



HAL
open science

Agroecological livestock systems: a pragmatic characterization combining zootechnics with human sciences

Maëva Cremilleux, Patrice Cayre, Cyrille Rigolot, B Martin, Audrey A. Michaud

► **To cite this version:**

Maëva Cremilleux, Patrice Cayre, Cyrille Rigolot, B Martin, Audrey A. Michaud. Agroecological livestock systems: a pragmatic characterization combining zootechnics with human sciences. 26. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants (3R 2022), INRAE; idele, Dec 2020, Paris, France. <hal-03958062>

HAL Id: hal-03958062

<https://hal.science/hal-03958062v1>

Submitted on 26 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Les systèmes d'élevage agroécologiques : une caractérisation pragmatique croisant la zootechnie avec les sciences humaines

CREMILLEUX M. (1), CAYRE P (2), RIGOLOT C. (3), MARTIN B. (1), MICHAUD A. (1)

(1) Université Clermont Auvergne, INRAE, VetAgro Sup, UMR Herbivores, F63122 Saint Genès Champanelle, France

(2) Ministère de l'Agriculture, Direction Générale de la Recherche et de l'Enseignement, UMR Territoires AgroParisTech, 9 avenue Blaise Pascal, 63171 Aubière, France

(3) Université Clermont Auvergne, INRAE, VetAgro Sup, UMR Territoires, F63122 Saint Genès Champanelle

RESUME - L'élevage fait aujourd'hui face à des crises sociales et climatiques importantes qui remettent en question les systèmes d'élevages actuels et appellent une transition majeure vers des pratiques plus durables. Les modèles agroécologiques sont une réponse à ces crises puisqu'ils reposent sur la limitation des impacts négatifs des pratiques agricoles sur l'environnement. Cependant il est nécessaire de comprendre ce qu'implique un tel changement de système sur les aspects biotechniques et humains. Une étude a été effectuée auprès de fermes, se revendiquant en agroécologie, dans l'objectif d'analyser le fonctionnement de ces systèmes d'un point de vue technique, économique et de comprendre la vision des éleveurs. Pour cela, 11 fermes en productions ovines, bovines laitières et/ou allaitantes du Massif central ont été enquêtées courant 2018 via une approche pragmatique. Cela permet d'enquêter les systèmes de fonctionnement, de décision et de porter une attention particulière aux arrières plans et rapports avec la nature. D'un point de vue technique, l'ensemble des pratiques mises en œuvre sur les fermes ont été recensées, avec les indicateurs utilisés. Les données économiques des fermes ont été intégrées. L'analyse sociologique a consisté à comprendre la manière dont les éleveurs voient et interprètent leur environnement, i.e. leur vision du monde. Ce travail a mis en évidence que les systèmes agroécologiques réalisent des pratiques de gestion particulières. La gestion de la fauche est adaptée chaque année de manière à permettre un équilibre de la parcelle en terme de production, de qualité des fourrages et de biodiversité. De plus des nouveaux repères, basés par exemple sur la stabilité du rumen ou la fibrosité des fourrages, sont utilisés pour conduire les systèmes d'élevage et fourrager. Un diagnostic d'alimentation reposant sur l'analyse des signes des animaux est mis en place pour construire les rations. L'ensemble de ces pratiques assurent selon les éleveurs la diversité des prairies, une bonne santé du troupeau et une meilleure résilience. Cette évolution technique s'accompagne d'une évolution de la vision du monde des éleveurs. Le rapport entre l'Homme et la nature, des éleveurs enquêtés, change au cours de la transition agroécologique : l'animal ou la prairie sont observés plus attentivement et considérés autrement, la nature pouvant être dotée d'une intériorité similaire à celle de l'Homme. Au sein du fonctionnement d'une exploitation agricole, notamment lors de la transition agroécologique, le cheminement personnel de l'éleveur a donc une place toute aussi importante que les évolutions techniques. L'approche pragmatique permet de « mettre ensemble » des données et analyses issues des sciences biotechniques (pratiques, résultats technico-économiques) et des sciences humaines (justification des décisions, rapport à la nature) et donc de mettre en dialogue deux façons de construire la réalité.

