

Mention de Master Agrosociétés, Environnement Territoires, Paysages, Forêts

**Master 2 Parcours Environnement, Développement, Territoires, Sociétés
Agroécologie ; Sociétés ; Territoires
2015 - 2016**

**L'élevage de précision: changements dans la
relation homme-animal et dans la représentation du métier
d'éleveur par les éleveurs en exploitations porcines,
bovins lait et avicoles**



Présenté par Emeline GANIS

INRA – UMR 1273 Metafort

**Stage co-encadré par Mme Nathalie Hostiou, CR INRA
et Mme Florence Kling-Eveillard, Idele**

Référent AgroParisTech : Thierry Bonaudo



**Formation organisée en collaboration avec
le Museum National D'Histoire Naturelle
et l'Université Paris Sorbonne**





Ce stage a été financé par

le GIS Elevage Demain, le RMT Travail et le RMT Bien-être animal



RESUME

L'élevage de précision trouve plus en plus sa place au cœur des exploitations par l'utilisation de capteurs et d'automates et par l'informatisation des outils. Cette étude s'intéresse aux liens existant entre la mise en place de l'élevage de précision, la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et la relation homme-animal. L'étude est basée sur 25 enquêtes qualitatives réalisées en Bretagne dans des élevages porcins, laitiers et avicoles possédant des outils de précision. En plus de recueillir le discours des éleveurs, un test de réactivité est réalisé et permet d'aborder le thème de la relation homme-animal du point de vue des animaux. L'étude met en lumière une diversité de motivations à l'installation de nouveaux équipements, souvent en lien avec une pratique différente du métier, souhaitée par l'éleveur ou imposée par la filière. La majorité des éleveurs enquêtés évoquent un métier qui est devenu plus technique, et considèrent que la maîtrise de la technique est devenue nécessaire pour réussir. Les interactions avec les animaux changent avec l'introduction d'automates, qui remplacent l'éleveur, ou de capteurs, qui entraîne parfois une diminution du temps passé avec les animaux pour l'observation. Par exemple, des éleveurs délèguent totalement la détection des chaleurs aux outils et ne confirment pas les chaleurs en allant voir l'animal. Malgré la présence de ces outils, l'éleveur décide de leurs impacts sur les interactions avec ses animaux. Des pratiques relationnelles visant à améliorer la relation homme-animal afin de faciliter le travail et d'habituer les animaux aux outils existent et des éleveurs équipés de robot de traite continuent de traire manuellement. Les éleveurs possèdent une marge de manœuvre quant à la place qu'ils donnent aux outils dans leur relation avec les animaux, garantissant ainsi de ne pas dégrader, voire d'améliorer la relation homme-animal.

Mots-clés: Elevage de précision - Métier d'éleveur - Relation homme-animal - Observation - Pratiques relationnelles

ABSTRACT

Precision livestock farming gets an increasing place in farms by the use of sensors and automatons and by the computerization of farming tools. This study focusses on the links between the installation of precision livestock farming, the representation of livestock farmers' profession by the farmers themselves and the human-livestock relationship. A qualitative study was carried out in Brittany, with 25 pig, dairy and poultry farmers who are equipped some connected farming devices. Qualitative interviews provided us farmers' views and reactivity tests provided us animals' opinion about human-livestock relationship. The findings show a diversity among the motivations to get precision livestock farming tools, related to different practices in the profession, depending on if the farmer wanted these tools or was forced to get them. Most of the farmers said that their profession became more and more technical. They think that mastering new technologies is now a necessary skill to succeed. Interactions between farmer and animals change with the introduction of automatons (by replacing the farmer) or sensors, by decreasing the time he usually spends with his animals to observe them. For instance, some farmers entirely delegate heat detection to the tool and they don't confirm heat by observing the animal. In spite of some tools, the farmer decides how they can impact on the human-livestock interactions. Farmers can use relational practices to make the human-livestock interactions better and to make the work's easier. Farmers who have an automatic milking system can keep milking by hand for example. Farmers possess a leeway concerning the importance they give to connected devices between animals and themselves. Thanks to this leeway, the human-livestock relationship can be not damaged, and can even be improved.

Key-words: Precision livestock farming - Farmer - human-livestock interactions - Observation - Relational practice

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier mes deux maîtres de stage, Florence Kling-Eveillard et Nathalie Hostiou pour leur suivi attentif. Un grand merci à Nathalie pour son aide et son expertise. Un grand merci également à Florence pour son soutien et sa rigueur. J'ai le sentiment d'avoir beaucoup appris et d'avoir acquis des connaissances, aussi bien en fonctionnement d'automates et en pratiques relationnelles, qu'en rigueur et capacité d'analyse.

Je remercie ensuite les membres de mon comité de suivi et les experts enquêtés pour leurs conseils. Merci à Valérie Courboulay de m'avoir aidée à établir le protocole pour le test de réactivité et de m'avoir fait réaliser que les truies étaient des animaux géniaux. Merci à Anne Aupiais pour son aide précieuse dans la réalisation du protocole pour les vaches laitières. Merci à Pauline Créach et Laure Bignon pour leur aide dans la compréhension du protocole d'évitement des poulets.

Je remercie également mon tuteur, Thierry Bonaudo, pour ses conseils et son suivi. Merci également à Michelle Borel pour sa patience et son aide dans les sombres démarches administratives.

Merci à toutes les éleveuses et les éleveurs enquêtés. Merci d'avoir partagé avec moi leurs savoirs, leurs joies et leurs doutes. Merci de m'avoir permis d'approcher leurs animaux et de m'avoir communiqué tout l'amour qu'ils peuvent leur porter.

Mes remerciements vont ensuite à tous les salariés du 4^{ème} étage de la Maison Nationale des Eleveurs. Leur bonne humeur, leur accueil et leurs rituels hydriques biquotidiens ont rendu ces six mois de stage très agréables et conviviaux.

Enfin, je tiens à remercier très chaleureusement mes compagnons de stage Valentin et Natalie. Merci à Valentin pour son optimisme sans faille et sa crédulité attendrissante. Un immense MERCI à Natalie pour m'avoir supportée et soutenue avec le sourire tous les jours du stage et surtout dans ma découverte des fonctionnalités de Word. Un grand merci aussi à Pierre d'avoir toujours été présent. Et pour finir, un très grand merci à mes coloc', Floriane et Marion, qui ont suivi la progression de mon travail de très près et qui ont su m'apporter tout leur soutien et leur sourire.

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
CHAPITRE 1 : Eléments de contexte et problématique	2
I. Contexte de l'étude	2
1. L'élevage de précision déjà étudié pour évaluer les changements dans l'organisation du travail et dans la gestion des données.....	2
2. Un collectif de travail intéressé d'étudier les conséquences de l'élevage de précision sur le métier d'éleveur et sur la relation homme-animal.....	2
II. Acquis de la bibliographie.....	3
1. Retour vers le futur : qu'appelle-t-on « élevage de précision » ?.....	3
2. L'homme qui murmurait à l'oreille des capteurs... De nouveaux outils pour une nouvelle relation homme-animal ?.....	7
3. Un métier d'éleveur plus connecté : La représentation du métier par les éleveurs a-t-elle évolué?.....	12
III. Problématique du stage	14
1. Problématique principale et objectifs de l'Étude	14
2. Question de recherche et hypothèses de travail.....	15
CHAPITRE 2 : Matériel et Méthodes	18
I. Choix méthodologiques	18
1. Travail Préparatoire.....	18
2. Une étude qui réunit un questionnaire de l'Éleveur et de l'animal	21
II. Outils et méthodes mobilisés pour le recueil des informations	21
1. Construction de l'échantillon	21
2. La mise en œuvre des choix méthodologiques.....	23
3. Le déroulé d'une enquête	26
III. Méthodes de traitement et d'analyse des résultats	27
1. L'analyse thématique des entretiens semi-directifs	27
2. Le dépouillement des tests de réactivité.....	28
3. La recherche de profils.....	28
CHAPITRE 3 : Résultats de l'étude	29

I. Présentation de l'échantillon enquêté	29
1. Le déroulement des enquêtes	29
2. Caractéristiques des exploitations étudiées	30
3. Caractéristiques des éleveurs rencontrés	31
II. L'introduction des nouveaux outils au sein de l'exploitation.....	33
1. Les animaux et la technique sont les deux piliers du « bon éleveur »	33
2. Des motivations à l'installation de nouveaux outils qui ne dépendent pas toujours de l'éleveur.....	36
3. Le premier contact homme-machine : des éleveurs qui se sont rapidement habitués aux outils	38
4. Le premier contact animal-machine : le rôle de l'éleveur dans l'apprentissage et l'habitué des animaux aux nouveaux équipements.....	39
III. La perception des éleveurs sur l'évolution de leur métier depuis l'arrivée des nouveaux outils	43
1. Un métier qui reste fondamentalement le même, malgré des pratiques différentes	43
2. Un métier plus technique, pour lequel les nouvelles technologies sont de plus en plus nécessaires pour réussir, ce qui satisfait des éleveurs	44
3. Un métier plus en contact avec les animaux et le sentiment d'être davantage « éleveur »	47
4. Un métier plus informatisé, davantage connecté, dont les éleveurs sont fiers.....	48
5. Un métier plus attractif grâce aux nouveaux outils mais une prise de distance néanmoins nécessaire avec ces derniers	49
IV. La place de l'animal dans la nouvelle organisation du travail et le traitement des données.....	51
1. Une multitude de données sur les animaux désormais disponibles 24h/24 et 7j/7	51
2. Une différence d'importance accordée par l'éleveur aux données fournies par l'outil et à l'observation visuelle des animaux pour la prise de décision	53
3. Eleveur VS automate : un contact avec l'animal parfois conservé pour la tâche concernée.....	56
V. Relation homme-animal et place des outils de précision	59
1. Influence de l'éleveur et de la technique pour une « bonne relation homme-animal »	59

2. Elevages porcins et quelques élevages laitiers : entre prise de conscience des enjeux et amélioration de la RHA.....	63
3. Le comportement de l'éleveur et l'équipement de l'élevage conditionnent la relation homme-animal.....	66
4. Relation homme-animal du point de vue des animaux : Résultats des tests de réactivité	68
VI. Recherche de profils d'éleveurs	74
1. Identification de trois groupes d'éleveurs	74
2. Identification des thèmes discriminants	76
CHAPITRE 4 : Discussion et Perspectives	77
I. Discussion à propos de la méthode	77
1. Un petit nombre d'entretiens réalisés : des cas non observés	77
2. Pas de comparaison avant/après les outils.....	77
3. Une méthode qui se base principalement sur le discours des éleveurs	78
4. Des tests de réactivité difficiles à exploiter.....	78
5. Beaucoup de données dont toutes n'ont pas été valorisées dans le temps imparti.....	78
II. Discussion des résultats : Réponse aux questions posées à l'étude et validation des hypothèses	79
1. Validation des hypothèses	79
2. Les pistes de réflexions qui émergent de l'étude	83
III. Pistes pour l'action	85
1. Sensibiliser les éleveurs aux enjeux de la relation homme-animal dans des élevages.	85
2. Accompagner le changement : les animaux et l'élevage de précision.....	85
Conclusion.....	86
Bibliographie.....	87

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Principe de l'élevage de précision	4
Figure 2 : Répartition géographique des exploitations laitières équipées d'un robot de traite en 2015.....	6
Figure 3 : Schéma représentatif des facteurs d'une « culture de l'étable » positive et des relations homme-animal	9
Figure 4 : Représentation de la problématique principale.....	15
Figure 5 : Sous-questions et hypothèses associées.....	17
Figure 6 : Les critères de l'échantillon pour cette étude	23
Figure 7 : Trame du guide d'entretien : les thèmes abordés, les points développés et les objectifs visés	24
Figure 8 : Une question permettant d'aborder la problématique principale de l'étude lors de l'enquête.....	24
Figure 9 : Principes des tests réalisés avec les vaches et les truies	25
Figure 10 : Principe du test réalisé sur les poulets	26
Figure 11 : Le déroulé d'une enquête	27
Figure 12 : Répartition géographique des enquêtes réalisées	30
Figure 13 : Caractéristiques des éleveurs rencontrés	32
Figure 14 : Répartition des âges des éleveurs enquêtés par rapport à la répartition bretonne et française	32
Figure 15 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "L'EdP va s'avérer indispensable dans les années à venir"	46
Figure 16 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "En tant qu'éleveur, j'aime maîtriser de nouvelles technologies"	46
Figure 17 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "En tant qu'éleveur, j'aime la modernité du métier"	49
Figure 18 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "Il existe un lien entre le bien-être de l'éleveur et le bien-être des animaux"	60
Figure 19 : Estimation de la relation homme-animal dans l'élevage par les éleveurs.....	62

Figure 20 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation "En tant qu'éleveur, j'aime toucher mes animaux"	63
Figure 21 : Résultats du questionnaire pour l'affirmation "En tant qu'éleveur j'apprécie parler à mes animaux"	65
Figure 22 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "L'EdP peut améliorer la relation entre les animaux et l'éleveur"	67
Figure 23 : Résultats du test de réactivité réalisé sur les truies	69
Figure 24 : Résultats du test de réactivité réalisé sur les vaches	71
Figure 25 : Résultats du test de réactivité réalisé sur les poulets	73

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Membres du comité de suivi et personnes rencontrées à titre d' « Experts »	18
Tableau 2 : Description des outils choisis - impact de la tâche mécanisée sur les interactions entre les éleveurs et les animaux	20
Tableau 3 : Répartition des enquêtes réalisées par filière et selon les outils présents	31
Tableau 4 : Taille des ateliers dans les exploitations enquêtées.....	31
Tableau 5 : Diversité d'éléments de réponse pour la définition de l'élevage de précision	45
Tableau 6 : Notions abordées par les éleveurs dans leur définition de la « bonne relation homme-animal ».....	61

TABLE DES ABREVIATIONS

BRHA : Bonne Relation homme-animal

DAC : Distributeur Automatique de Concentrés

DC : Détecteurs de chaleurs

EdP : Elevage de précision

PA : Peson automatique

Poul : Eleveur de poulets

RHA : Relation homme-animal

SAU : Surface agricole utilisée

Tr : Eleveur de truies

UTH : Unité de travail humain

VL : Eleveur de vaches laitières

SYMBOLES



Particularité trouvée dans l'élevage porcin, propre à la filière et non à un élevage

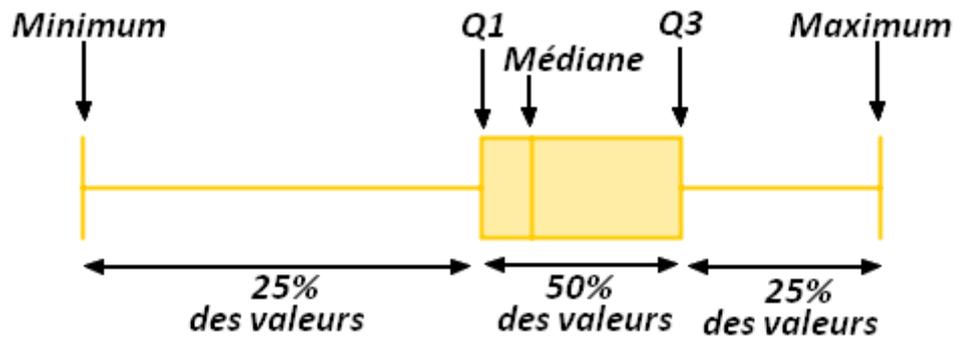


Particularité trouvée dans l'élevage laitier, propre à la filière et non à un élevage

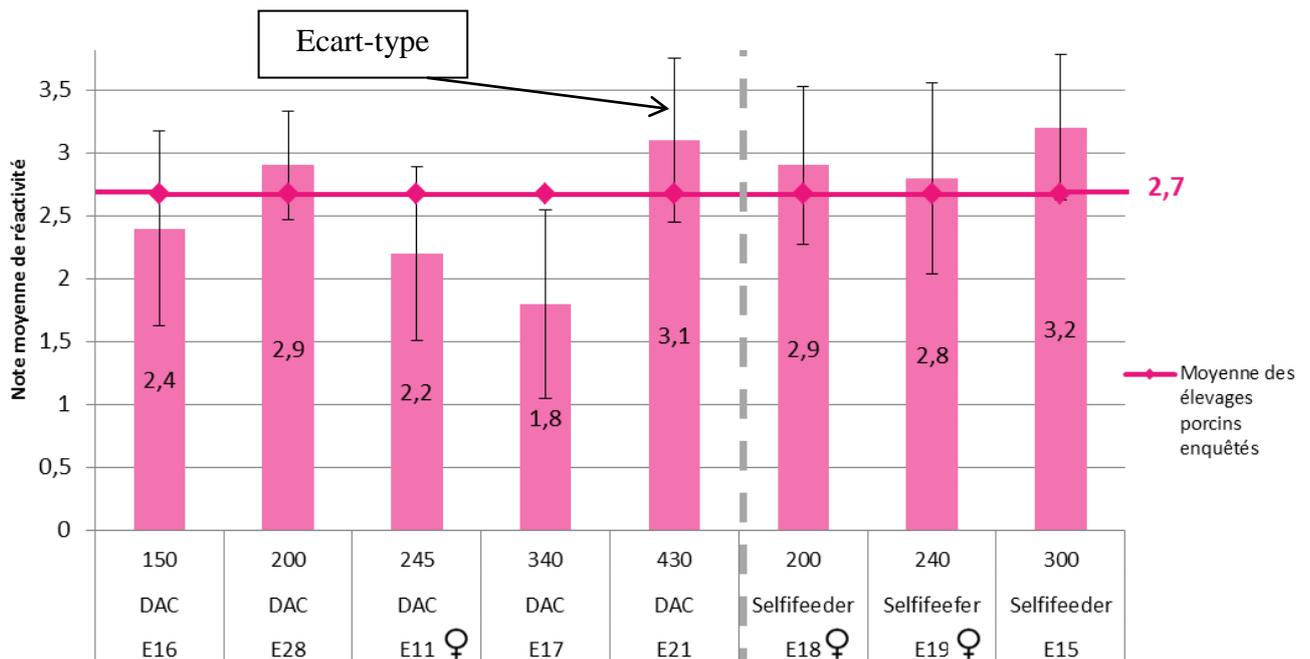


Particularité trouvée dans l'élevage avicole, propre à la filière et non à un élevage

CONCERNANT LES GRAPHIQUES DU MEMOIRE :



Source : algorithmes.blogpost.com



INTRODUCTION

Si l'agro-écologie est souvent associée aux savoir-faire d'antan, ce concept est tout aussi pertinent en termes d'innovations. L'élevage de précision, par ses nouveaux outils, permet de raisonner les pratiques d'élevage, d'adapter l'alimentation des animaux à leurs besoins, de réduire l'impact environnemental des exploitations tout en préservant leurs performances techniques et économiques. C'est ce qui correspond très justement à l'agro-écologie doublement performante qui « concilie compétitivité et respect de l'environnement » (Guillou et al., 2013).

Dans un contexte socio-économique difficile pour l'élevage, la compétitivité est une priorité et beaucoup d'éleveurs décident de s'équiper pour augmenter leur production et optimiser les coûts de production, tout en augmentant la taille de leur cheptel et de leur exploitation. La présence de nouvelles technologies fait partie intégrante du paysage agricole aujourd'hui et pour les années à venir. Les éleveurs doivent alors s'adapter et entrer dans cette course à l'équipement, tout en acceptant que leurs pratiques changent radicalement de celles de leurs parents et grands-parents. L'élevage de précision modifie en effet le contenu et l'image du métier d'éleveur. Ces nouvelles pratiques concernent les éleveurs eux-mêmes mais également les animaux, qui sont toujours l'élément central du métier d'éleveur, mais rarement sollicités lorsque l'on aborde le sujet de l'élevage de précision. Or, les animaux, et plus particulièrement la relation homme-animal, sujet encore peu étudié, est un élément important dans le fonctionnement de l'élevage, influant sur les conditions de travail, sur la santé et le bien-être des animaux ainsi que de l'éleveur. La qualité de la relation homme-animal et l'importance que lui accordent les éleveurs est déterminante pour le succès de la mise en place des nouvelles technologies sur l'élevage. Les nouveaux outils peuvent entraîner une distanciation entre l'éleveur et ses animaux, ce qui peut dégrader notablement la relation homme-animal. A l'inverse, l'élevage de précision peut créer de nouvelles interactions entre l'éleveur et ses animaux, et pour un même outil, chaque éleveur possède sa propre marge de manœuvre quant à l'usage qu'il veut faire des outils et la distance qu'il peut mettre avec ses animaux.

