



gtv Auvergne
GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES
D'Auvergne



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

PROJET ELEVE : éleveurs vétérinaires- environnement



01/04/2020 GESTION DU PARASITISME DES TROUPEAUX EN RESPECTANT
L'ENVIRONNEMENT DANS LE RESEAU NATURA 2000 EN AUVERGNE

BILAN de FIN de PROJET



Depuis 2014, plusieurs structures animatrices de sites Natura 2000 auvergnats à enjeux "oiseaux", "chauves-souris" et "zone humides" se sont regroupées afin d'avoir des actions mutualisées visant à développer une gestion raisonnée du parasitisme en élevage et moins nocive pour l'environnement.

Cela grâce au projet ELEVE qui a pour objectif d'accompagner environ 30 vétérinaires et 60 agriculteurs dans une nouvelle démarche de gestion raisonnée du parasitisme des troupeaux sur des zones ciblées à forts enjeux environnementaux, réparties dans l'ancienne région Auvergne.

MEMOIRE METHODOLOGIQUE ET TECHNIQUE :

Sommaire

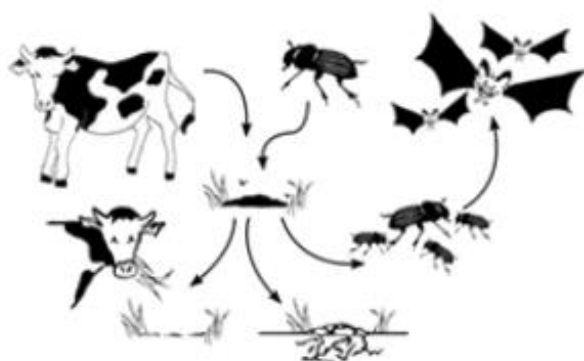
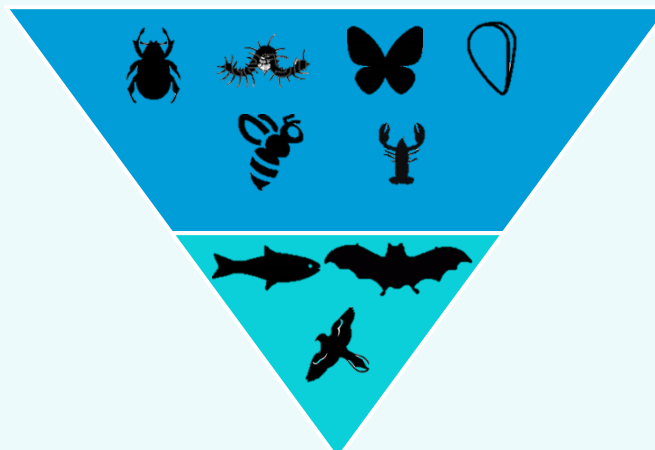
SOMMAIRE.....	2
I – INFORMATIONS CONTEXTUELLES.....	3
II – REALISATION DU PROJET.....	6
II.1 Phase préparatoire	6
1. Naissance du projet	6
2. Gouvernance du projet	6
3. Formation des vétérinaires.....	6
II.2 Phase opérationnelle.....	8
1. Méthodologie	8
2. Recrutement des élevages volontaires	9
3. Résultats de l'étude sur les insectes coprophages.....	10
4. Résultats des analyses parasitologiques.....	12
5. Analyse des comptes rendus des visites de synthèse.....	15
6. Évaluation du projet par les participants	21
II.3 Phase de diffusion des connaissances acquises.....	23
1. Actions de communication.....	23
2. Actions de promotion à destination des éleveurs.....	26
3. Formations techniques destinées aux éleveurs.....	26
II.4 Bilan financier	28
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	29
REMERCIEMENTS.....	31
ANNEXES :	32

I – INFORMATIONS CONTEXTUELLES

De nombreuses études scientifiques démontrent que l'utilisation des antiparasitaires pour traiter les troupeaux peut avoir de multiples impacts négatifs sur les écosystèmes aquatiques ou terrestres. En effet, certaines molécules utilisées conservent pendant plusieurs semaines, à l'abri de la lumière, une toxicité très marquée pour les organismes aquatiques et les insectes coprophages.

Plusieurs **espèces patrimoniales** sont ainsi susceptibles d'être affectées par l'usage massif et irraisonné de ces médicaments antiparasitaires :

- par intoxication directe : insectes coprophages, **invertébrés aquatiques, Écrevisses à pied blancs, moules perlières**, certains Lycènes, probablement les abeilles.
- par réduction de la ressource trophique que constituent les insectes coprophages : Pie-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse, Grand Rhinolophe...
- par réduction de la ressource trophique que constituent les invertébrés aquatiques : **faune piscicole des rivières, lacs ou étangs.**



Zoom Chauves-souris et Pies-grièches :

Les bouses des animaux d'élevage sont d'une importance capitale pour un bon nombre d'insectes, qui y trouvent le gîte et le couvert (insectes coprophages).

Ces coprophages constituent les proies de choix de plusieurs prédateurs insectivores, comme les Pies-grièches ou le Grand Rhinolophe. Ces espèces menacées se situent au cœur des préoccupations des sites Natura 2000 et des Plans nationaux d'action « Chauves-souris » et « Pies-grièches ».

Lors des périodes sensibles de leur vie (gestation, allaitement et premier envol des jeunes, constitution de réserves avant l'hiver), les grands rhinolophes sont très dépendants d'un petit bousier coprophage, dont ils se nourrissent. La raréfaction de ces proies contraint les mères et les jeunes à un effort supplémentaire pour s'alimenter, à un moment où ils sont très vulnérables. Ceci contribue à la diminution des effectifs que l'on constate actuellement sur les populations de cette chauve-souris.

Le rôle des insectes coprophages :

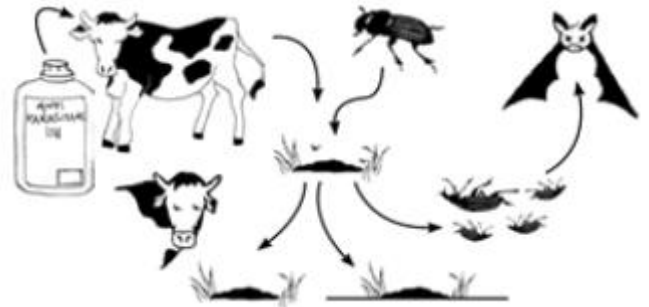
- Ils intègrent la matière organique dans le sol, améliorant ainsi sa qualité et la fertilité de la prairie ;
- Ils améliorent la rétention en eau du sol en creusant des galeries dans les couches superficielles de la terre ;
- Ils décomposent les bouses, augmentant ainsi la surface pâturée ;
- En transportant sur leur carapace des microbes pathogènes pour certaines larves de parasites des bovins présentes dans les bouses, ils contribuent à réduire la charge parasitaire de la prairie.



Parasites et traitements médicamenteux

Tout herbivore élevé au pâturage héberge des parasites. Chez les bovins, les plus fréquents sont les strongles gastro-intestinaux, les strongles pulmonaires, la douve du foie. Nous constatons fréquemment que les éleveurs ne considèrent pas le parasitisme de leurs animaux comme un problème important dans leur élevage, mais plutôt comme un élément qu'ils pensent bien maîtriser, souvent au moyen de traitements systématiques récurrents, opérés sans une réelle démarche raisonnée : les animaux sont bien souvent traités sans connaître par quels parasites ils sont infectés et sans savoir si leur niveau d'infestation est susceptible d'occasionner une réelle baisse de leur productivité. Les substances utilisées sont à large spectre, actives contre de nombreux parasites, et à forte rémanence, avec un effet prolongé dans le temps. Cette solution facile et sécurisante pour l'éleveur, n'est pas sans conséquences sur la santé des animaux et sur l'environnement...

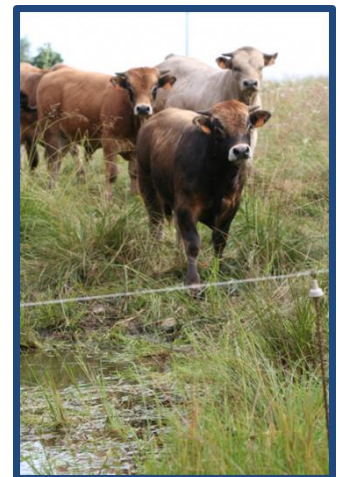
Certaines de ces molécules ne sont pas entièrement transformées dans l'animal. Elles se retrouvent alors sous forme active dans les déjections... et cela peut avoir des effets dramatiques sur les insectes coprophages des bouses. Les substances peuvent causer la mort des insectes ou empêcher leur bon développement. Dans certaines circonstances, l'utilisation d'antiparasitaires pour le traitement du bétail risque de réduire la taille des populations de nombreux insectes dans les matières fécales, réduisant d'autant les services rendus par ces insectes coprophages.



L'emploi inapproprié de médicaments antiparasitaires présente d'importants effets négatifs sur la vie sauvage. Mais de plus, le « sur- traitement » empêche la construction d'une bonne immunité chez les animaux d'élevage et favorise l'apparition de résistances des parasites aux médicaments administrés.

Parasites et milieux humides :

Les milieux humides sont des zones de grande valeur écologique, dont l'entretien par un pâturage extensif est souvent bénéfique, voire nécessaire. Ce sont aussi des zones favorables au développement de certains parasites qui peuvent occasionner des troubles pathologiques, une baisse de croissance ou une diminution de la productivité pour les animaux d'élevage qui y pâturent. Cela contribue à la mauvaise image que les agriculteurs peuvent avoir de ces milieux dans leur exploitation et les conduisent parfois à l'abandon ou au drainage de ces zones au sein de leurs parcelles. Le maintien d'une activité pastorale dans ces milieux ne peut se concevoir sans une gestion prophylactique des parasitoses nécessitant l'utilisation de traitements antiparasitaires. Il convient donc de préserver au mieux l'équilibre biologique de ces écosystèmes fragiles des effets néfastes des molécules chimiques utilisées pour contrôler ce parasitisme.



Les insectes coprophages jouent un rôle important dans le recyclage de la matière organique et leur raréfaction, consécutive à l'utilisation trop fréquente de ces molécules, aura pour conséquence l'accumulation des déjections animales sur les pâtures, la multiplication des zones de refus et le développement d'une flore nitrophile. L'équilibre de l'écosystème prairial et le fonctionnement de ces milieux humides peuvent ainsi être fortement affectés.

Parasites et changements climatiques :

Pour notre région, les modèles climatologiques prévoient une augmentation de la température moyenne, avec des hivers et des automnes plus doux et plus humides, des étés plus chauds et secs, ainsi qu'une apparition plus fréquente d'épisodes climatiques extrêmes (canicules, sécheresse ou au contraire pluviométrie abondante). Les hivers rigoureux permettaient, jusqu'à présent, un « assainissement » des pâtures en détruisant la majorité des larves de parasites qui s'y trouvaient. Des hivers plus doux favoriseront la survie de ces larves, augmentant de ce fait la charge parasitaire initiale des prairies au moment de la mise au pâturage.

Besoin des éleveurs :

Une étude menée par le Groupement de Défense Sanitaire du Cantal dans son département montre que, sur 60 exploitations, 50% des agriculteurs recherchent avant tout le produit le plus « facile » à administrer. Seuls 5% des exploitants choisissent leur produit de traitement antiparasitaire avant tout pour son efficacité. 80% de ces mêmes exploitants sont demandeurs d'informations sur cette problématique (conseils individuels, aides aux analyses...). Il existe donc une marge de progression considérable afin de raisonner l'utilisation de ces molécules et pour une meilleure prise en compte des zones humides.

II – REALISATION DU PROJET

II.1 Phase préparatoire

1. Naissance du projet :

Un réseau de structures animatrices de sites Natura 2000 et de plans nationaux d'actions (PNA), avec en tête la LPO Auvergne, s'est constitué afin d'identifier la faisabilité et les modalités d'élaboration d'un projet commun, à l'échelle de l'Auvergne. Par la suite, ce travail a été présenté à l'association des vétérinaires intervenant dans les élevages, le Groupement Technique Vétérinaire Auvergne. Un accueil très favorable a été réservé au projet : une trentaine de vétérinaires se sont portés volontaires pour mettre en place la démarche d'accompagnement et de réflexion pour la maîtrise du parasitisme.

Un premier groupe de travail s'est formé en 2015, constitué par les animateurs des sites Natura 2000 et le GTV Auvergne. Ce premier groupe de travail a rapidement été rejoint par l'ADA Auvergne (Association pour le Développement de l'Apiculture en Auvergne), tant les problématiques des résidus de molécules antiparasitaires, utilisées dans le contrôle du parasitisme des animaux d'élevage, concernent aussi bien l'entomofaune « domestique » que « sauvage ».

