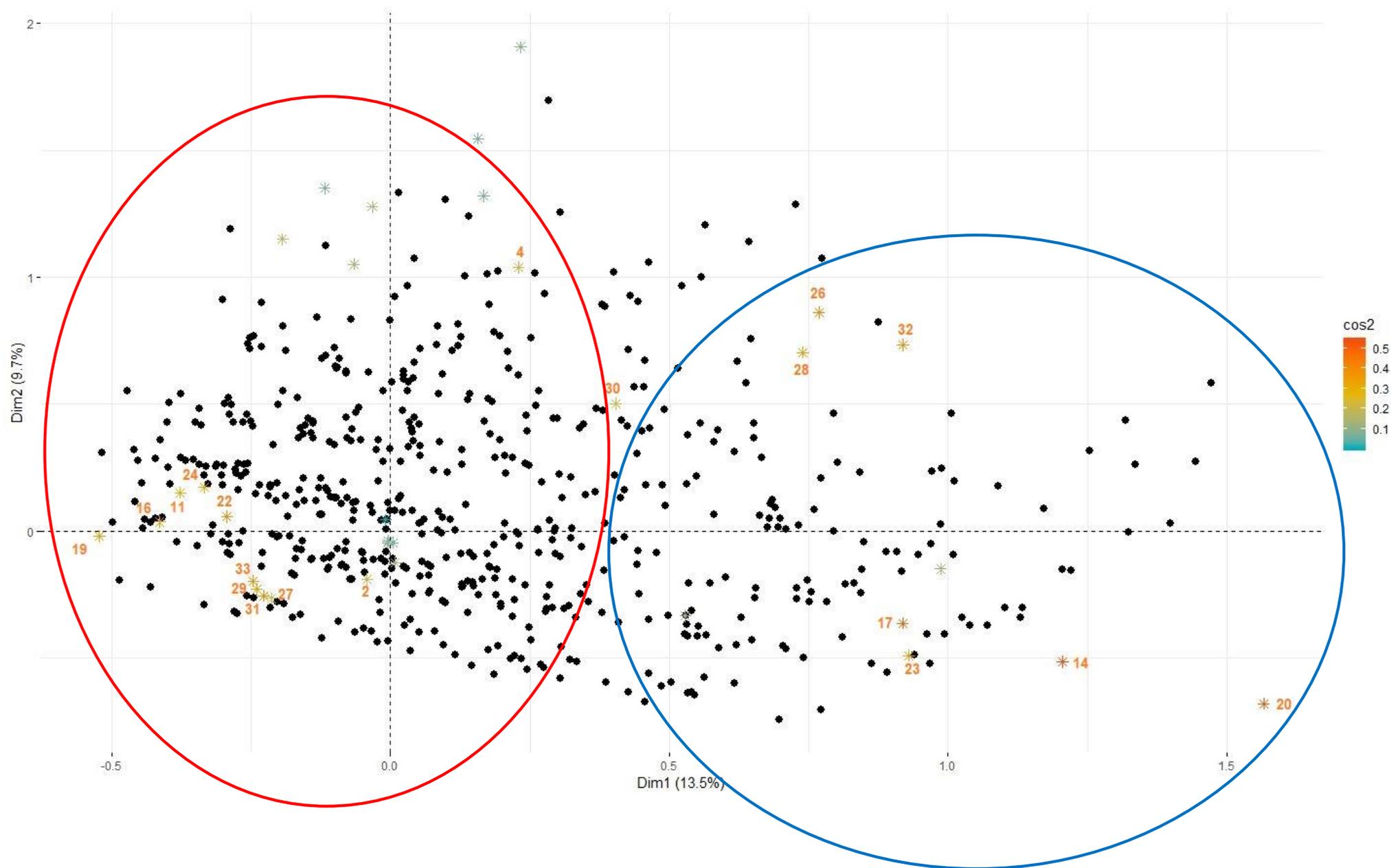
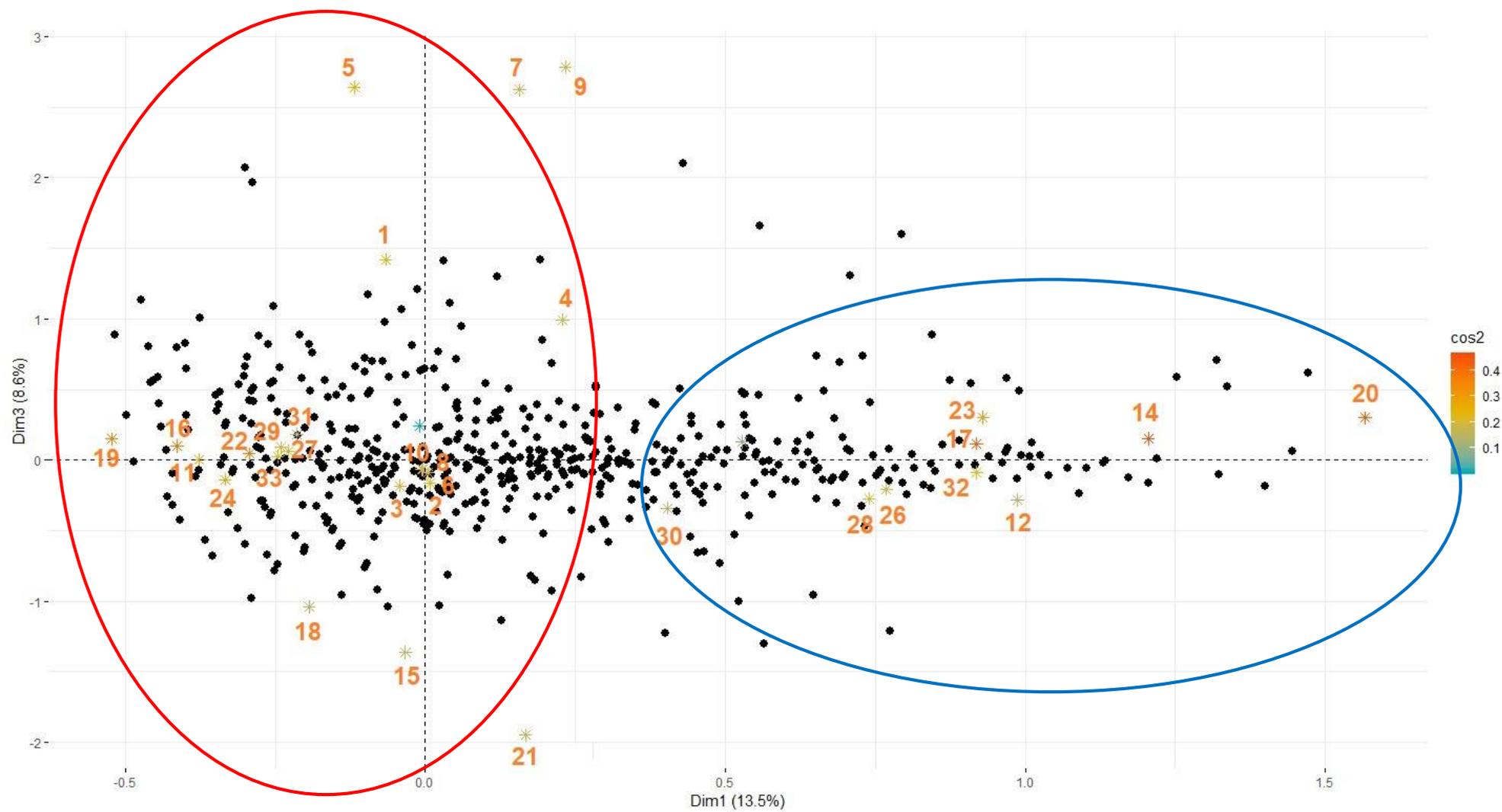