Par cette étude, l'élevage de précision n'est pas seulement abordé sous un angle technique et organisationnel. En plus d'étudier l'impact des nouveaux outils sur le métier d'éleveur, nous allons donner la parole aux animaux d'élevage. L'étude comporte des éléments de comportement et de réaction des éleveurs et de leurs animaux afin d'identifier et de comprendre l'impact de l'élevage de précision au cœur des exploitations ; dans un objectif de mieux préparer l'avenir de l'élevage et de fournir des pistes d'accompagnement pour les éleveurs qui choisissent d'investir dans de nouvelles technologies.

CHAPITRE 1 : ELEMENTS DE CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

1. L'ELEVAGE DE PRECISION DEJA ETUDIE POUR EVALUER LES CHANGEMENTS DANS L'ORGANISATION DU TRAVAIL ET DANS LA GESTION DES DONNEES

Dans le cadre du GIS Elevage Demain¹, un groupe de travail s'intéresse à la mise en place de l'élevage de précision dans les élevages. Il est à l'origine de la réalisation d'un stage de fin d'études en 2015, par Camille Désire et encadré par Nathalie Hostiou. Ce stage avait pour objectifs d'identifier les changements dans l'organisation du travail et dans la gestion de données suite à l'adoption d'outils de précision dans trois filières animales (lait, porc, volailles) et d'identifier les ressentis des éleveurs sur l'utilisation de ces technologies. L'étude de C. Désire s'est appuyée sur 18 entretiens réalisés auprès d'éleveurs dans le Massif Central.

L'étude a montré que l'élevage de précision entraînait une répartition du travail différente au sein des collectifs de travail et une modification dans le contenu du travail : apparition de tâches de gestion des données, de gestion et d'entretien des outils ; modification des tâches d'observation des animaux ; disparition de certaines tâches d'astreinte. C. Désire a relevé que le métier d'éleveur semblait évoluer et a suggéré qu'il serait intéressant d'étudier la façon dont ces outils pouvaient faire évoluer la relation Homme-Animal.

2. UN COLLECTIF DE TRAVAIL INTERESSE D'ETUDIER LES CONSEQUENCES DE L'ELEVAGE DE PRECISION SUR LE METIER D'ELEVEUR ET SUR LA RELATION HOMME-ANIMAL

Suite au stage de C. Désire qui a montré une facette « organisationnelle » de l'impact des nouvelles technologies en élevage, le groupe de travail Elevage de précision du GIS s'est intéressé aux aspects « éleveur et animal » et a commandité ce stage, dans une volonté de mieux comprendre l'impact de l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par l'éleveur et sur la relation homme-animal.

¹Créé en 2010, le Groupement d'Intérêt Scientifique « Elevages Demain » vise à promouvoir, par des actions de recherche, de formation et de développement, des systèmes de production animale à hautes performances économiques, environnementales et sociétales. Le GIS « Elevage Demain » est composé de membres d'instituts de recherche (INRA, Irstea), d'établissements d'enseignement supérieur (AgroCampus Ouest, VetAgro Sup), d'instituts techniques (Idele, IFIP, ITAVI), de chambres d'agriculture (APCA), d'organismes de conseil en élevage (FCEL), et des interprofessions concernées (CNIEL, Interbev, Inaporc, FGE, SYSAAF).

II. ACQUIS DE LA BIBLIOGRAPHIE

1. RETOUR VERS LE FUTUR : QU'APPELLE-T-ON « ELEVAGE DE PRECISION » ?

a) Définition

De nouvelles technologies pour de meilleures performances

L'élevage de précision fait écho à l'agriculture de précision qui, grâce à de nouvelles technologies appliquées aux cultures, tend à mieux gérer l'apport d'intrants et adapter les pratiques agricoles pour obtenir un rendement optimal (Meuret et al., 2013).

Le développement de ces nouvelles technologies, comme le souligne Cox (2002), contribue à une augmentation de la production végétale et animale, en termes de qualité du produit, à améliorer les performances environnementales et le travail des agriculteurs et le bien-être des animaux, en produisant une certaine quantité d'informations et de données.

De nouvelles technologies pour de nouvelles et nombreuses informations sur les animaux

Les animaux, comme tous les êtres vivants, sont complexes, uniques et dynamiques, c'est-à-dire que leurs paramètres biologiques et leurs comportements diffèrent en fonction du paramètre temps (Berckmans, 2004). En cela, Berckmans (2004) précise que l'utilisation des technologies de précision en élevage implique 3 éléments relatifs aux informations fournies sur les animaux :

- Les variables animales doivent être mesurées et analysées de manière continue, comme le poids, la consommation d'aliments ou d'eau ou encore l'activité ;
- Il doit exister un modèle prédictif fiable permettant d'évaluer comment les variables évoluent au cours du temps et comment l'animal réagit face aux changements d'environnement ;
- Il doit exister un algorithme qui intègre les mesures effectuées et le modèle précédent afin de surveiller les animaux et de gérer le troupeau.

Ces conditions citées par Berckmans (2004) renvoient à l'utilisation d'outils informatiques et d'une multitude d'informations pour une conduite optimale de l'élevage. L'élevage de précision peut alors être défini comme l'« utilisation coordonnée de capteurs pour mesurer des paramètres comportementaux, physiologiques ou de production sur les animaux ou les caractéristiques du milieu d'élevage (température, hygrométrie, ventilation...), de

Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour échanger, stocker, transformer et restituer ces informations à l'éleveur afin de l'aider dans sa prise de décision en complément de ses observations » (Hostiou et al., 2014)

L'élevage de précision permet ainsi de repérer dans l'instant des situations inhabituelles et remarquables dans l'élevage. Ces situations peuvent concerner l'état de santé des animaux ou leurs références de production, comme des paramètres d'ambiance anormaux. Le suivi des animaux peut alors se concentrer sur les animaux qui renvoient des signaux de « situations remarquables » et l'éleveur les prendra prioritairement en charge. C'est ce qu'on appelle le management par l'exception (Bewley, 2010; Nienaber and Hahn, 2007).

Principes de l'élevage de précision

L'élevage de précision implique la présence de capteurs, sur les animaux (capteurs embarqués comme les détecteurs de chaleurs) ou dans les bâtiments. En plus des capteurs, l'élevage peut aussi être équipé d'automates qui effectuent des tâches à la place de l'éleveur, comme le montre la Figure 1.

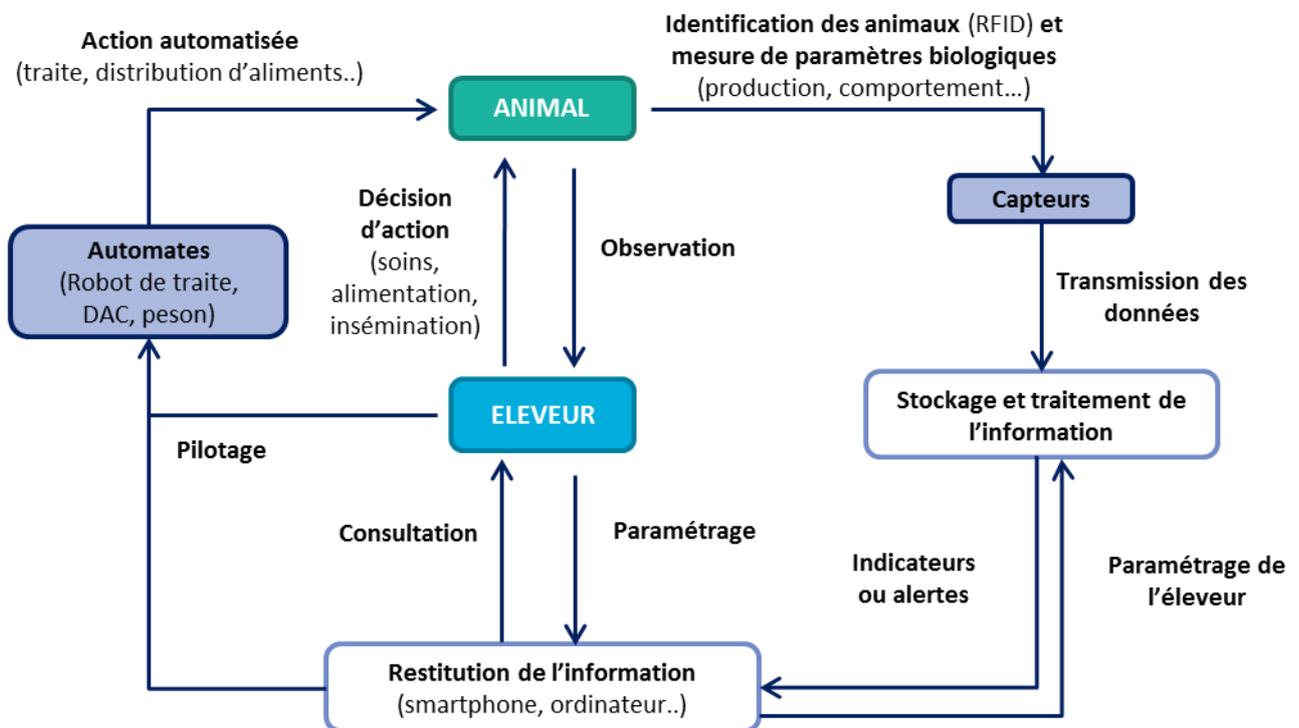


Figure 1 : Principe de l'élevage de précision

(Adapté du schéma du dossier Spécial : "Elevage laitier de précision", Allain C., Institut de l'Elevage)

b) Un peu d'histoire

Le concept d'« élevage de précision » est d'abord apparu en Grande-Bretagne et en Belgique dans les années 1970 (soit presque dix ans avant l'« agriculture de précision » appliquée aux grandes cultures) avant d'être adopté par le reste de l'Europe de Nord, puis par le continent américain (Meuret et al., 2013).

Le premier outil technologique à apparaître en élevage est la RFID (Radio Frequency Identification), dans les années 1970. Cet outil, intégrant les techniques du radar et de l'enregistrement radio, est né au début du XXème siècle, s'est perfectionné suite à la seconde guerre mondiale, et il est désormais utilisé dans tous les domaines de la vie courante : accès à des parkings ou encore les remontées mécaniques pour les sports d'hiver (Landt, 2005).

En élevage, l'identification électronique permet de rattacher l'identifiant de l'animal (très souvent par une boucle ou une puce dans l'oreille de l'animal) à une mesure individuelle qui peut être enregistrée par un capteur, tel que représenté sur la Figure 1. La RFID est utilisée avec de nombreux équipements comme les robots de traite ou les Distributeurs Automatiques de Concentrés (DAC).

L'élevage de précision a d'abord concerné les élevages avicoles et porcins, puis les élevages laitiers et caprins (Meuret et al, 2013). Vers les années 1980 apparaissent les premiers robots de traite et les premiers DAC aux Pays-Bas. La valorisation des données issues de ces capteurs est permise avec l'informatisation des élevages à partir des années 1990.

Depuis les années 1990 et surtout depuis les années 2000, de plus en plus de capteurs existent, pour contrôler l'alimentation, la reproduction, l'état de santé des animaux ou l'ambiance des bâtiments. Les outils sont de plus en plus performants.

c) Etat des lieux actuels et motivations pour l'équipement

Etat des lieux de l'élevage de précision en France

Très peu d'informations sont disponibles sur la part des élevages équipés en nouveaux outils de précision, spécialement en élevages porcins et avicoles.

En France, aujourd'hui, 30 % des agriculteurs possèdent une tablette, 50 % un smartphone. Près de 4 000 exploitations sont équipées de robots de traite (Source : Le Paysan Breton).

Des informations sur l'équipement en robot de traite sont disponibles. Nous remarquons qu'un grand nombre d'élevages français sont équipés de robots de traite en 2015, en particulier la région du Grand Ouest avec l'Ille-et-Vilaine en département le plus équipé (Figure 2).

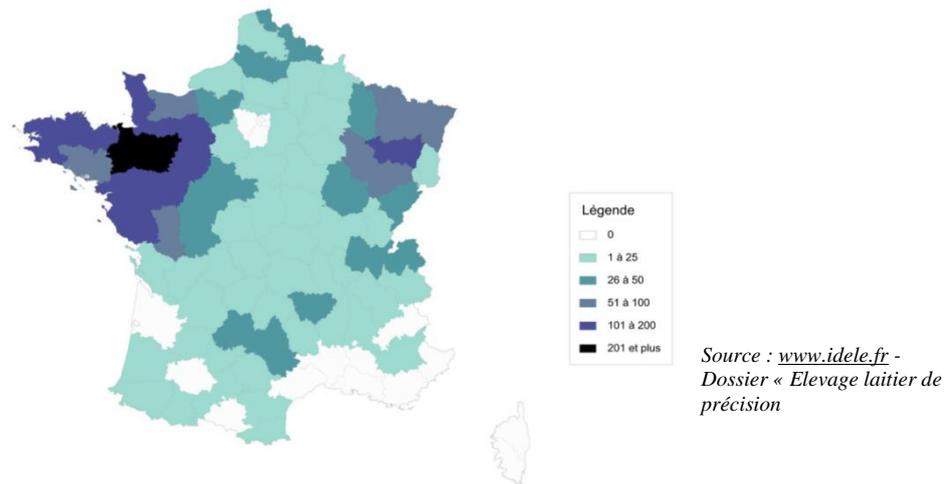


Figure 2 : Répartition géographique des exploitations laitières équipées d'un robot de traite en 2015

Le nombre d'élevages équipés en robot de traite ne cesse d'augmenter, et de manière très rapide. Fin 2015, 3316 exploitations étaient équipées de robots de traite, soit 10 fois plus qu'en 2005 et 2 fois plus qu'en 2010 (Source : www.idele.fr).

Les nouvelles technologies conquièrent d'autres élevages laitiers comme les élevages de brebis parmi lesquels on compte une centaine de DAC en salle de traite (Bocquier et al., 2016).

Quelles motivations à l'installation ?

Les motivations à l'installation de nouveaux outils de précisions sont variées. Elles vont de pair avec l'accroissement de la taille des exploitations et des cheptels. Les nouveaux outils, et surtout les automates, permettent à l'éleveur d'améliorer ses conditions de travail en diminuant la pénibilité physique et mentale des tâches désormais automatisées (Hostiou et al., 2014)

Une étude de Jegou et al. (2007) a montré que pour 33 élevages laitiers possédant un robot de traite dans l'Ouest, la motivation principale pour investir dans cet outil était le manque de main-d'œuvre dans l'exploitation. Une autre motivation peut être économique et les outils de précision pourraient amener une meilleure rentabilité actuelle et assurer le futur, comme pour 5 des 6 agriculteurs de l'Ohio enquêtés lors de l'étude de Batte et Arnholt (2003). En filière

porcine, l'aliment représente jusqu'à 69% des coûts de production (Brossard et al., 2016). Optimiser les rations relève donc d'un fort intérêt économique.

Les motivations sont parfois externes à l'éleveur et dépendent des filières ou des réglementations (Désire, 2015). En filière porcine, une nouvelle réglementation relative au bien-être des truies gestantes a entraîné le réaménagement des bâtiments d'élevage et du système d'alimentation, ce qui a conduit des éleveurs à s'équiper de DAC ou de Selfifeeder. En filière volailles, une prime versée par les abattoirs si le poids annoncé avant le départ correspond bien au poids des animaux livrés a incité les éleveurs à s'équiper de pesons automatiques. Enfin, l'arrêt des quotas laitiers a amené certains éleveurs à s'équiper en robots de traite afin de gagner en compétitivité.

2. L'HOMME QUI MURMURAIT A L'OREILLE DES CAPTEURS... DE NOUVEAUX OUTILS POUR UNE NOUVELLE RELATION HOMME-ANIMAL ?

a) Qu'entend-on par relation homme-animal ?

Définition

Au cours de leur présence sur l'exploitation, allant de plusieurs jours à plusieurs années selon les espèces, les animaux côtoient l'éleveur. La relation homme-animal se construit jour après jour de par les interactions d'ordre physique, visuel, auditif et olfactif, qui créent des contacts entre l'éleveur et ses animaux. Même si la notion de « relation homme-animal » semble floue et encore peu étudiée et cernée, certains chercheurs ont néanmoins proposé des définitions :

- Waiblinger et al. (2006) définissent la relation homme-animal comme le niveau de lien (plus ou moins fort) entre l'animal et l'homme, autrement dit leurs perceptions mutuelles.

- Pour appréhender la notion de relation homme-animal dans l'étude du bien-être des éleveurs et des animaux dans un contexte d'intensification agricole, Wilkie (2005) a utilisé le concept de l' « attachement émotionnel » et du « détachement émotionnel ».

Enjeux

Il a été montré que les attitudes positives envers les animaux d'élevage ainsi que les comportements positifs de l'éleveur sont corrélés à un moindre niveau de stress des animaux (Hemsworth, 2003; Waiblinger et al., 2006). Le stress chez les animaux impacte évidemment leur état de bien-être mais aussi leur niveau de production. Des porcs apeurés par l'homme ont de moindres résultats en reproduction et leur croissance est ralentie. Un stress chronique

provoque aussi une immunodépression impactant directement la santé des animaux. (Hemsworth, 2003).

En plus des enjeux de production et économiques, d'autres enjeux de la relation homme-animal concernent les conditions de travail (Hostiou et al., 2016). Une bonne relation homme-animal implique de bons rapports entre l'éleveur et ses animaux et assure une certaine sécurité pour l'éleveur, en élevage allaitant par exemple (Elluin, 2015). Il peut aussi tirer des satisfactions personnelles dans son métier d'éleveur grâce aux contacts avec ses animaux (Cornou, 2009) et à la relation homme-animal au sein de son élevage. Hemsworth (2003) a montré l'existence de liens entre la motivation au travail pour l'éleveur et ses attitudes envers les porcs. La satisfaction au travail et la personnalité sont directement liées aux attitudes envers les animaux.

Facteurs

Plusieurs éléments impactent la relation homme-animal. Les relations entre êtres vivants sont dépendantes des individus mais aussi de l'environnement, de l'histoire et du contexte dans lequel on étudie ces relations.

La perception de l'animal par l'éleveur a un impact sur sa manière de se comporter avec les animaux (Boivin et al., 2012). Le comportement de l'éleveur peut générer une peur de l'animal vis-à-vis de l'homme. L'animal qui se retrouve alors en permanence au contact de cet homme qui lui fait peur, subit un stress chronique qui peut impacter sa production, sa santé et sa reproduction (Hemsworth et Coleman, 1998). A l'inverse, il a été montré pour des veaux de boucherie que des attitudes et des comportements positifs de l'éleveur (caresses par exemple) envers ses veaux sont corrélés à de bons résultats techniques (Lensink et al., 2000).

Par ailleurs, si l'éleveur perçoit l'animal principalement comme un moyen de produire ou comme une source de profit, les interactions seraient moins bonnes que si l'animal est perçu comme un collègue de travail (Porcher et Schmitt, 2010).

Le savoir-faire et les croyances, la culture ont également un impact sur la relation homme-animal. C'est ce que Burton et al. (2012) appellent la « culture de l'étable ». La relation homme-animal dépend des hommes, par leur personnalité, leur histoire, mais aussi ce qu'ils appellent leur « culture », qui passe par l'organisation du bâtiment d'élevage, de la salle de traite, du mode de gestion de l'élevage. Elle dépend aussi des animaux, par l'organisation de la vie au sein du cheptel, des relations « internes » (hiérarchie et dominances). Ces facteurs

sont des exemples. Il existe d'autres éléments de culture humaine et animale qui, ensemble, conditionnent la relation homme-animal. Burton (2012) a, par exemple, montré que des changements de structures au sein du bâtiment ou un mauvais entretien des logettes ou des zones de parcours influençaient la relation homme-animal dans le sens où les animaux pouvaient être stressés ou déstabilisés.

Sur le schéma (Figure 3), inspiré par Burton, apparaissent ainsi tous les éléments qui interviennent dans l'établissement de la relation homme-animal. Le schéma a été réalisé suite à des enquêtes en élevage laitier en Nouvelle-Zélande. Il se rapporte aux vaches laitières mais les facteurs mentionnés sont transposables à d'autres filières.