En 2016, il est apparu nécessaire d'élargir ce groupe de travail aux Organisations Professionnelles Agricoles (GDS, chambres d'agriculture), aux éventuels partenaires financiers ainsi qu'aux représentants des administrations concernées (DREAL, DRAAF)

2. Gouvernance du projet

Le projet EleVE est porté par le **Groupement Technique Vétérinaire Auvergne**, en partenariat étroit avec la **LPO Auvergne**.

Pour mener à bien le projet, le GTV Auvergne et la LPO Auvergne sont assistés des autres structures animatrices des sites Natura 2000 concernées; l'ensemble est constitué en groupe de travail.

D'autres partenaires collaborent au projet EleVE: SNGTV, CEN Auvergne, CEN Allier, SMAT du Haut Allier, PNRVA, Communautés de communes du Pays de Saint-Flour Margeride, du Pays de Pierrefort Neuvéglise, CD 43, ADA Auvergne, GDS, Chambres d'agriculture, UF CIVAM Auvergne, Lycées agricoles, Interprofession Saint-Nectaire, DREAL, DRAAF, DDT.

A noter qu'une volonté de collaboration étroite a été validée avec l'association « **Santé poisson sauvage** » qui porte un projet d'étude sur les effets directs ou indirects des résidus de traitements antiparasitaires sur l'ichtyofaune.

Le bon déroulement du projet est présenté régulièrement devant un comité de pilotage regroupant l'ensemble des partenaires et des structures agricoles intéressées.

3. Formation des vétérinaires

En préalable à la phase opérationnelle, est apparue la nécessité de compléter la formation des vétérinaires praticiens, d'une part sur la méthodologie d'intervention en élevage et d'autre part sur les dernières connaissances scientifiques à propos de l'écotoxicité des molécules antiparasitaires.

Une première session de formation a été proposée aux vétérinaires impliqués dans le projet, le 24 octobre 2017. Celle-ci, dispensée par le Dr Philippe CAMUSET, de la commission parasitisme de la SNGTV, a réuni 21 vétérinaires praticiens, 1 vétérinaire exerçant en coopérative de producteurs, 4 représentants de GDS et 3 animateurs Natura 2000.

Une deuxième session a été organisée le 28 novembre 2018 pour les vétérinaires souhaitant approfondir le sujet. 12 vétérinaires ont suivi cette dernière session.

Outre ces deux formations spécifiques au projet EleVE, le GTV Auvergne a souhaité mettre l'accent pour les formations qu'il organise avec l'aide de la SNGTV, sur le parasitisme des animaux d'élevage et l'impact sur l'environnement des molécules utilisées pour le contrôle de ce parasitisme.

C'est ainsi qu'ont été proposées les formations suivantes :

- 09/11/2016 : Les trématodoses, par le Dr JP Alzieu
- 29/06/2016 : Utilisation du logiciel de simulation du risque parasitaire « Parasitsim », par le Pr Alain CHAUVIN (ONIRIS)
- 29/05/2017 : Impact sur l'environnement des molécules antiparasitaires, par le Pr LUMARET, en collaboration avec le laboratoire Zoetis
- 13/12/2017 : Utilisation raisonnée de l'éprinomectine injectable, chez la vache laitière ; premiers résultats, par le Dr Nadine RAVINET (INRA/ONIRIS), en collaboration avec le laboratoire CEVA.
- 20/11/2018 : Parasitisme d'intérieur, par le Dr Jacques DEVOS, président de la commission parasitisme de la SNGTV
- 03/04/2019 : Parasitologie appliquée en effectifs équins, par le Dr Philippe CAMUSET

II.2 Phase opérationnelle

1. Méthodologie

Protocole d'évaluation des pratiques antiparasitaires et des risques parasitaires sur les exploitations volontaires en 5 étapes :



1- Visite dans l'élevage (mise en place du partenariat éleveur/ vétérinaire / animateur Natura 2000 ou PNA)

Avant la mise à l'herbe : présentation du projet par l'animateur et le vétérinaire, remise d'une « feuille de route » et d'un carnet de pâturage et d'enregistrement des traitements à remplir par l'éleveur.



2- surveillance des animaux en cours de saison de pâturage

Réalisée par l'éleveur, qui en cas de toux, diarrhée ou amaigrissement sur ses animaux, devra contacter son vétérinaire, lequel effectuera alors des prélèvements pour objectiver une éventuelle pathologie parasitaire (strongylose respiratoire ou digestive) et prescrira un traitement adapté



3- Suivi de la biomasse de coprophages

Réalisé sur un échantillon de bouses dans les parcelles les plus adaptées, après discussion avec l'agriculteur
(Ce suivi a pour objectif l'évaluation à long terme des impacts du projet sur la faune non cible des molécules antiparasitaires).



4- Prélèvements et analyses réalisés à la rentrée en stabulation

Prélèvements réalisés par le vétérinaire sur les jeunes animaux de première année de pâturage, analyses réalisées par le vétérinaire ou le laboratoire pour connaître les parasites présents dans l'élevage.



5- Entretien éleveur/ véto/ animateur Natura 2000 ou PNA après réception des résultats

Permettre d'analyser les pratiques de l'éleveur en matière de gestion du parasitisme, à la fois sur l'aspect sanitaire et sur l'aspect environnemental.

Conseils donnés à l'éleveur, permettant d'améliorer sa gestion du parasitisme sur ces deux volets (mise en défens de zones humides, pâturage des bêtes sensibles dans les parcelles à faible risque, changement de système d'abreuvement... et proposition l'utilisation de traitements adaptés à l'exploitation pour traiter mieux et moins, pour éviter le développement des résistances et favoriser le développement de l'immunité.

La première année, les étapes de une à cinq sont réalisées, la seconde année seules les étapes 2, 4 et 5 sont renouvelées. En effet, l'étape 1 n'est plus nécessaire, l'agriculteur connaissant la démarche du projet. L'étape 3 aura permis d'obtenir un indicateur vis à vis des coprophages en état zéro, ces mesures seraient, dans l'idéal, à réitérer plusieurs années après le lancement du projet.

2. Recrutement des élevages volontaires

Le recrutement des élevages volontaires est intervenu au cours de l'année 2017.

57 élevages volontaires ont été recrutés par 22 cabinets vétérinaires sur 26 sites Natura 2000 et suivis par 15 animateurs.

Parmi ces élevages, 3 ont démissionné au début de l'étude, c'est donc 54 élevages qui ont été suivis en 2018/2019, dont 17 situés au sein du bassin hydrographique « Adour-Garonne » et 27 au sein du bassin « Loire-Bretagne ». On notera aussi que 3 élevages sont concernés par l'impluvium des eaux minérales de Volvic et 9 autres sont producteurs fromagers au sein de l'AOP Saint-Nectaire. En 2019/2020 deux élevages supplémentaires ont adhéré à la démarche, alors que trois élevages déjà engagés n'ont pas pu être suivis, du fait de difficultés rencontrées par les vétérinaires sur ces exploitations.

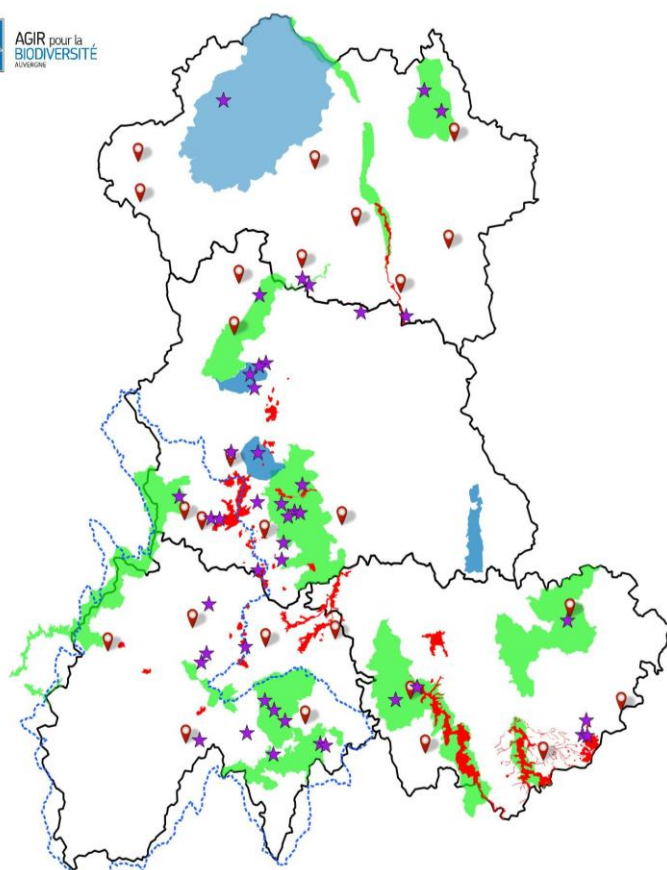
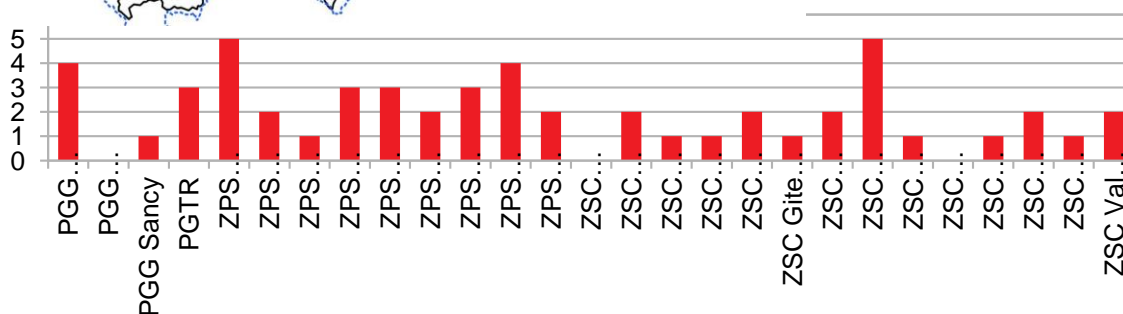


FIGURE 1 : REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES ELEVAGES

- Territoires "Pies-grièches"
- Site Natura 2000 enjeu chauve-souris ou zones humides
- Sites Natura 2000 enjeu oiseaux
- 📍 Vétérinaires volontaires
- Limites départementales
- Limites des bassins versants des agences de l'eau
- ★ Agriculteurs volontaires (siège d'exploitation)

56 élevages
22 cabinets vétérinaires
25 sites Natura 2000 ou « Pies-grièches »
7 structures animatrices
17 animateurs Natura 2000



REPARTITION DES ELEVAGES AU SEIN DES DIFFERENTS SITES NATURA 2000 OU « PIE-GRIECHE »

3. Résultats de l'étude sur les insectes coprophages

Cette étude menée par Charlotte Girardin, stagiaire de master, s'est déroulée la première année du projet, en 2018.

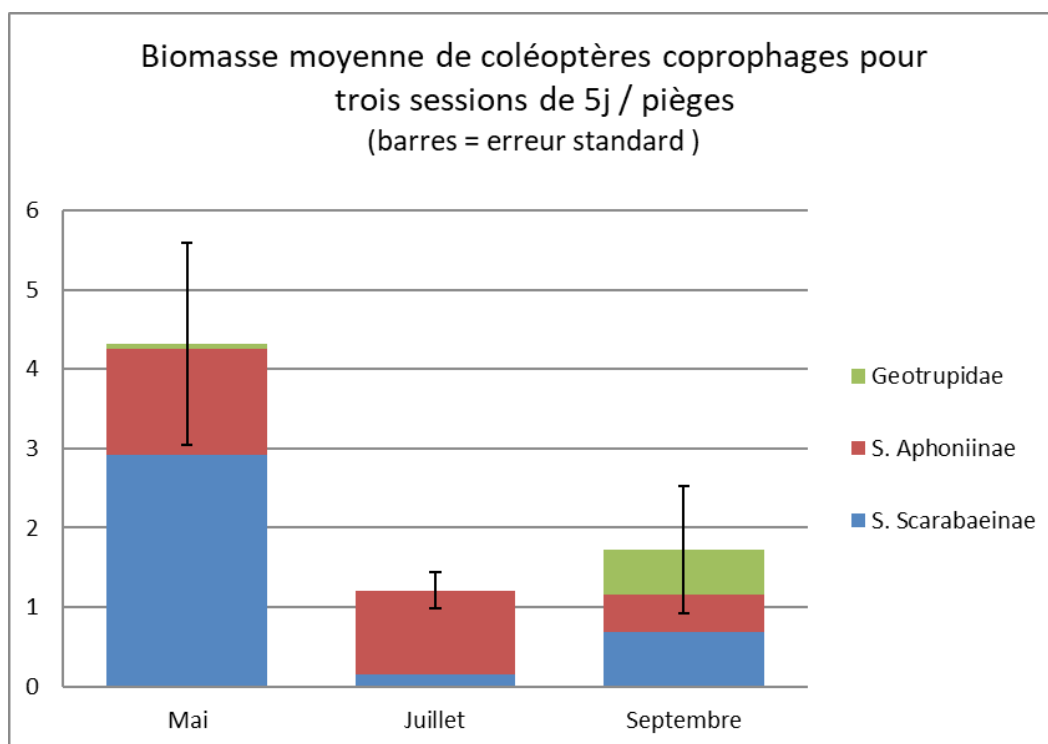
Ce sont 11 exploitations qui ont été suivies dans le cadre de cette étude. Elles sont réparties en 5 ateliers « allaitants » et 6 ateliers « laitiers ».