Figure 12 - Représentation des différentes variables sur les axes factoriels 1 et 3 (Code des différentes variables dans le Tableau 9) : Les variables entourées en rouge sont plus proches des élèves du profil 1 et les variables entourées en bleu sont plus proches des élèves du profil 2.



En complément de la représentation visuelle des résultats de l'ACM, la fréquence des différentes variables utilisées dans l'analyse, des variables servant à caractériser les élevages et le taux d'avortement reportés par les éleveurs a été calculée pour chaque profil afin de pouvoir interpréter plus facilement les résultats observés sur la Figure 11 et 12 (Tableau 13).

Tableau 11 – Fréquences des différentes variables pour les deux profils d'éleveurs identifiés par l'analyse à correspondance multiple et la Classification Ascendante Hiérarchique.

Variables	Sous-catégories	Profil 1 (N=856)		Profil 2 (N=289)	
		N	% [IC]	N	% [IC]
Nombre d'ovins*	>300	231	26,99% [24,12-30,06]	49	16,96% [13,07-21,71]
	0	174	20,33% [17,77-23,15]	44	15,22% [11,54-19,82]
	1-50	73	8,53% [6,84-10,59]	48	16,61% [12,76-21,33]
	50-300	378	44,16% [40,87-47,5]	148	51,21% [45,47-56,92]
Nombre de caprins	>5	73	8,53% [6,84-10,59]	22	7,61% [5,08-11,26]
	0	617	72,08% [68,98-74,98]	222	76,82% [71,62-81,31]
	1-5	166	19,39% [16,88-22,18]	45	15,57% [11,85-20,2]
Transformation fromagère ovins	Non	798	93,22% [91,34-94,72]	274	94,81% [91,61-96,83]
	Oui	58	6,78% [5,28-8,66]	15	5,19% [3,17-8,39]
Ovins viande	Non	326	38,08% [34,89-41,38]	91	31,49% [26,41-37,06]
	Oui	530	61,92% [58,62-65,11]	198	68,51% [62,94-73,59]
Synchronisation Ovins*	Non	654	76,4% [73,44-79,12]	254	87,89% [83,62-91,16]
	Oui	202	23,6% [20,88-26,56]	35	12,11% [8,84-16,38]
Transformation fromagère caprins	Non	744	86,92% [84,49-89,01]	257	88,93% [84,79-92,05]
	Oui	112	13,08% [10,99-15,51]	32	11,07% [7,95-15,21]
Caprins viande	Non	786	91,82% [89,79-93,48]	274	94,81% [91,61-96,83]
	Oui	70	8,18% [6,52-10,21]	15	5,19% [3,17-8,39]
Synchronisation Caprins	Non	801	93,57% [91,73-95,03]	278	96,19% [93,31-97,86]
	Oui	55	6,43% [4,97-8,27]	11	3,81% [2,14-6,69]
Pourcentage de mise bas avant terme durant une saison*	+ de 3%	147	17,17% [14,79-19,84]	52	17,99% [13,99-22,83]
	Aucun	130	15,19% [12,94-17,75]	69	23,88% [19,32-29,11]
	Jusqu'à 3%	579	67,64% [64,43-70,69]	168	58,13% [52,37-63,68]
Nombre d'avortement avant réaction de l'éleveur*	10 avortements en 3 mois	79	9,23% [7,47-11,35]	28	9,69% [6,79-13,65]
	3 avortements en une semaine	658	76,87% [73,93-79,57]	195	67,47% [61,87-72,62]
	1 avortement	64	7,48% [5,9-9,43]	36	12,46% [9,14-16,76]
	Je ne réagis pas	55	6,43% [4,97-8,27]	30	10,38% [7,37-14,43]
Appel d'une vétérinaire ou d'un technicien pour faire les prélèvements sur femelle ayant avorté au cours des 2 dernières années*	Non	618	72,2% [69,1-75,09]	240	83,04% [78,29-86,93]
	Oui rarement	102	11,92% [9,91-14,26]	24	8,3% [5,64-12,06]
	Oui régulièrement	136	15,89% [13,59-18,49]	25	8,65% [5,93-12,46]