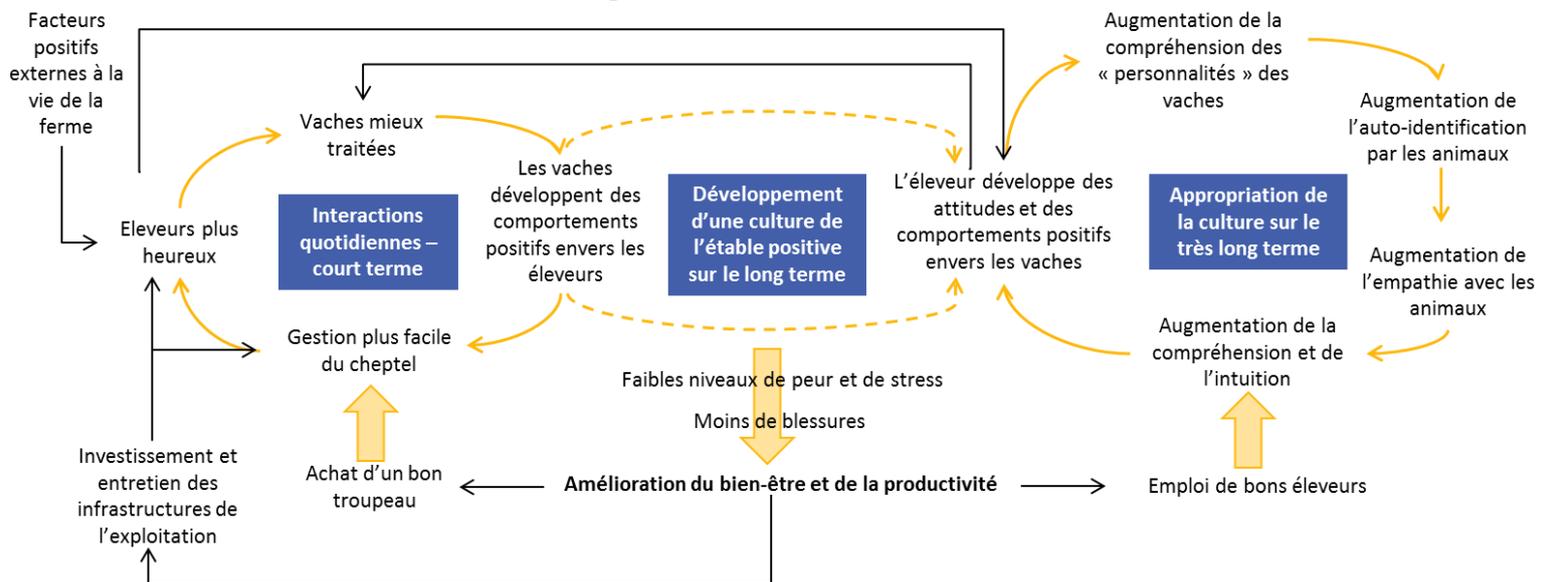


Figure 3 : Schéma représentatif des facteurs d'une « culture de l'étable » positive et des relations homme-animal
(D'après Burton (2012))

Ce schéma montre l'existence de cercles vertueux grâce aux interactions positives entre l'éleveur et les animaux, qui ne font qu'améliorer le bien-être de l'éleveur et celui des animaux. Ces interactions positives relèvent au départ de choix de comportement de l'éleveur pour son mode de gestion de l'élevage. Ce schéma expose également les enjeux de la relation homme-animal : moins de blessures pour l'animal, satisfaction de l'éleveur, gestion plus facile du cheptel...

b) Des interactions entre l'homme et l'animal modifiées par l'élevage de précision

L'élevage de précision modifie les pratiques de l'éleveur et, en cela, peut modifier les interactions avec ses animaux.

Moins de contact car moins de temps de présence des animaux

Des changements dans le système de production, tels que la mécanisation et une rationalisation croissante des élevages avicoles ou porcins, conduisent à une diminution du temps de présence de l'animal et limitent la possibilité des éleveurs de créer et entretenir une relation avec leurs animaux et de développer de l'empathie (Te Velde et al., 2001; Wilkie, 2005).

Un management par l'exception qui permet des contacts privilégiés avec les animaux « à problèmes »

La grande quantité d'informations désormais disponibles grâce aux capteurs de l'élevage de précision impose à l'éleveur de faire un tri dans ces données et oriente la prise de décision. Les données qui vont être principalement utilisées concernent les problèmes de santé de certains animaux et l'éleveur va prioritairement avoir des contacts avec ces animaux « à problèmes », ce qui constitue du « management par l'exception » (Bewley, 2010; Nienaber and Hahn, 2007).

Les animaux en bonne santé ou qui n'ont pas de problème particulier passent alors inaperçus, font l'objet de moins d'attention et entrent moins en contact avec l'éleveur. La relation homme-animal peut se dégrader par l'absence d'interactions et de contacts.

Des automates qui offrent une certaine liberté aux animaux mais qui suppriment les interactions à caractère positif

Les outils mis en place sur l'exploitation deviennent un nouvel intermédiaire entre l'éleveur et ses animaux. L'animal se retrouve libre d'exprimer sa singularité et décide d'aller se faire traire ou d'aller manger quand il le désire (Holloway et al., 2014). Pour Driessen and Heutinck, (2015) il peut faire des choix quant à ses déplacements et son rythme de vie, et (Porcher and Schmitt, 2010) considèrent cette « liberté », comme un moyen permettant le travail collaboratif entre lui et l'éleveur. Ces auteurs parlent de « liberté dans un système contraint ».

Si les tâches à caractère positif pour les animaux (traite ou alimentation par exemple) ne sont plus effectuées par les éleveurs, les interactions homme-animal se résument aux manipulations contraignantes voire douloureuses pour l'animal et/ou pour l'éleveur comme le parage, la vaccination ou encore la castration (Cornou, 2009).

c) Des pratiques relationnelles pour améliorer la relation homme-animal suite à l'installation des outils

Définition des pratiques relationnelles

Le concept de « pratiques relationnelles », en élevage, renvoie aux pratiques visant à améliorer la manipulation des animaux par l'éleveur, c'est-à-dire moins de stress pour l'animal, un confort de pour l'éleveur et une efficacité du travail, et le bien-être des animaux (Boivin et al., 2012).

Pour empêcher la peur de l'animal pour l'homme il faut que les interactions positives soient plus importantes que les interactions négatives (Cornou, 2009). Afin d'augmenter le nombre d'interactions à caractère positif, les éleveurs peuvent mettre en place des pratiques relationnelles spécifiques.

Ces pratiques peuvent être volontairement mises en place par l'éleveur ou se mettre en place naturellement. Les outils pouvant entraîner une diminution des contacts entre l'éleveur et ses animaux, ce dernier irait naturellement se promener parmi eux, leur parlerait, et montrerait de l'empathie (Bock et al., 2007).

Des pratiques relationnelles volontairement mises en place

Dans le cas des porcs, l'observation qui se faisait avant le DAC au niveau du réfectoire ou dans les cases individuelles avant les truies en groupe était facilitée par ces installations. Mis à part le listing sorti du DAC, l'éleveur, s'il veut se rendre compte de l'état de ses truies, doit désormais aller parmi elles pour les observer (Ramonet et al., 2011).

L'éleveur n'est pas le seul à devoir savoir utiliser les outils. Les animaux doivent aussi appréhender le fonctionnement des automates : comment rentrer dans le robot de traite et dans le DAC, ne pas avoir peur du bras du robot... L'éleveur a un rôle à jouer dans l'habituatation des animaux aux outils (Butler et al., 2012) et ce temps d'apprentissage est autant d'occasions d'établir des contacts, positifs ou négatifs selon la patience et l'attitude de l'éleveur. C'est aussi l'occasion de mettre en place des pratiques relationnelles particulières.

3. UN METIER D'ÉLEVEUR PLUS CONNECTÉ : LA REPRESENTATION DU METIER PAR LES ÉLEVEURS A-T-ELLE ÉVOLUÉ ?

Les mutations sociales et les évolutions technologiques par l'introduction de nouvelles technologies en élevage modifient le métier d'éleveur et leurs pratiques depuis des années (Dedieu et Servière, 2012).

Ces changements dans le métier, comme le gain de temps, acquérir de nouvelles compétences, la réduction de la pénibilité, peuvent devenir une satisfaction pour les éleveurs (Cornou, 2009).

a) Des pratiques et une organisation différentes dans le métier par l'arrivée de nouveaux outils dans l'élevage

L'élevage de précision implique la manipulation et la maîtrise des outils. Les pratiques changent et les éleveurs s'adaptent en développant de nouvelles compétences.

Des nouvelles tâches et des nouvelles compétences de l'éleveur

L'introduction de nouvelles technologies en élevage entraîne la multiplication des informations disponibles. L'éleveur est en permanence connecté aux outils de l'élevage grâce à son smartphone ou à son ordinateur, aussi bien en élevage laitier (Pezon et Grémy, 2015) qu'avicole (Goualan, 2014). Les éleveurs doivent apprendre à gérer les logiciels permettant d'avoir accès aux données et de les interpréter (De Koning, 2010). Apparaissent alors deux nouvelles tâches : gérer les outils et gérer les informations fournies.

En plus de la nouvelle tâche d'habituer les animaux aux outils décrite précédemment, une autre tâche apparaît dans le métier d'éleveurs bovins lait équipés d'un robot de traite. Elle consiste à aller chercher les vaches qui ne sont pas spontanément allées se faire traire (Rodenburg, 2012).

Un gain de temps permis par l'automatisation et une amélioration des conditions de travail

Les automates remplacent l'éleveur dans certaines tâches, comme la traite ou l'alimentation par le robot ou les DAC. Des études ont montré que l'installation d'un robot de traite allégeait le temps de travail de 2min/jour/vache et qu'une alimentation automatisée permettait de libérer jusqu'à 3h de temps avec un troupeau de 60 vaches (Hostiou et al., 2014). En aviculture, la pesée manuelle est une tâche d'astreinte qui est pénible physiquement. L'investissement dans un peson automatique peut rendre le travail moins contraignant en

évitant à l'éleveur de porter régulièrement des centaines de volailles pour les peser (Goualan, 2014).

b) Quelle confiance est accordée à ces outils ? Informations de l'outil VS observation visuelle - Quelle place reste-il à l'animal ?

La Figure 1 montre bien que le rôle de l'éleveur reste central. Malgré la présence de capteurs, d'automates ou de capteurs associés à des automates, il conserve le pouvoir de décision concernant le type d'informations que doivent lui renvoyer les capteurs et il gère les paramètres de référence. Cependant, plusieurs travaux montrent que tous les éleveurs n'accordent pas la même importance aux données.

Quatre profils d'attitude d'éleveurs caractérisés par l'attachement qu'ils accordent aux animaux et la proximité avec laquelle ils les considèrent pour le travail ont été décrits par (Dockès, A. et Kling-Eveillard, 2007). Dans ces profils, la place accordée à l'animal dans les prises de décision est relativisée selon ce que recherche l'éleveur et selon ses affinités au travail, comme la technique par exemple. Avec l'introduction de nouvelles technologies, l'animal se retrouve associé à la machine, par son utilisation mais aussi par les données qu'elle renvoie. Dans ce cas, l'animal ne serait plus que « données », et la gestion de l'élevage serait orientée vers l'amélioration des paramètres spécifiques renvoyés par les outils de précision (Cornou, 2009). L'éleveur peut également percevoir l'animal principalement au travers de sa valeur instrumentale (Serpell, 2004).

Dans certains cas, les données suffisent à l'éleveur et la vérification par l'observation visuelle n'est pas systématique. Par exemple, les informations d'ordre négatif comme les alertes mammites envoyées par le robot de traite sont celles qui intéressent le plus les éleveurs laitiers. Après la prise d'information, l'éleveur peut ensuite vérifier ou non la véracité des données. Dans l'étude de Hogeveen et al. (2013) seuls 3% des éleveurs vérifiaient les alertes de mammites et après vérification, 67% des vaches avaient effectivement des mammites. Pour les détecteurs de chaleurs, certains éleveurs délèguent totalement l'observation au capteur (Courtiès, 2014).

c) Quelles représentations les éleveurs se font de leur métier plus connecté ?

Le métier d'éleveur et la vision qu'en ont les éleveurs eux-mêmes ont beaucoup évolué avec les avancées technologiques. Par exemple, la PAC a amené plus de gestion au sein de l'élevage. Certains éleveurs laitiers se sentent "plus gestionnaires qu'animaliers" (Fourdin et

Dockès, 2010). Par ailleurs, les exigences des éleveurs en matière de confort de vie ont augmenté et l'élevage de précision correspond à ces nouvelles attentes du métier (Sidot et al., 2005).

Néanmoins, quelles que soient les raisons qui les ont poussés vers l'élevage de précision, il est nécessaire pour tous de maîtriser les nouvelles technologies adoptées afin de gérer au mieux l'élevage. Ils devront alors acquérir de nouvelles compétences, ils devront apprendre, se former (seul ou avec leurs pairs) (Cornou, 2009). Les savoirs qui suffisaient autrefois à garantir la bonne conduite de l'élevage ne sont plus suffisants en élevage de précision. Les éleveurs et éleveuses doivent se former et s'adapter aux nouvelles technologies. Si certaines compétences requises sont différentes de celles en élevage « non connecté », la vision qu'ils ont de leur quotidien et de leur métier s'en trouve changée.

De plus, l'introduction de nouvelles technologies dans le monde agricole et plus précisément en élevage tend à moderniser le métier et la vision que la société a de ce métier. Cette modernisation de l'élevage peut ainsi être un facteur d'attractivité pour les jeunes (Hostiou et al., 2014) et/ou faciliter la transmission, qui reste une préoccupation importante pour les acteurs du monde agricole.

III. PROBLEMATIQUE DU STAGE

1. PROBLEMATIQUE PRINCIPALE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'introduction de nouvelles technologies dans les exploitations n'est pas un événement anodin dans la vie de l'éleveur et de ses animaux. La question de départ du stage s'intéressait aux conséquences de l'EdP sur la relation homme-animal et sur la représentation que les éleveurs ont de leur métier.

Si on considère ensuite la diversité des motivations des éleveurs à vouloir utiliser de nouveaux outils, d'autres liens apparaissent. Une volonté d'exercer différemment son métier et de changer des pratiques peut conduire à l'acquisition de nouvelles technologies. Un éleveur qui souhaite d'autres contacts et d'autres interactions avec ses animaux peut également décider de s'équiper.

Cette étude repose sur la problématique principale selon laquelle il existe des liens entre les nouvelles technologies, la relation qu'entretient l'éleveur avec ses animaux et la représentation du métier d'éleveur qu'a ce même éleveur (Figure 4).

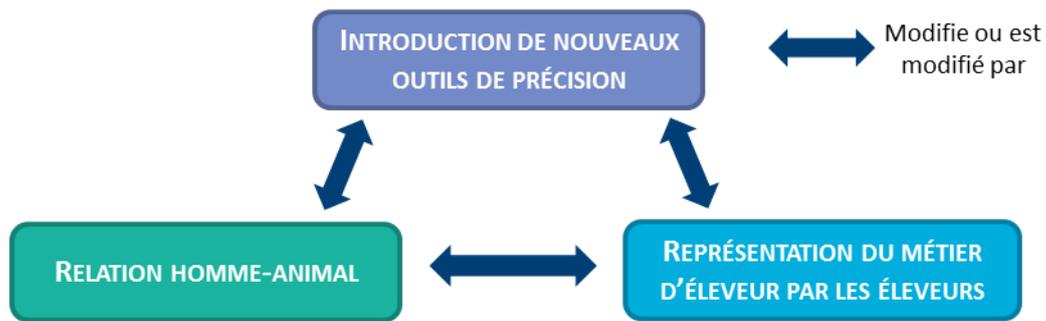


Figure 4 : Représentation de la problématique principale

La présente étude propose d’aborder l’élevage de précision selon un angle relativement nouveau afin d’ouvrir des pistes de recherche sur les impacts qu’ont les nouvelles technologies sur le métier d’éleveur et les relations homme-animal. Elle vise à répondre à trois objectifs : identifier, décrire et comprendre :

- 1) Une diversité dans le vécu de l’élevage de précision pour l’éleveur ;
- 2) Les liens entre élevage de précision, représentation du métier d’éleveur par les éleveurs et relation homme-animal.
- 3) Des profils d’éleveurs basés sur des éléments de métier d’éleveur et de relation homme-animal.

Cette étude est à caractère exploratoire. Le thème de RHA n’ayant pas encore donné lieu à beaucoup d’écrits, il a été jugé intéressant d’essayer de croiser les discours des éleveurs et les retours des animaux via des tests de réactivité. Cette étude est également l’occasion de tester la faisabilité de ces tests estimant la RHA du point de vue des animaux, dans trois filières.

2. QUESTION DE RECHERCHE ET HYPOTHESES DE TRAVAIL

Suite aux réflexions quant à la question de départ, la question de recherche devient : **Quels liens établir entre la mise en place d’un élevage de précision, la représentation du métier d’éleveur par les éleveurs et la relation homme-animal?**

Suite aux différentes lectures, réflexions et rencontres avec les experts, voici les définitions qui seront utilisées pour l’étude :

- **Elevage de précision** : « Utilisation coordonnée de capteurs pour mesurer des paramètres comportementaux, physiologiques ou de production sur les animaux ou les caractéristiques du milieu d’élevage (température, hygrométrie, ventilation…), de Technologies de l’Information et de la Communication (TIC) pour échanger, stocker,

transformer et restituer ces informations à l'éleveur afin de l'aider dans sa prise de décision en complément de ses observations » (Hostiou et al., 2014).

- **Relation homme-animal** est le résultat des interactions entre l'homme et l'animal en élevage au cours du temps. Elle dépend des attitudes et des connaissances de l'éleveur sur l'animal et de la vision de ce dernier par l'animal (Boivin et al., 2012).

- **Représentation du métier** : Nous reprendrons la notion de représentation sociale de Jodelet (1989) que nous associerons au métier d'éleveur par la définition du métier que propose le Larousse : « Activité sociale définie par son objet, ses techniques, etc.. » et que nous compléterons en ajoutant que la représentation du métier d'éleveur s'établit par les connaissances et la vision qu'ont les éleveurs de leur propre métier.

Pour répondre à la question de recherche, nous proposons 4 sous-questions. Selon Kling-Eveillard et al., (2012) « ces questions structurent l'ensemble du travail d'enquête, depuis la construction de la méthode jusqu'à l'analyse et la conclusion ».

- 1) Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de l'élevage de précision?
- 2) Quels sont les changements induits par l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs, et sur leurs sources de satisfaction au travail?
- 3) Les informations obtenues par l'élevage de précision modifient-elles le regard sur les animaux ?
- 4) Dans quelle mesure l'élevage de précision impacte-t-il les interactions homme-animal, du point de vue de l'éleveur et de ses animaux?

Afin de répondre à ces 4 sous-questions, des hypothèses sont proposées et l'étude aura pour finalité de les valider ou de les invalider. Chaque hypothèse constitue « une réponse provisoire aux questions posées, qui demande à être soumise à l'épreuve des faits, en l'occurrence testée dans les enquêtes, pour être vérifiée ou infirmée » (Kling-Eveillard et al., 2012). Les hypothèses sont basées sur des lectures et des réflexions². Chaque sous-question contient plusieurs hypothèses (Figure 5).

² Voir Annexe 1

1) Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de l'élevage de précision?

- **Hypothèse 1** : Les attitudes de l'éleveur seraient déterminantes dans la mise en place de l'élevage de précision.
- **Hypothèse 2** : La mise en place de l'élevage de précision serait en lien avec l'histoire, le projet de vie de l'éleveur et sa place dans la filière.

2) Quels sont les changements induits par l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs, et sur leurs sources de satisfaction au travail?

- **Hypothèse 1** : L'élevage de précision entraînerait une vision plus « numérique » de l'animal et pourrait modifier la place de l'animal dans le métier d'éleveur.
- **Hypothèse 2** : L'élevage de précision demanderait de nouvelles compétences et donc modifierait la vision de l'éleveur sur ce qu'est un bon éleveur dans un système d'élevage donné.
- **Hypothèse 3** : L'élevage de précision entraînerait une délégation aux outils de la prise de décision de l'éleveur, qui serait perçue de manière positive ou négative par l'éleveur.
- **Hypothèse 4** : Le métier d'éleveur serait plus intéressant et source de satisfactions avec l'élevage de précision, du point de vue de l'éleveur.

3) Les informations obtenues par l'élevage de précision modifient-elles le regard sur les animaux?

- **Hypothèse 1** : L'élevage de précision remplacerait l'« œil de l'éleveur », l'éleveur observerait ses animaux essentiellement à travers les données recueillies par les outils.
- **Hypothèse 2** : L'élevage de précision entraînerait une amélioration des connaissances de l'éleveur sur ses animaux.

4) Dans quelle mesure l'élevage de précision impacte-t-il les interactions homme-animal, du point de vue de l'éleveur et de ses animaux ?

- **Hypothèse 1** : L'élevage de précision modifierait les interactions homme-animal : les supprimerait, les améliorerait ou les dégraderait.
- **Hypothèse 2** : Les éleveurs mettraient en place de nouvelles pratiques relationnelles suite à l'introduction de nouveaux outils, de manière volontaire ou non, pour améliorer les interactions homme-animal ou pour ne pas les détériorer.