Concernant leur emplacement géographique, 3 exploitations sont situées dans la ZPS de Planèze de Saint-Flour et 3 dans la ZPS du Pays des Couzes. Il y a aussi des élevages dans les zones Pie Grièche Grise (PGG) du plan national d'action (PNA), 2 dans la zone PGG Sancy et 1 dans la zone PGG Dôme. Et enfin 2 élevages dans la ZPS Gorges de la Sioule.

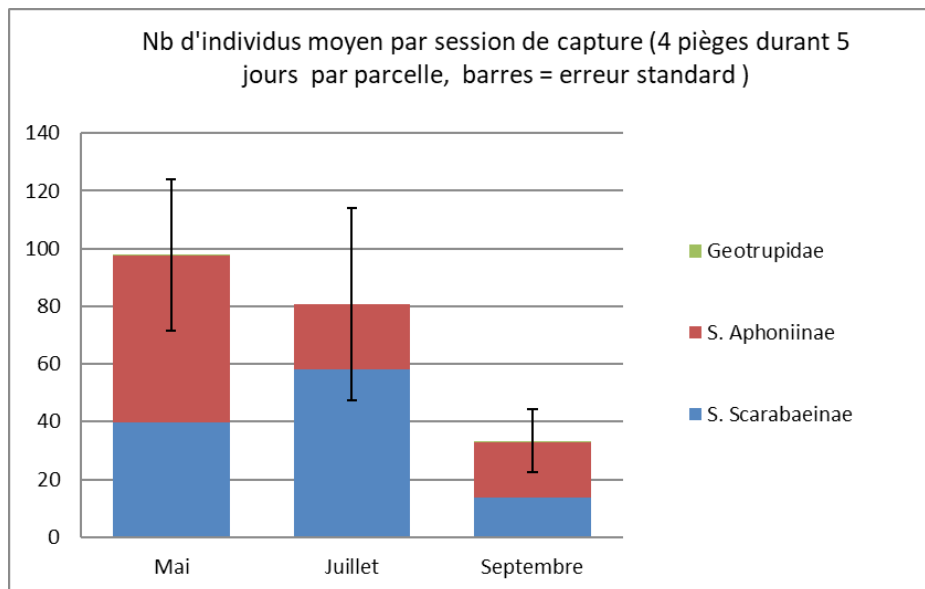
Les trois passages (mai, juillet et début septembre) ont permis de dresser un état initial des populations de coléoptères coprophages. Il est important de souligner que l'année 2018 a été particulièrement sèche, et que les résultats se trouvent impactés par le climat particulier de cette période.

Les individus ont été comptés, pesés et classés par famille. Nous pouvons ainsi lire les résultats en nombre d'individus ou en biomasse. Pour les deux graphiques suivants, les barres verticales représentent l'erreur standard.

Par ailleurs, nous tenons à remercier le conseil départemental du Puy-de-Dôme qui nous a mis un laboratoire à disposition. Cette salle nous a permis d'effectuer le tri et les identifications des coléoptères coprophages dans de bonnes conditions.



Les résultats de la biomasse montrent un maximum d'activité au printemps avec un second pic à l'automne. Cette phénologie correspond à la disponibilité de la ressource alimentaire des coléoptères, qui est calée sur la ressource fourragère. Les Scarabaeidae Scarabaeinae (regroupant des espèces de coléoptères coprophages de tailles moyenne) représentent logiquement la part de biomasse la plus importante.



Le nombre d'individus montre une répartition par famille un peu différente. Ce sont toujours les Scarabaeidae Scarabaeinae qui sont les plus fréquents, suivis de près par les Scarabaeidae Aphoniinae.

Les Geotrupidae sont assez peu capturés, alors qu'ils regroupent probablement les proies principales des Pies-grièches grises (ce sont les plus grosses espèces).

Une plaquette à destination des éleveurs ; reprenant ces graphiques, ainsi qu'une présentation des coléoptères coprophages a été réalisée à la suite de cette saison de capture. Nous l'avons distribuée lors de la visite d'hiver aux agriculteurs. Cette plaquette est présentée en annexe du bilan.

Le nombre d'exploitations suivies ne permet pas de faire des analyses statistiques entre les habitudes de traitement antiparasitaires et la population de coléoptères présente. Cependant, plusieurs publications scientifiques y font référence.

Ces résultats répondent bien à l'objectif initial de mettre en place un indicateur du projet dans son ensemble. En effet, cet inventaire protocolé sera facilement reproductible en cas de reconduction du projet, et permettra de comparer les années entre elles et de mettre en évidence une évolution des populations.

4. Résultats des analyses parasitologiques

DOSAGES PEPSINOGENES :

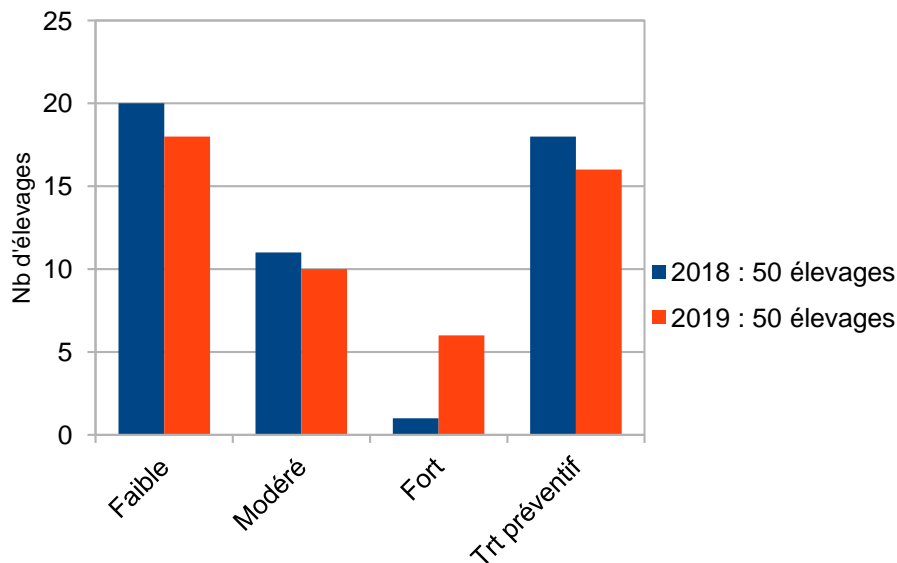
Le graphique ci-dessous synthétise les résultats des dosages de pepsinogènes sanguins après la saison de pâture 2018 et celle de 2019.

Le dosage des pepsinogènes sanguins demeure un bon indicateur du niveau d'infestation en strongles digestifs en fin de première saison de pâture pour les jeunes bovins. Les classes ont été définies comme suit, selon la moyenne du taux de pepsinogènes calculée sur 5 animaux : faible = < 1000 mUtyr/ml, modéré = 1000 à 1750 mUtyr/ml, fort = > 1750 mUtyr/ml ou plus de deux animaux > 2000 mUtyr/ml.

Chaque élevage a été classé en 3 catégories selon son niveau d'infestation révélé par les analyses de laboratoire (faible, modéré, fort). Le nombre d'élevage classé dans chacune de ces catégories est représenté sur les diagrammes. Les élevages au sein desquels les jeunes bovins de première année de pâture avaient été traités préventivement contre les strongles au cours de la saison de pâture ont été représentés à part, ces traitements étant susceptibles de réduire fortement le niveau d'infestation retrouvé en fin de saison de pâture.

Les résultats montrent, en l'absence de tout traitement préventif, un faible niveau d'infestation en strongles digestifs pour la majorité des élevages. Ce constat d'un faible recyclage des parasites sur les pâtures peut être lié aux conditions climatiques particulières de l'été 2018 et de l'été 2019 (sécheresse).

Résultats des dosages de pepsinogène

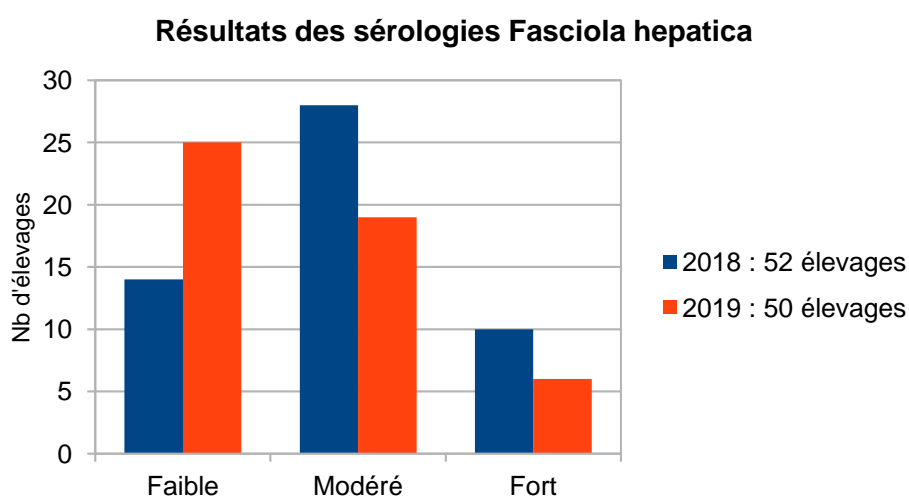


On notera que, pour les animaux qui présentent en fin de première saison de pâture des taux de pepsinogène particulièrement bas, se pose le problème de l'immunité contre les strongles digestifs qui n'est certainement pas acquise et donc de leur sensibilité à une nouvelle infestation au cours de leur deuxième saison de pâture.

SEROLOGIES FASCIOLA HEPATICA :

La figure suivante synthétise les résultats des sérologies *Fasciola hepatica* après la saison de pâture 2018 et celle de 2019.

Les sérologies *Fasciola hepatica* ont été réalisées par la méthode Elisa en individuel. Le kit utilisé est le kit Pourquier (IDEXX). Ce kit est moins sensible que le kit INRA, néanmoins son utilisation en sérologies individuelles permet d'améliorer cette sensibilité. Il convient cependant de prendre en compte cette caractéristique du test pour l'interprétation des résultats. Ainsi, sur la figure 6, les classes ont été définies comme suit : faible infestation = sérologie négative sur 15 animaux, infestation modérée = de 1 à 3 animaux positifs sur 15 et forte infestation = plus de 3 animaux sur 15 positifs et/ou au moins 1 coprologie positive.