Agroecological livestock systems: a pragmatic characterization combining zootechnics with human sciences

CREMILLEUX M. (1), CAYRE P (2), RIGOLOT C. (3), MARTIN B. (1), MICHAUD A. (1)

(1) Université Clermont Auvergne, INRAE, VetAgro Sup, UMR Herbivores, F63122 Saint Genès Champanelle, France

SUMMARY - Livestock farming is currently facing major social and climatic crises that challenge current farming systems and call for a major transition towards more sustainable practices. Agroecological models are a response to these crises since they are based on limiting the negative impacts of agricultural practices on the environment. However, it is necessary to understand what such a change of system implies on the biotechnical and human aspects. A study was carried out on farms claiming to be agroecological, with the aim of analysing the functioning of these systems from a technical and economic point of view and to understand the vision of livestock farmers. To this end, 11 sheep, dairy and/or lactating cattle farms in the Massif Central were surveyed in 2018 using a pragmatic approach. This enables to investigate operating and decision-making systems and to pay particular attention to backgrounds and relationships with nature. From a technical point of view, all the practices implemented on the farms were listed, along with the indicators used. The economic data of the farms were integrated. The sociological analysis consisted in understanding the way farmers see and interpret their environment, i.e. their worldviews. This work revealed that agroecological systems carry out particular management practices. A feeding diagnosis based on the analysis of the animals' signs is used to construct the rations. According to the farmers, all these practices ensure the diversity of the meadows, good herd health and better resilience. This technical evolution is accompanied by a change in the farmers' worldviews. The relationship between human and nature, of farmers surveyed, changes during the agroecological transition: the animal or the grassland is observed more closely and considered differently, as nature can be endowed with an interiority similar to that of human being. Within the functioning of a farm, especially during the agroecological transition, the personal development of the farmer is therefore just as important as technical developments. The pragmatic approach makes it possible to "put together" data and analyses from the biotechnical sciences (practices, technical and economic results) and the human sciences (justification of decisions, relationship with nature) and thus to create a dialogue between two ways of constructing reality.

INTRODUCTION

Le modèle de développement agricole mis en œuvre depuis l'après-guerre, orientant les exploitations agricoles vers une agriculture plus standardisée et industrialisée et permettant d'atteindre l'autonomie alimentaire pour certaines productions rencontre aujourd'hui des limites sur les plans environnemental et sociétal. En effet, au cours des dernières décennies la contribution des activités agricoles aux problèmes environnementaux a augmenté : participation aux pollutions, à l'épuisement des ressources, à l'émission de gaz à effet de serre... L'élevage utilise actuellement 30 % des terres cultivables de la planète et 25 à 32 % de l'eau utilisée en agriculture (Herrero *et al.*, 2015). Des critiques sont ainsi adressées à l'élevage par la société portant sur ses modes de production et sa responsabilité dans l'apparition de différentes crises sanitaires (encéphalopathie spongiforme bovine etc.). De plus, depuis la fin du XXème siècle, de nombreux travaux de recherche ont montré que les animaux sont des êtres sensibles, doués de capacités cognitives (De Fontenay, 1998) ; élargissant ainsi la question d'éthique (rapport à soi et aux autres, humains) aux non-humains en interrogeant le bien-être animal (Lacroix et Gifford 2019). Cet ensemble ébranle la place de l'élevage dans notre société et suggère une nécessaire et importante évolution des systèmes d'élevage. Plusieurs modèles agricoles prometteurs intègrent dans leur réflexion ces enjeux environnementaux et sociétaux, dont l'agroécologie. Cette dernière, parce qu'elle questionne le rapport Homme – nature au sein d'un système de production et qu'elle propose de repenser la place de l'agriculture dans la société présente une transition possible pour l'élevage. Elle se déploie dans plusieurs dimensions à la fois scientifique, pratique et politique (Wezel *et al.*, 2009). L'agroécologie comme discipline scientifique permet de mieux intégrer les processus écologiques au sein des systèmes agricoles. Elle est aussi un ensemble de pratiques reposant sur des principes d'optimisation et d'équilibre des flux de nutriments, de substitution d'intrants chimiques et énergétiques par des processus naturels, de développement de la diversité et la variété génétique des êtres vivants (Altieri 1995). Si la transition vers l'agroécologie suppose des changements techniques, ces évolutions ont aussi des conséquences économiques et sociales (Francis *et al.*, 2009 ; Stassart *et al.*, 2012 ; A.M. Dumont *et al.*, 2015 ; Cayre *et al.*, 2018). Les visions du monde, qui correspondent à « *une façon dont les humains interprètent et co-crée la réalité* » (Hedlund, 2013), s'élaborent au quotidien – au cours des interactions avec les humains et la nature - et témoignent du rapport au monde des agriculteurs. Lors de la transition agroécologique, les visions du monde évoluent, contribuant à un tournant ontologique (Descola, 2005) qui correspond à une modification des modes d'identifications, de relation à la nature. En effet, si le naturalisme, qui distingue l'humain des non-humains par son « esprit » et autorise les premiers à penser qu'ils sont en capacité de maîtriser les seconds par les sciences et les techniques est propre au monde occidental, d'autres cultures possèdent d'autres arrière-plans ontologiques : le totémisme, l'animisme ou l'analogisme. Au sein de l'analogisme, les entités humaines et non-humaines sont différenciées mais étroitement connectées par l'établissement de liens. Pour les animistes, les humains et non-humains (plante, nature...) sont dotés d'une même intériorité. Le totémisme caractérise les sociétés pour lesquelles il y a une identité à la fois dans l'intériorité et la physicalité des groupes d'humains et de 'leurs' correspondants non humains (i.e. son totem) (Descola 2005). Si l'agroécologie est bien documentée sur ses aspects théoriques (B. Dumont *et al.*, 2013, Doré et Bellon, 2019) les repères pratiques manquent pour sa mise en œuvre. Aussi convient-il de se tourner vers l'action et d'aller enquêter sur le terrain, celles et ceux qui se revendiquent de l'agroécologie. Le travail d'un collectif d'éleveurs du Massif central se revendiquant de l'agroécologie et d'une alternative au modèle