Figure 5 : Sous-questions et hypothèses associées

CHAPITRE 2 : MATERIEL ET METHODES

I. CHOIX METHODOLOGIQUES

1. TRAVAIL PREPARATOIRE

a) Lectures et Rencontres avec des experts de chaque filière

La première phase de l'étude a consisté à se renseigner sur ce qu'on entend par « élevage de précision ». Une fois les bases acquises, un travail bibliographique sur la notion de relation homme-animal a été réalisée et la représentation du métier d'éleveur et la perception de l'évolution du métier d'éleveur ont été étudiées.

La phase de lectures s'est accompagnée de rencontres avec des experts des trois filières étudiées. Un comité de suivi interdisciplinaire m'a accompagnée tout le long de mon stage et j'y ai trouvé plusieurs personnes ressources que j'ai considérées comme « Experts » (Tableau 1).

Tableau 1 : Membres du comité de suivi et personnes rencontrées à titre d' « Experts »

NOMS	ORGANISMES	DOMAINE D'EXPERTISE	ENTRETIEN « Experts »
Aupiais A.	Institut de l'élevage	Bien-être et comportement des ruminants	10/03/16
Allain C.	Institut de l'élevage	Elevage de précision en élevage bovin	10/03/16
Boivin X.	INRA, UMR Herbivores	Ethologie des herbivores d'élevage / Relation homme-animal du point de vue des animaux	02/03/16
Chauvat S.	Institut de l'élevage	Travail en élevage	Non interrogé
Courboulay V.	Institut technique de Recherche et de Développement de la filière porcine (IFIP)	Bien-être des porcs en élevage	10/03/16
Créach P.	Institut technique des filières avicole, cunicole et piscicole (ITAVI)	Elevage de précision en élevage avicole	23/03/16
Destrez A.	AgroSup Dijon	Productions animales	Non interrogée
Hostiou N.	INRA, UMR Metafort	Travail en élevage	Maître de stage
Kling-Eveillard F.	Institut de l'élevage	Représentations des éleveurs sur le bien-être animal et la RHA	Maître de stage
Mirabito L.	Institut de l'élevage	Bien-être animal en élevage herbivore	Non interrogé
Ramonet Y.	Chambre d'Agriculture de Bretagne	Filières porcine et avicole et pratiques des éleveurs	Non interrogé

J'ai réalisé un guide d'entretien « Experts » afin de recueillir des informations complémentaires de la bibliographie sur les thématiques du stage auprès de certains membres du comité de suivi³.

b) Choix des outils de précision étudiés

Les lectures et les rencontres avec les experts ont orienté le choix des outils. L'élevage de précision, par l'utilisation de capteurs ou d'automates, change les pratiques de l'éleveur et la multitude d'informations disponibles. Nous avons choisi des outils correspondant à ces caractéristiques : des capteurs et des automates qui modifient les pratiques et qui fournissent des informations.

Le contenu du travail et les pratiques sont directement modifiés par l'installation d'un automate qui se substitue à l'éleveur. Cette substitution de la tâche a également pour conséquence de supprimer les instants de contacts physiques, visuels ou sonores entre l'éleveur et ses animaux. Un automate a été choisi pour chacune des trois filières : le DAC et le Selffeeder pour les truies qui automatisent l'alimentation, le robot de traite pour les vaches qui automatise la traite et le peson automatique pour les poulets qui automatise la pesée.

Les capteurs installés sur les exploitations renvoient un certain nombre d'informations à l'éleveur concernant ses animaux. L'éleveur doit savoir comment utiliser ces données de manière pertinente pour l'aider dans son métier et dans sa gestion de l'élevage, comme le détecteur de chaleurs. Les capteurs accompagnent l'observation de l'éleveur et parfois même se substituent l'œil de l'éleveur, l'outil pouvant anticiper plus efficacement. Très souvent associés aux automates, les capteurs permettent de gérer le fonctionnement de l'outil de façon adaptée aux besoins de l'animal et permettent aussi une gestion à distance des paramètres du bâtiment d'élevage, comme le boîtier de régulation en élevage avicole.

Deux outils sont étudiés par filière⁴. Ils modifient tous d'une façon ou d'une autre les pratiques de l'éleveur et les contacts avec ses animaux. Les fonctions et les effets des outils sur l'exploitation sont décrits dans le Tableau 2.

³ Voir Annexe 2

⁴ Voir Annexe 3

Tableau 2 : Description des outils choisis - impact de la tâche mécanisée sur les interactions entre les éleveurs et les animaux

	Outils choisis pour l'étude					
		DAC/Selffeeder	Robot de traite	Détecteurs de chaleurs	Boîtier de régulation	Peson automatique
Description de l'outil	Réalisation de la tâche avant l'installation de l'outil	Alimentation des truies effectuée par l'éleveur ou un salarié	Traite 2 fois/jour en salle de traite	Observation visuelle du troupeau par l'éleveur plusieurs fois/jour	Réglage manuel de la ventilation, de la température du bâtiment	Pesée manuelle des poulets
	Réalisation de la tâche depuis l'outil	Alimentation entièrement automatisée	Traite entièrement automatisée	Détection des chaleurs entièrement automatisée	Réglages des paramètres entièrement automatisés	Pesée entièrement automatisée
	Automate et/ou capteurs	Automate + capteurs	Automate + capteurs	Capteur	Automate + capteurs	Automate + capteurs
	Fonctions principales de l'outil	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution de l'éleveur pour l'alimentation • Apport de données sur l'alimentation de chaque truie et du troupeau 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution de l'éleveur pour la traite • Apport de données sur la quantité (production) et la qualité (taux, cellules donc état de santé) du lait produit pour chaque vache 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution de l'éleveur pour le repérage visuel des chaleurs • Outil d'aide à la décision pour l'insémination • Apport de données sur le positionnement de la vache dans son cycle 	<ul style="list-style-type: none"> • Apport de données sur les paramètres d'ambiance et sur les consommations d'eau et d'aliments en continu • Substitution de l'éleveur pour le réglage des paramètres d'ambiance 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution de l'éleveur pour la pesée • Apport de données sur la croissance des poulets (GMQ, poids mis à jour)
Éléments « Métier »	Changements de pratiques de l'éleveur	<ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation n'est plus une tâche à effectuer → temps dégagé • Consultation de l'ordinateur relié à l'outil • Maîtrise du logiciel • Repérage des problèmes de santé sur l'ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • La traite n'est plus une tâche à effectuer → temps dégagé • Consultation de l'ordinateur relié à l'outil • Maîtrise du logiciel • Repérage des problèmes de santé sur l'ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du boîtier • Equipement des vaches avec les colliers (et les enlever dès l'insémination) • Temps dégagé si l'éleveur observe moins • Moins d'inséminations car les premières sont souvent réussies 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion à distance des paramètres d'ambiance • Consultation de l'ordinateur relié à l'outil • Utilisation du logiciel et réglage des paramètres voulus • Repérage des problèmes de santé sur l'ordinateur • Ouvrir et fermer les trappes n'est plus une tâche à effectuer • Temps dégagé car le déplacement sur le bâtiment n'est plus obligatoire pour connaître l'ambiance du bâtiment 	<ul style="list-style-type: none"> • La pesée des poulets n'est plus une tâche à effectuer → temps dégagé et diminution de la pénibilité de la tâche • Utilisation du logiciel et réglage des paramètres • Repérage des problèmes de santé sur l'ordinateur
	Place de l'éleveur dans le fonctionnement de l'outil	<ul style="list-style-type: none"> • Met en place le plan d'alimentation général • Contrôle les rations individuelles 	Peut décider de traire manuellement certaines vaches (génisses par exemple)	Récepteur de l'information puis appel de l'inséminateur	Réglage des paramètres du bâtiment (les consignes de température par exemple)	<ul style="list-style-type: none"> • Peut décider de peser manuellement • Récepteur de l'information après avoir réglé les paramètres
Éléments « RHA »	Changement d'interactions entre l'éleveur et ses animaux	<ul style="list-style-type: none"> • La présence de l'éleveur n'est plus associée aux moments de repas • L'éleveur doit toujours aller dans la grande case pour manipuler les truies (vaccinations, écographies...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de 2 occasions quotidiennes de voir et toucher toutes les vaches • Observation avant lors de la traite se fait dans le troupeau dans la journée 	Choix de l'éleveur de l'importance qu'il accorde aux données et à l'observation visuelle → L'éleveur peut décider de ne plus observer ses vaches ou de vérifier	Le passage de l'éleveur dans le bâtiment pour ouvrir des trappes par exemple n'est plus nécessaire → Perte de contacts sonores, physiques et visuels car moins de temps passé avec les poulets	Perte des contacts sonores, physiques et visuels de la pesée car moins de temps passé avec les poulets

2. UNE ETUDE QUI REUNIT UN QUESTIONNEMENT DE L'ÉLEVEUR ET DE L'ANIMAL

Afin d'étudier au mieux les aspects de la relation homme-animal (RHA), il est nécessaire d'avoir un retour des deux parties que nous étudions. Des méthodes de recueil d'informations doivent être adaptées aux éleveurs rencontrés et à leurs animaux. Les thèmes d'EdP et de métier seront abordés uniquement avec l'éleveur mais celui de la RHA au sein de l'exploitation sera étudié par le discours des éleveurs et par le comportement des animaux face à un test de réactivité qui témoigne de la relation que les animaux ont avec l'homme. La RHA pourra ainsi être analysée du côté de l'éleveur et du côté de l'animal.

Pour les éleveurs, l'objectif de cette étude est de comprendre le fonctionnement de leur élevage avec les nouveaux outils et leurs rapports à l'animal et à leur métier. Les enquêtes qualitatives sont la méthode la plus appropriée pour recueillir les informations qui nous intéressent dans cette étude exploratoire, comme le souligne Kling-Eveillard et al. (2012), car elles « visent à comprendre et identifier la diversité au sein d'une population ». Les enquêtes qualitatives permettent ainsi, non seulement de questionner les éleveurs sur leurs opinions, mais sur leurs savoirs (Kaufmann, 1996). Cette méthode va nous permettre de réunir des faits et des représentations sociales, que Jodelet (1989) définit comme « une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique ».

Afin d'appréhender au mieux les thèmes de l'étude, il est nécessaire d'avoir une certaine diversité dans l'échantillon, avec la réalisation de 20 à 30 enquêtes.

II. OUTILS ET METHODES MOBILISES POUR LE RECUEIL DES INFORMATIONS

Cette étude est exploratoire. Nous cherchons à comprendre et identifier la diversité des situations concernant nos thèmes d'étude, et pour cela nous nous appuyons sur des outils et des méthodes à visée qualitative. Nous ne prétendons en cela aucunement à une représentativité statistique des élevages enquêtés et des cas étudiés.

1. CONSTRUCTION DE L'ÉCHANTILLON

Le choix de l'échantillon s'est basé sur des critères choisis suite à la formulation de la question de recherche et des hypothèses, aux lectures et aux conseils du comité de suivi.

Tout d'abord, la Bretagne a été choisie comme zone d'étude par le grand nombre et la diversité des élevages équipés dans les trois filières qui nous intéressent. Les élevages devaient ensuite posséder les outils choisis pour l'étude, un ou les 2 choisis pour la filière.

L'équipement devait être relativement récent (moins de 6 ans) pour que les éleveurs retrouvent facilement des éléments de comparaison avec « avant les outils » et sur la transition lors de la mise en place de ces-dits outils. Tous les élevages enquêtés produisent en conventionnel, les labels introduisant une diversité supplémentaire qu'il aurait été difficile de traiter dans le temps imparti.

Par ailleurs, les protocoles des tests de réactivité (décrits ultérieurement), imposent des critères, devenus des critères d'échantillonnage : le test pour les vaches doit se réaliser au champ, ce qui impose d'enquêter des éleveurs qui pratiquent le pâturage et les poulets testés doivent être en fin de lot, ce qui impose d'enquêter des éleveurs dont les lots sont prêts à partir à l'abattoir.

La bibliographie et la rencontre avec les experts ont relevé plusieurs critères de diversité pour recruter l'échantillon. Selon Dockès, A. C. (2003), la race des animaux d'élevage influence la relation homme-animal. La Prim'Holstein étant la race la plus représentée en France et spécialement en Bretagne (autour de 10000 Prim'Holstein dans chaque département breton) (Source : <http://www.racesdefrance.fr/bovins>), elle est devenue un critère d'échantillonnage pour les élevages bovin lait à étudier. D'autres critères influencent les questions posées à l'étude, comme la taille de l'élevage. Cornou et Ringgaard Kristensen (2013) ont montré que la combinaison des nouvelles technologies et d'une augmentation de taille de l'élevage porcin a entraîné un changement dans la gestion des informations. La taille du troupeau influence également les rapports entre l'éleveur et ses animaux (Boivin et al., 2012). La taille apparaît alors comme un critère de diversité de l'échantillon pertinent. Pour chaque espèce, deux tailles d'élevage ont été choisies, en accord avec les experts du comité de suivi.

Afin d'avoir une diversité intéressante, le nombre d'enquêtes a été fixé entre 20 et 30. Les experts de chaque filière membres du comité de suivi ont fourni des listes d'éleveurs possédant les outils choisis pour l'étude et installés en Bretagne. Ces éleveurs ont été contactés une première fois par téléphone pour confirmer la présence des outils sur leur élevage et s'assurer que les critères de l'échantillon étaient remplis. La sélection des éleveurs enquêtés s'est vue adaptée au cours de la phase de terrain en fonction des enquêtes déjà réalisées afin de correspondre au mieux aux critères de l'échantillon, présentés sur la Figure 6.

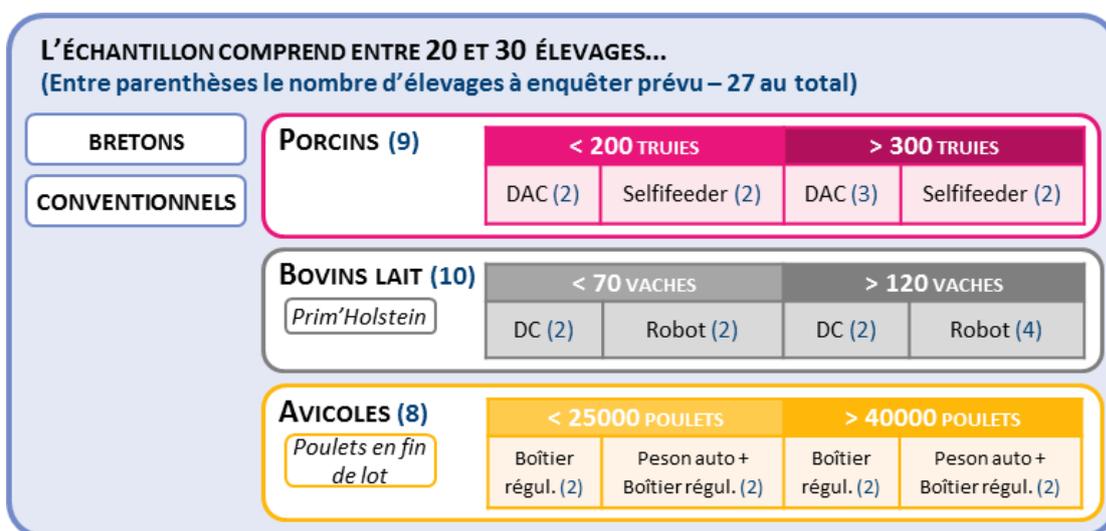


Figure 6 : Les critères de l'échantillon pour cette étude

2. LA MISE EN ŒUVRE DES CHOIX METHODOLOGIQUES

a) Des entretiens semi-directifs pour recueillir le discours des éleveurs et leurs représentations

Les enquêtes qualitatives prennent la forme ici d'entretiens semis-directifs. Les questions de l'entretien sont construites et énoncées de telle sorte que l'interlocuteur se sente libre de répondre, de manière argumentée ou non. Les réponses spontanées sont favorisées et des questions de relance permettent de poursuivre le dialogue sur un sujet qui mérite d'être approfondi.

Un guide d'entretien a été rédigé afin de lister les éléments intéressants à aborder durant l'entretien en suivant les hypothèses de l'étude⁵. Le guide a été construit « en entonnoir » dont les grands thèmes abordés et leurs objectifs sont représentés sur la Figure 7. Le thème de la relation homme-animal étant assez complexe à traiter, il est abordé en fin d'entretien lorsqu'un climat de confiance est établi.

Le guide d'entretien a été testé sur 2 élevages laitiers, un dans le Doubs et un autre en Suisse, ce qui a permis d'ajuster l'enchaînement des questions et de se familiariser avec le guide.

Le recueil des représentations permis par l'enquête qualitative est ensuite complété par quelques questions fermées, adaptées à la filière⁶. Ces questions tendent à établir des points de comparaison entre les élevages étudiés.

⁵ Voir Annexe 4

⁶ Voir Annexe 5

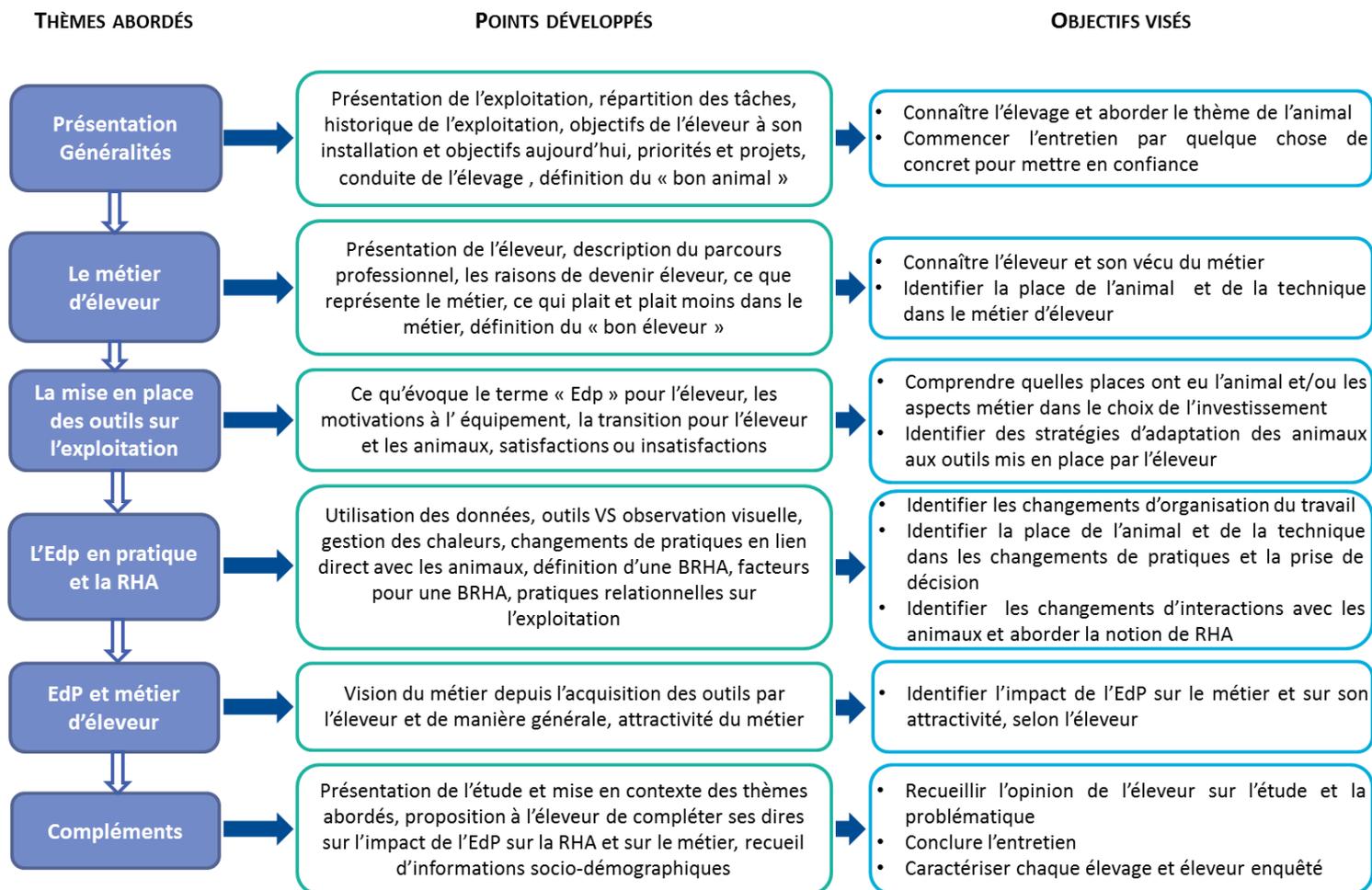


Figure 7 : Trame du guide d'entretien : les thèmes abordés, les points développés et les objectifs visés

Une question renvoie directement à la perception de la relation homme-animal existant au sein de l'élevage, actuellement et avant les outils de précision. Les éleveurs devaient placer un curseur sur une droite, dont l'extrémité gauche représente « Pas bonne du tout » et l'extrémité droite « Très bonne ».