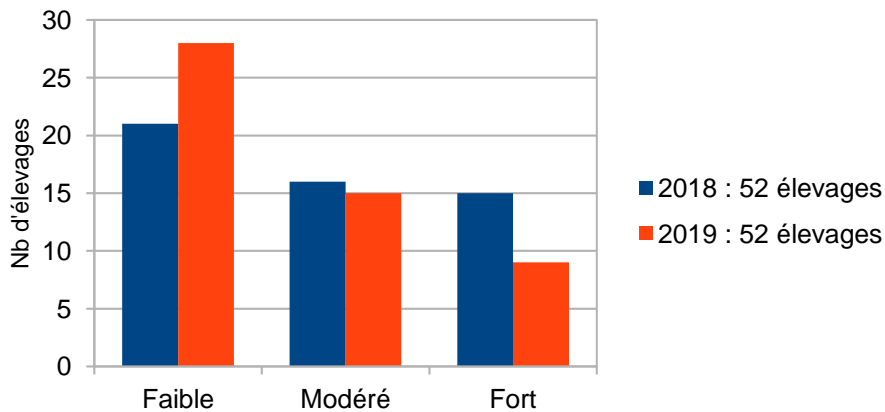


Les résultats montrent, à l'issue de la saison de pâture 2018, une forte prévalence de la grande douve parmi les élevages engagés dans le projet. Ainsi, seuls 16 élevages sur 55 ont pu être classés comme « faiblement infestés ». A l'issue de la saison de pâture 2019, cette prévalence semble moins élevée (25 élevages faiblement infestés sur 52 testés). L'hypothèse que nous avançons pour expliquer la forte prévalence observée en 2018 est la suivante : après un printemps très pluvieux, l'été 2018 a été très sec. Les bovins au pâturage se sont souvent regroupés dans les zones humides, seuls endroits où subsistait encore une ressource en herbe, ce qui a sans doute généré un risque plus élevé d'infestation par *Fasciola hepatica*. La diminution de la prévalence de *Fasciola hepatica* qui a été observée en 2019 est peut-être la conséquence d'une meilleure gestion sanitaire de ce parasite grâce aux conseils prodigués par les vétérinaires (mesures agronomiques sur les zones humides en particulier). Cependant, on ne peut écarter une modulation du risque parasitaire d'origine météorologique : l'été 2019 a été très sec et de nombreuses zones humides ont été affectées par le déficit hydrologique. L'enchaînement de deux étés secs a pu avoir pour conséquence une réduction des populations de Limnées tronquées, hôtes intermédiaires de *Fasciola hepatica*, et ainsi une réduction du risque d'infestation des bovins par ce parasite.

COPROSCOPIES – PARAMPHISTOMES :

La figure suivante synthétise les comptages d'œufs de *Calicophoron daubneyi* (paramphistomes) par coproscopie après la saison de pâture 2018 et après celle de 2019.

Résultats des coproscopies Paramphistomes

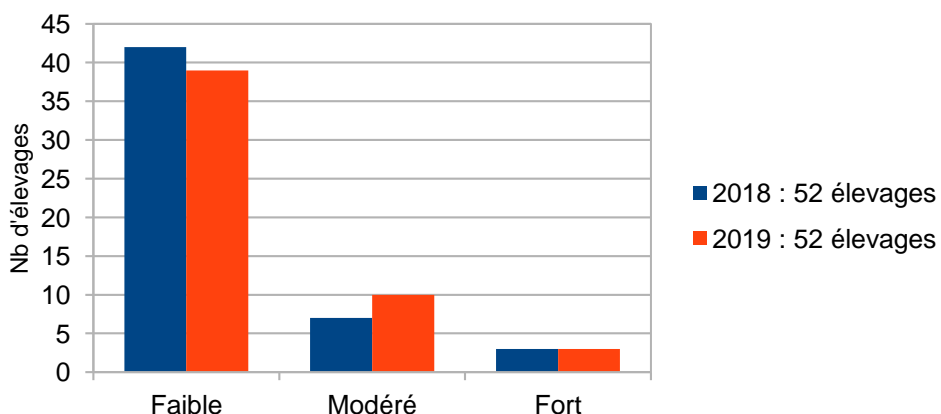


La technique utilisée pour les coproscopies est la technique de flottaison au sulfate de zinc (coproscopies individuelles). Le diagnostic coproscopique est la seule méthode disponible du vivant de l'animal. L'excrétion fécale des œufs de *Calicophoron daubneyi* est souvent abondante mais soumise à de fortes variations individuelles. Les classes ont été définies comme suit : faible infestation = moins de 2 coproscopies sur 5 supérieures à 100 opg (œuf par gramme de fèces), infestation modérée = 2 coproscopies sur 5 supérieures à 100 opg, infestation forte = plus de 2 coproscopies sur 5 supérieures à 100 opg.

Les résultats montrent, comme pour *Fasciola hepatica*, une diminution de la prévalence de l'infestation par *Calicophoron daubneyi* en 2019 par rapport à 2018. On notera que *Limnea troncatula* est aussi un hôte intermédiaire de *Calicophoron daubneyi*, comme de *Fasciola hepatica*. A la différence de *Fasciola hepatica*, *Calicophoron daubneyi* peut avoir d'autres hôtes intermédiaires parmi différentes espèces de mollusques des milieux humides. La diminution observée de la prévalence de l'infestation par *Calicophoron daubneyi* entre 2018 et 2019 peut donc, pour ce parasite également, s'expliquer soit par une meilleure gestion sanitaire (mesures agronomiques sur les zones humides ou rationalisation des traitements médicamenteux) soit par une diminution du risque parasitaire liée à une possible diminution des populations d'hôtes intermédiaires, provoquée par l'enchaînement de deux étés très secs.

COPROSCOPIES – PETITE DOUVE :

Résultats des coproscopies Petite douve



Le graphique synthétise les comptages d'œufs de *Dicrocoelium dendriticum* (petite douve) par coproscopie après la saison de pâture 2018 et après celle de 2019. Le diagnostic coproscopique est, pour cette espèce, la seule méthode disponible du vivant de l'animal.

Cependant, chez les bovins, l'excrétion d'œufs reste faible et aléatoire, rendant la méthode peu sensible. Les classes ont été définies comme suit : faible infestation = aucune coproscopie sur 5 positive, infestation modérée = 1 coproscopie positive sur 5, infestation forte = 2 coproscopies ou plus sur 5 positives.

Les résultats montrent globalement, une faible prévalence de ce parasite au sein des élevages bovins.

5. Analyse des comptes rendus des visites de synthèse

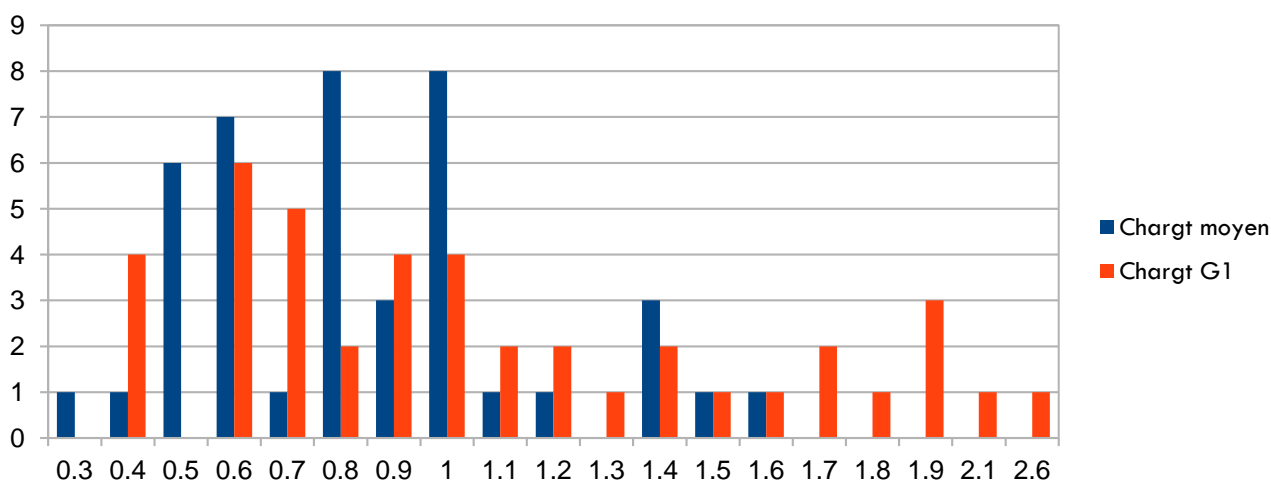
Les comptes rendus des visites de synthèse nous renseignent sur les pratiques de gestion du parasitisme appliquées par l'éleveur au cours des saisons de pâture 2017, 2018 et 2019, ainsi que sur les mesures conseillées par le vétérinaire pour les saisons 2019 et 2020.

GESTION AGRONOMIQUE :

Le risque représenté par le parasitisme d'extérieur pour un élevage est fortement dépendant des pratiques de gestion du pâturage qui y sont appliquées.

Pour appréhender le risque lié aux strongles, 5 indicateurs ont été étudiés : le chargement moyen de l'élevage, le chargement des parcelles fréquentées par les jeunes animaux en première année de pâture, ainsi que les pratiques éventuelles, pour ces jeunes animaux, de rotations de pâture, d'alternance fauche/pâture ou de mélange d'espèces domestiques différentes.

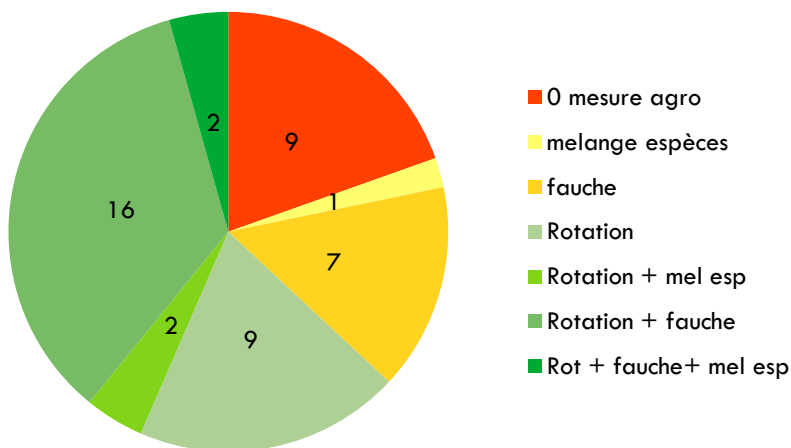
Le chargement moyen des exploitations étudiées, exprimé en « Unités Gros Bovins par Hectare » a été calculé à partir du nombre total de bovins présents sur l'exploitation et de la surface en herbe (surface toujours en herbe + surface en prairies temporaires). Celui-ci est peu élevé en moyenne : 0,89 UGB/ ha ($\sigma=0,34$; $N= 47$). Cette valeur moyenne cache cependant une forte disparité au sein des élevages, comme on peut le constater sur la figure ci-dessous.



Chargement moyen des élevages suivis et chargement des parcelles occupées par les génisses de première année de pâture (G1), en nombre d'exploitations

Le chargement des parcelles fréquentées par les jeunes animaux en première année de pâture, exprimé dans les mêmes unités, a été calculé à partir du nombre d'animaux qui fréquentent ces parcelles (jeunes + adultes) et de la surface totale pâturée par ces jeunes animaux. Ces parcelles sont un peu plus chargées en moyenne (1,09 UGB/ ha ; $\sigma=0,58$; $N= 42$), avec d'importantes disparités selon les élevages (figure 7).

Deux éleveurs sur trois (29/44) déclarent pratiquer une rotation de pâture sur au moins trois parcelles pour les jeunes bovins en première saison de pâture. Parmi ces 29 éleveurs, 18 déclarent alterner pâturage et fauche sur certaines de ces parcelles et 4 déclarent faire pâturer plusieurs espèces domestiques simultanément ou successivement sur ces parcelles. En revanche, 9 éleveurs déclarent ne pratiquer aucune de ces méthodes de gestion agronomique (voir graphique suivant).



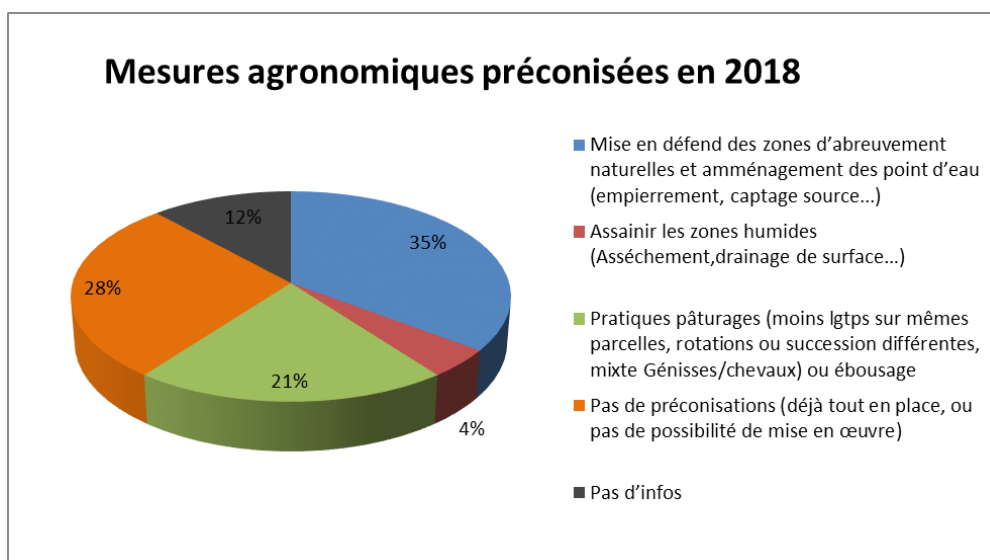
Différentes mesures agronomiques appliquées dans les élevages suivis

On retiendra donc que le risque parasitaire lié aux strongles digestifs, plus élevé chez les jeunes animaux faiblement immunisés, est extrêmement variable d'un élevage à l'autre et nécessite une analyse approfondie.