Variables	Sous-catégories	Profil 1 (N=856)		Profil 2 (N=289)	
		N	%	N	%
Prélèvements par l'éleveur*	Oui	100	11,68% [9,7-14,01]	20	6,92% [4,52-10,45]
	Non	756	88,32% [85,99-90,3]	269	93,08% [89,55-95,48]
Prélèvements par le vétérinaire sanitaire	Non	132	15,42% [13,16-17,99]	46	15,92% [12,15-20,58]
	Oui	724	84,58% [82,01-86,84]	243	84,08% [79,42-87,85]
Prélèvements par le vétérinaire traitant	Non	581	67,87% [64,67-70,92]	194	67,13% [61,52-72,29]
	Oui	275	32,13% [29,08-35,33]	95	32,87% [27,71-38,48]
Prélèvements par laboratoire*	Oui	31	3,62% [2,56-5,09]	7	2,42% [1,18-4,91]
	Non	825	96,38% [94,91-97,44]	282	97,58% [95,09-98,82]
Prélèvements par le vétérinaire de l'organisation de producteurs	Non	834	97,43% [96,14-98,3]	283	97,92% [95,55-99,05]
	Oui	22	2,57% [1,7-3,86]	6	2,08% [0,95-4,45]
Prélèvements par le technicien	Non	835	97,55% [96,28-98,39]	283	97,92% [95,55-99,05]
	Oui	21	2,45% [1,61-3,72]	6	2,08% [0,95-4,45]
Prélèvements des crottes ou du lait ou des aliments cités en première intention pour diagnostic d'avortement	Non	682	79,67% [76,85-82,23]	238	82,35% [77,54-86,32]
	Oui	174	20,33% [17,77-23,15]	51	17,65% [13,68-22,46]
Prélèvement sanguin, d'une seule femelle ayant avorté, cité en première intention pour diagnostic d'avortement	Oui	719	84% [81,39-86,3]	216	74,74% [69,43-79,4]
	Non	137	16% [13,7-18,61]	73	25,26% [20,6-30,57]
Prélèvements cités en première intention pour diagnostic d'avortement : sanguin sur plusieurs femelles <u>et</u> placenta <u>et</u> fœtus <u>et</u> écouvillons *	Non	485	56,66% [53,32-59,94]	217	75,09% [69,79-79,72]
	Oui	371	43,34% [40,06-46,68]	72	24,91% [20,28-30,21]
Nombre de maladies connues susceptibles de causer un avortement*	> 2	653	76,29% [73,32-79,01]	84	29,07% [24,13-34,55]
	0	64	7,48% [5,9-9,43]	72	24,91% [20,28-30,21]
	1	139	16,24% [13,92-18,86]	133	46,02% [40,36-51,78]
Nombre de causes connues (hors maladies) susceptibles de causer un avortement*	>2	543	63,43% [60,15-66,59]	105	36,33% [31-42,02]
	0	47	5,49% [4,15-7,23]	47	16,26% [12,46-20,96]
	1	266	31,07% [28,06-34,25]	137	47,4% [41,72-53,16]
Fièvre Q identifiée comme maladie transmissible à l'Homme*	Ne sait pas	60	7,01% [5,48-8,92]	212	73,36% [67,98-78,12]
	Non	79	9,23% [7,47-11,35]	9	3,11% [1,65-5,81]
	Oui	717	83,76% [81,14-86,08]	68	23,53% [19,01-28,75]
Chlamydia identifiée comme maladie transmissible à l'Homme*	Ne sait pas	142	16,59% [14,25-19,23]	243	84,08% [79,42-87,85]
	Non	125	14,6% [12,4-17,13]	8	2,77% [1,41-5,37]
	Oui	589	68,81% [65,63-71,82]	38	13,15% [9,73-17,53]
Toxoplasmose identifiée comme maladie transmissible à l'Homme*	Ne sait pas	18	2,1% [1,33-3,3]	151	52,25% [46,5-57,94]
	Non	37	4,32% [3,15-5,9]	10	3,46% [1,89-6,25]
	Oui	801	93,57% [91,73-95,03]	128	44,29% [38,68-50,06]
FCO identifiée comme maladie transmissible à l'Homme*	Ne sait pas	105	12,27% [10,24-14,63]	173	59,86% [54,12-65,35]
	Non	676	78,97% [76,12-81,57]	95	32,87% [27,71-38,48]
	Oui	75	8,76% [7,05-10,84]	21	7,27% [4,8-10,85]
Brucellose identifiée comme maladie transmissible à l'Homme*	Ne sait pas	26	3,04% [2,08-4,41]	56	19,38% [15,23-24,32]
	Non	25	2,92% [1,99-4,28]	10	3,46% [1,89-6,25]
	Oui	805	94,04% [92,25-95,44]	223	77,16% [71,99-81,63]
Border disease identifiée comme maladie transmissible à l'Homme*	Ne sait pas	336	39,25% [36,04-42,56]	239	82,7% [77,92-86,62]
	Non	476	55,61% [52,26-58,9]	48	16,61% [12,76-21,33]
	Oui	44	5,14% [3,85-6,83]	2	0,69% [0,19-2,49]

Variables	Sous-catégories	Profil 1 (N=856)		Profil 1 (N=289)	
		N	%	N	%
Limite et sécurise au maximum l'accès à la bergerie/chèvrerie aux personnes et aux animaux*	Non	154	17,99% [15,56-20,71]	108	37,37% [31,99-43,08]
	Oui	702	82,01% [79,29-84,44]	181	62,63% [56,92-68,01]
Pédiluve pour toute personne passant dans l'élevage près du lot de femelles ayant avorté*	Non	448	52,34% [48,99-55,66]	197	68,17% [62,59-73,27]
	Oui	408	47,66% [44,34-51,01]	92	31,83% [26,73-37,41]
Protège mains et avants bras au moyen de gants*	Non	161	18,81% [16,33-21,56]	120	41,52% [35,99-47,28]
	Oui	695	81,19% [78,44-83,67]	169	58,48% [52,72-64,01]
Isole la ou les femelles ayant avorté*	Non	273	31,89% [28,86-35,09]	124	42,91% [37,33-48,67]
	Oui	583	68,11% [64,91-71,14]	165	57,09% [51,33-62,67]
Evite les contacts de son troupeau / matériel avec les cheptels voisins*	Non	134	15,65% [13,37-18,24]	108	37,37% [31,99-43,08]
	Oui	722	84,35% [81,76-86,63]	181	62,63% [56,92-68,01]
Rassemble les produits de la mise bas dans un sac / bac fermé hermétiquement pour l'équarisseur*	Non	322	37,62% [34,43-40,91]	140	48,44% [42,74-54,19]
	Oui	534	62,38% [59,09-65,57]	149	51,56% [45,81-57,26]

*(χ^2 , $P < 0.05$)

Suite à l'interprétation de la représentation visuelle de l'ACM et la CAH (basée sur la proximité entre les éleveurs d'un profil particulier et les variables utilisées pour l'analyse), On constate que les éleveurs d'ovins avec de large cheptels (>300) sont plus nombreux pour le profil 1 (χ^2 , $P < 0.05$). En moyenne les éleveurs du profil 2 avaient 172 [145-198] ovins et 24 [16-32] caprins contre 226 [208-244] ovins et 43 [35-52] caprins pour les éleveurs du profil 1. La taille moyenne des troupeaux était significativement plus faible pour les éleveurs du profil 2 comparé au profil 1 (Kruskal-Wallis, $P < 0.05$). Il n'y a pas de différence significative entre la proportion de cheptels caprins et ovins entre les deux profils. La proportion d'éleveurs d'ovins qui synchronisent leur cheptel est plus importante pour le profil 2 comparé au profil 1 (χ^2 , $P < 0.05$). Il n'y a pas de différence significative entre les deux profils concernant la proportion d'éleveurs ovins ou caprins pratiquant la transformation fromagère ou l'élevage pour la viande (χ^2 , $P > 0.05$).