Vos animaux et vous !

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous avez **aujourd'hui** avec vos animaux ?

Pas bonne du tout Très bonne

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous aviez avec vos animaux **avant la mise en place du robot ou du détecteur de chaleurs**?

Pas bonne du tout Très bonne

Figure 8 : Une question permettant d'aborder la problématique principale de l'étude lors de l'enquête

Cet exercice réalisé en fin d'enquête permet d'approfondir et de conclure sur le sujet de l'étude avec l'éleveur.

b) Un test de réactivité pour avoir un retour des animaux sur la relation homme-animal

Un des thèmes de l'étude concerne le point de vue de l'animal sur la RHA. Il était nécessaire de trouver une méthode permettant d'avoir l'avis ou ne serait-ce qu'un signe de l'animal aisément rattachable à la relation qu'il entretient avec l'éleveur. La bibliographie ainsi que la rencontre avec un expert de chaque filière a permis de mettre au point un protocole par espèce (V. Courboulay pour les truies, A. Aupiais pour les vaches laitières et L. Bignon et P. Créach pour les poulets, Tableau 1) afin d'évaluer la qualité de la relation homme-animal en testant le comportement des animaux de l'élevage face à un observateur inconnu, l'enquêtrice⁷.

Pour les truies et les vaches, le test consiste à s'approcher de l'animal et à observer si celui-ci fuit. La fuite montre qu'il cherche à éviter la proximité de l'homme, ce qui témoigne d'une moins bonne relation homme-animal (BRHA). Selon la proximité de l'enquêtrice à partir de laquelle l'animal fuit, une note est attribuée. 30 animaux sont testés de la même manière dans chaque élevage, comme indiqué sur la Figure 9.

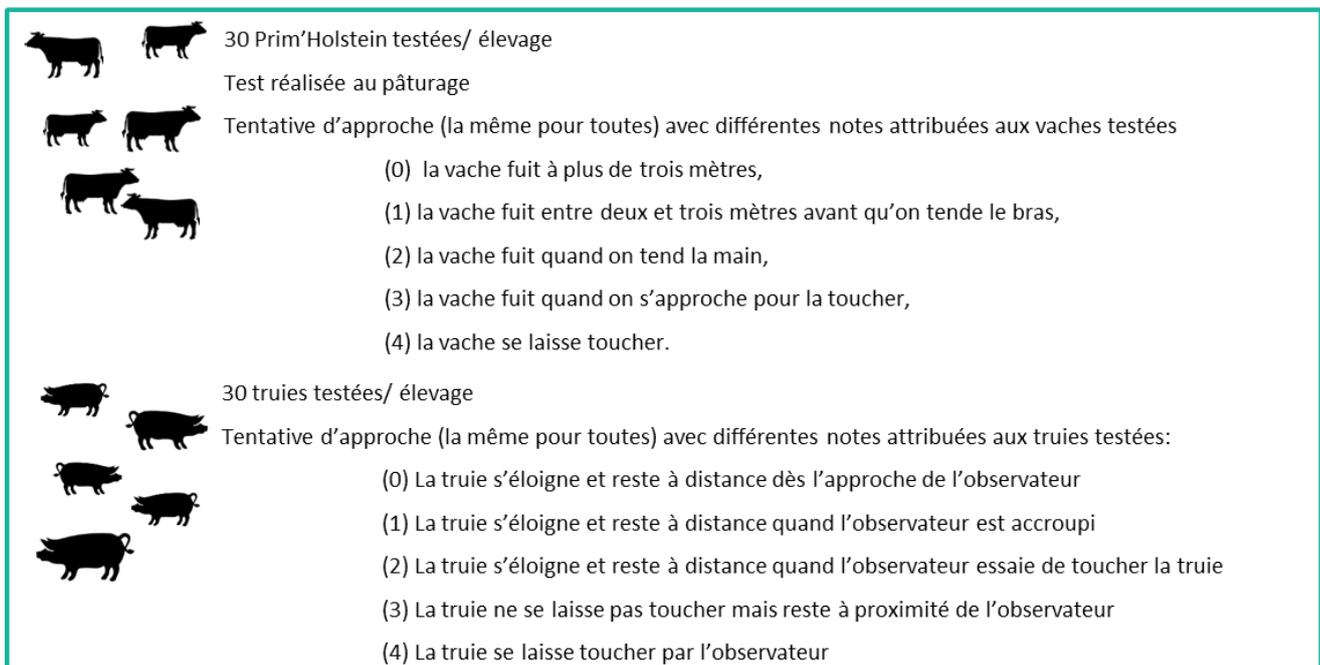


Figure 9 : Principes des tests réalisés avec les vaches et les truies

⁷ Voir Annexe 6

Pour les poulets, le test consiste à observer, non pas la fuite, mais le rapprochement des poulets vers l'enquêtrice, afin d'observer si sa présence gêne beaucoup les déplacements des poulets dans le bâtiment. Un indice de densité relative est calculé selon les principes décrits par la Figure 10. Si $I=1$, la présence de l'observateur n'a aucun impact sur la répartition des poulets et plus I est faible, plus la présence de l'observateur fait fuir les poulets.

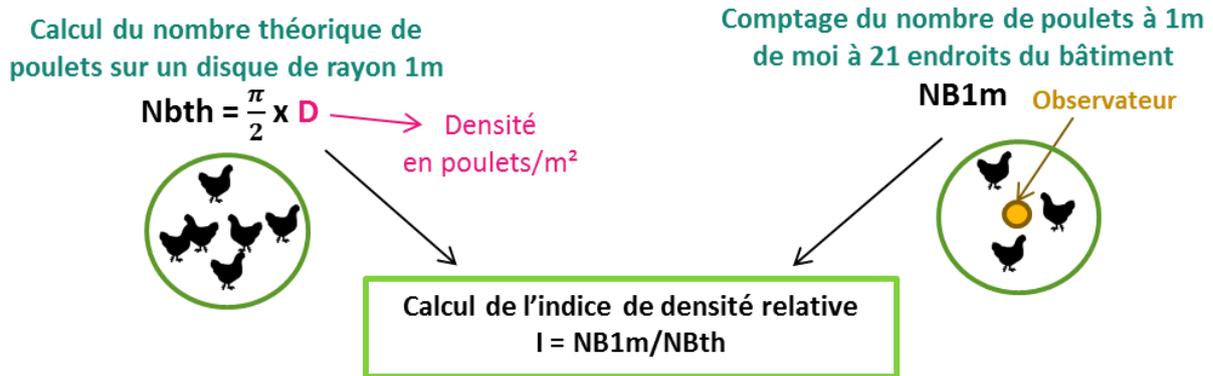


Figure 10 : Principe du test réalisé sur les poulets

Les protocoles des tests de réactivité chez les animaux ont d'abord été testés en ferme expérimentale, avec le soutien de l'expert correspondant afin d'ajuster les conditions de réalisation, d'intégrer le comportement et les attitudes à avoir (la posture, le rythme des déplacements, le regard...) et de se familiariser les animaux pour être opérationnelle le jour des enquêtes.

3. LE DEROULE D'UNE ENQUETE

a) Une première approche du sujet lors de la prise de contact

Avant de commencer l'entretien semi-directif, l'éleveur avait déjà connaissance de quelques thèmes qui allaient être abordés grâce à la prise de rendez-vous au téléphone. Lors de ce premier échange, l'enquête était introduite par le biais de l'équipement de l'exploitation en outils de précision. Le but de l'enquête annoncé était de comprendre l'impact des outils de précision sur le travail, les pratiques de l'éleveur et sur les animaux. Aucune mention du terme de RHA n'était faite par téléphone, pour ne pas risquer d'essuyer un refus d'une part, ce thème semblant trop inhabituel, et pour ne pas influencer les réponses de l'éleveur lors de l'enquête plus tard d'autre part. Aucune mention n'était faite non plus du test de réactivité sur les animaux. Lors de la prise de contact était simplement demandée la possibilité de voir les équipements et les animaux.

b) Une enquête dans un élevage : 3 étapes

Après le premier contact et la prise de rendez-vous par téléphone, le jour J, l'enquête de déroulait en 3 étapes (Figure 11).

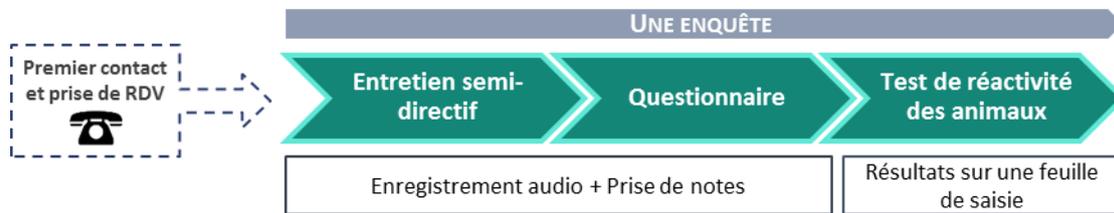


Figure 11 : Le déroulé d'une enquête

L'enquête débutait par l'entretien semi-directif avec l'éleveur. L'échange était enregistré au dictaphone et des notes étaient prises. Le guide d'entretien a été construit de manière à ce que l'échange dure en moyenne 1h30, maximum 2h.

Une fois toutes les questions abordées, un questionnaire fermé est soumis à l'éleveur enquêté. Le remplissage du questionnaire est également accompagné d'un enregistrement et d'une prise de notes. Cette partie de l'entretien donne lieu à d'autres idées, d'autres réflexions et pistes de compréhension non négligeables.

C'est ensuite que le test de réactivité des animaux est réalisé. L'autorisation d'aller voir les animaux et de réaliser le test est demandée explicitement, l'objectif et le protocole du test sont présentés et expliqués.

III. METHODES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES RESULTATS

1. L'ANALYSE THEMATIQUE DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

L'analyse de contenu thématique tend à mettre en lumière les représentations sociales à partir d'éléments du discours recueilli pendant l'enquêtes (Kling-Eveillard et al., 2012). Pour organiser, comprendre et articuler toutes ces informations, plusieurs outils ont été mis en place.

Chaque entretien a donné suite à la rédaction d'une fiche-résumé structurée reprenant les principaux éléments énoncés lors de l'échange, illustrés par des verbatim. Les informations de ces fiches-résumé proviennent des notes prises lors de l'entretien et de l'écoute de

l'enregistrement audio. Elles permettent d'organiser les idées selon les axes de réflexion de l'étude⁸.

Parallèlement, les informations ont été organisées dans une grille de dépouillement⁹. Chaque entretien est décrit sur une colonne, en reprenant les grands thèmes et sous-thèmes abordés lors de l'entretien. La grille de dépouillement comprend des verbatim ainsi que des éléments de caractérisation.

2. LE DEPOUILLEMENT DES TESTS DE REACTIVITE

Pour le test de réactivité des truies et des vaches laitières, les résultats des tests ont été notés sur des feuilles de saisie propres à l'espèce¹⁰. Les données utilisées pour l'analyse est la note moyenne obtenue pour les animaux testés. On estime que plus la note moyenne est élevée, meilleure est la relation entre l'éleveur et ses animaux.

Pour les poulets (Figure 10), les données utilisées pour l'analyse sont le nombre moyen de poulets se trouvant autour de l'observateur sur un rayon de 1m ainsi que l'indice de densité relative. La feuille de saisie des résultats est différente de celle pour les vaches et les truies¹¹.

3. LA RECHERCHE DE PROFILS

Une grille synthétique est construite à partir de la grille de dépouillement, ne recensant que les informations les plus discriminantes. Sur cette grille apparaît alors la grande diversité des élevages visités. Complémentaire de l'analyse thématique, l'analyse typologique « consiste à rechercher s'il existe des types ou des profils de réponse différents, qui traduisent un type de raisonnement identifié. » (Kling-Eveillard et al., 2012).

Les données quantitatives du questionnaire et des tests de réactivité complètent les données qualitatives des entretiens semi-directifs.

⁸ Voir Annexe 7

⁹ Voir Annexe 8

¹⁰ Voir Annexe 9

¹¹ Voir Annexe 10

CHAPITRE 3 : RESULTATS DE L'ETUDE

Les résultats de l'étude présentés dans cette partie concernent d'abord l'échantillon enquêté avant de se rapporter aux quatre questions posées à l'étude.

I. PRESENTATION DE L'ECHANTILLON ENQUETE

1. LE DEROULEMENT DES ENQUETES

Des difficultés pour planifier les enquêtes...

Pour les éleveurs laitiers, la liste des exploitations bretonnes équipées fournie par l'expert du comité de suivi comptait près de 200 élevages. Il a été facile de trouver des éleveurs pour réaliser l'enquête. Un seul éleveur laitier a refusé de participer à l'étude lors du premier contact téléphonique, par manque de temps disponible.

L'expert en élevages porcins du comité de suivi a fourni une liste de 6 éleveurs. Un éleveur a refusé que j'accède au bâtiment lorsque la phrase « aller voir les animaux » a été prononcée au téléphone. Cet éleveur n'a pas fait partie de l'échantillon car le test de réactivité ne pouvait être effectué. Afin de compléter l'échantillon en éleveurs porcins, des contacts ont été obtenus par le « bouche à oreille ». A la fin de l'enquête (quelle que soit la filière), je demandais si l'éleveur connaissait des élevages de porcs équipés de DAC ou de Selffeeder, et j'obtenais les numéros de portable d'éleveurs. 3 éleveurs de porcs ont ainsi été enquêtés par l'intermédiaire d'autres éleveurs.

L'experte en élevage avicole a communiqué une liste de 19 élevages équipés. 2 éleveurs ont refusé de me recevoir par manque de temps et 1 éleveur n'est pas venu au rendez-vous malgré confirmation la veille et sans donner d'explications. Un éleveur de poulets a accepté de me recevoir pour répondre à l'enquête qualitative. L'entretien a pu commencer dès que mon appartenance à l'INRA a été justifiée. Cet entretien n'a pas pu être enregistré au dictaphone et l'accès au bâtiment m'a été interdit. Cet éleveur aurait reçu des consignes de son intégrateur de ne recevoir aucun visiteur dans le bâtiment et même sur l'exploitation, de crainte qu'il appartienne à l'association L214.

La difficulté pour les enquêtes de cette filière était de trouver un jour correspondant à la période de fin de lot des poulets (critère du protocole de test) et à ma période de déplacement en Bretagne. Le temps avançant et le nombre d'élevages enquêtés ne progressant pas, le choix

a été fait de réaliser des enquêtes malgré des lots trop jeunes ou lors de la période de vide sanitaire, privilégiant ainsi les données qualitatives au test de réactivité.

... Mais 25 enquêtes réalisées avec une diversité satisfaisante

25 enquêtes ont été réalisées en Bretagne, réparties sur les départements des Côtes d'Armor, de l'Ille-et-Vilaine et du Finistère (Figure 12).

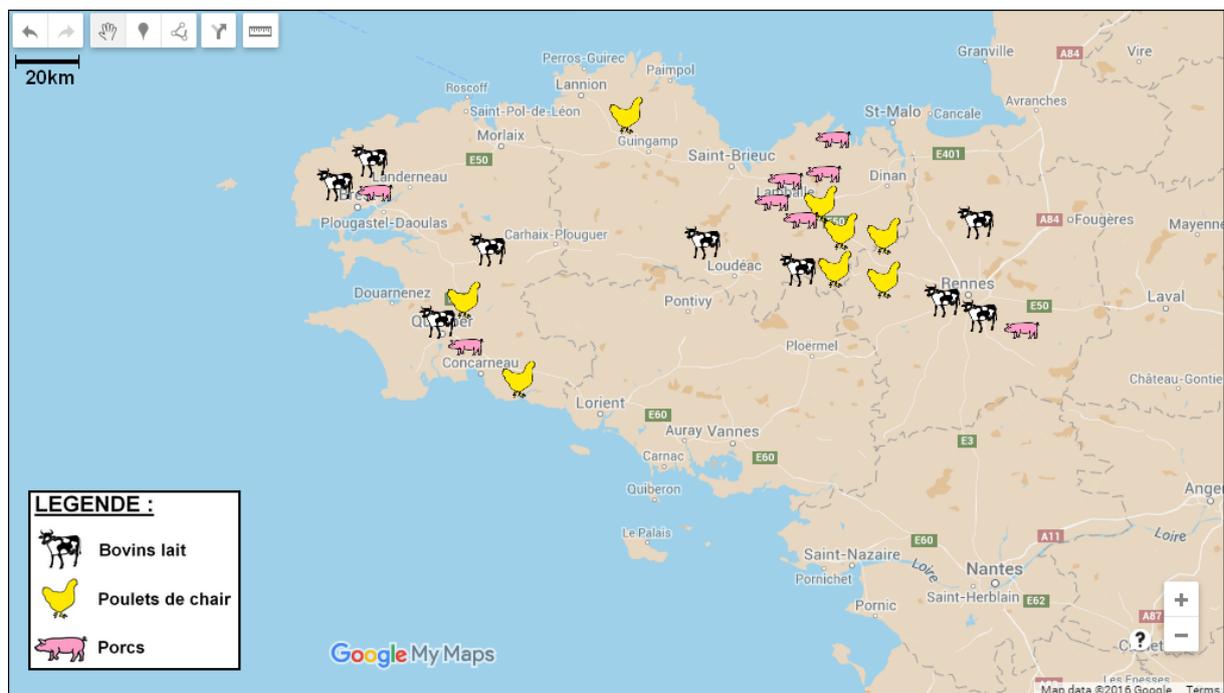


Figure 12 : Répartition géographique des enquêtes réalisées

Toutes les enquêtes ont été composées de l'entretien semi-directif et du questionnaire fermé. Le test de réactivité n'a pas pu être réalisé pour l'intégralité des élevages avicoles visités. Nous y reviendrons plus loin.

Les enquêtes ont duré en moyenne 2h40 avec 1h30 d'entretien et 50 minutes pour la réalisation du test de réactivité des animaux. Les 50 minutes de moyenne correspondent au temps d'explication du protocole à l'éleveur, l'équipement de l'enquêtrice (cotte, surbottes) et le déplacement jusqu'au lieu du test (peut être long quand les vaches pâturent à distance du corps de ferme).

2. CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS ETUDIEES

25 enquêtes ont donc été réalisées : 8 en élevage porcin, 10 en élevage bovins lait et 7 en élevage de poulets. La répartition figure sur le Tableau 3. Aucun élevage possédant un robot de traite et des détecteurs de chaleurs pour un troupeau de moins de 85 vaches n'a été trouvé.

En élevage avicole, des bâtiments d'une surface minimum de 2000m² (contenant plus de 40000 poulets considérant la densité moyenne de 20 poulets/m²) possèdent généralement des pesons automatiques. Il n'a pas été possible de trouver ce type d'élevage possédant uniquement un boîtier de régulation.

Tableau 3 : Répartition des enquêtes réalisées par filière et selon les outils présents

											
< 245 TRUIES		> 300 TRUIES		< 85 PRIM'HOLSTEIN		> 105 PRIM'HOLSTEIN			< 25000 POULETS		> 40000 POULETS
DAC	SELFIFEEDER	DAC	SELFIFEEDER	ROBOT	DC	ROBOT	DC	ROBOT+DC	BOÎTIER RÉGUL.	PESON AUTO + BOÎTIER RÉGUL.	PESON AUTO + BOÎTIER RÉGUL.
3	2	2	1	2	2	4	1	1	2	1	4
8 ÉLEVAGES				10 ÉLEVAGES					7 ÉLEVAGES		

10 élevages enquêtés possèdent plus d'une production animale et l'échantillon montre une diversité dans le nombre d'UTH et de taille d'exploitations¹².

L'échantillon pour cette étude étant assez réduit, une grande diversité dans les tailles est observée (Tableau 4). La taille des ateliers de l'échantillon est globalement plus grande que la moyenne des exploitations bretonnes, elle-même supérieure à la moyenne française, pour les trois espèces.