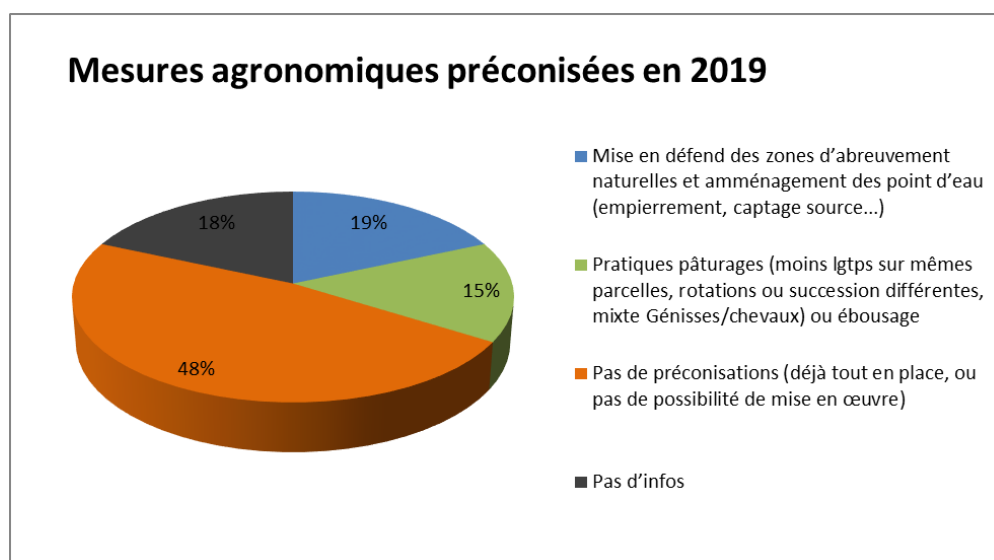
Le risque lié aux trématodes, grande douve et paramphistomes, est, quant à lui, fortement dépendant des possibilités d'accès des animaux d'élevage à des milieux humides. Le recensement de ces zones à risque est effectué lors de la visite du vétérinaire et différentes préconisations peuvent être conseillées pour réduire ce risque, telles qu'aménagement des points d'eaux, mises en défends de certaines zones, drainage superficiel, ...

Lors des visites de synthèse effectuées conjointement par le vétérinaire et l'animateur, des préconisations agronomiques ont pu être formulées dans près de 60 % des cas (26/44). Ainsi, bien que la majorité des élevages qui se sont engagés dans le projet aient déjà des pratiques plutôt vertueuses, des progrès sont encore possibles pour réduire le risque parasitaire sans pour autant utiliser de façon massive les médicaments antiparasitaires.

La figure suivante illustre les différentes préconisations qui ont été faites à la fin de l'année 2018. Le nombre total de mesures agronomiques proposées est, sur ce schéma, supérieur au nombre d'élevages suivis car plusieurs mesures peuvent être proposées pour un élevage donné. On retiendra que 24 exploitations ont une marge de travail sur quelques zones humides, 13 peuvent améliorer leurs pratiques de pâturage alors que pour 18 autres, aucune préconisation n'a été faite, soit parce que les pratiques de l'élevage permettent déjà une bonne gestion du risque parasitaire, soit parce que la mise en œuvre de mesures permettant de réduire ce risque est impossible (nombre de zones humides trop important par exemple)



En 2019 le même travail de préconisation a été effectué. Malgré un faible retour de questionnaires, il est mis en évidence que le nombre d'exploitations n'ayant pas de préconisation possible à fortement augmenté. De nombreux éleveurs ont appliqué les préconisations proposées la première année et se trouvent donc dans l'impossibilité de mieux faire cette année. D'autres n'ont pas réalisé ces aménagements mais ils n'excluent pas de le faire par la suite.



Les mesures du type : mise en défend des zones d'abreuvement, d'assainissement des points d'eau sont passées de 24 à 12 ce qui traduit bien le travail effectué par les éleveurs. De même pour les pratiques de pâturage, passant de 13 à 7. Les préconisations allaient vers des rallongements de temps de retours, l'arrêt du passage des génisses de première année après des génisses plus âgées, l'alternance pâture/fauche...

TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES – DEPENSES ECONOMIQUES :

À partir des données issues des comptes rendus, a été calculée pour chaque élevage une estimation du coût financier que représentent les traitements antiparasitaires, ainsi qu'un indice représentant le risque pour la faune coprophage de ces traitements.

L'estimation du coût financier a été effectuée en se basant sur le « prix catalogue » de chaque médicament proposé par une même centrale d'achat vétérinaire, auquel a été appliqué un coefficient de marge de 1,25. Ce prix obtenu a permis de calculer un coût de traitement pour 100kg de poids vif, et de là, un coût de traitement moyen pour chacune des catégories suivantes :

- Vache laitière de 600kg
- Vache allaitante de 750 kg
- Génisse laitière de première année de pâture de 200 kg
- Génisse allaitante de première année de pâture de 250 kg
- Génisse laitière de deuxième année de pâture de 350 kg
- Génisse allaitante de deuxième année de pâture de 400 kg

On calcule ensuite, pour chaque élevage, la dépense réalisée par UGB (Unité Gros Bovin). Ainsi, en 2017, cette dépense variait de 0 à 25 euros par UGB pour les antiparasitaires internes.

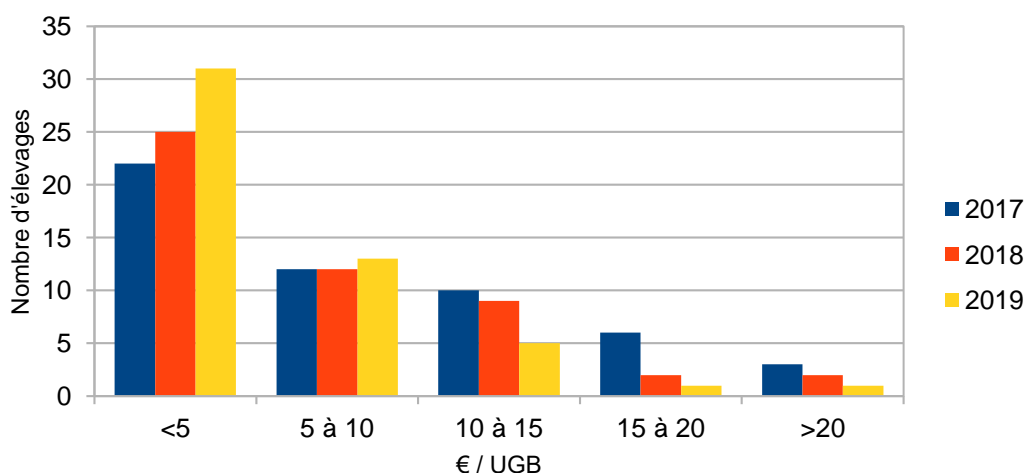
Cette estimation n'a pas pour but de comparer les élevages entre eux car le risque parasitaire est différent d'un élevage à un autre, mais de suivre l'évolution du « budget antiparasitaire » de chaque élevage avant le suivi, à mi-parcours et en fin de suivi.

Les déclarations des éleveurs permettent ainsi d'estimer leur budget moyen en antiparasitaires avant le projet (2017) à 794 € par élevage ou 8,5 € par UGB. En fin de projet, ce budget moyen était estimé à 496 € par élevage ou 5,3 € par UGB, soit une économie réalisée par élevage de 298 € ou de 3,2 € par UGB (tableau ci-dessous).

	2017	2019	Delta
Dépenses totales	42 079 €	25 316 €	
nb d'élevages	53	51	
nb UGB	4 964	4 787	
Dépenses / élevage	794 €	496 €	- 298 €
Dépenses / UGB	8,5 €	5,3 €	- 3,2 €

La figure suivante illustre, d'une manière plus fine, l'évolution de cette estimation entre la saison de pâture 2017 et la saison de pâture 2019.

Dépenses moyennes en antiparasitaires internes par élevage



On notera qu'une grande majorité des élevages suivis dans le cadre du projet EleVE avaient déjà un budget en antiparasitaires internes peu élevé en 2017 (inférieur à 5 €/ UGB), l'économie réalisée par ces élevages est bien évidemment faible.

Si l'on recalculait l'économie réalisée en excluant les 22 élevages ayant déclaré un budget en antiparasitaires internes inférieur à 5 €/ UGB, celle-ci s'élève cette fois à 604 € par élevage ou 7,13 € par UGB (tableau ci-dessous), soit une baisse de près de 50%.

	2017	2019	Delta
Dépenses totales	37 006 €	16 990 €	
nb d'élevage	30	27	
nb UGB	2 547	2 295	
Dépenses / élevage	1 234 €	629 €	- 604 €
Dépenses / UGB	14,53 €	7,40 €	- 7,13 €

Cette économie apparaît substantielle, mais insuffisante, en l'absence d'aide financière, pour compenser le coût des analyses et rémunérer le vétérinaire pour la démarche de conseil. A titre d'exemple, dans le cadre du projet EleVE, le coût des analyses de laboratoire s'établissait à environ 300 € HT par élevage et la rémunération du conseil vétérinaire et de la réalisation des prélèvements à environ 600 € HT par élevage.

TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES – EVALUATION DU RISQUE ENVIRONNEMENTAL :

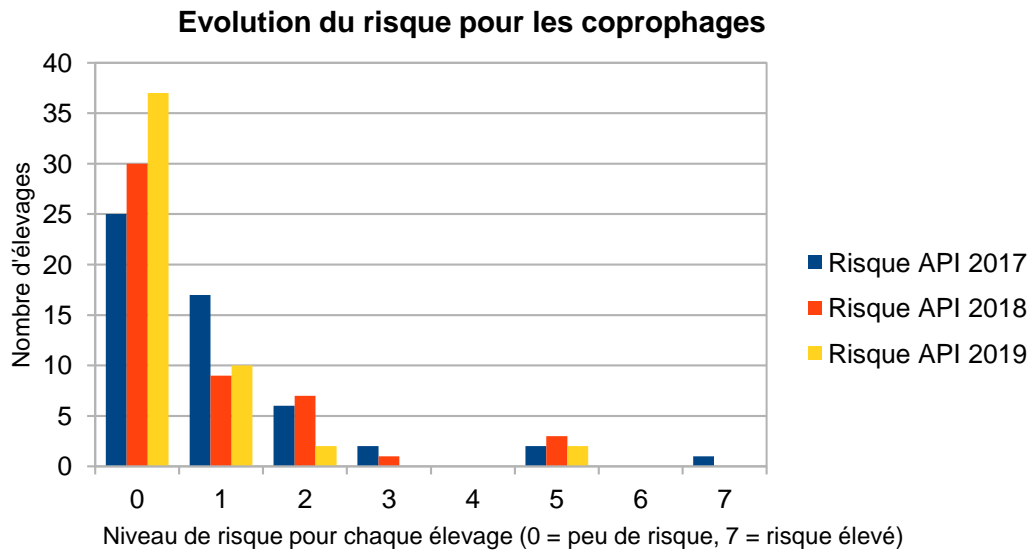
Le risque pour les insectes coprophages que représentent les traitements antiparasitaires effectués par les éleveurs a été estimé de la façon suivante :

Un indice de risque, exprimé de 1 à 5, est attribué à chaque médicament utilisé à partir des données bibliographiques, ce tableau figure en annexe. Cet indice est pondéré par le nombre d'animaux traités exprimé en UGB (unités gros bovins). Les indices ainsi obtenus sont ensuite tous additionnés pour obtenir une

« note de risque » globale par élevage. Les traitements administrés lorsque les animaux sont rentrés en stabulation, considérés comme non nocifs pour les insectes coprophages, ne sont pas comptabilisés.

Là encore, cette « notation » n'a pas pour vocation de comparer les élevages entre eux, mais de suivre pour chacun d'entre eux, l'évolution de ce risque avant le suivi, à mi-parcours et en fin de suivi.