Les éleveurs du **profil 1** ont tendance à connaître plus fréquemment deux causes ou plus susceptibles de causer des avortements (dus ou non à une maladie) (χ^2 , $P < 0.05$). La toxoplasmose, chlamydie, fièvre Q, brucellose semblent davantage reconnues comme zoonoses par les éleveurs et la FCO et la border disease semblent plus fréquemment identifiées comme maladies non zoonotiques (χ^2 , $P < 0.05$). Les éleveurs semblent prendre davantage de précautions lors d'avortement (χ^2 , $P < 0.05$). Les prélèvements réalisés suite à des avortements apparaissent significativement plus fréquemment réalisés par l'éleveur pour ce profil (ceci même si les intervalles de confiance se superposent très légèrement) (χ^2 , $P < 0.05$). Les éleveurs de ce profil ont tendance à avoir davantage cité l'ensemble des prélèvements adéquats à réaliser en première intention (prélèvements sanguins sur plusieurs femelles, placenta, fœtus et écouillons) (χ^2 , $P < 0.05$).

Les éleveurs du **profil 2** semblent plus fréquemment ne pas savoir si les différentes maladies citées (chlamydie, toxoplasmose, fièvre Q et FCO) sont des zoonoses ou non (χ^2 , $P < 0.05$). Ces éleveurs semblent prendre moins souvent de précautions lors d'avortement (χ^2 , $P < 0.05$). Davantage d'éleveurs déclarent « ne pas réagir » en cas d'avortements et les éleveurs ont moins souvent appelé un vétérinaire ou un technicien pour réaliser des prélèvements suite à un ou des avortements durant les deux dernières années (χ^2 , $P < 0.05$).

3 DISCUSSION

La visite sanitaire petits ruminants de l'année 2017-2018 abordait le thème des avortements. Cette analyse a permis d'évaluer le taux d'avortement sur la base des déclarations des éleveurs de petits ruminants, d'évaluer le pourcentage d'éleveurs effectuant des investigations lors d'avortements et le type de prélèvements effectués et d'évaluer le pourcentage d'éleveurs connaissant les principaux agents zoonotiques chez les petits ruminants.

Les réponses aux différentes questions ont été décrites puis analysées afin d'identifier des profils d'éleveurs sur la base de leurs connaissances sur les avortements et sur la fréquence de mise en place des mesures de prévention des avortements.

3.1 Avortements dans les élevages

Le taux maximal d'avortement² au cours d'une saison déclaré par les éleveurs interrogés était en moyenne de 3,1% [2,7-3,5] (2,8% [2,5-3,1] ovins et 3,8% [2,8-4,9] caprins). S'agissant d'un chiffre déclaratif, il est possible que ce pourcentage ne corresponde pas au taux réel. De plus, le taux est dépendant de la définition choisie d'un avortement. En effet, plusieurs définitions différentes ont été données par les éleveurs ; la plus courante était la naissance avant terme d'un agneau/chevreau mort (93,60% [92,1-94,9]) tandis que la naissance d'un agneau/chevreau vivant mais mourant dans les 12 heures était beaucoup moins citée (26,40% [23,9-29,0]). On remarque que la définition la plus citée est moins inclusive que la définition des avortements infectieux définie dans le cadre réglementaire de la surveillance de la brucellose qui inclut également les mortalités jusque dans les 12 premières heures. L'adoption d'une définition plus restrictive par certains éleveurs pourrait donc concourir à une sous-déclaration des avortements. Dans le cadre de la surveillance de la brucellose, le seuil de déclaration obligatoire est 3 avortements ou plus en 7 jours ou moins pour les petits ruminants (NS DGAL/SDSPA/2014-522 du 02-07-2014). Ce seuil réglementaire semble connu par la plupart des éleveurs puisque 74,5% [71,9-76,9] des éleveurs disent déclarer officiellement les avortements et en rechercher la ou les cause(s) au bout de 3 avortements en 7 jours ou moins. Néanmoins, 7,4% [6,0-9,1] déclarent ne pas réagir du tout face à des avortements. Compte tenu de la définition la plus communément acceptée des avortements et malgré des déclarations pour la majorité faites dans le respect de la réglementation, il est probable que le taux d'avortement soit sous-estimé dans certains élevages ; ceci vient confirmer l'utilité d'avoir conduit cette première visite sanitaire sur la thématique des avortements. Plusieurs facteurs pouvant influencer la déclaration ou non des avortements chez les bovins ont été identifiés (Bronner et al., 2014) et semblent tout aussi pertinents pour les élevages de petits ruminants : la perception du risque lié aux maladies abortives, le coût-bénéfice lié à la déclaration et l'influence du réseau sociotechnique auquel l'éleveur appartient. D'autres études ont identifié plusieurs facteurs pouvant influencer la notification obligatoire des maladies chez les petits ruminants tels que la prise en charge économique ou non par l'État, les connaissances de l'éleveur et sa volonté à déclarer ; elles-mêmes influencées par un certain nombre de facteurs (Hopp et al., 2007). Une compréhension des fondements socio-économiques de la sous-déclaration des avortements doit être entreprise afin de pouvoir sensibiliser efficacement l'éleveur à cette problématique.

3.2 Investigation et prélèvements

Peu d'éleveurs font appel au vétérinaire ou au technicien pour réaliser les prélèvements sur les femelles ayant avorté. Une différence significative de distribution des pourcentages d'avortement⁴ au cours d'une saison (sur dires d'éleveur) a été identifiée entre le groupe d'éleveurs qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien (moyenne du taux d'avortement=2,8% [2,1-3,5]) et le groupe d'éleveurs qui ont régulièrement appelé un vétérinaire ou un technicien (moyenne du taux d'avortement =4,8% [3,7-5,9]). Cependant malgré un taux moyen d'avortement au cours d'une saison plus faible chez le groupe d'éleveurs qui ont rarement ou n'ont jamais appelé un vétérinaire ou un technicien, on remarque également un taux d'avortement maximal plus élevé atteignant 100% (contre 50% pour les éleveurs qui ont appelé régulièrement un technicien ou un vétérinaire). Dans ce groupe, on retrouve donc à la fois des éleveurs avec des taux faibles d'avortement mais aussi des éleveurs avec des taux d'avortement très élevés ; qui aurait potentiellement nécessité une intervention vétérinaire. Ceci interroge donc sur le lien entre l'absence de sollicitation du vétérinaire et les taux d'avortement extrêmement élevés.

⁴ Considérant ici comme avortement une mise bas avant terme.

Les prélèvements les plus cités sont les prélèvements sur fœtus, placenta, la prise de sang unique sur l'animal ayant avorté et plusieurs prises de sang sur animaux ayant avorté. On notera tout de même un pourcentage légèrement plus important pour la réalisation d'une seule prise de sang comparé à la réalisation de plusieurs prises de sang ; bien qu'un seul prélèvement sanguin ne soit pas très pertinent car l'échantillon est insuffisant et la séroconversion peut-être non effective au moment du prélèvement.