Tableau 4 : Taille des ateliers dans les exploitations enquêtées

Moyennes Bretagne et France : données Agreste - Recensement Agricole 2010

	TRUIES	VACHES LAITIÈRES	POULETS DE CHAIR
Minimum échantillon	150	50	20000
Moyenne échantillon	264	89	59315
Maximum échantillon	430	115	178200
Moyenne Bretagne	193	50	21993
Moyenne France	125	45	3440

3. CARACTERISTIQUES DES ELEVEURS RENCONTRES

25 éleveurs ont été rencontrés, âgés en moyenne de 45 ans. Comme on peut le voir sur la Figure 13, 8 éleveurs ont entre 30 et 40 ans et 10 éleveurs ont entre 50 et 60 ans. Si on observe les âges moyens des éleveurs par filière, on remarque que les éleveurs de porcs sont

¹² Voir Annexe 11

en moyenne plus jeunes que les éleveurs de vaches, qui eux sont en moyenne plus jeunes que les éleveurs de poulets. La plus jeune éleveuse est une éleveuse de porcs, qui a 23 ans et une grande majorité des éleveurs de poulets rencontrés préparent actuellement leur retraite.

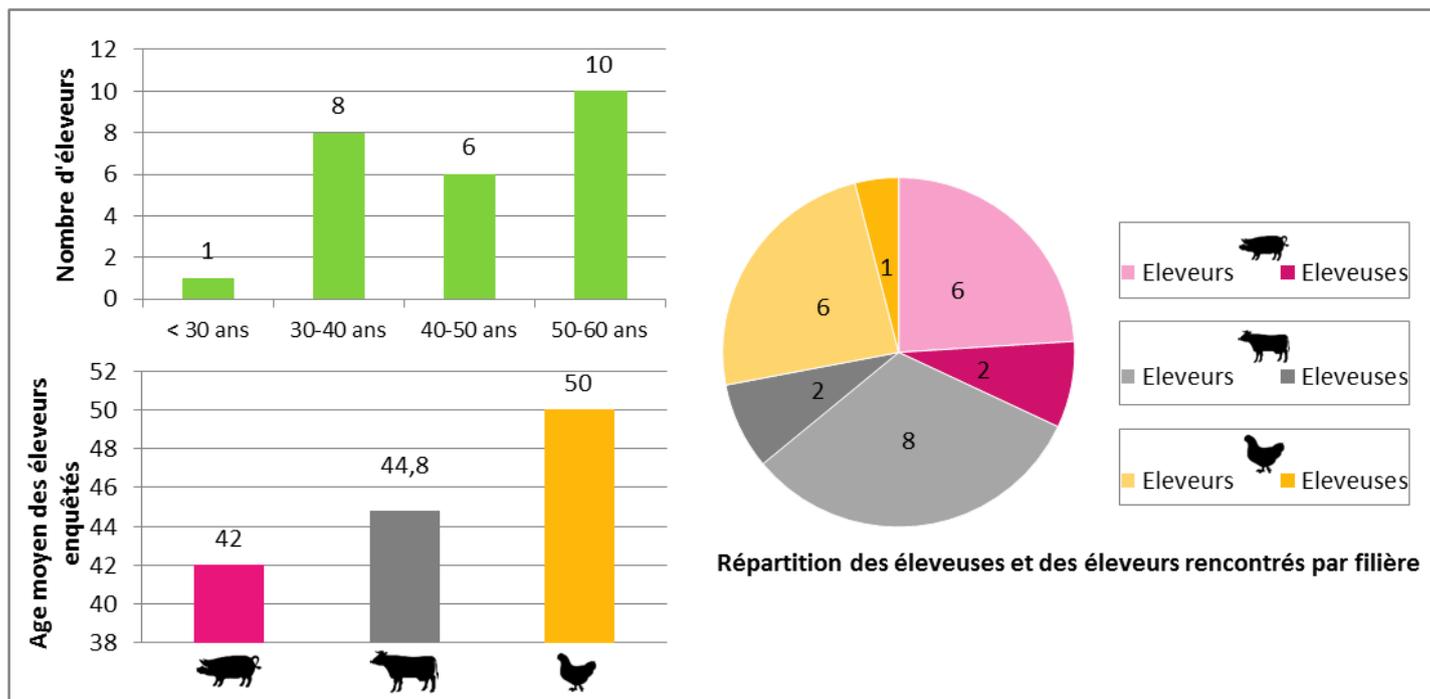


Figure 13 : Caractéristiques des éleveurs rencontrés

L'échantillon de l'étude est relativement jeune par rapport à la région et à la France (Figure 14). Nous retrouvons globalement les mêmes proportions d'éleveurs âgés de 40 à 60 ans que dans la répartition des âges des éleveurs bretons et français. Nous n'avons néanmoins pas rencontré d'éleveur âgé de plus de 60 ans.

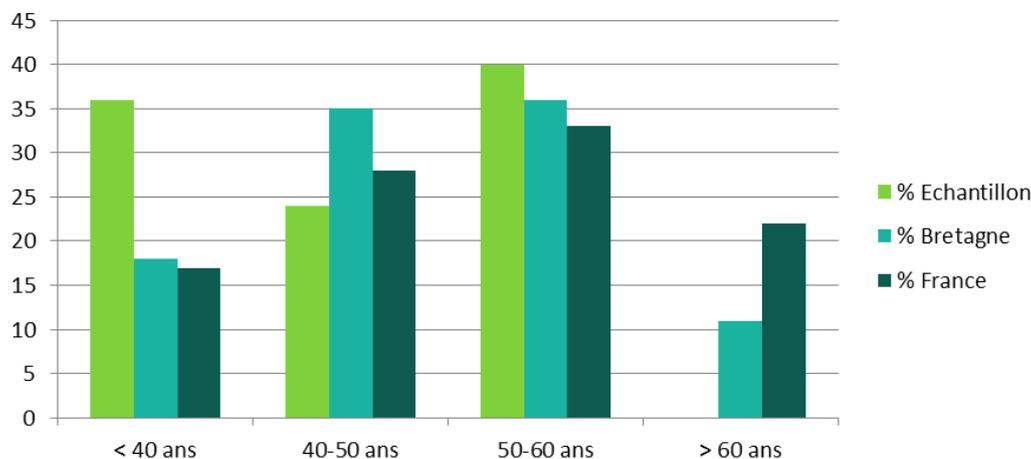


Figure 14 : Répartition des âges des éleveurs enquêtés par rapport à la répartition bretonne et française

L'échantillon enquêté possède une diversité satisfaisante et suffisante pour permettre de répondre à la question posée à l'étude.

Après cette présentation de l'échantillon enquêté, le chapitre 3 continue avec la présentation des résultats de l'étude.

II. L'INTRODUCTION DES NOUVEAUX OUTILS AU SEIN DE L'EXPLOITATION

La mise en place des outils sur l'exploitation peut résulter d'une volonté propre de l'éleveur mais peut aussi résulter de contraintes des filières. Cette partie des résultats tend à répondre à la première sous-question posée à l'étude : « *Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de l'élevage de précision?* »

Avant de lister les motivations des éleveurs à s'équiper, un état des lieux de la perception du métier d'éleveur actuel et ce que les éleveurs associent au terme de « bon éleveur » est décrit.

1. LES ANIMAUX ET LA TECHNIQUE SONT LES DEUX PILIERS DU « BON ELEVEUR »

La question « Qu'est-ce que pour vous un bon éleveur ? » a été posée à tous les éleveurs rencontrés. A travers cette question apparaissent les critères qui semblent important pour être qualifié de « bon éleveur ». Ce qui nous intéresse particulièrement est la place de l'animal et de la technique dans cette définition, qui peut alors justifier le choix de l'équipement.

Les réponses données par les éleveurs ont été regroupées autour de 4 grandes notions: les animaux, selon une approche « bien-être » et/ou « productive » ; la performance et la technique, le cumul de compétences et enfin, l'observation.

a) Les animaux dans le métier d'éleveur

Les animaux dans la définition du « bon éleveur »

Les animaux sont le thème qui apparait le plus dans les définitions proposées par les éleveurs (15/25), quelle que soit l'espèce. Leurs réponses montrent deux visions de l'animal différentes :

- Soit les animaux sous un angle « productif » (6/15). Le soin apporté aux animaux a pour objectif de mettre l'animal dans les meilleures conditions possibles pour bien produire.

« Un bon éleveur c'est quelqu'un qui met l'animal en conditions de produire, c'est celui qui a du résultat, et on ne peut pas avoir de résultat si l'animal ne fonctionne pas bien. » (E18)¹³

- Soit les animaux sont évoqués sous un angle « être sensible dont il faut prendre soin », dont 3 éleveuses : une dans chaque espèce.

« Le bon éleveur c'est quelqu'un qui fait le maximum pour que son élevage aille bien, qui aime déjà s'occuper de ses animaux » (E8)

Le « bon animal » du point de vue de l'éleveur

Comme la question du « bon éleveur », une définition personnelle du « bon animal » a été demandée à tous les éleveurs, qui ont naturellement donné la définition correspondant à l'espèce qu'ils possèdent. Les définitions des éleveurs renvoient à l'animal qu'ils aimeraient avoir : un animal en bonne santé et productif et un animal qui facilite le travail de l'éleveur.

- Le bon état de santé de l'animal est la plus grande préoccupation des éleveurs quelle que soit la filière (14/25). L'état de santé se reflète principalement dans l'état des membres inférieurs et de la capacité des animaux à se déplacer. Un « bon animal » est aussi et par conséquent, un animal productif qui répond aux attentes de l'éleveur et de la filière (quantité et de la qualité du lait pour les vaches, nombre de porcelets nés et surtout sevrés pour la « bonne truie » et une bonne croissance et un bon poids pour le « bon poulet »).

Le bon état de santé de l'animal n'a jamais été mis en lien avec le bien-être de l'animal.

- Pour 5 éleveurs (3VL+2Tr), un « bon animal » est un animal qu'on ne voit pas. Cette phrase reprend les critères cités précédemment. Un animal « invisible » renvoie au fait que l'animal est en bonne santé, n'a pas de problème particulier et que l'éleveur ne va jamais le voir car il n'a pas besoin de le faire.

« Une bonne vache c'est une vache qu'on ne voit pas, qu'on ne voit jamais dans le troupeau, on ne sait pas qu'elle existe, on va dire. C'est la vache qui va faire une production tranquille, qui a des taux corrects et quand on va l'inséminer elle va prendre et elle n'a pas spécialement de boiteries »(E9)

¹³ (E18) correspond au verbatim de l'éleveur 18. Les correspondances entre les numéros et les enquêtes apparaissent en Annexe 11.

- Un « bon animal » est également un animal calme pour 5 éleveurs, tous porcins. La « bonne truie » doit être calme pour la majorité des éleveurs de porcs. Cette caractéristique est directement en lien avec les conditions de travail de l'éleveur. Les truies sont souvent déplacées d'une salle à l'autre ou sujettes à des manipulations (inséminations, échographies). Tout se complique quand la truie est agressive.
- Un « bon animal » pour 4 éleveurs bovins lait est une vache adaptée au robot de traite, dont ils sont équipés. La « bonne vache » est une vache dont la mamelle est adaptée à la griffe du robot (trayons longs et droits), donc bien adaptée à la machine.

b) Un « bon éleveur » est performant et technique

Les notions de maîtrise de la technique et de performance apparaissent dans la moitié des définitions du « bon éleveur ». Elles rejoignent toutes les visions de l'animal productif. Pour certains, la maîtrise de la technique est un critère du « bon éleveur ». Pour d'autres, cette maîtrise de la technique est un moyen d'être « bon » économiquement.

Par la technique et la performance, l'éleveur tend à faire rendre chaque animal de son exploitation, un « bon animal » : en bonne santé et productif.

c) Un « bon éleveur » cumule les compétences

Dans plus de la moitié des réponses, plusieurs critères sont nécessaires pour qu'un éleveur soit qualifié de « bon éleveur ». Un « bon éleveur » est bon techniquement et économiquement, doit avoir des compétences en gestion et en soins apportés aux animaux.

« Un bon éleveur est quelqu'un qui s'occupe bien de ses animaux, qui en prend soin, en réussissant à garder une cohérence technique et économique » (éleveuse de vaches laitières)

d) Un « bon éleveur » est un bon observateur

Que l'animal soit perçu comme être sensible ou moyen de produire, il est l'objet d'une attention particulière du « bon éleveur ». 10 éleveurs interrogés pensent qu'un « bon éleveur » est un bon observateur.

Quand les éleveurs parlent d'observation ils évoquent, soit le temps passé parmi les animaux, soit la consultation des informations sur l'ordinateur (les courbes de d'alimentation par

exemple). Très souvent la distinction entre ces deux observations n'était pas faite dans les discours et « observer les animaux » était souvent synonyme de « regarder l'écran », alors que la première interprétation peut être trompeuse. Il y a véritablement un déplacement de l'animal en tant qu'être de chair et d'os à des données numériques.

Bien observer rejoint également la capacité d'anticipation d'éventuels problèmes.

Le « bon éleveur-observateur » a alors un intérêt pour les animaux, pour la technique avec les outils et pour la performance avec l'anticipation et l'optimisation du temps, en cumulant les compétences.

2. DES MOTIVATIONS A L'INSTALLATION DE NOUVEAUX OUTILS QUI NE DEPENDENT PAS TOUJOURS DE L'ELEVEUR

Différentes raisons ont poussé les éleveurs à s'équiper. Ces raisons peuvent être une volonté de l'éleveur à s'équiper ou une exigence de la filière ou du contexte de la production.

a) Des motivations intrinsèques = l'éleveur a choisi d'exercer différemment son métier

Dans 19 enquêtes, les motivations à installer de nouveaux outils rejoignent une volonté des éleveurs à travailler autrement. Ces éleveurs souhaitaient améliorer les conditions de travail et/ou acquérir davantage de technique (être plus performant ou résoudre un problème technique).

Des outils pour acquérir davantage de technique, de maîtrise ou résoudre un problème technique : les capteurs pour devenir le « bon éleveur »

13/25 éleveurs, appartenant aux trois filières (4Tru+5VL+4Poul), ont investi dans l'EdP en vue d'améliorer les performances techniques.

Pour les 3 laitiers il s'agissait d'investir dans des détecteurs de chaleurs car ils rencontraient des difficultés pour les repérer. Les 2 autres souhaitaient avoir accès à davantage d'informations sur le troupeau pour une gestion plus précise.

« Je trouvais que le robot, au-delà de décharger le travail à la main, enfin la contrainte de la traite, c'était tout cet ensemble de données, de gérer le troupeau différemment aujourd'hui qui m'intéressait » (E12)

Les 4 éleveurs de porcs souhaitaient, avec les outils, individualiser les rations des truies et avoir une certaine précision dans les apports alimentaires afin d'obtenir des états corporels davantage homogènes (ne plus avoir des truies très maigres et trop grosses dans le troupeau).

« Le DAC c'était pour individualiser les rations des truies. Avant, on avait toujours des truies maigres, des truies grasses, on avait du mal à gérer l'état des truies. Maintenant c'est plus homogène. » (E17)

Concernant les 4 éleveurs de volailles, la recherche d'une gestion optimale de la ventilation a entraîné l'acquisition d'un boîtier de régulation.

Parmi ces 13 éleveurs, 10 ont mentionné la technique et la performance comme critères du « bon éleveur ».

Des outils pour améliorer le confort de travail et la qualité de vie : les automates

6/25 éleveurs ont décidé de s'équiper dans un objectif de faciliter certaines tâches du quotidien, on retrouve les éleveurs possédant des outils qui automatisent des tâches d'astreinte : robot de traite pour 5 éleveurs (dont 5/7 éleveurs bovins lait possédant un robot de traite) et peson automatique pour l'éleveur de l'E27. Certains éleveurs ont choisi le robot car ils n'aimaient pas traire (les éleveurs les plus jeunes) et les autres pour des problèmes de santé (mal aux épaules) ou un manque de main-d'œuvre qu'ils ne voulaient pas compenser par l'embauche d'un salarié.

b) Des motivations extrinsèques, dues aux filières et/ou à la pression du contexte réglementaire



La mise en place de nouveaux boîtiers de régulation des paramètres d'ambiance répond aux normes relatives à la ventilation. La mise en place des pesons est directement influencée par le versement de primes par les abattoirs si le poids annoncé avant le ramassage correspond au poids à l'abattage.



Une loi européenne de 2001 interdit de placer les truies gestantes dans des stalles individuelles. Les éleveurs ont eu 12 ans pour mettre les truies en groupe. Ils ont dû s'adapter et trouver un nouveau système d'alimentation compatible avec une nouvelle organisation du bâtiment. C'est ainsi que les éleveurs se sont équipés aux alentours des années 2009 de DAC, de Selfifeeder ou de bas-flancs.

Tous les éleveurs de porcs ont en effet mentionné la mise aux normes « bien-être » comme déclencheur de l'installation d'un DAC ou d'un Selffeeder et tous les aviculteurs ont mentionné la rénovation de la ventilation pour la motivation à la mise en place d'un boîtier de régulation et le poids de la filière et des abattoirs pour l'investissement dans un peson automatique.

3. LE PREMIER CONTACT HOMME-MACHINE : DES ELEVEURS QUI SE SONT RAPIDEMENT HABITUÉS AUX OUTILS

a) Très peu d'appréhension avant l'arrivée des outils sur l'exploitation

Seuls 3 éleveurs ont déclaré avoir eu quelques craintes à l'idée de s'équiper, pour des raisons diverses. Une éleveuse de porcs craignait de mal s'y prendre avec l'outil et de faire des erreurs avec le DAC, comme un éleveur de bovins lait avec son robot de traite. Une éleveuse de bovins lait redoutait que les alarmes du robot de traite sonnent trop souvent.

L'appréhension que peuvent ressentir les éleveurs avant l'équipement est liée à leur sensibilité aux nouvelles technologies. Ces 3 éleveurs ont investi dans le DAC ou le robot de traite pour des raisons de mise aux normes pour les truies ou de main d'œuvre et de confort de travail pour le robot, et non pour davantage de technique ou une recherche de la performance. Leurs appréhensions portaient alors sur la maîtrise de l'outil.

« Je n'étais pas trop hightech et je me demandais comme j'allais gérer tout ce bazar. »

(E13-robot de traite)

b) Une majorité d'éleveurs s'est facilement appropriée les outils

14/25 ont trouvé la prise en main des outils facile, quel que soit l'outil et quelle que soit l'affinité de départ avec les nouvelles technologies. Sans craindre nécessairement le fait de devoir utiliser des outils davantage informatisés, des éleveurs qui ne se sentent pas spécialement « connectés » en dehors du travail (pas de smartphone, utilisation d'internet très occasionnelle par exemple) trouvent l'utilisation des outils très simple.



L'arrivée d'un nouveau boîtier de régulation n'a pas posé de difficulté particulière chez les éleveurs de volailles. La facilité de l'introduction de nouveaux boîtiers en élevage volailles tient au fait que les paramètres d'ambiance des bâtiments d'élevage sont depuis plusieurs décennies gérés par des boîtiers plus anciens. Investir dans un nouveau

boîtier relève davantage d'une modernisation de l'outil et de la découverte de nouvelles options plutôt que d'un bouleversement du mode de gestion d'élevage.

c) Une transition qui reste un mauvais souvenir pour certains éleveurs porcins ou laitiers qui ont été peu accompagnés

Si tous les éleveurs manipulent aujourd'hui leurs outils avec aisance et ont abordé la transition sans appréhension, 5 gardent un mauvais souvenir des premiers jours voire des premiers mois de vie commune avec l'outil choisi parce qu'ils ont été insuffisamment accompagnés. On retrouve 2 éleveurs laitiers avec robot et 3 éleveurs porcins avec DAC ou Selfifeeder. Ces éleveurs disent avoir été livrés à eux-mêmes dans la transition pour plusieurs raisons. Ces éleveurs sont des précurseurs dans leur zone de résidence, et le partage d'informations ou l'entraide étaient inexistantes et les équipes techniques trop loin pour être souvent accessibles ou bien ces éleveurs étaient les premiers à s'équiper dans le temps et personne n'avait de recul ou de compétences pour accompagner correctement la transition.

Les transitions sans accompagnement extérieur ont été difficiles pour les premières utilisations des outils mais aussi pour l'habitation des animaux à leur nouvel environnement.

4. LE PREMIER CONTACT ANIMAL-MACHINE : LE ROLE DE L'ELEVEUR DANS L'APPRENTISSAGE ET L'HABITUATION DES ANIMAUX AUX NOUVEAUX EQUIPEMENTS



En élevage de poulets de chair, les travaux à effectuer dans les bâtiments se font lors des vides sanitaires, en l'absence d'animaux. L'installation d'un boîtier de régulation ou d'un peson automatique ne fait pas exception. Aucun poulet n'a connu de transition « avant/après les outils de précision ».

a) Arrivée des outils : une transition pour les animaux toujours accompagnée par l'éleveur

Cette partie ne concerne que les élevages de porcs et de vaches laitières, où des animaux ont vécu la transition avec l'éleveur.