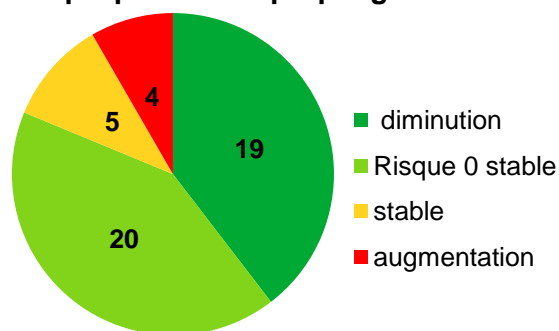
La distribution de ces « notes de risque » pour les années 2017, 2018 et 2019 est illustrée par le graphique suivant. On constate qu'une très grande majorité des éleveurs avaient déjà, en 2017, des pratiques de gestion du parasitisme peu dangereuse vis à vis des insectes coprophages. En effet, seuls 11 d'entre eux avaient une note de risque supérieure à 1. En 2019, ils n'étaient plus que 4 ; deux élevages avec une note de risque de 2 et deux élevages avec une note de risque de 5.



Ce risque élevé pour la faune coprophage est lié, pour un de ces deux élevages, à un traitement de toutes ses vaches laitières à l'éprinomectine en septembre 2019 suite à un épisode de toux d'été (suspicion de dictyocaulose ou bronchite vermineuse). Le choix de cet antiparasitaire très nocif pour les insectes coprophages était justifié car il s'agit du seul antiparasitaire actif contre ce parasite, utilisable sans délai d'attente pour le lait des vaches laitières en lactation et à cause de la gravité que peut revêtir cette pathologie. De récentes études ont cependant permis de poser les bases d'un traitement sélectif à l'éprinomectine injectable permettant, dans de pareils cas, de diminuer le nombre de vaches à traiter et donc l'impact sur la faune coprophage. Pour le second élevage ayant obtenu une note de risque de 5, ce risque élevé pour la faune coprophage est lié à un traitement au mois de mai 2019 de l'ensemble de son troupeau à la doramectine, dans le but de maîtriser une récurrence d'infestation par des poux (parasites externes). Ce sont donc des épisodes à caractères exceptionnels, la reconduction de ces traitements n'est donc pas nécessaire.

L'évolution de cette note de risque (nombre d'élevages ayant augmenté ou diminué le risque pour les coprophages) est illustrée par le graphique ci-contre. En 2019, seuls 4 éleveurs ont augmenté le risque pour les insectes coprophages par leurs pratiques de gestion des parasites, par rapport à 2017, 19 l'ont réduit et ce risque est resté proche de 0 pour 20 d'entre eux.

Nombre d'élevages ayant réduit le risque pour les coprophages



Les 4 élevages dont la « note » de risque pour les insectes coprophages a augmenté correspondent à des élevages qui traitaient très peu en 2017, et pour lesquels la mise en œuvre de certains traitements s'avérait nécessaire au vu du risque parasitaire. Pour deux d'entre eux, l'augmentation du niveau de risque était très faible et engendrée par des traitements contre la grande douve en période de pâturage. Le troisième élevage est celui, déjà cité, qui a été confronté à un épisode de toux d'été en 2019 et qui a ainsi vu sa note de risque passer de 0 à 5, suite à un traitement de toutes les vaches laitières à l'éprinomectine.

6. Évaluation du projet par les participants

Deux questionnaires ont été distribués, afin d'avoir un retour d'évaluation sur le projet. Le premier a été distribué lors des formations dispensées par les vétérinaires à un public d'agriculteur, il est présenté dans le paragraphe traitant des formations en II.3.3.

Le second a donc été distribué à l'ensemble des éleveurs participants, à l'occasion de la dernière visite pour le compte rendu des analyses et les préconisations. 31 réponses ont été récoltées.

	en %	peu	moy	satis	très
Satisfaction globale			3	52	45
Meilleure connaissance des parasites				48	52
Meilleure connaissance de l'impact environnemental des traitements			10	48	42
Qualité des échanges avec le vétérinaire				29	71
Qualité des échanges avec l'animateur	3		7	47	43
Avis sur les préconisations agronomiques			7	52	41
Avis sur les préconisations de traitements				53	47

Résultats du questionnaire de satisfaction distribué à l'ensemble des éleveurs du projet

Tout d'abord il est à noter la quasi absence du choix de réponse « peu satisfait » pour l'ensemble du questionnaire. Ce choix n'a été sélectionné qu'une seule fois par les éleveurs. Ensuite, les résultats du sondage montrent une satisfaction voir une très forte satisfaction des éleveurs à avoir participé à ce projet. Ce projet a effectivement permis aux éleveurs de mieux connaître les parasites internes de pâturage, mais ils déclarent être moins bien renseignés sur l'impact environnemental des produits utilisés que sur les parasites eux-mêmes.

Les échanges entre les éleveurs et les vétérinaires ont été fortement appréciés comme ceux avec les animateurs des sites Natura 2000, mais cette fois-ci dans une moindre mesure.

Pour ce qui est des préconisations agronomiques, la moitié des éleveurs ont dit être satisfaits, 40 % très satisfaits. On voit aussi que 90 % des éleveurs ont annoncé pouvoir appliquer ces préconisations. Les réponses à la question sur la préconisation des traitements sont assez similaires, en penchant plus encore vers le « très satisfait » avec là encore 9 éleveurs sur 10 déclarant pouvoir appliquer ces préconisations de traitement.

On voit donc ici que les deux types de préconisation proposées aux éleveurs ont été plutôt bien accueillis par eux, et qu'elles étaient pertinentes puisqu'ils déclarent pouvoir bien les mettre en œuvre sur leur exploitation.

II.3 Phase de diffusion des connaissances acquises

1. Actions de communication

Le projet EleVE a d'ores et déjà fait l'objet de plusieurs actions de communication :

- 1- Une présentation du projet a été réalisée lors des « Journées Chiroptérologiques Massif Central » qui se sont déroulées les 14 et 15 octobre 2017 à MUROL (63).
- 2- Des affiches ont été distribuées à tous les cabinets vétérinaires et à tous les éleveurs participant au projet.
- 3- Ces mêmes affiches ont été disposées sur le stand GDS/GTV/Eurofins au salon de l'herbe qui s'est déroulé les 5 et 6 juin 2019 à VILLEFRANCHE D'ALLIER (03) et une présentation du projet a été faite aux éleveurs qui se sont présentés sur le stand.
- 4- Une conférence sur le projet a été donnée par Christophe ROY, Dr vétérinaire le 18 avril 2019 à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse lors d'une soirée-conférences ayant pour thème : « Traitements antiparasitaires et écosystèmes ». Un résumé des conférences de cette soirée thématique a été publié dans la presse professionnelle vétérinaire et le projet EleVE y est cité en exemple (La semaine vétérinaire n°1808, 10 mai 2019, éditorial et p.41).
- 5- Le projet EleVE a été également mis en avant dans un rapport de l'UNAF (Union Nationale de l'Apiculture Française) intitulé « Comment les pesticides utilisés en élevage menacent les abeilles ». Ce rapport, très critique vis à vis de l'emploi des antiparasitaires qui est fait actuellement en élevage, présente le projet EleVE comme faisant partie des solutions aux problèmes posés par une utilisation trop systématique de ces médicaments.
- 6- Une vidéo de présentation du projet a été réalisée à l'initiative de la DREAL Auvergne Rhône Alpes. Cette vidéo, libre de droits, et qui a pour objet de présenter quelques « actions phares » réalisées dans le cadre du réseau « Natura 2000 », sera en ligne sur le site internet de la DREAL (accessible via le lien : <https://www.youtube.com/watch?v=VGGExqtrNrQ>).
- 7- Cette vidéo a ainsi pu être présentée à l'ensemble des participants au congrès annuel de la Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne Rhône Alpes, congrès au cours duquel une visite d'un élevage impliqué dans le projet a été proposée aux congressistes.
- 8- Une conférence a été réalisée lors du festival « Latcen pas » présentant le projet, ses enjeux... Une trentaine de personnes étaient présentes.



CONFÉRENCE GRAND PUBLIC – ST URClZE – AOUT 2019

ELeVE *participe à ce programme*
 Votre éleveur

Pour une utilisation éco-responsable des anti-parasitaires

Utilisation de certaines molécules antiparasitaires sur les troupeaux a des impacts négatifs sur les écosystèmes. Certaines molécules conservent leur toxicité pendant plusieurs semaines, elles sont présentes dans les boues et se retrouvent dans le sol et les milieux aquatiques.

Les insectes se nourrissent dans les boues et les invertébrés aquatiques en contact avec ces molécules antiparasitaires sont susceptibles de s'infecter.

La réduction de ces populations amonitit les ressources alimentaires de certaines espèces patrimoniales telles que les Pies-grièches ou le Grand Rhinolophe.

30 vétérinaires volontaires et animateurs Natura 2000 se forment et accompagnent 60 agriculteurs dans une gestion raisonnée du parasitisme des troupeaux sur des zones ciblées à forts enjeux environnementaux.

ELeVE *participe à ce programme*
 Votre vétérinaire

Pour une utilisation éco-responsable des anti-parasitaires

Utilisation de certaines molécules antiparasitaires sur les troupeaux a des impacts négatifs sur les écosystèmes. Certaines molécules conservent leur toxicité pendant plusieurs semaines, elles sont présentes dans les boues et se retrouvent dans le sol et les milieux aquatiques.

Les insectes se nourrissent dans les boues et les invertébrés aquatiques en contact avec ces molécules antiparasitaires sont susceptibles de s'infecter.

La réduction de ces populations amonitit les ressources alimentaires de certaines espèces patrimoniales telles que les Pies-grièches ou le Grand Rhinolophe.

30 vétérinaires volontaires et animateurs Natura 2000 se forment et accompagnent 60 agriculteurs dans une gestion raisonnée du parasitisme des troupeaux sur des zones ciblées à forts enjeux environnementaux.





Soirée conférence - ENVT – Amphithéâtre Leclainche

 **Judi 18 avril**

**TRAITEMENTS
ANTIPARASITAIRES
ET ÉCOSYSTÈMES**

- Les traitements antiparasitaires et biocides sont-ils un risque pour les insectes non-cibles en particulier l'abeille mellifère ?
- Comment raisonner les traitements et quelles alternatives ?



Cyril Vidau – PhD, Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation (ITSAP) · écotoxicologie
Jean-Pierre Lumaret - Professeur émérite, Université Paul-Valéry Montpellier III, Laboratoire de Zoogéographie
Christophe Roy – Dr vétérinaire, membre de la commission apicole de la SnGTV, projet ELEVE
Philippe Jacquet – Professeur de parasitologie à l'ENVT



2. Actions de promotion à destination des éleveurs

1- Une présentation du projet doit être diffusée dans la presse agricole dès l'automne 2019 : Réussir Lait, réussir Viande, publications des chambres d'agriculture, L'Union du Cantal, Plein Champs, l'Auvergne Agricole, ...

2- La vidéo de présentation a été diffusée sur le stand des GTV au Sommet de l'élevage à Cournon, du 2 au 4 octobre 2019

3- Une conférence sur le projet EleVE est prévue le 8 octobre 2020 au Sommet de l'Elevage, à Cournon.

3. Formations techniques destinées aux éleveurs

Douze formations d'une demi-journée chacune ont été organisées dans l'ensemble de la région Auvergne. Ces formations étaient assurées par des vétérinaires qui ont participé au projet EleVE et qui ont ainsi pu s'appuyer sur des exemples concrets pris parmi les élevages suivis. Dans le Cantal, deux de ces formations (*) ont été réalisées en partenariat avec le GDS 15.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'éleveurs ayant participé à ces formations :

Date	Lieu	Dépt.	Formateur	Nb éleveurs
08/10/19	Chaudes Aigues	15	L Dravigney	9
10/10/19	Riom es montagne (*)	15	C Roy	4
22/11/19	Polminhac (*)	15	B Stenuit	Formation annulée
22/10/19	St Flour (*)	15	L Dravigney	6
15/11/19	St Sauves	63	T Gouttenoire	10
19/11/19	St Eloy les Mines	63	E Champeyroux	7
19/11/19	Monastier sur Gazeilles	43	J Issartial	14
20/11/19	Cunhat	63	F Folleas	16
03/12/19	Langeac	43	A Goblet	17
10/12/19	Pontgibaud	63	JM Ferraton	8
12/12/19	Chambon sur Lignon	43	D Eyraud	10
10/03/20	Cusset	03	AC Bernard	12
	Dompierre sur Besbre	03	P Noireterre	Formation reportée ?
30/03/20	Bellenaves	03	B Roumegous	Formation reportée
	TOTAL			113

Un questionnaire de satisfaction a été distribué à la fin de chaque session de formation, dispensée par un vétérinaire du projet auprès d'éleveurs qui ne participaient pas nécessairement au projet EleVE. Il comportait 5 questions. Les réponses ont globalement pointé le « très satisfait » ou l'« assez satisfait ». Ces résultats montrent bien que ce type de formation correspond aux attentes des éleveurs, tant dans le contenu que dans la forme.