conventionnel a ainsi été exploré afin de mettre à jour et de caractériser plus finement les fonctionnements des systèmes d'élevage au regard des visions du monde des agriculteurs. L'objectif de cet article est de rendre compte de ce travail. Dans la première partie nous présentons l'étude de cas et la méthode adoptée. Dans une seconde partie nous montrons que la façon dont les éleveurs voient le monde, les repères techniques et le fonctionnement technique associé évoluent, avant de les discuter.

1. METHODOLOGIE : UN PROTOCOLE D'ENQUÊTE ORIGINAL POUR ENQUETER LES ELEVEURS

Le choix du collectif enquêté s'est porté sur l'association « Eleveurs Autrement » qui se revendique explicitement de l'agroécologie. Courant 2018, 11 éleveurs de cette association ont été enquêtés. Leurs parcours variés, la diversité de leurs motivations, de production (bovin lait, bovin viande, ovin lait), de pratiques de gestion contribuent à la production de systèmes agroécologiques pluriels. C'est cette diversité dans le travail avec la nature, du rapport au monde qui est enquêtée. En considérant cette diversité, certains éleveurs se sont portés volontaires et étaient prêts à prendre le temps de répondre aux questions ce qui permet d'approfondir les entretiens et d'avoir des informations approfondies pour l'ensemble des élevages. Le mode d'enquête adopté est pragmatiste au sens philosophique (Dewey, 2013), c'est-à-dire qu'il prend au sérieux tout ce qui peuple la réalité des enquêtés : humain, non-humain, objets matériels ou immatériels, etc. et les types de relations qui structurent leur monde. La démarche pragmatique implique d'enquêter les systèmes de fonctionnement, de décision et d'aller plus loin que l'approche systémique en portant une attention particulière aux arrières plans et aux rapports avec la nature, considérant qu'ils sont au cœur des questions de l'agroécologie. L'entretien débute par un récit de vie, où l'enquêteur demande à la personne interrogée de lui raconter tout ou partie de son expérience vécue (Bertaux, 2005). Cela permet à l'enquêteur de saisir comment l'éleveur a instauré sa vision du monde et a constitué son système dans sa globalité. Ce récit de vie permet également d'appréhender si et comment sont saisies par l'éleveur les thématiques, les indicateurs, connaissances scientifiques et techniques ou autres signes courants pour le zootechnicien- comme la conduite de troupeau (ration, reproduction, sanitaire et santé) ou la gestion des surfaces fourragères. Par cette approche, d'autres formes d'attention, des objets, des signes et indicateurs auxquels la zootechnie ne prête généralement pas attention peuvent être mis à jour, (Teil, 2011), en demandant aux agriculteurs ce à quoi ils prêtent attention pour mettre en place une pratique (ex : décision de faucher selon le stade et le calendrier lunaire). Enfin, au cours de ces enquêtes les différents documents technico-économiques des élevages sont récupérés, permettant de collecter des données sur les pratiques, le système d'élevage et le système fourrager, les performances techniques et économiques selon les indicateurs classiquement utilisés dans les sciences animales. Ces éléments sont présentés dans le tableau n°1.

Documents techniques	Indicateurs
Contrôle / résultats laitiers	-PL totale, par animal en lactation -Teneurs du lait en matières grasses et protéiques, Cellules somatiques -Prix du lait
Calendrier d'alimentation	-Rations, Kg de concentré distribué -Autonomie en fourrage et en concentré
Suivi de croissance (élevage allaitant)	-Nombre de bovins produits pour 100 vaches -Nb de vente d'animaux par catégorie -Rendement et prix kg carcasse moyen
Historique / suivi de troupeau	-Composition (rang moyen de lactation) -IVV, % jours improductifs -Taux de renouvellement -Age moyen au 1 ^{er} vêlage

Dossier de gestion et compte de résultats	-Produit total d'exploitation, Subventions -Marge brute, EBE, Résultats courants -Annuités, Frais véto
---	--

Tableau 1: documents techniques et indicateurs collectés

Ces éléments permettent d'entrer en discussion avec l'éleveur, de les confronter au récit donné par les agriculteurs en précisant ce qui est tout ou partie repris, transformé ou parfois relégué par les éleveurs.