3.3 Causes des avortements et zoonoses

D'après les réponses au questionnaire, assez peu d'éleveurs ne connaissent aucune maladie ou cause abortive et, parmi les raisons incitant l'éleveur à avoir recours régulièrement à un vétérinaire ou un technicien pour réaliser les prélèvements, « connaître la raison des avortements » a été cité par la quasi-totalité des éleveurs. Au-delà des déclarations officielles, l'identification de la cause des avortements est essentielle pour des raisons économiques et sanitaires en élevage mais aussi pour des questions de santé publique, plusieurs maladies abortives étant aussi des zoonoses (Bareille et al., 2013). Les causes des avortements étant multiples, une procédure standardisée, reposant sur une démarche de diagnostic différentiel, est nécessaire pour tenter d'identifier les causes de ces avortements (Crémoux et al., 2013). L'Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants (Oscar) vise à recueillir et valoriser les résultats de diagnostic différentiel des avortements entrepris selon des protocoles optimisés et standardisés⁵. Ce dispositif peut être proposé aux éleveurs en cas d'avortements en série. Chez les petits ruminants, le diagnostic sera systématiquement entrepris pour la brucellose, la fièvre Q, la chlamydie, la toxoplasmose mais selon le contexte clinique et épidémiologiques, d'autres maladies peuvent être ajoutées. L'Etat prend en charge la visite et la recherche de la brucellose. En 2018, 191 séries abortives ont été investiguées chez des ovins et 96 chez des caprins. Le recours à ce dispositif peut être intéressant car le taux d'élucidation est plus important chez les petits ruminants qu'en élevage de bovins, notamment chez les ovins.

La plupart des éleveurs reconnaissent le potentiel zoonotique de la brucellose et la toxoplasmose. La chlamydie et la fièvre Q sont quant à elles moins souvent reconnues en tant que zoonoses par les éleveurs. Par ailleurs, la proportion d'éleveurs ne déclarant pas les avortements est significativement plus importante parmi les éleveurs ne reconnaissant pas la fièvre Q comme zoonose et la proportion d'éleveur ne faisant jamais appel au vétérinaire pour faire un prélèvement sur au moins une femelle ayant avorté est également significativement plus importante parmi les éleveurs ne reconnaissant pas la fièvre Q comme zoonose. Ces observations interrogent sur l'impact potentiel d'une meilleure prise de conscience du potentiel zoonotique de la fièvre Q sur la déclaration et l'investigation des avortements et la prise de conscience du risque par l'éleveur. La visite sanitaire a pu concourir à un début d'amélioration des connaissances des éleveurs sur les maladies zoonotiques. Sachant que presque 80% des éleveurs interrogés souhaiteraient recevoir de l'information sur les risques pour la santé humaine et qu'un peu plus de 50% seraient prêts à réaliser des changements dans leurs pratiques en matière d'avortements (déclarer les avortements plus tôt et/ou de mettre en place des mesures de prévention supplémentaires et/ou d'être plus vigilant aux risques de transmission à l'Homme – cf. annexe 2), la diffusion d'information complémentaires en aval de la visite, notamment sur les risques zoonotiques, semblerait pertinente.

3.4 Précautions en cas d'avortement

Bien que l'analyse ne permette pas d'identifier des liens de causalité, la question de l'importance d'informer l'éleveur sur le potentiel zoonotique de certaines maladies est également soulevée suite aux différences identifiées entre les éleveurs des deux profils de notre analyse ACM. Les éleveurs classés dans le profil 2, qui mettent moins fréquemment en place des mesures de prévention en cas d'avortement, qui déclarent plus fréquemment « ne pas réagir » en cas d'avortements et qui déclarent plus fréquemment « ne jamais appeler un vétérinaire ou un technicien pour réaliser des prélèvements suite à un ou des avortements » sont également ceux qui identifient le moins le potentiel zoonotique des maladies citées.

⁵ https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/documents/Plaque%20v%C3%A9t%C3%A9rinaires_VF.pdf

Une étude effectuée au Royaume-Uni montrait qu'il y avait, chez les éleveurs d'ovins et porcins inclus dans cette étude, peu de considération pour les risques qui ne sont pas visibles. De ce fait, la mise en place de certaines mesures ou habitudes pouvait être améliorée via la communication sur les risques dans la presse agricole et via les conseils fournis par le vétérinaire pour aider l'éleveur à reconnaître les menaces non identifiées (Garforth et al., 2013). On peut donc se questionner si la perception du risque zoonotique de certaines maladies, plus fréquente chez les éleveurs du profil 1, a pu peut-être conduire à une meilleure mise en œuvre des mesures de préventions en cas d'avortement. Les données recueillies ne permettent pas d'avoir une typologie précise des éleveurs du profil 1 mais la taille moyenne des troupeaux pour ce profil était plus importante et pourrait signifier un niveau de professionnalisation plus important. Une autre étude (réalisées chez des éleveurs de bovins) avait montré que les éleveurs plus jeunes avec de plus larges troupeaux avaient tendance à accepter davantage leur responsabilité en termes de sécurité alimentaire et à mettre en place des mesures de contrôle des maladies zoonotiques (Ellis-Eversen et al., 2010). Ceux qui n'avaient pas l'intention de mettre en place des mesures de contrôles n'étaient en général pas convaincus par l'efficacité de ces mesures. Quant à ceux qui en avaient l'intention et ne le faisaient pas, ils étaient souvent contraints par différents facteurs tels que le manque de connaissance ou des barrières économiques et culturels (Ellis-Eversen et al., 2010).

On constate néanmoins que la plupart des éleveurs disent prendre un certain nombre de précautions lors d'épisodes d'avortement, les plus citées (>70% des éleveurs) étant la limitation de l'accès à la bergerie/chèvrerie aux personnes et aux animaux, le port de gants, la limitation des contacts entre mon troupeau / mon matériel et les cheptels voisins. Les deux mesures les moins citées (<60% des éleveurs) sont la mise en place d'un pédiluve pour toute personne passant dans l'élevage près du lot de femelles ayant avorté et le rassemblement dans un endroit fermé hermétiquement et/ou dans un sac / bac pour l'équarisseur des produits de la mise-bas. Le pédiluve ne pouvant pas être considéré comme une barrière absolue et efficace contre les infections (Morley et al., 2005), l'installation d'un pédiluve ne garantit pas une réduction du risque de contamination et ne doit pas forcément apparaître dans les mesures prioritaires. Cependant, la gestion des produits de la mise bas, dû à leur fort pouvoir contaminant, doit impérativement faire l'objet des mesures prioritaires pour limiter les contaminations (Bareille et al., 2013) et constitue donc une mesure à généraliser davantage (Mori et Roest, 2018).