Plusieurs remarques montraient aussi l'importance des plaquettes distribuées lors de cette formation. Voici les résultats, exprimés en pourcentages :

	%	Très peu	Peu	Moyen	Assez	Très
Satisfaction globale		5	5	0	34	57
Annonce de la formation		5	2	5	24	64
Pédagogie du formateur		5	5	0	18	73
Moyens de formation		5	2	2	34	57

Résultats du questionnaire de satisfaction pour les formations.

II.4 Bilan financier

Le bilan financier est présenté en annexe, le budget prévisionnel y figure également afin d'établir des comparaisons. Le coût total du projet s'élève à 1 975 576 €, pour un budget prévisionnel de 217 251 €.

Cette différence entre le coût réel du projet et le budget prévisionnel s'explique d'une part par un nombre d'élevages suivis un peu moins important que prévu (54 élevages en 2018 et 53 en 2019 pour 60 élevages prévus chaque année) et d'autre part par une réduction du budget alloué au projet sur les fonds Natura 2000 et PNA pie-grièche ; un budget équilibré par une diminution des dépenses correspondantes (économies réalisées sur le nombre de journées d'accompagnement par les animateurs Natura 2000 ou sur le coût du stage pour le suivi des coléoptères coprophages.)

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le projet EleVE est né de la volonté de mutualiser les moyens pour œuvrer à grande échelle dans des territoires à fort enjeu environnemental. Cette mise en commun devait permettre de faire évoluer les pratiques de traitements antiparasitaires pour que les impacts sur la faune soient réduits. Un autre objectif important était de redonner aux vétérinaires un rôle de conseil, permettant une prescription au plus près des contraintes de chaque élevage.

Les différents indicateurs qui permettent de suivre le projet nous permettent d'affirmer que les objectifs sont effectivement remplis. Les éleveurs du projet se sont vu dispenser des conseils personnalisés pour la gestion parasitaire de leur cheptel. Grâce aux analyses de laboratoire et aux conseils personnalisés, les risques parasitaires sont mieux maîtrisés, limitant ainsi l'usage des médicaments antiparasitaires au « strict nécessaire ». Un nombre important d'éleveurs a pu mettre en place des mesures agronomiques visant à réduire les risques parasitaires, ce qui leur a permis de limiter encore plus le recours aux molécules chimiques.

Nous constatons aussi une diminution des coûts des traitements, même si, d'un point de vue purement comptable, cette économie ne compense pas les frais d'analyse et de conseils vétérinaires en l'absence d'aide financière.

Enfin, ce projet a amplement satisfait les parties prenantes. Les éleveurs ont largement exprimé leur satisfaction pour ces conseils personnalisés. Ils ont également affiché leur sentiment d'améliorer les soins qu'ils prodiguent aux animaux, tout en respectant l'environnement. Les formations proposées aux éleveurs ainsi qu'aux vétérinaires ont été fortement appréciées. La profession vétérinaire retrouve un vrai rôle de conseil et découvre, à l'occasion de ce projet, toute la place qui doit être la sienne dans la prise en compte de la préservation de la biodiversité. La réduction et la « rationalisation » de l'utilisation des médicaments vétérinaires est une priorité récente pour la profession. Elle est aussi encouragée par l'administration et motivée à la fois par la nécessaire prise en compte des risques pour l'environnement, mais aussi par l'émergence de populations parasitaires, résistantes à certains médicaments. Nous constatons également une demande sociétale de plus en plus forte pour des produits alimentaires issus d'animaux ayant reçu le moins possible de traitements médicamenteux. Nous citerons par exemple les nombreuses communications faites à ce sujet, lors des différents congrès annuels de la SNGTV (Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires) depuis 2014. Un colloque, organisé par la SNGTV, a aussi été consacré exclusivement à cette problématique en novembre 2017. Un partenariat entre la SNGTV et le Ministère de la Transition écologique et solidaire, a également permis la réalisation d'un document de référence à destination des vétérinaires, intitulé « *Référentiel de gestion raisonnée et durable du parasitisme bovin au pâturage en zones humides* », document très complet, distribué à tous les cabinets vétérinaires ayant une activité en élevage, ...

La communication avec la profession n'a pas été négligée et tous les éleveurs de bovins français sont invités, en 2020, à réfléchir, avec leur vétérinaire sanitaire, à cette problématique au cours de la visite sanitaire obligatoire annuelle (thème déjà développé avec les éleveurs ovins en 2019)

Les animateurs des sites Natura 2000 ou des zones à Pies-grièches partagent ce sentiment puisque les impacts des traitements se voient diminués. De plus, en réunissant éleveurs, vétérinaires et animateurs autour d'une même problématique, le projet EleVE permettra, sans aucun doute, d'améliorer des relations parfois difficiles entre les associations de protection de la nature et le monde agricole.

Le Dr Philippe Camuset a pour habitude de dire « qu'il faut en moyenne 7 ans pour changer les pratiques de traitement parasitaire d'un éleveur ». Si le projet EleVE a permis de faire du très bon travail auprès de la soixantaine d'éleveurs, il n'en reste pas moins que la tâche demeure importante pour convaincre l'ensemble de la profession agricole, et c'est pourquoi le projet ne peut pas s'arrêter là.

Bien heureusement, les actions de formation, de communication et d'accompagnement d'agriculteurs devraient se poursuivre dans une partie du territoire du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne,

grâce à un contrat vert et bleu, appuyé par un financement de l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Ce second projet permettrait en outre, la répétition dans la majorité des élevages étudiés en 2018, de l'état des lieux pour les insectes coprophages, et ce, à une échelle de temps adaptée à la réponse des écosystèmes. Par ailleurs, la LPO France, accompagnée de la LPO Auvergne-Rhône-Alpes déposera au cours de l'année 2020 un projet de LIFE agriculture sur l'ensemble du territoire national. L'un des objectifs de ce Life sera de démultiplier les différentes actions du projet EleVE.

Ainsi, le projet EleVE continuera de vivre à travers ces nouveaux projets, pour œuvrer encore vers une meilleure prise en compte de la protection de la biodiversité dans les pratiques de traitements des antiparasitaires internes des bovins.

REMERCIEMENTS

Le projet EleVE n'aurait pu se concrétiser sans l'aide financière de nos partenaires, qu'ils en soient ici remerciés :

Les Agences de l'eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne

Le Ministère chargé de l'Environnement et ses services décentralisés

La Fondation « Humus »

Le groupe Danone, au travers du CEPIV (Comité Environnemental de Protection de l'Impluvium de Volvic)

L'Interprofession du fromage AOP Saint-Nectaire

Merci également à tous les membres du Comité de pilotage, pour leur appui technique et leurs encouragements lors du déroulement de ce projet, tous cités en annexe

La Commission parasitologie de la SNGTV et plus particulièrement Philippe CAMUSET pour son expertise technique

Le Professeur LUMARET, de s'être rendu disponible pour l'accompagnement de Charlotte GIRARDIN lors de son stage « coprophages »

Charlotte, pour la qualité de son travail

Nous tenons aussi à remercier :

Le laboratoire « Terrana 63 », pour la mise à disposition de ses locaux lors des formations techniques proposées aux vétérinaires

Le GDS du Cantal et plus particulièrement Florence PORET pour sa participation aux formations proposées aux éleveurs

Tous les éleveurs, les animateurs et les vétérinaires qui ont participé au projet...

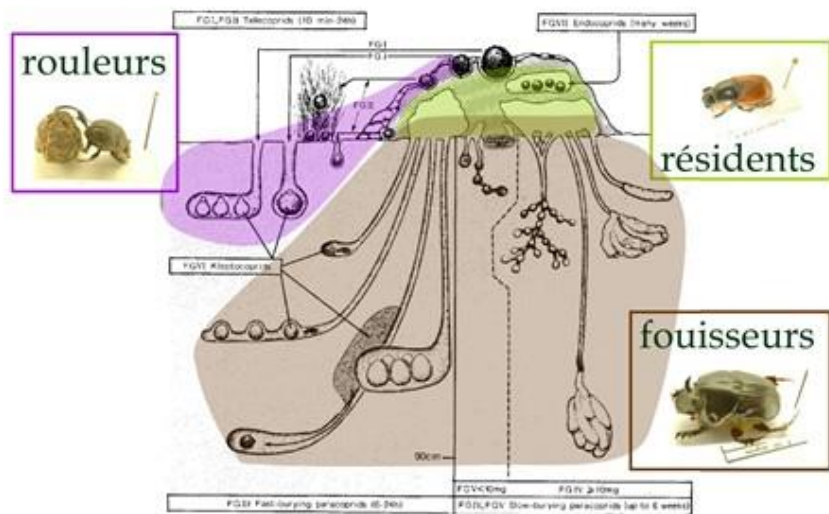
Le département du Puy-de-Dôme, pour le prêt de son matériel et de son laboratoire pour les analyses des collectes des pièges des insectes coprophages.

ANNEXES :

FICHE COLEOPTERE :

Résultats suivi des coléoptères coprophages en 2018 – projet EleVE (Eleveurs Vétérinaires Environnement)

Le projet EleVE a débuté grâce à un souhait mutuel d'une meilleure gestion du parasitisme en élevage et moins nocive pour l'environnement. Ainsi en 2014 plusieurs structures animatrices Natura 2000 auvergnates à enjeux « zones humides », « oiseaux » et chauves-souris » se sont regroupées afin de réfléchir sur ces actions. Le projet EleVE a ainsi vu le jour. Celui-ci a comme objectif d'accompagner environ 30 vétérinaires et 60 agriculteurs. En 2018 un suivi des coléoptères coprophages a été effectué aux mois de mai, juillet et septembre afin de constituer un état zéro des populations dans 11 exploitations suivies.



Le protocole

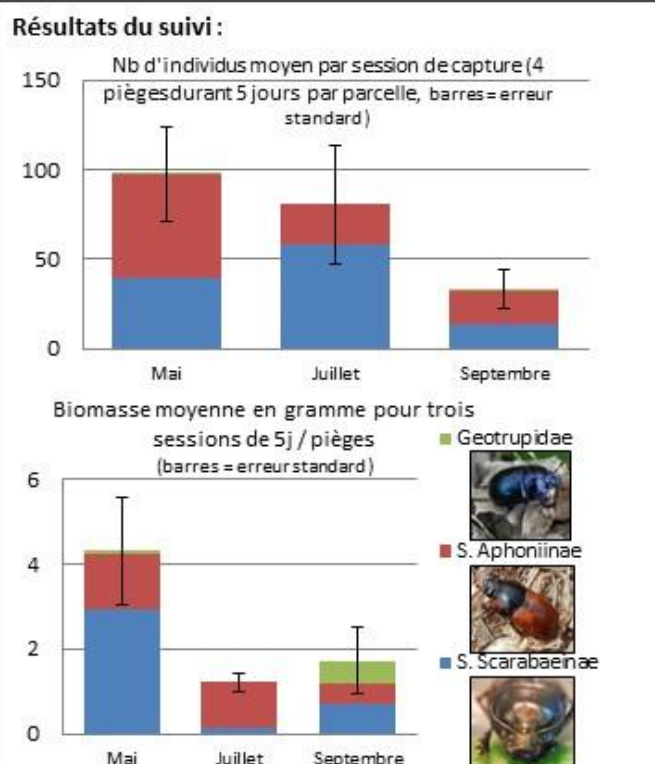
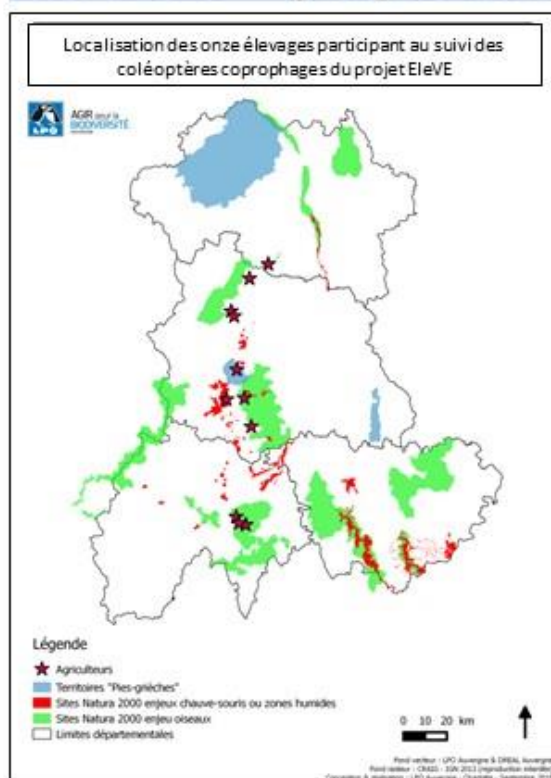
- 4 pièges par parcelle pendant 4 jours
- 1 semaine après rotation parcelle (par beau temps)
- Tri en labo : identification, comptage et pesage

Les coléoptères en Auvergne :

- 92 espèces connues
- 3 groupes, aux habitudes bien spécifiques : Les résidents produisent beaucoup plus de jeunes, les rouleurs ou les fouisseurs produisent peu de jeunes



Résultats suivi des coléoptères coprophages en 2018 – projet EleVE (Eleveurs Vétérinaires Environnement)



Tendances générales:

- Plus d'individus au printemps, petit regain à l'automne (calqué sur la pousse de l'herbe)
- Scarabaeidae Scarabaeinae: espèces printanières et automnales, biomasse la plus importante
- Geotrupidae : 30 individus au total (très peu)
- Scarabaeidae Aphoniinae: énormément d'espèces, biomasse importante
- Les rouleurs ou les fouisseurs produisent peu de jeunes, ils sont plus fortement impactés par les traitements.