Les entretiens sont enregistrés puis retranscrits intégralement mot à mot. Cette retranscription constitue le matériau de base à l'analyse. Les différents éléments constitutifs de la ferme énoncés par l'éleveur (ex : vache, fourrage, lait, prairies... que nous désignons ici par entités) ont été identifiés et les dires des éleveurs (i.e. verbatims) les concernant analysés afin de saisir les propriétés qu'ils leur confèrent, avec qui et ou quoi ces entités sont reliées et les mettre en relation avec le fonctionnement du système. Cette analyse se concrétise sous forme de cartographie, appelée cosmologie, permettant de rendre compte pour chaque éleveur de l'ensemble des éléments constituant son monde. Les informations zootechniques courantes sont également analysées et viennent compléter les cartographies sous forme de tableaux et/ou schémas (calendrier alimentaire...).

A partir des cosmologies, les éléments centraux du système d'élevage : le système fourrager et l'alimentation, la reproduction, la génétique et le volet sanitaire/bien-être animal et leurs liens sont analysés selon la réalité scientifique et celle de l'éleveur. En effet, les entités qui peuplent le monde des éleveurs et les manières dont elles sont reliées peuvent être de natures bien différentes. Ces éléments ont permis d'élaborer une typologie, à dire d'expert, associant fonctionnement du système et vision du monde.

2. RESULTATS : ELEMENTS DE CARTOGRAPHIES PRAGMATIQUES DES SYSTEMES AGROECOLOGIQUES ETUDIES

2.1. PRESENTATION DE L'ECHANTILLON

La diversité recherchée des exploitations de l'association lors de l'échantillonnage est bien présente puisque les systèmes retrouvés sont divers : les systèmes bovins lait occupent une part importante (5 fermes) mais les élevages en bovins allaitants (2 fermes), en ovins (1 ferme) ou avec plusieurs ateliers (3 fermes) sont également représentés. En raison de leur localisation et de leur altitude (850m en moyenne), il s'agit de systèmes d'élevages essentiellement herbagers. Les indicateurs liés à la structure et aux pratiques de gestion montrent bien que les exploitations étudiées correspondent à un modèle qui peut être qualifié d'intensité d'utilisation faible (tableau 2) : la durée de pâturage moyenne est de 7,3 mois et le chargement apparent au pâturage peut être qualifié de faible puisqu'il est de 0,97 UGB/ha. Les éléments de production laitière et d'alimentation montrent que la production laitière moyenne est plutôt faible puisqu'elle s'élève à 4980 L/VL/an contre 8466L en moyenne française en 2018 (Institut de l'élevage, 2019) et présente de fortes disparités entre les élevages comme l'indique l'écart type de 1424 L.

	Indicateurs	Moy.	sd	[min-max]
N=11	UTH	2,3	0,96	[1 ; 4]
	SAU	95,5	51,3	[6 ; 165]
	% STH	94,2	10,0	[68 ; 100]
	Altitude	857	167	[700 ; 1250]
	Durée de pâturage (en mois)	7,3	0,86	[6 ; 9]
VL (n=8)	Chargement apparent (UGB/ha)	0,97	0,28	[0,55 ; 1,55]
	Concentré/VL/J	2,69	1,6	[0 ; 4,5]
	Production laitière/VL/an	4979	1424	[2700 ; 6580]

VA (n=5)	Quantité de concentré/VA/J	0,6	0,39	[0 ; 1]
	Bovins produits / 100 vaches	99,3	1,4	[95 ; 103]
Brebis lait (n=1)	Quantité de concentré/brebis/J	0,6 kg		
	Production laitière/brebis/an	130L		

Tableau 2: principaux indicateurs structurels et concernant les pratiques de pâturages (n= nombre de troupeaux)

2.2. PRESENTATION DES TYPES D'AGRICULTEURS IDENTIFIES

L'analyse des données a permis d'établir une typologie par expertise identifiant trois types d'éleveurs dans « une démarche agroécologique ». Ces trois types reposent sur un gradient d'implication dans l'agroécologie :

- des éleveurs (3) en phase de découverte de l'agroécologie et en recherche d'autonomie ;
- un éleveur plus engagé, utilisant de nouveaux outils basés sur l'observation ;
- des éleveurs (7) ayant évolué dans les pratiques, les outils et la vision de la nature.