Bien que les éleveurs affirment mettre un certain nombre de mesures en place pour éviter les contaminations en cas d'avortement, nous n'avons pas d'information sur la qualité de mise en place de ces mesures et leur observance. De plus, une étude australienne récente montrait un manque de connaissance chez les éleveurs de chèvres à propos de la fièvre Q et l'existence d'une rupture entre la perception du risque et les mesures de biosécurité mise en place (Gunther et al., 2019). De ce fait, la mise en place de certaines mesures de prévention ne signale pas forcément une perception adéquate du risque par les éleveurs et pourrait notamment conduire à une mauvaise observance de ces mesures. Le manque de connaissance sur certaines maladies zoonotiques, la mise en place partielle des mesures préventives de contamination en cas d'avortement et le nombre restreint d'éleveurs faisant appel à un vétérinaire ou un technicien pour faire des prélèvements sur les femelles ayant avorté pourrait être révélateur d'un manque d'appropriation et de compréhension par l'éleveur de l'intérêt réel de ces mesures de prévention.

3.5 Retour sur les visites

Le taux de réalisation de cette première campagne de visites sanitaires chez les petits ruminants a été relativement faible dans certains départements. Il est donc nécessaire de sensibiliser à la fois les éleveurs et les vétérinaires sur ces visites et en faciliter au mieux la réalisation.

Dans l'échantillon sélectionné, 46,4% [40,9-52,0] des élevages caprins et 7,8% [6,2-9,7] des élevages ovins réalisaient de la transformation fromagère. Compte tenu du taux de réalisation des visites dans certains départements, il se peut que notre échantillon ne soit pas tout à fait représentatif de la population réelle. Les chiffres clés IDELE de 2018 rapportent 38,2% des cheptels caprins et 11,5% des cheptels ovins faisant de la transformation fromagère (IDELE 2018a, 2018b). Il se pourrait donc qu'il y ait une légère surreprésentation

des élevages caprins faisant de la transformation fromagère et une légère sous-représentation des élevages ovins faisant de la transformation fromagère.

Globalement, les vétérinaires sanitaires et les éleveurs ont trouvé le thème pertinent. Parmi les thèmes proposés par les vétérinaires pour la prochaine campagne de 2019-2020, le parasitisme a été le plus fréquemment cité. Les documents mis à disposition ont été jugés adaptés par la plupart des vétérinaires sanitaires et des éleveurs. Près de 40% des vétérinaires sanitaires interrogés ont déclaré que la visite leur avaient permis de rencontrer des éleveurs qui faisaient peu appel à eux habituellement. Cependant, un peu moins de 20% estiment avoir eu l'occasion de renouer un lien professionnel avec ces éleveurs (Annexes 1 et 2).

4 CONCLUSION

Les résultats de cette étude montrent le besoin d'identifier les facteurs sous-jacents à la non-application des mesures de prévention en cas d'avortement, ceci dans le but de réduire la contamination entre les animaux et l'Homme. Une petite partie des éleveurs semblent considérer les avortements comme un phénomène ne nécessitant pas d'intervention et la plupart, plus proactifs pourtant, n'appliquent pas forcément l'ensemble des mesures nécessaires pour réduire le risque de contamination. L'absence d'identification de la fièvre Q comme maladie zoonotique par certains éleveurs semble associée à une moindre réactivité vis-à-vis des avortements ; que ce soit en termes de prévention ou de déclaration. Bien que le lien de causalité ne puisse être clairement défini, il serait intéressant de poursuivre la sensibilisation des éleveurs aux maladies zoonotiques mais également de les sensibiliser plus globalement aux risques liés aux avortements et à l'intérêt des mesures à mettre en place pour le contrôle de ces risques. D'autres études devraient être conduites pour mieux comprendre les facteurs socio-économiques pouvant conduire à une meilleure déclaration des avortements ou une bonne application des mesures de prévention en cas d'avortement.

5 Bibliographie

Bareille, S., Blain, S., Leterrier, B. (2013). Mesures de maîtrise dans les élevages de petits ruminants confrontés à des avortements. *Bulletin des GTV- HS* 2013, 117-129.

Bronner, A., Hénaux, V., Fortané, N., Hendrikx, P., & Calavas, D. (2014). Why do farmers and veterinarians not report all bovine abortions, as requested by the clinical brucellosis surveillance system in France ? *BMC veterinary research*, 10, 93. doi:10.1186/1746-6148-10-93

Garforth, C.J., Bailey, A.P., Tranter, R.B. (2013). Farmers' attitudes to disease risk management in England: A comparative analysis of sheep and pig farmers, *Preventive Veterinary Medicine*, 110(3-4), 456-466. doi.org/10.1016/j.prevetmed.2013.02.018

Gunther, M.J., Heller, J., Hayes, L., Hernandez-Jover, M. (2019). Dairy goat producers' understanding, knowledge and attitudes towards biosecurity and Q-fever in Australia, *Preventive Veterinary Medicine*, 170, 104742. doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104742

Hopp, P., Vatn, S., & Jarp, J. (2007). Norwegian farmers' vigilance in reporting sheep showing scrapie-associated signs. *BMC veterinary research*, 3, 34. doi:10.1186/1746-6148-3-34

IDELE (2018a). Les chiffres clefs du GEB. Ovins 2018. Production lait et viande. <http://idele.fr/filieres/publication/idelesolr/recommends/chiffres-cles-ovins-2018.html>

IDELE (2018b). Les chiffres clefs du GEB. Caprins 2018. Production lait et viande. <http://idele.fr/filieres/publication/idelesolr/recommends/chiffres-cles-caprins-2018.html>

Mori, M., Roest, H.J. (2018). Farming, Q fever and public health: agricultural practices and beyond *Archives of Public Health* 76:2. doi: 10.1186/s13690-017-0248-y

Morley, P.S., Morris, S.N., Hyatt, D.R., Van Metre, D.C. (2005). Evaluation of the efficacy of disinfectant footbaths as used in veterinary hospitals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 226(12), 2053-2058.

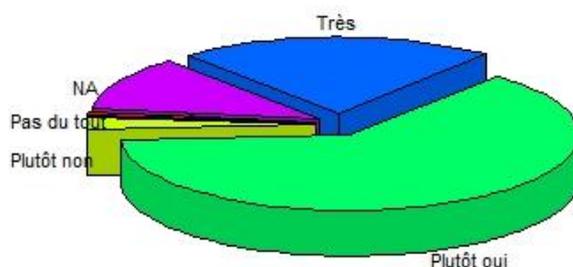
ANNEXE 1 : Résultats de l'enquête de satisfaction vétérinaire

Lors de la campagne 2017-2018, 796 vétérinaires ont répondu au questionnaire de satisfaction.

Thème de la visite

Pour la VSPRU2017-2018, 85,2% des vétérinaires ont trouvé le thème de la visite plutôt pertinent ou très pertinent et 11,4% n'ont pas émis d'avis.