Les traitements :

- Impacts pas visibles des antiparasitaires (pas assez d'exploitations suivies)
- Si chargement extensif : populations ↗
- Les pour-on sont plus nocifs que les solutions injectables
- Traiter aussi peu que possible, aussi souvent que nécessaire.



Merci pour votre participation au projet ELEVE!



AGIR pour la BIODIVERSITÉ AUVERGNE



TABLE DES MEDICAMENTS :

<u>Médicament :</u>	<u>Principe actif :</u>	<u>Voie :</u>	<u>Posologie/100kg</u>	<u>indice risque</u>
Actifuge granulés 25 kg	Albendazole	or	33,33g/j 3j	1
Biaminthic 5 % 1 l	Lévamisole	or	15ml	1
BimectinD 250ml	Ivermectine + clorsulon	sc	2ml	5
Boluvvertmix	Phyto	or		1
Butox 7,5 pour on 1l	Deltametrine	pour on	10 à 30ml/Bv	5
Butox 50/1000 1l	Deltametrine	pulvérisation	1ml	5
Cydectine 1 % 200ml	Moxidectine	sc	2ml	2
Cydectine 10 % LA 50ml	Moxidectine	sc	1ml	3
Cydectine triclamoxy bv 1l	Moxidectine + Triclabendazole	pour on	10ml	2
Cydectine pour on 1l	Moxidectine	pour on	10ml	2
Dectospot 10mg/ml	Deltametrine	pour on	10ml qq soit le pds	5
Deltanil 10 % 1l	Deltametrine	pour on	10ml qq soit le pds	5
Dimpygal	Dimpylate (OP)	pulvérisation	1 ml	3
DistocurSD 1l	Oxyclosanide	or	30ml max 100ml	1
Distocur DP 1l	Oxyclosanide	or	30ml	1
Douvistome 1l	Oxyclosanide	or	30ml max 100ml	1
DouvistomeDP	Oxyclosanide	or	30ml	1
Eprecis 250 ml	Eprinomectine	inj	1ml/100kg	5
Eprinex 1l	Eprinomectine	pour on	10ml	5
Eprizéro 1l	Eprinomectine	pour on	10ml	5
Fascinex 240 800ml	Triclabendazole	or	5ml	1
Flectron	Cyperméthrine	Boucle auriculaire	1	5
Hapadex 5 % 1l	Netobimin	or	15ml	1
Imena L 1l	Lévamisole + oxyclosanide	or	50ml max 150ml	1
Ivomec 200ml	Ivermectine	sc	2ml	5
Ivomec D 200 ml	Ivermectine + clorsulon	sc	2ml	5
Ivomec pour on 1l	Ivermectine	pour on	10ml	5
Nemisol 250 ml	Lévamisole	im	5ml	1
Noromectin pour on 1l	Ivermectine	pour on	10ml	5
Oxfényl 9,06 % 1l	BZD	or	5ml	1
Oxylys 2,5l	HE	spray	20 à 50ml/BV	1
Panacur 10 % 1l	BZD	or	7,5ml	1
Paroform granulés	Phyto ?	or	40g/BV/j pdt 10j	1
Parsifal 2,2l	Triclabendazole + levamisole	or	10 ml	1
Pouromec	Ivermectine	pour on	10ml	5
Repidose 5X750	BZD	or		2
Repidose 5X1250	BZD	or		2
Repidose 6X1250	BZD	or		2
Repidose1250	BZD	or		2
Valbazen 10 % 1l	BZD	or	7,5ml	1
Versatine 1l	Deltametrine	pour on	10ml qq soit le pds	5
Virbamec 200ml	Ivermectine	sc	2ml	5
VirbamecD 200ml	Ivermectine + clorsulon	sc	2ml	5
Virbamec PO 1l	Ivermectine	pour on	10ml	5
Zanil 1l	Oxyclosanide	or	30ml max 100ml	1

BILAN FINANCIER :

Annexe 4 :BUDGET PREVISIONNEL						Réalisé		
Année	Total HT	Intitulé	Détails	Détail HT (€)	S/Total HT (€)	Détail HT(€)	S/Total HT(€)	Total HT
2017	7755 €	Coordination, animation						
		Groupes de travail, coordination		7755 €	7755 €	8 797	8 797	8 797
		Acquisition des données : réalisation des audits						
		Visite de mise en place	1H de visite + forfait déplacement					
		Visite de rentrée de pâture + prélè	1H de visite + déplacement + frais d'envoi	38557 €		31 309		
		Visite d'audit annuelle	2H d'analyse de données + 2H de visite + déplacement		75557 €		58 355	
		Frais d'analyse de laboratoire		12000 €		12 008		
		Accompagnement animateurs		18000 €		9 590		
		Suivis d'indicateurs de terrain	stage M2 et frais de déplacement	7000 €		5 449		
		Coordination, animation						
		Gestion administrative et financière	GTV	13075 €		13 506		
		Groupes de travail, coordination	GTV		23535 €		23 966	
		Groupes de travail, coordination	LPO	10460 €		10 460		
		Organisation de formations à destination des vétérinaires						
		Frais de formation	SNGTV				143	
		Logistique						143
2018	110075 €	Diffusion de documents d'information aux vétérinaires						
		Conception des documents	SNGTV					
		Impression des documents	budget animation natura 2000					
		Expédition des documents	Offert par les centrales d'achat					
		Diffusion des résultats						
		rédaction synthèse des audits	GTV	2615 €				
		rédaction synthèse des audits	LPO	2615 €		2 615		
		Impression des documents	budget animation natura 2000					
		Expédition des documents	Offert par les centrales d'achat		10983 €		6 799	
		Restitutions orales	GTV	1569 €				
		Restitutions orales	LPO	1569 €		1 569		
		Valorisation du projet sur site						
		Conception d'une affiche/plaquette à imprimer		2615 €		2 615		
		Acquisition des données : réalisation des audits						
		Visite de mise en place	1H de visite + forfait déplacement					
		Visite de rentrée de pâture + prélè	1H de visite + déplacement + frais d'envoi	35891 €		32 371		
		Visite d'audit annuelle	2H d'analyse de données+ 2H de visite + déplacement		67091 €		56 790	
		Frais d'analyse de laboratoire		13200 €		11 895		
		Accompagnement animateurs		18000 €		12 524		
		Coordination, animation						
		Groupes de travail, coordination	GTV	13250 €		17 900		
		Gestion administrative et financière	GTV		21200 €		25 850	
		Groupes de travail, coordination	LPO	7950 €		7 950		
		Organisation de formations à destination des éleveurs						
		Préparation et présentation	10 demi journées	2650 €		2 630		
		Frais de documentation pédagogique	SNGTV		2650 €		2 630	
		Diffusion des résultats						
		rédaction synthèse des audits	GTV	2650 €		5 265		
		rédaction synthèse des audits	LPO	2650 €		2 650		
		Impression des documents	budget animation natura 2000			469		
		Expédition des documents	Offert par les centrales d'achat		8480 €	617		14 246
		Restitutions orales	GTV	1590 €		3 655		
		Restitutions orales	LPO	1590 €		1 590		
TOTAL	217251 €					217251 €	197 576	

MEMBRES DU COMITE DE PILOTAGE :

Structure	Nom et Prénom
ADA Auvergne-Rhône-Alpes	BIZIEUX Adèle
Agence de l'Eau Adour Garonne	LE DAVADIC Jérôme
Agence de l'eau Adour- Garonne	TESSEYRE Dominique
Agence de l'eau Loire- Bretagne	BAYLE Yannick
Association santé poisson sauvage	GIRARD Patrick
Association santé poisson sauvage	LAUTRAITE Armand
Cant'adear	
CEN Allier	DESCHAMPS Romain
CEN Allier	MAINAUD Julien
CEN Allier	LOISEAU Pierre
CEN Auvergne	LEGRAND Romain
CEN Auvergne	CORDONNIER Stéphane
CEN Auvergne	BENARD Delphine
CEN Auvergne	PUECH François
CEN Auvergne	GREZE Christophe
Chambre d'agriculture 43	TEISSIER Daniel
Chambre d'agriculture 43	TENDILLE Régine
Chambre d'agriculture 43	MOUNIER Patrice
Chambre d'agriculture 63	LEDUC Joël
Chambre d'agriculture 63	FEFEU Béatrice
	BAFOIL Michelle
	FALGOUX Martine
Chauve-Souris Auvergne	MEYER Luce
Chauve-Souris Auvergne	MARATRAT Katy
Chauve-Souris Auvergne	BERNARD Thomas
Chauve-Souris Auvergne	GIRARD Lilian
Conseil Départemental 43	PENOUILH Julie
DANONE/ CEPIV	MAUGER Daniel
DDEA 15/SE/UNB	LALO Patrick
DDT 15	BOUROUMEAUX Guillaume
DDT 03	MARCHETTI Celia
DDT 43	PLANCHON Flora
DDT 43	BOYER Georges
DDT 63/SEEF/FCEN	FORLAY Caroline
DDT 63/SEEF/FCEN	CHAMBONNIERE Julien
DDT 63/SEEF/FCEN	PINEAU Xavier
DRAAF-SRAL	GERBAULT Christine
DREAL Auvergne	GIRIN Roland
DREAL Auvergne	TABOURIN Pierre
EPLEFPA de Rochefort-Montagne	CHAZAL Alice
EPLEFPA Louis Mallet Saint Flour	GUIGUE Antonin
Fédération Régionale CIVAM Auvergne	DELORME Lucie
Fédération Régionale CIVAM Auvergne	MELLET Corinne
Groupement de défense sanitaire de l'Allier	VALOT Ludivine
Groupement de défense sanitaire du Cantal	PORET Florence
Groupement de défense sanitaire du Puy de	D AYRAL Christophe

GTV Auvergne	RIGAUD Pierre
Interprofession du Fromage AOP Saint Nectaire	CHASSARD Patrice
Interprofession St Nectaire	GUITTARD Jean-François
LPO Auvergne	BOURSANGE Sabine
LPO Auvergne	ROLLANT Clément
LPO Auvergne	DE PIERI Anne-Sophie
Chambre d'agriculture du Puy de Dôme	
Chambre d'agriculture du Puy de Dôme	
Parc Naturel régional Livradois- Forez	CHALEIL Serge
Parc Naturel régional Livradois- Forez	NOGARET Nadine
PNRVA	BIRARD Cécile
PNRVA	BELENGUIER Luc
PNRVA	BLAY Aimie
PNRVA	MARDINE Elodie
PNRVA	LEROY Thierry
PNRVA	JALADON
SAINT-FLOUR COMMUNAUTÉ	BOILLOT Maxime
SAINT-FLOUR COMMUNAUTÉ	ROHRBACHER Marion
SAINT-FLOUR COMMUNAUTÉ	CAPRIO Anthony
Saint-Flour Communauté	RIEUTORT Céline
SMAT du Haut-Allier	GUITTARD Claire
SMAT du Haut-Allier	BERNARD Laurent
Société d'Histoire Naturelle Alcide-d'Orbigny	BACHELARD Philippe
Société d'Histoire Naturelle Alcide-d'Orbigny	CALMONT Benjamin
Syndicat Intercommunal de Gestion de l'Alagnon	OLAGNOL David
Syndicat Intercommunal de Gestion de l'Alagnon	PONSONNAILLE Guillaume
Syndicat mixte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne	BELENGUIER Luc
Syndicat mixte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne	BIRARD Cécile
Syndicat mixte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne	BLEY Aimie
VetAgro Sup	PINOT Adrien
Vétérinaire spécialisé en médecines alternative	GROSMOND Gilles