Les trois éleveurs en phase de découverte de l'agroécologie possèdent tous un atelier principal bovin lait avec une production laitière comprise entre 6000 et 6500L/VL/an. Les structures diffèrent aussi bien par leur surface qui varie de façon importante (SAU entre 98 et 175 ha) que par le nombre d'UGB (de 68 à 146). La gestion du système fourrager repose sur une recherche de performance de leur système grâce à une optimisation des potentiels des cycles biologiques. La période de fauche (précoce), la vitesse du pâturage tournant (21J en moyenne) visent la maximisation. La notion de biodiversité est présente et recherchée chez tous avec des fauches plus tardives de certaines parcelles « on a choisi de ne pas faire pâturer une prairie jusqu'au 15 août, ni la faucher, tout simplement pour l'accueil de la biodiversité ». Les pratiques de gestion fourragère sont similaires en termes de chargement, puisqu'il se situe aux environs de 1UGB/Ha (varie entre 0,92 et 1) pour les 3 exploitations. Une attention particulière est portée au sol, tous les éleveurs évoquent l'importance de la dégradation de la matière organique du sol, cherchent à favoriser cette dégradation, notamment pour éviter « l'asphyxie et le blocage » de parcelles et à remobiliser la matière organique. Concernant la gestion de l'alimentation du troupeau, les concentrés sont distribués à raison de 4 à 7kg par jour ce qui représente la quantité distribuée la plus importante de l'échantillon. Pour la reproduction, les 3 élevages ont recours à l'insémination artificielle uniquement, avec des critères de renouvellement et de réforme s'appuyant essentiellement sur la reproduction et la production laitière. Concernant la gestion sanitaire du troupeau, ces éleveurs cherchent à abaisser les frais vétérinaires au maximum en intervenant eux-mêmes. Ce cheminement aussi bien technique que personnel est à ses prémices, les éleveurs restent inscrits dans une vision du monde très proche du naturalisme, c'est-à-dire reposant sur une séparation de l'Homme et de la nature, l'Homme la contrôlant (tableau 3).

Le second type, sur le cheminement de l'agroécologie, est composé d'un seul individu mais est justifié par les particularités décelées au sein de cet élevage l'empêchant d'être inclus dans un autre type établi. Cet éleveur possède un troupeau laitier avec 50 vaches en production, en agriculture biologique pour une production de 4800L/VL/an. Concernant le système fourrager, la vitesse du pâturage tournant est lente (jusqu'à deux mois), les fauches se font actuellement à un stade précoce. L'éleveur souhaite faire des fauches tardives afin de faire mûrir des prairies et d'avoir notamment plus de fibres. En effet, au sein de cette ferme de nombreux liens sont établis entre gestion des prairies, alimentation, santé de

l'animal, production : « *on a bien aéré le sol, t'as de meilleures plantes qui repoussent, ça ne s'asphyxie plus. T'as une meilleure herbe qui va sortir, les vaches vont mieux les valoriser* ». Ainsi une flore variée ainsi que différents stades sont donc recherchés afin d'obtenir divers types de foin qui seront mieux valorisés par les vaches et amélioreront ainsi la production. L'optimisation des potentialités de la nature, concernant le travail du sol notamment, s'appuie sur un nouvel outil, le calendrier lunaire. Cet éleveur souhaite « *utiliser la herse étrille et travailler avec la lune pour voir la différence, la réaction du sol car les sols sont trop riches* ». Une attention particulière passant par un développement des observations et du toucher, est portée au système fourrager et alimentaire. Ainsi les lots d'animaux, leur comportement, leurs déjections, leurs signes corporels visibles sur leurs robes, leurs nez... sont étudiés. Cette nouvelle gestion de l'alimentation préconisant l'instauration de fibres en tête de repas, la notion de foin de qualité n'est pas forcément liée à une valeur nutritive très élevée mais est reliée au fonctionnement du rumen. 3 kg de concentrés sont distribués quotidiennement pour chaque animal de ce troupeau. L'alimentation occupe une place importante puisque selon eux, ce sont les déséquilibres alimentaires qui sont à l'origine de problème sanitaires tel que les mammites. En cas d'apparition, les problèmes sanitaires sont résolus par des méthodes alternatives de soin : reboutage, homéopathie, huiles essentielles. Les critères de réforme sont basés sur la production laitière (quantité, taux, traite rapide). Cette évolution technique repose notamment sur l'utilisation d'autres repères liés au fonctionnement de la nature. Elle s'accompagne d'une vision systémique particulièrement développée et de l'établissement de nombreux liens entre les éléments du système, « *tout est lié* », caractéristique d'une nouvelle ontologie, appelée analogisme (tableau 3).