Des nouveaux outils qui s'inscrivent dans un nouvel environnement pour les animaux et l'éleveur

L'installation d'un robot de traite ou de DAC ou de Selfifeeder s'accompagne d'aménagements des bâtiments. Ces travaux ont entraîné de nouvelles circulations des animaux et changé totalement leur environnement. Ces changements de système et de modes

de fonctionnement impliquent l'accompagnement de l'éleveur pour familiariser les animaux aux nouveaux équipements.

Des éleveurs qui ont passé beaucoup de temps auprès de leurs animaux pour les habituer aux outils

Pour habituer les animaux à se faire traire ou à s'alimenter différemment et à circuler dans le bâtiment, les éleveurs ont dû faire preuve de patience, et parfois la transition s'est révélée être aussi sportive pour les éleveurs que les animaux. Tous les éleveurs ont donné de leur personne pour habituer les truies de l'élevage à rentrer et sortir du DAC ou du Selfifeeder ou pour habituer les vaches à rentrer dans le robot de traite.

« J'ai fait progressivement, je crois qu'on a fait bande par bande. Le plus dur ça a été la première bande, les 25 premières, parce qu'une fois que cette bande-là a été passée, on a pris du recul, on savait comment il fallait, on avait des astuces. Déjà la truie on la rentrait, on la laissait manger et on partait, elles devaient sortir toute seule. Le coup d'après on attendait qu'elle mange et on ouvrait à la main. » (E16 - DAC)

Une fois les outils installés, la majorité des éleveurs n'acceptaient pas que les animaux n'aillent pas spontanément vers les outils :

- Les éleveurs en lait avaient tous un seuil de tolérance bas vis-à-vis des retards de traite et poussaient les vaches au robot si elles n'avaient pas été traitées depuis un certain temps.

« On surveillait régulièrement au cours de la journée que les vaches passaient bien. Les moindres vaches en retard on les poussait assez facilement » (E5)

- Les éleveurs de porcs poussaient également les truies que l'ordinateur du DAC ou du Selfifeeder mettait en évidence comme « n'ayant pas mangé ».

Ces périodes où l'éleveur était très attentif à ce que tout se passe bien et très interventionniste ont été des instants partagés entre lui et ses animaux, des occasions de contacts visuels, sonores et tactiles.

Si les éleveurs au début ne laissaient pas les animaux seuls pour s'approprier les outils, ils sont aujourd'hui davantage « détachés » et acceptent de laisser une coche qui n'a pas mangé une journée ou une vache qui n'a pas été traitée depuis plusieurs heures.

« Au départ on l'a un peu mal vécu parce qu'on s'est pris la tête, on n'avait pas trop de recul dessus, à se dire « bon, ne te prends pas la tête à pousser tes coches, elles vont finir par y aller », on n'aurait jamais imaginé laisser une coche 3 ou 4 jours sans aller dans le DAC. On était à leur dire d'aller manger, leur apprendre, les aider à passer »

(E17)

b) Outils en place : des stratégies mises en place par l'éleveur pour habituer les animaux aux outils

Une fois les outils bien installés dans les élevages et les animaux qui ont vécu la transition habitués et familiarisés aux outils, l'éleveur doit faire face à l'apprentissage des nouveaux animaux dans l'élevage ou des jeunes. Si des méthodes ont été nécessaires pour habituer les animaux lors de la transition, l'éleveur peut aussi établir des stratégies pour les premiers contacts génisse-robot ou cochette-DAC/Selfifeeder.

Les différentes stratégies d'habituation des génisses au robot

Tous les éleveurs de vaches laitières possédant un robot de traite utilisent la même technique, qui consiste à faire passer avant le vêlage les génisses dans le robot fonctionnant comme un DAC pour qu'elles s'habituent à rentrer dans le robot et à manger leur ration distribuée à l'intérieur.

« Elles passent en DAC. Quand elles sont habituées à passer dedans, c'est déjà la moitié du boulot de fait (...) quand elles vêlent, elles ont l'habitude d'aller dedans, elles mangent » (E12)

Il existe également une option sur certains robots permettant de bouger le bras de traite sans traire afin d'habituer la vache aux mouvements mécaniques du bras et aux bruits du robot.

Une éleveuse tient beaucoup à ce que les génisses s'habituent aux autres vaches et les intègre avant le vêlage au reste du troupeau.

« On essaie d'amener les génisses avant le vêlage dans le troupeau, leur mettre le collier, les préparer, qu'elles s'acclimatent déjà au bâtiment et à leurs congénères. Au bout de 2 jours on essaie de les passer dans le robot en mode « adaptation », elles ont le bras à côté qui bouge, ça les habitue au bruit, ça c'est bien » (E5)

2 éleveurs ont choisi de traire manuellement les génisses avec le robot de traite (et aussi les autres vaches qui viennent de vêler) pour les accompagner dans l'adaptation au robot.

Les différentes stratégies d'habituations des cochettes au DAC ou au Selfifeeder

Contrairement aux « stratégies génisses » qui se rejoignent toutes, les stratégies « cochettes » sont très différentes d'un élevage porcin à l'autre.

- Un éleveur ne fait rien de particulier pour habituer les cochettes. Il les met directement au DAC et les laisse découvrir le fonctionnement de l'outil. Quand il est possible de le faire, l'éleveur laisse 2 ou 3 « vieilles » truies pour les habituer à la circulation dans les DAC, elles poussent les cochettes qui n'en sortent pas, par exemple.

Une éleveuse de porcs utilise la même technique. Après avoir essayé de les pousser pour aller au Selfi et s'être rendu compte que ce n'était pas si efficace, surtout que c'était contraignant pour elle, elle laisse les cochettes découvrir le Selfi et se l'approprier seules, grâce à l'aide de truies plus âgées.

« Au début on passait du temps à essayer de les bouger, de les forcer mais ça les braquait encore plus donc ce n'était pas la peine, maintenant je ne vais vraiment plus autour. Les plus âgées montrent » (E19)

- Chez une autre éleveuse, les cochettes sont habituées très jeunes au DAC grâce à une salle conçue spécialement pour ça, salle construite dès l'installation des DAC.

« On a une salle qui est spécialement prévue pour ça, donc d'un côté, on a leur auge et de l'autre côté elles ont l'eau. La salle est séparée en deux, donc y'a des portes comme pour le DAC qui sont là. Donc les premiers jours on laisse la porte entrouverte pour qu'elles comprennent le système, et au bout d'une dizaine de jours à peine on referme un peu plus les barrières et elles comprennent après comment fonctionne le système de barrière, tirer sur l'une et pousser sur l'autre » (E11)

Pour beaucoup d'éleveurs, la mise en place des outils de précision matérialisait une volonté d'exercer différemment leur métier : améliorer les conditions de travail (automates) ou gagner en technique et en performance (capteurs). Les autres éleveurs ont investi dans de nouvelles technologies suite à des consignes de la filière et une certaine pression du contexte socio-économique.

Si l'appropriation et la maîtrise des nouveaux outils se sont bien passées pour les éleveurs, les débuts avec les animaux ont été plus délicats. La période d'habituations des animaux aux outils apparaît comme une période clé où des opportunités existent pour l'éleveur pour établir des contacts avec ses animaux et mettre en place des stratégies d'habituations. L'éleveur peut

également choisir de mettre en place des pratiques relationnelles si des enjeux d'une BRHA sont perçus.

III. LA PERCEPTION DES ELEVEURS SUR L'EVOLUTION DE LEUR METIER DEPUIS L'ARRIVEE DES NOUVEAUX OUTILS

Les nouveaux outils ont modifié des pratiques du métier et ont ajouté de nouvelles tâches pour l'éleveur. Une partie de l'enquête consistait à comprendre quels changements les éleveurs perçoivent dans le métier d'éleveur, si du moins des changements sont constatés. Cette partie des résultats renvoie à la sous-question n°2 posée à l'étude : « *Quels sont les changements induits par l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs, et sur leurs sources de satisfaction au travail?* »

Les 5 représentations du métier d'éleveur citées ci-dessous sont partagées par plusieurs éleveurs. Certains éleveurs ont mentionné 1, 2 ou 3 d'entre elles.

1. UN METIER QUI RESTE FONDAMENTALEMENT LE MEME, MALGRE DES PRATIQUES DIFFERENTES

a) Un métier qui n'a pas du tout changé pour certains éleveurs

8/25 éleveurs s'accordent pour dire que le métier d'éleveur n'a pas bougé d'un iota. On retrouve plus de la moitié des éleveurs de volailles (2 qui possèdent seulement le boîtier et 2 qui possèdent le peson automatique en plus du boîtier), pour qui les boîtiers de régulation ou les pesons ne sont pas déclencheurs de grands changements dans l'organisation du travail et font partie intégrante du fonctionnement de la filière.

Les éleveurs de bovins lait et de porcs disent ne voir aucune évolution dans leur vision du métier malgré la présence d'automates et une délégation totale de la prise de décision d'inséminer aux détecteurs de chaleurs par un des éleveurs laitiers.

b) Une vision du métier qui n'a pas changé malgré de nouvelles pratiques

Plus de la moitié des éleveurs considèrent ne pas avoir changé de manière de percevoir leur métier mais affirment que les pratiques ont changé.

Plus de temps passé sur l'ordinateur

4 éleveurs pensent que le métier n'a pas changé mais que passer plus de temps sur les outils informatiques relève des nouvelles pratiques quotidiennes de l'éleveur.

« On a peut-être moins l'impression d'être agriculteur parce qu'on est plus autour de l'ordinateur mais on est toujours éleveur (...) On passe quand même plus de temps qu'avant sur un ordinateur quand même, à faire tous les enregistrements de données, rentrer l'alimentation et autre quoi, c'est un travail différent » (E11)

Plus ou moins de temps passé avec les animaux

- 3 éleveurs bovins lait disent passer moins de temps auprès des animaux ou à les observer depuis l'acquisition de détecteurs de chaleurs. Ces éleveurs prennent moins de temps pour repérer les chaleurs dans le troupeau car ils savent que la machine est efficace.

« Oh ben on reste moins à observer que nos parents. » (E25)

- Un autre éleveur en lait qui possède un robot de traite en plus de détecteurs de chaleurs, mentionne la diminution du contact visuel avec les animaux, et du temps passé au sein du troupeau et essaie de compenser.

« On les voit moins quoi, y'a un peu moins de contacts quand même. Mais faut passer, prendre le temps de passer dans le troupeau pour les surveiller, je le fais de plus en plus. » (E10)

- 2 éleveurs de vaches laitières et 1 éleveur porcin déclarent passer plus de temps avec leurs animaux depuis les nouveaux outils.

« L'automatisme ne remplace pas l'œil humain, il faut passer du temps avec elles pour essayer d'anticiper un maximum. On va dans les cases, voir comment elles sont, ça fait un contact en plus » (E15)

2. UN METIER PLUS TECHNIQUE, POUR LEQUEL LES NOUVELLES TECHNOLOGIES SONT DE PLUS EN PLUS NECESSAIRES POUR REUSSIR, CE QUI SATISFAIT DES ELEVEURS

a) Beaucoup d'éleveurs considèrent faire de l'élevage de précision

Une question de l'entretien consistait à demander aux éleveurs « Si je vous dis élevage de précision, vous pensez à quoi ? ». La diversité des réponses apparaît dans le Tableau 5. La

plupart des réponses renvoient au terme « précision » et aucun éleveur n'a donné la définition considérée pour l'étude. 3 éleveurs de poulets mentionnent le côté « imposé » de l'EdP ce qui renvoie directement aux abattoirs qui demandent des poids très précis et qui incitent les éleveurs à installer des pesons automatiques dans leur bâtiment.

Tableau 5 : Diversité d'éléments de réponse pour la définition de l'élevage de précision

« Si je vous dis élevage de précision, vous pensez à quoi ? » « A... »	Fréquence d'apparition dans les discours*	Répartition des éléments par espèce
Aux nouveaux outils/ Aux nouvelles technologies	+++++	3Tr+3VL+3Poul
+ de rigueur / + de précision	+++++	1VL+4Tr+3Poul
Ce qu'on nous impose	++++	1Tr+0VL+3Poul
Un élevage hyper-performant / un élevage intensif	++	0Tr+2VL+0Poul
Une gestion animal par animal	++	1Tr+1VL+0Poul
Une prise de distance avec l'animal	+	1Tr+0VL+0Poul
La génétique	+	0Tr+1VL+0Poul
* +++++ = 8-9 fois ; ++++ = 4 fois ; ++ = 2 fois ; + = 1 fois		

La majorité des éleveurs constatent ensuite que le métier d'éleveur est plus technique qu'il y a plusieurs années. De plus, un éleveur de poulets associe l'augmentation de la technicité au changement de mode de production en élevage avicole.

« Ça ne correspond plus au métier de base quoi. Au départ, quand y'avait pas tous ces outils peut-être qu'on s'occupait plus des poulets individuellement. Maintenant avec tous les outils c'est plus un élevage de groupe, de masse quoi » (E8)

b) Maitriser de nouvelles technologies pour réussir

L'augmentation de la technicité du métier apparaît dans les discours comme un constat et pour 3 éleveurs (un de chaque filière) comme une nécessité pour réussir dans le métier. « Réussir » renvoie directement à « dégager suffisamment de revenu ». Maîtriser la technique pour avoir de bons résultats économiques semble satisfaire ces éleveurs.

« Avant, en production laitière quand tu étais bien ou pas bien, tu y arrivais. Aujourd'hui ce n'est plus possible, il faut que l'éleveur soit bon techniquement et économiquement. » (E7)

c) Les nouveaux outils font désormais partie intégrante du métier aujourd'hui et demain

Cette nécessité d'être précis renvoie aux dires des éleveurs quant à l'utilité des outils de précision aujourd'hui.

« On devient des éleveurs plus pointilleux, et aujourd'hui, je ne saurais pas travailler sans l'Avitouch ! » (E3 : Avitouch = boîtier de régulation)

Presque tous les éleveurs pensent que les nouveaux outils vont à l'avenir, être indispensables en élevage, et ainsi faire partie du métier d'éleveur (Figure 15).

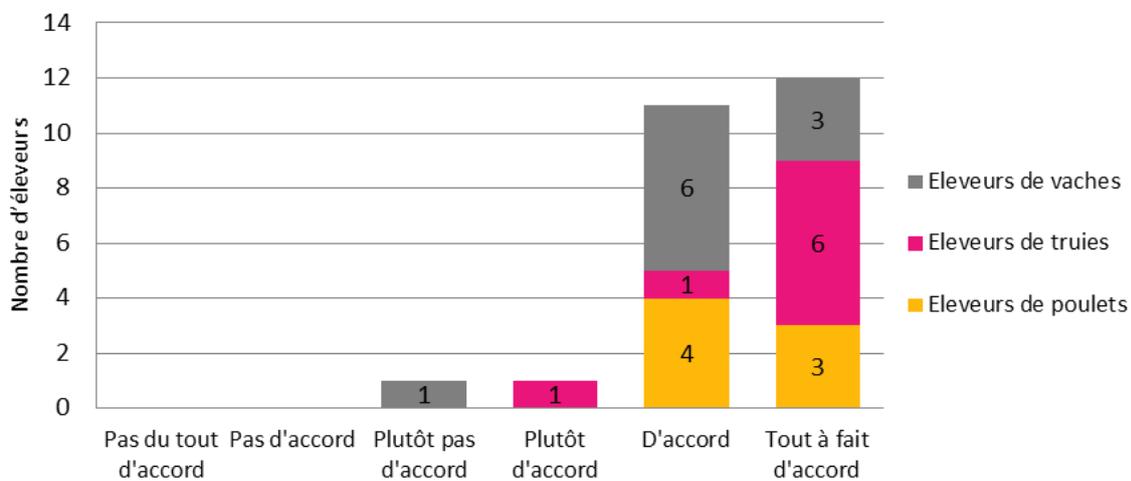


Figure 15 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "L'EdP va s'avérer indispensable dans les années à venir"

Etre équipé et surtout maîtriser de nouvelles technologies apparaît comme une source de satisfaction pour la majorité des éleveurs enquêtés, toutes filières confondues (Figure 16).

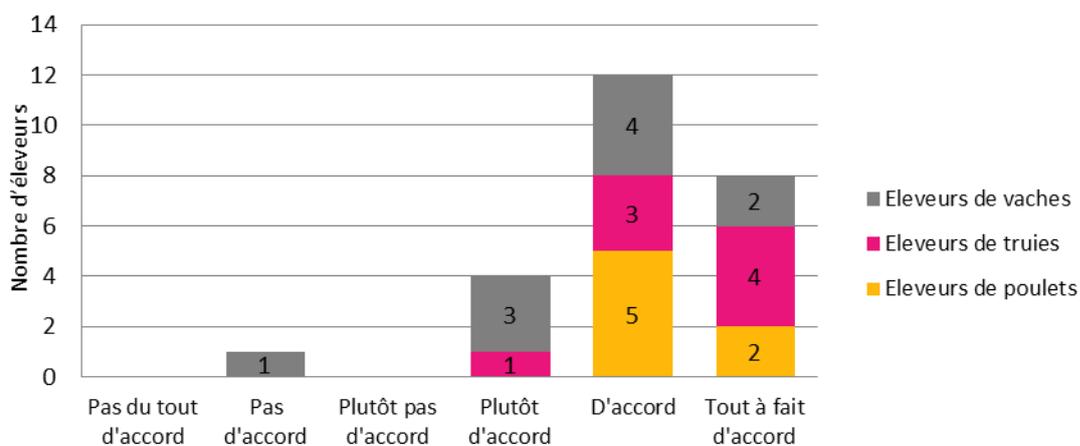


Figure 16 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "En tant qu'éleveur, j'aime maîtriser de nouvelles technologies"

d) Un sentiment de dépendance aux outils est exprimé par certains

Si la majorité des éleveurs sont satisfaits d'utiliser de nouvelles technologies et de pratiquer un métier plus technique, d'autres possèdent un avis plus mitigé quant aux effets des outils sur leurs manières de travailler. 3 éleveurs (1Tr + 2VL) ont en effet un sentiment de dépendance. Ces réserves par rapport aux nouvelles technologies ont été exprimées au moment où ils évoquaient les changements moins positifs sur le travail depuis l'arrivée de ces technologies. Pour les deux éleveurs de vaches, l'attention serait davantage portée sur les données de l'ordinateur que sur l'observation du troupeau, en termes de temps passé et d'importance accordée, ce qui ne les satisfait pas.

« Peut-être qu'on regarde trop les données, avant c'était une fois par mois et ça se passait bien quand même, on est quelque fois peut-être un petit peu obnubilé par le résultat. » (E6-robot)

« Je fais trop confiance à la machine peut-être, peut-être qu'on observe moins inconsciemment, peut-être qu'inconsciemment on en fait un peu moins parce qu'on se dit que de toute manière la machine le fera à notre place » (pour la détection des chaleurs) (E9-détecteurs de chaleurs)

3. UN METIER PLUS EN CONTACT AVEC LES ANIMAUX ET LE SENTIMENT D'ETRE DAVANTAGE « ELEVEUR »

4 éleveurs (2 laitiers avec robot et 2 porcins) estiment être plus proches de leurs animaux depuis qu'ils sont équipés d'outils de précision.

- Pour Angélique (E5), son métier d'éleveuse a beaucoup changé depuis l'installation du robot de traite. Pour l'éleveuse, la traite en salle était une contrainte et une perte de temps pour des vaches qui ne nécessitaient pas d'être observées par l'éleveur. Avec le robot, les vaches qui ont des soucis sont les seules à être observées et les éleveurs leur prêtent davantage d'attention (on retrouve l'idée du management par l'exception).

« Ca me manquait en fait le contact, ben c'est paradoxal mais bon, en fait le contact avec l'animal me manquait quand on était en système-traite, alors qu'en fait on touchait toutes les vaches ».

Angélique et son mari passent aujourd'hui davantage de temps dans la stabulation.

« Avant, quand on finissait de traire il était 7h le soir, on ne retournait pas dans la stabul, tu les as vues toutes passer, t'avais qu'une chose que tu voulais faire c'était de plier les gaules et de rentrer à la maison, mais tu penses que tu as tout vu mais tu n'as pas tout vu. »

Un autre éleveur de vaches rejoint les propos d'Angélique et se sent plus proche de ses vaches grâce à robot.

« C'est vraiment pour moi un outil d'éleveur, on est encore plus proche des animaux. Aller en salle de traite, aligner 160 vaches en 1h30, pour moi on ne les voit pas. » (E12 - robot de traite)

- Un éleveur de porcs s'estime plus proche des animaux aujourd'hui grâce à la longue phase d'apprentissage des truies au DAC.