Taux de satisfaction pour le thème de la VSPRU 2017-2018



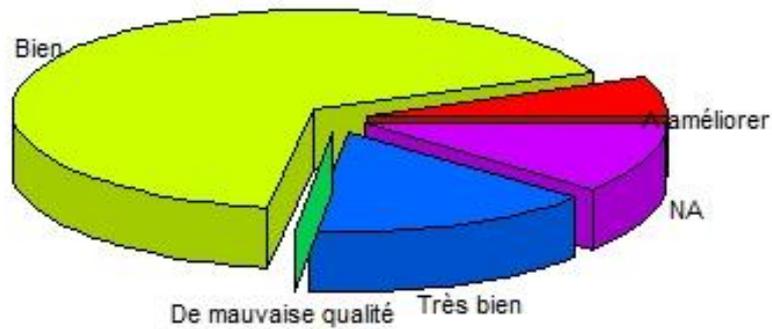
Les propositions de thèmes pour la prochaine visite ont été reclassifiées dans des thématiques et une analyse en nuage de mots a été réalisée. Les thèmes les plus fréquemment cités étaient (en ordre décroissant de fréquence) : Parasitisme, antibiotiques, médicaments/pharmacie, problèmes liés au nouveau-né, FCO. A la vue de cette analyse très superficielle, on peut penser que le thème sur le parasitisme choisi pour la visite 2019-2020 pouvait correspondre aux attentes des vétérinaires.



Fond et format du questionnaire

Au total, 81,9% des vétérinaires ont trouvé le fond bien ou très bien et 79,5% ont trouvé le format bien ou très bien.

Fond du questionnaire de la VSPRU 2017-2018



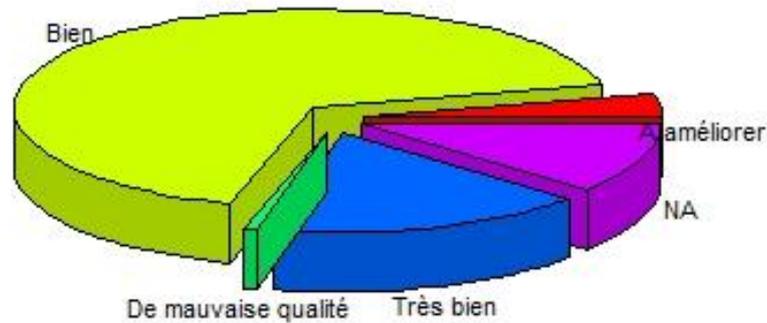
Format du questionnaire de la VSPRU 2017-2018



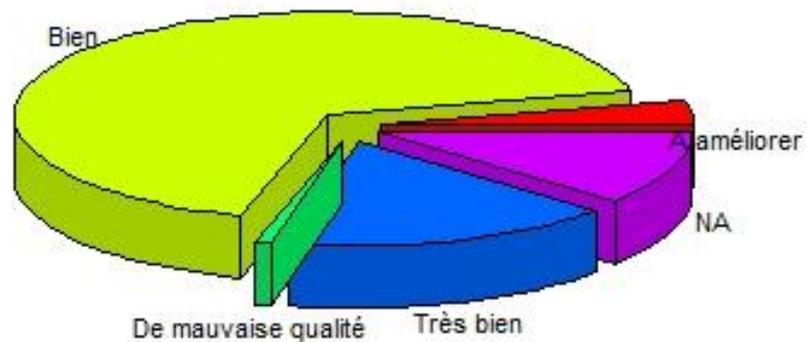
Fond et format du vadémécum

Au total, 73,7% des vétérinaires ont utilisé le vadémécum pour leurs visites, 14,8% ne l'ont pas utilisé et 11,4% n'ont pas répondu à la question. Concernant l'avis des vétérinaires sur le document, 83,8% des vétérinaires ont trouvé le fond bien ou très bien et 83,7% ont trouvé le format bien ou très bien.

Fond du vadémécum de la VSPRU 2017-2018



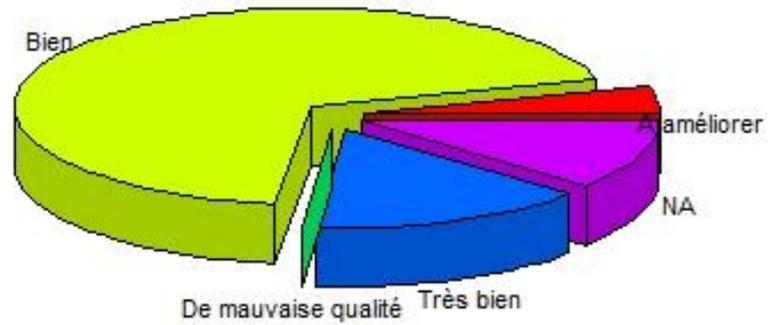
Format du vadémécum de la VSPRU 2017-2018



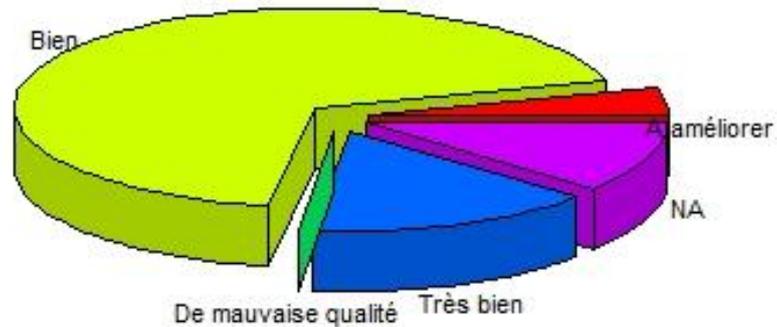
Fond et format de la fiche de sensibilisation

Au total, 78,9% des vétérinaires ont laissé la fiche de sensibilisation à l'issue de chaque visite sanitaire, 9,7% ne l'ont pas laissée et 11,4% n'ont pas répondu à la question. Concernant la fiche d'information, 83,4% des vétérinaires ont trouvé le fond bien ou très bien et 83,6% ont trouvé la forme bien ou très bien.

Fond de la fiche d'information de la VSPRU 2017-2018



Format de la fiche d'information de la VSPRU 2017-2018



Rapport des vétérinaires avec les éleveurs suite à la visite

Au total, 41,2% ont répondu que la visite leur a permis de rencontrer des éleveurs qui faisaient peu appel à eux habituellement.

Cette visite vous a-t-elle permis de rencontrer des éleveurs faisant peu appel à vous habituellement ?	N	%
Non, car la plupart ont refusé la visite	12	1,5
Non, car les liens étaient déjà bien entretenus avec l'ensemble des éleveurs visites avant la visite sanitaire petits ruminants 2017-2018	361	45,4
Oui	328	41,2
<i>Pas répondu</i>	95	11,9

Parmi les éleveurs pour qui la visite a permis de rencontrer des éleveurs qui faisaient peu appel à eux habituellement, 42,7% estime avoir eu l'occasion de renouer un lien professionnel avec ces éleveurs.