Le dernier type identifié, rassemble des exploitations plus avancées dans la mise en place de pratiques agroécologiques. Ce type regroupe 7 exploitations comportant des troupeaux divers : bovin lait (n=3), bovin viande (n=2), bovin mixte (n=1) et ovin lait (n=1). Les productions laitières sont très hétérogènes au sein de ce type puisqu'elles varient de 3400L à 6200L/VL/an. L'éleveur en ovin laitier a une production moyenne de 130 L/lactation avec la race Thônes et Marthod, cette race produisant en moyenne aux environs de 140-150L. Concernant les élevages allaitants, le nombre d'animaux produit pour 100 vaches oscille entre 96 et 105. Ces différences de performances techniques se retrouvent également pour l'IVV puisqu'il se situe entre 355 et 440 selon les élevages. Les données techniques restent variables au sein du type mais d'autres éléments, comme la gestion des systèmes fourragers ou d'alimentation les regroupent. La gestion fourragère repose sur une notion de soin et d'adaptation ce qui se traduit par la mise en place de fauches à différents stades et notamment tardives pour permettre de régénérer les prairies, des vitesses de pâturage tournant plutôt lentes (comme dans le type 2) mais avec une adaptation au milieu plus développée pour permettre un équilibre, selon les éleveurs, entre production, qualité des fourrages et biodiversité. Le calendrier lunaire est un outil utilisé au sein du type 3 mais de manière plus prépondérante. Plusieurs éléments du sol sont pris en considération dans sa gestion : les graines qui sont en latences et permettent de régénérer la prairie grâce aux fauches tardives, la compaction du sol puisque pour ces éleveurs il est important d'avoir un sol qui ne s'asphyxie pas et qui respire (travail avec la herse) et la « *faune du sol* » qui lui permet de « *bien fonctionner* ». La lune devient ainsi un indicateur pour la mise à l'herbe des animaux, le passage de la herse étrille, la fauche. Le passage de la herse adapté au calendrier lunaire permet ainsi de « *stimuler les prairies* » et de « *transmettre un message* ». Le système alimentaire qui est au cœur de ces systèmes « *l'alimentation c'est la base* », sa gestion se fait là encore par l'observation poussée de l'animal et de ses signes. De 0 à 3 kg de concentré sont distribués au sein de ces élevages Cette gestion de

l'alimentation permet, selon eux, de limiter l'apparition de problèmes sanitaires. Ces derniers sont gérés par des méthodes de soins alternatives comme pour le type 2, mais avec en plus l'intégration, pour la majorité des agriculteurs de ce groupe, d'une dimension, psychologique dans l'apparition des pathologies (un animal qui va être stressé déclenche plus facilement une pathologie) et leur gestion. Ainsi quand l'un des éleveurs explique que « *quand je pense que c'est quelque chose plus d'ordre psychologique j'essaie de faire de la communication. [...] En faisant passer les messages et en écoutant correctement l'animal ça règle les soucis* ». La reproduction se fait quasiment exclusivement par saillie naturelle (deux élevages ont recours à l'insémination artificielle en parallèle de la présence d'un taureau), avec des critères de renouvellement basés sur la production laitière mais aussi le caractère (« *elles aiment bien le contact* »). Le choix des races peut également renvoyer à des critères de beauté ou encore de tradition locales (Ferrandaises par exemple). Le rapport à l'animal évolue considérablement avec une communication matérielle mais également immatérielle qui se met en place. Cette nouvelle considération de l'animal entraîne parfois une mort difficile à accepter pour les éleveurs « *je ne me voyais pas l'emmener à l'abattoir* ». Un accompagnement des animaux dans la mort est ainsi mis en place, notamment en les remerciant. Ce changement de regard sur la nature, en la dotant d'une intériorité similaire à celle de l'Homme, contribue à l'apparition d'intuitions issues d'une autre ontologie, l'animisme (tableau 3). L'agroécologie vue par les éleveurs de l'association se caractérise par une évolution du rapport à la nature et l'apparition d'entités secondaires moins quantifiables ou visibles qui prend du temps et apparaît donc chez des éleveurs étant déjà plus avancés sur le cheminement de l'agroécologie. Les données quantitatives des exploitations de ce type montrent des différences importantes au niveau des structures mais également des résultats techniques : ce n'est pas la structure qui joue sur le fonctionnement et la conception du monde mais le cheminement personnel de l'éleveur.

	Type 1	Type 2	Type 3
Structure, production	bovin lait, PL : 6000 à 6400L/VL/an	bovin lait, PL : 4800/VL/an	bovin lait, ovin lait, bovin viande, 3400 à 6200 L/VL/an
Système fourrager et ration	optimisation 3 à 7 kg de concentré /V/an	optimisation protection 3 kg de concentré /VL/an	optimisation protection transmission 0 à 3 kg de concentré/VL/an
Vision du monde	naturaliste	Naturaliste, intuitions analogistes	Naturaliste, intuitions analogistes et animistes

Tableau 3 : caractéristiques principales de chaque type

Au sein des éleveurs enquêtés les évolutions techniques mises en place vers l'agroécologie s'accompagnent ici d'une évolution de la vision du monde qui est essentielle à prendre en compte pour comprendre le fonctionnement de ces exploitations agricoles. En outre, les indicateurs et métriques utilisés par ces éleveurs évoluent également : si certains indicateurs issus des sciences biotechniques sont conservés d'autres sont utilisés par des éleveurs de l'association mais en les détournant. Un éleveur évoque ainsi des analyses de sol sans réellement prendre en compte les résultats énoncés : « *Les analyses je les prends aussi avec des pincettes. [...] J'y prends quand même, parce qu'il y a des terrains, à ce que je vois ça correspond pas toujours. [...] Alors une bonne parcelle, qui produit super bien et il me disait que c'était pas assez bien, faudrait que j'y rajoute du compost alors que il y en a pas besoin parce qu'il y a une activité biologique phénoménale...* ». L'éleveur a acquis de l'autonomie décisionnelle et selon ce qu'il perçoit sur le terrain, grâce à ses observations et à sa propre interprétation, il valide ou non les résultats proposés par l'analyse. Le cheminement personnel

de l'éleveur a donc une place toute aussi importante que les évolutions techniques.

3. DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Au fur et à mesure de l'avancée vers un système agroécologique, les éleveurs étudiés au sein de ce travail mettent en place un fonctionnement particulier tout en développant une vision du monde qui leur est propre. Ce repositionnement des agriculteurs est démontré par l'apparition de nouvelles intuitions ontologiques. Si en début de transition c'est l'ontologie naturaliste qui domine -vision prédominante de notre société- les ontologies analogiste puis animiste apparaissent. Les rapports évoluent ainsi pour intégrer des liens de plus en plus nombreux entre les différents éléments constitutifs du monde des éleveurs. Les éleveurs mettent notamment ces liens en place dans une optique d'optimisation de leur système. C'est en s'appuyant sur les flux, échanges naturels au sein de leur élevage qu'ils conçoivent leurs systèmes d'élevage. Cette évolution mise en évidence dans ce travail reste une tendance à approfondir car les types sont composés de trop peu d'individus.

D'autres travaux (Cayre *et al.*, 2018 ; Thareau *et al.*, 2020) se sont intéressés au rapport à la nature d'agriculteurs en transition agroécologique et ont identifiés diverses conceptions de ce rapport à la nature. Les travaux de Cayre *et al.* (2018) permettent de mettre en lien le type 1 et le type 2 avec l'idéal-type Ecologiquement intensif (optimisation des potentialités de la nature, mise en place de fauches précoces, tout en considérant la biodiversité, la vision naturaliste). Le type 2, possède également des intuitions de l'idéal type traditionnel (utilisation du calendrier lunaire, intuitions animistes). Le type 3 se rapproche de l'idéal type holiste défini par Cayre *et al.* (2018) (notion de soin, mise en place de fauches à différents stades, intuition analogiste) avec des intuitions des idéaux types traditionnel. Dans leur travail, Thareau *et al.* (2020) ont identifié quatre conceptions du métier caractérisées par le rapport des agriculteurs à la nature d'une part, et par leur vision de la place des agriculteurs dans les espaces sociaux locaux et professionnels d'autre part. La prise en compte de la trajectoire socio-professionnelle rend les rapprochements entre les différents types plus difficiles à établir. Toutefois, le type 3, possède des éléments communs de vision de la nature avec les types gestionnaire espace et naturel, paysan dissident de Thareau *et al.* (2020), via notamment la préservation de la biodiversité (sauvage et domestique). Ces différents travaux soulignent bien le caractère hétérogène du rapport à la nature des agriculteurs.

Ce travail a également permis de tester une nouvelle manière de réaliser les enquêtes pour prendre en compte les systèmes de fonctionnement, de décision et les arrière plans ontologiques des agriculteurs, grâce à l'approche pragmatique. Cette approche permet de « mettre ensemble » des données et analyses issues des sciences biotechniques (pratiques, résultats technico-économiques) et des sciences humaines (justification des décisions, rapport à la nature). Les sciences zootechniques sont ontologiquement situées dans le naturalisme (Descola, 2005), c'est-à-dire qu'elles reposent sur l'idée d'une séparation de l'Homme et la nature. Ces sciences s'appuient sur des indicateurs qui par la mesure qu'ils donnent permettent d'asseoir cette réalité. Cette réalité scientifique prévaut pour penser l'action et la transition agroécologique. Or si l'éleveur est lui aussi empreint de naturalisme, ontologie familière pour tous les occidentaux, sa réalité ne s'établit pas uniquement par la méthode scientifique et ses rapports de causalité mais aussi au regard de ses finalités et aspirations. Cela se démontre par l'évolution des indicateurs utilisés par les agriculteurs : certains indicateurs issus des sciences biotechniques sont conservés, d'autres ne sont plus pris en compte et une partie est détournée dans leur utilisation. L'approche pragmatique permet donc de mettre en dialogue deux façons de construire la réalité, d'apprécier les