Si oui, vous a-t-elle permis de renouer un lien professionnel avec eux ?	N	%	% (sur totalité des vétérinaires)
Non, car la visite biennale n'est pas suffisante pour cela	149	45,4	18,7%
Oui	140	42,7	17,6%
<i>Pas répondu</i>	39	11,9	4,9%

ANNEXE 2 : Résultats de l'enquête de satisfaction éleveur

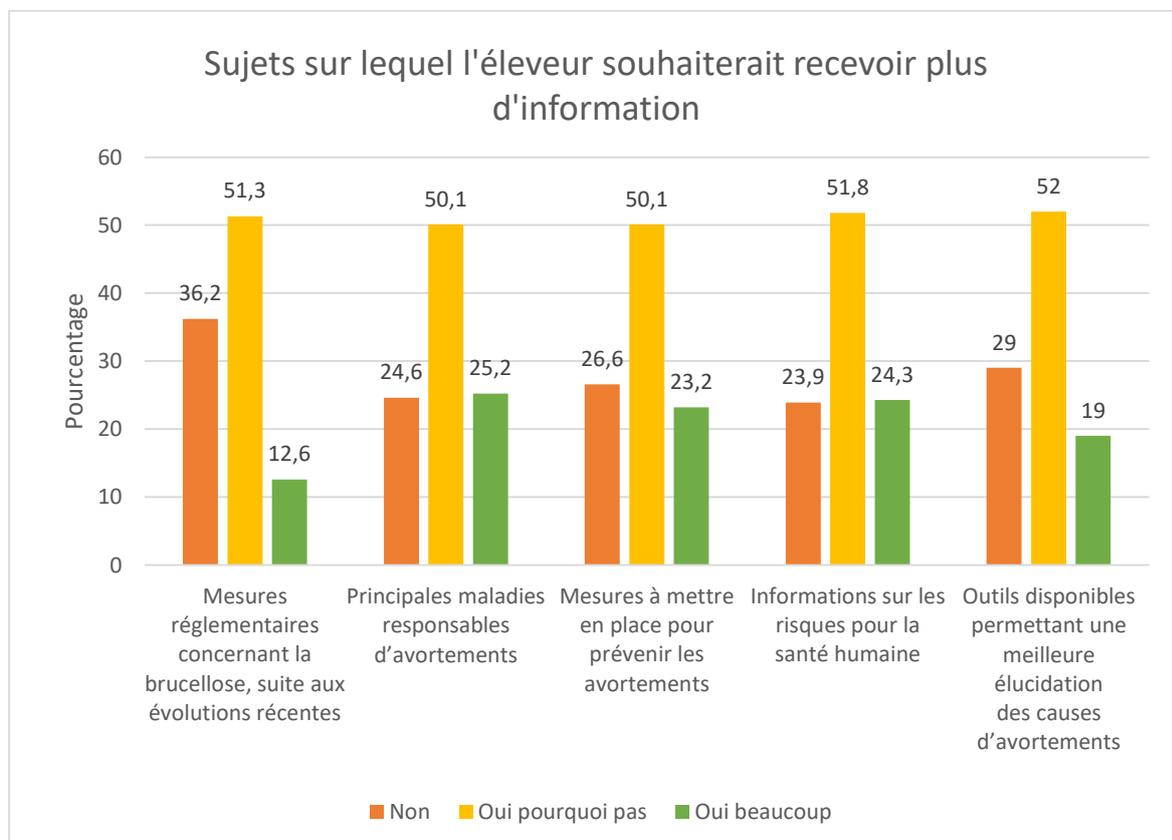
Au total 88,7% des éleveurs ont trouvé le thème plutôt intéressant à très intéressant.

THEME	N	%
Pas intéressante du tout	21	1,8
Plutôt peu intéressante	108	9,4
Plutôt intéressante	814	71,1
Très intéressante	202	17,6

Au total 85,5% des éleveurs conseilleraient (« plutôt » ou « certainement ») cette visite à un autre éleveur.

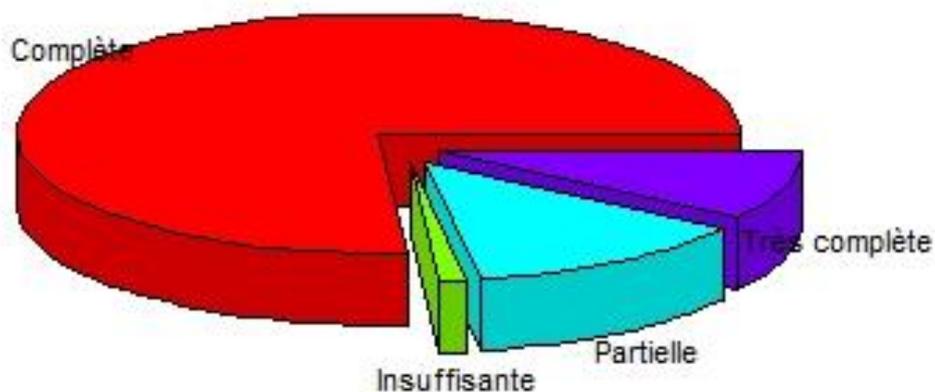
Conseiller cette visite à un autre éleveur	N	%
Oui certainement	290	25,3
Oui plutôt	689	60,2
Pas vraiment	135	11,8
Pas du tout	31	2,7

Les éleveurs souhaiteraient davantage recevoir des informations sur les principales maladies responsables d'avortements, les mesures à mettre en place pour prévenir les avortements et de l'information sur les risques pour la santé humaine. La proportion d'éleveurs ne souhaitant pas recevoir d'information concernant les mesures réglementaires concernant la brucellose, suite aux évolutions récentes, et concernant les outils disponibles permettant une meilleure élucidation des causes d'avortements, était légèrement plus élevée.



La plupart des éleveurs pensent que les informations fournies durant la visite sont complètes ou très complètes (85,7%).

Information de la VSPRU 2017-2018



Lors que les éleveurs ont été interrogés sur les éventuels changements dans leur pratique en matière d'avortement, 53,4% ont indiqué qu'ils envisageaient de déclarer les avortements plus tôt et/ou de mettre en place des mesures de prévention supplémentaires et/ou d'être plus vigilant aux risques de transmission à l'Homme.

Oui en déclarant les avortements plus tôt		Oui en mettant en place des mesures de prévention supplémentaires		Oui en étant plus vigilant aux risques de transmission à l'Homme		Non car j'observe déjà les recommandations prescrites		Non	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
326	28,5	246	21,5	265	23,1	418	36,5	115	10