points communs, les différences, les transformations ... Pour construire ce dialogue, la zootechnie est nécessaire pour comprendre les systèmes d'élevage et les cadres normatifs auxquels les éleveurs sont soumis (le contrôle laitier, suivi de reproduction...). Cependant, la zootechnie fait aussi face à ses propres limites interprétatives pour comprendre comment la réalité s'instaure au cours de l'action.

Enfin, ce travail montre l'importance de ne plus séparer les sciences du vivant et les sciences humaines et sociales mais de les associer dans les travaux de terrain, au sein d'une démarche pragmatique. A notre sens, l'approche proposée sort des cadres établis par la réalité des sciences zootechniques, de l'approche systémique (en allant au-delà des systèmes de décision/fonctionnement et du cercle ressource/animal-troupeau/Homme), et des approches proposées en sciences humaines et sociales (en approchant les non humains). En ceci, elle constitue une approche originale de la transition agroécologique. De façon évidente, l'échantillon de cette étude est limité, et il s'agit d'une première illustration du terrain à approfondir avec d'autres groupes d'éleveurs. C'est pour cette raison qu'un projet regroupant une vingtaine de fermes, provenant d'horizons différents (pas que d'un seul réseau associatif) est actuellement en cours pour poursuivre ce travail de caractérisation des systèmes agroécologiques. De plus, ce suivi se tiendra sur au moins deux années afin de pouvoir également caractériser les dynamiques d'évolution au sein de ces systèmes.

Merci aux éleveurs de l'association Eleveurs Autrement ayant accepté de faire partie de cette étude

Altieri, M.A. 1995. Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture. Boulder CO: Westview Press

Bertaux D., 2005. L'enquête et ses méthodes : le récit de vie, 2e édition : Armand Colin

Cayre, P., Michaud, A., Theau, J.-P., Rigolot, C. 2018. *Sustainability*, 10, 1097.

De Fontenay E. 1998. Le Silence des bêtes. La philosophie à l'épreuve de l'animalité. Fayard

Descola, P. 2015. Par delà nature et culture. Gallimard.

Dewey J. 2013. Expérience et Nature. Paris : Gallimard

Doré, T., Bellon, S. 2019. Les mondes de l'agroécologie (QUAE).

Dumont, A. M., Vanloqueren, G., Stassart, P., Baret, P.

2015. Agroecology and Sustainable Food Systems, 40,1, 24-47

Dumont, B., Fortun-Lamothe, L., Jouven, M., Thomas, M.,

Tichit, M. 2013. Animal : an international journal of animal bioscience, 7, 1-16.

Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T.,

Creamer, N., Harwood, R., Salomonsson, L., Helenius, J.,

Crikerl, D., Salvador, R., Wiedenhoeft, M., Simmons, S.,

Allen, P., Altieri, M., Flora, C., Poincelot, R. 2003. Journal of Sustainable Agriculture, 22, 99-118.

Hedlund-De Witt. 2013. Environ. Ethics, 35, 133-162.

Herrero, M., Wirsenius, S., Henderson, B., Rigolot, C.,

Thornton, P., Havlík, P., Boer, I. J. M., Gerber, P. J. 2015.

Annual Review of Environment and Resources, 40, 177-202.

Institut de l'élevage. 2019. Résultats de contrôle laitier -

Espèce bovine France 2018

Lacroix K., Gifford R. 2019. *Appetite*, 138, 233-241. DOI: 10.1016/j.appet.2019.04.002.

Stassart, P.M., Baret, P., Grégoire, J.C.; Hance, T.,

Mormont, M., Reheul, D., Stimant, D., Vanloqueren, G,

Visser, M. 2012. Agroécologie. Entre Prat. Sci. Soc. 2012, 25-51.

Teil, G. 2011. Revue d'anthropologie des connaissances, vol. 5, 2(2), 437-462.

Thareau, B., Pailleux, C., Anzalone G. 2020. Review of

Agricultural, Food and Environmental Studies, Paris:

Springer, vol. 0, pages 1-19

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., &

David, C. 2009. Agron. Sustain. Dev. 29 503-515