« Il y a plus de relations maintenant, déjà pour l'apprentissage, elles nous suivent, elles savent bien (...) on est plus proche des animaux » (E16)

- Un autre éleveur de porc se retrouve « éleveur » car les truies sont en liberté et non bloquées en grandes rangées dans leurs cases individuelles, ce qu'il associait à un mode de production beaucoup plus industriel et distant des animaux.

« J'ai plus l'impression de faire de l'élevage et moins de l'industrie, on ne voit plus les grandes rangées de 50 bloquées. » (E21)

4. UN METIER PLUS INFORMATISE, DAVANTAGE CONNECTE, DONT LES ELEVEURS SONT FIERS

4 éleveurs ont fait part de leur changement de vision du métier d'éleveur vis-à-vis de la société dans le sens où ils sont désormais fiers de dire qu'ils sont éleveurs.

« Avant je ne le criais pas sur les toits que j'étais agriculteur, alors que maintenant, je peux le dire, c'est une fierté » (E15)

Ce changement d'estime du métier tient au fait de :

- L'informatisation du métier : les éleveurs se sentent inclus dans le monde du travail actuel où toutes les professions sont « connectées » et utilisent un ordinateur. 4 éleveurs mentionnent la modernité du métier d'éleveur comme une avancée du monde

agricole. Une majorité des éleveurs affirment apprécier cette modernité du métier (Figure 17).

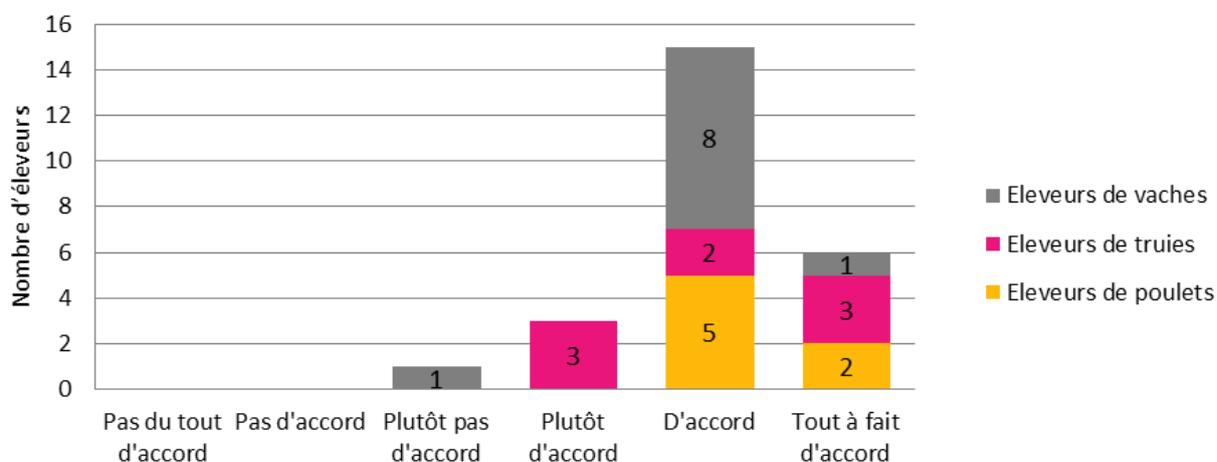


Figure 17 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "En tant qu'éleveur, j'aime la modernité du métier"

- La rigueur et la précision du métier : les éleveurs interrogés sont fiers de dire qu'ils maîtrisent leurs outils et la gestion de l'élevage (Figure 16).

5. UN METIER PLUS ATTRACTIF GRACE AUX NOUVEAUX OUTILS MAIS UNE PRISE DE DISTANCE NEANMOINS NECESSAIRE AVEC CES DERNIERS

Un métier plus attractif car moins pénible et/ou plus technique

23/25 éleveurs affirment que les nouvelles technologies en élevage peuvent rendre plus attractif le métier d'éleveur, soit par la simplification et l'amélioration du confort de travail et du fait qu'il est désormais plus facile de concilier vie professionnelle et vie personnelle, soit par simple attrait des nouvelles technologies.

« Pour les générations qui sont à l'école maintenant je pense que ça fait plus dans l'air du temps. Les métiers qui ont du nouveau attirent un peu plus de toute façon. » (E11)

« A partir du moment où un truc rend moins pénible le travail ça peut attirer des gens. » (E19)

Une éleveuse de volailles fait directement le lien entre l'attractivité du métier grâce aux nouveaux outils et l'anticipation de la transmissibilité de son bâtiment.

« Si je veux revendre un jour mon bâtiment, avec l'outil ça va être plus facile (...) j'ai l'Avitouch, ça va être plus attractif pour lui » (E3)

Quelques réserves quant aux nouvelles technologies qui ne garantissent pas forcément une bonne gestion de l'élevage

Certains éleveurs attirent l'attention sur le fait qu'il est nécessaire d'avoir des compétences d'éleveur pour réussir, que les nouvelles technologies sont des aides et que l'éleveur ne peut pas se reposer entièrement sur les outils pour gérer son élevage. Des tâches doivent toujours être effectuées manuellement, et pour ces éleveurs, l'œil de l'éleveur et la « fibre » restent indispensables.

« Des gens qui sont pas éleveurs, ils ont beau avoir toutes les technologies possibles ben ça ne peut pas aller.. » (E14)

« Il y a moins de tâches pénibles, tout est automatique, il faut de la surveillance, de la proximité avec les animaux, c'est autre chose (...) C'est pas parce que c'est automatique qu'on n'a plus rien à faire, il y a beaucoup de surveillance » (E15)

Les éleveurs accordent beaucoup d'importance à l'animal dans leur définition du « bon éleveur ». Il existe néanmoins une diversité dans les réponses avec d'un côté le « bon éleveur » qui prend soin de l'animal-être sensible ; et de l'autre côté le « bon éleveur » qui interagit avec l'animal productif, maîtrise la technique et bien d'autres compétences.

Les éleveurs évoquent de nouvelles tâches et une nouvelle organisation des journées: davantage de temps sur l'ordinateur et plus ou moins de temps passé avec les animaux. La maîtrise des nouvelles technologies apparaît comme une nouvelle compétence du métier, devenu plus technique. L'aspect moderne du métier plaît beaucoup aux éleveurs, qui se sentent moins en décalage vis-à-vis des autres professions.

L'amélioration des conditions de travail et la connectivité du métier d'éleveur le rendent plus attractif pour les jeunes générations, d'après les éleveurs enquêtés. Certains font néanmoins part de certaines réserves quant à la distance nécessaire à prendre avec les outils qui ne font pas tout, et à l'importance de l'œil et du ressenti que l'éleveur doit conserver.

IV. LA PLACE DE L'ANIMAL DANS LA NOUVELLE ORGANISATION DU TRAVAIL ET LE TRAITEMENT DES DONNEES

Les capteurs présents sur les animaux ou dans le bâtiment transmettent beaucoup d'informations sur la production des animaux, leur état de santé, ou encore sur les paramètres d'ambiance du bâtiment ou sur le fonctionnement des outils. Nous nous demandons dans cette partie quelle utilisation l'éleveur fait de ces données au quotidien et si cette utilisation a un impact sur sa vision de l'animal ; ce qui fait écho à la troisième sous-question posée à l'étude : « *Les informations obtenues par l'élevage de précision modifient-elles le regard sur les animaux?* »

1. UNE MULTITUDE DE DONNEES SUR LES ANIMAUX DESORMAIS DISPONIBLES 24H/24 ET 7J/7

a) Davantage d'informations disponibles pour un meilleur suivi des animaux

L'accès à une multitude d'informations concernant les animaux est le principal changement positif dans le travail depuis la mise en place des outils pour 6 éleveurs. Ces informations sont appréciées car elles leur permettent un suivi plus précis et individuel des truies ou des vaches et surtout un suivi de la production et de l'état de santé des animaux en général, peu importe l'espèce.

« Sur le logiciel, on a des données au quotidien, avant c'était une fois par mois avec le contrôle laitier, là on peut avoir la production de chaque vache, la production par jour du troupeau et par vache aussi, c'est des données qu'on peut avoir maintenant et qui sont intéressantes. C'est intéressant quand même de suivre le troupeau vache par vache » (E6-robot de traite)

« On est plus réactif dans le suivi du lot, on repère plus vite s'il y a une chute du GMQ, si la consommation d'eau baisse. Des fois le GMQ baisse mais l'eau ne va pas baisser donc si on n'a pas le peson, on ne voit pas le problème. » (E26-peson automatique)

b) Des alarmes qui permettent aux éleveurs d'être constamment connectés à leurs animaux via les équipements

Tous les outils en élevage avicole et bovins lait choisis pour cette étude ont la possibilité d'être reliés à l'éleveur sur leurs téléphones, par l'intermédiaire d'alarmes. Chez les aviculteurs, les alarmes concernent l'ambiance des bâtiments d'élevage et les consommations

des animaux en eau et en aliments. La gestion à distance est possible et les alarmes permettent d'ajuster au mieux l'ambiance du bâtiment. Chez les éleveurs laitiers, les alarmes reçues sur le téléphone concernent le fonctionnement du robot de traite et les chaleurs avec les détecteurs de chaleurs. Les alertes concernant les animaux individuellement sont visualisables sur l'ordinateur.

Les alarmes qui sont majoritairement utilisées en élevage porcin sont celles connectées aux paramètres d'ambiance. Les alarmes du DAC ou du Selffeeder sont affichées sur l'écran mais pas envoyées sur les téléphones.

Chez les éleveurs de volailles, beaucoup de réglages se font à distance grâce aux alertes

Les alarmes du boîtier de régulation peuvent être choisies par l'éleveur. En général, le boîtier prévient l'éleveur s'il y a un problème dans les paramètres d'ambiance (température, ventilation, hygrométrie) ou de consommation d'eau ou d'aliment en l'appelant sur son portable. En recevant l'information, l'éleveur peut savoir si le problème nécessite son déplacement au bâtiment ou si cela peut attendre.



Les éleveurs de volailles équipés d'un boîtier de régulation Avitouch ont la possibilité d'acquiescer le Pack Dialogue, qui permet d'avoir accès aux données du boîtier et du peson sur leur smartphone ou ordinateurs à la maison.

4 éleveurs de l'échantillon possèdent le Pack Dialogue. Lorsqu'ils reçoivent l'alarme, ils peuvent régler le problème à distance, sans avoir besoin de se déplacer sur le bâtiment. En l'absence de ce Pack Dialogue, l'éleveur est obligé d'aller au bâtiment et donc d'être au contact des animaux pour régler le problème décelé. Avec le Pack Dialogue, il n'y a plus ces occasions de contacts.

« Même si on est à 50km on peut quand même consulter, c'est quand même un plus. Avant quand l'alarme sonnait, qu'on était en soirée ou en pleine nuit, ben il valait mieux rentrer parce qu'on n'était jamais sûr de ce qu'il y avait, si c'était grave ou pas grave, donc c'était un peu embêtant. Alors que là 95% des fois où ça sonne, c'est pas très important, on a lu la consigne, on change la consigne et on rectifie en rentrant »

(E8)

Ces alarmes sont vécues comme des charges mentales pour 2 éleveurs qui déclarent mieux dormir la nuit lors des vides sanitaires, lorsque leurs téléphones portables sont éteints.

Chez les éleveurs de bovins lait, des alarmes de dysfonctionnement du robot de traite et des texto pour confirmer des chaleurs

Des alarmes sont reçues les éleveurs possédant un robot de traite s'il n'y a pas eu de traite effectuée depuis plus de 2 heures. Il existe aussi d'autres alarmes possibles pour des vaches à problèmes, mais surtout pour des problèmes techniques/mécaniques du robot.

Ces alarmes sont une charge mentale pour 3 éleveurs qui craignent de recevoir un appel du robot à n'importe quel moment.

« Le point négatif ce serait les alarmes la nuit, les ¾ des alarmes c'est des tuyaux qui se décrochent ou les gobelets qui tournent. Depuis l'automne ça va beaucoup mieux, c'est peut-être 1 à 2 fois par mois » (E10)

Les éleveurs possédant des détecteurs de chaleurs reçoivent des texto pour les informer de chaleurs probables et de chaleurs confirmées. Les texto sont envoyés à n'importe quelle heure de la journée ou de la nuit, selon le cycle de la vache.

Des éleveurs qui, malgré le poids de ces alarmes, sont satisfaits d'être en permanence connectés à l'élevage pour solutionner rapidement les problèmes communiqués

Que les éleveurs ressentent ou non une charge mentale avec les alarmes, ils sont tous satisfaits de ce service, qui transmet immédiatement toute perturbation dans le fonctionnement des outils ou des paramètres d'ambiance.

« C'est ni une contrainte ni une charge, vaut mieux qu'elles sonnent et qu'on se lève » (E23)

2. UNE DIFFERENCE D'IMPORTANCE ACCORDEE PAR L'ÉLEVEUR AUX DONNEES FOURNIES PAR L'OUTIL ET A L'OBSERVATION VISUELLE DES ANIMAUX POUR LA PRISE DE DECISION

Le fait d'avoir accès en continu à des données sur les animaux peut accélérer et faciliter la prise de décision. Avant la mise en place des outils, les décisions se prenaient après vérification sur l'animal d'éventuels problèmes (problèmes de santé par exemple).

a) Routine matinale : presque tous les éleveurs consultent les données avant d'aller voir les animaux

Une question du guide d'entretien portait sur ce que fait l'éleveur le matin à son arrivée dans le bâtiment d'élevage. Elle visait à repérer si l'éleveur mettait la priorité sur l'observation des animaux et de l'ambiance dans le bâtiment ou sur la consultation des données de l'outil.

- Les 3 éleveurs possédant les détecteurs de chaleurs sans robot de traite consultent les données sur leur portable. Une des premières choses qu'ils font en se réveillant est d'allumer leur portable pour être prêts à recevoir un message au sujet des chaleurs.

Parmi les 22 autres éleveurs :

- 17 déclarent regarder d'abord l'ordinateur de l'outil et consulter les différentes informations disponibles avant d'aller voir de visu les animaux. Ces éleveurs accordent davantage d'importance aux données renvoyées par les outils sur l'état des animaux et sur la production, qu'à l'observation visuelle dans le bâtiment.
- Seuls 5 éleveurs vont d'abord dans le bâtiment, voir les animaux. Pour ces éleveurs il est important d'être auprès des animaux pour ressentir l'ambiance dans le bâtiment (calme, agitée, différente de la veille...) et repérer les animaux auxquels il faudra prêter attention dans la journée. Les données complètent ensuite cette première phase d'observation visuelle. Parmi ces 5 éleveurs on trouve 4 éleveuses : 3 éleveuses de porcs et 1 éleveuse de VL. Spontanément lors de l'enquête, ces éleveuses font savoir que leurs associés regardent d'abord l'ordinateur et pas elles. Elles revendiquaient leur routine matinale, leur choix d'aller voir comment se portent les animaux avant d'aller voir l'écran de l'ordinateur.

« Lui va d'abord voir l'ordinateur et ensuite les truies et moi je fais l'inverse, ce n'est pas pour ne pas faire comme lui mais je fais comme ça » (en parlant de son associé)

(E11)

b) Différents degrés de confiance accordés aux outils et une observation visuelle non systématique pour la gestion des chaleurs en élevage laitier et porcin

Les chaleurs ne concernent pas les poulets, l'échantillon pour cette partie est rendu à 18 enquêtes.

- 8/18 éleveurs ne possèdent pas d'outils susceptibles de les aider à déterminer si l'animal est bien en chaleurs (pas de détecteurs de chaleurs ou pas de courbes d'activité disponibles au robot de traite). Pour ces 8 éleveurs l'observation visuelle est la seule manière de repérer les truies en chaleurs (avec le verrat) ou les vaches.
- Pour les 10 éleveurs possédant un outil pour la détection de chaleurs on observe 2 cas de figure : selon la confiance accordée aux données, l'observation visuelle est systématique ou pas.

1^{er} cas de figure : l'éleveur utilise l'outil comme une aide à la décision et l'observation visuelle confirme

Plus de la moitié des éleveurs concernés utilisent à la fois les données renvoyées par l'outil et l'observation pour la détection des chaleurs : soit l'éleveur remarque que l'animal a un comportement caractéristique et il vérifie avec l'outil, soit l'outil lui indique et l'éleveur va vérifier sur l'animal.

« Je la vois en chaleurs avant qu'il me le dise mais quelques fois c'est l'inverse, il me dit qu'elle est en chaleurs depuis ce matin, toi tu n'as rien vu du tout (...), en même temps on n'a pas le nez sur chacune de nos vaches et on n'est pas là en permanence, donc il y a des moments il suffit qu'elle ait chevauché le quart d'heure où t'étais pas là, ben tu ne l'as pas vue » (E5)

«La machine va plus vite que nous. Souvent il dit que la truie est en chaleurs alors qu'elle n'y est pas encore, mais ça te dit qu'il faut que tu la surveilles. On vérifie dans tous les cas si elle est en chaleurs» (E17)

L'insémination des truies est toujours faite par l'éleveur lui-même. Il y a systématiquement un regard des éleveurs sur le comportement de l'animal avant de l'inséminer.

2 éleveurs de VL pratiquent l'insémination eux-mêmes et un autre a suivi la formation pour être apte à le faire mais ne pratique pas encore. Cette volonté de savoir inséminer, partagée par ces 4 éleveurs, traduit le souhait de pouvoir maîtriser la génétique du troupeau et d'être moins dépendant des semences extérieures ou d'un inséminateur. Ces éleveurs qui apprécient beaucoup l'indépendance et l'autonomie de leur métier, observent visuellement les chaleurs et gèrent ainsi seuls de A à Z la reproduction, du repérage des chaleurs à l'insémination.

Si les éleveurs n'inséminent pas eux-mêmes, ils vérifient toujours visuellement si l'animal est en chaleurs avant d'appeler l'inséminateur.

2^{ème} cas de figure : L'éleveur fait confiance à l'outil et l'observation visuelle est réduite

Pour 4 éleveurs, la confirmation visuelle est rare, et même inexistante pour 1 éleveur. Ces 4 éleveurs n'inséminent pas eux-mêmes et ne vérifient que rarement que la vache est bien en chaleurs avant d'appeler l'inséminateur. La décision est déléguée à l'outil.

2 de ces éleveurs ont investi dans un détecteur de chaleurs dans l'objectif de résoudre des problèmes techniques en reproduction dus à des difficultés de détection des chaleurs. Les 2 autres éleveurs gèrent de grands troupeaux avec 5 ou 6 associés et le temps consacré à l'observation des chaleurs est réduit pour effectuer d'autres tâches.

3. ELEVEUR VS AUTOMATE : UN CONTACT AVEC L'ANIMAL PARFOIS CONSERVE POUR LA TACHE CONCERNEE

Comme tâches automatisées, nous pouvons recenser l'alimentation des truies, la traite des vaches et la pesée des poulets.

a) L'éleveur peut choisir de conserver un contact avec l'animal malgré l'automatisation des tâches

L'introduction d'un automate dans l'élevage change l'organisation du travail de l'éleveur au quotidien. La répartition des tâches entre l'éleveur et la machine est différente selon les éleveurs rencontrés : soit celui-ci se détache totalement de la tâche et laisse entièrement l'exécution à la machine, ce qui lui dégage du temps; soit, par manque de confiance ou par envie, il continue d'effectuer cette tâche plus ou moins régulièrement.

1^{er} cas de figure : La tâche concernée par l'outil est entièrement déléguée à la machine : le contact avec l'animal n'existe plus

Tous les éleveurs de porcs rencontrés confient totalement l'alimentation aux DAC ou aux Selffeeder.

4 éleveurs de vaches laitières parmi les 7 possédant un robot de traite n'utilisent pas le branchement manuel des griffes, les vaches sont tout le temps traitées par la machine du début à la fin de leur carrière.

Les pesons automatiques dispensent l'éleveur de nombreuses pesées hebdomadaires. Un éleveur de poulets équipé a totalement arrêté de peser et s'est donc dégagé du temps pour faire autre chose.

« Je fais mon relevé tous les jours, je me fie à ça, parce que manuellement on ne ferait pas mieux. Il y a toujours une marge d'erreur mais vu le nombre de pesées journalières c'est précis, on a des pics à pratiquement 3000 pesées dans la journée » (E27-peson automatique)

2^{ème} cas de figure : La tâche est partiellement déléguée à la machine : le contact avec l'animal est conservé

Les 3 éleveurs laitiers utilisent l'option de branchement manuel des vaches au robot. Ils veulent en effet pouvoir brancher les vaches non reconnues par le robot et ne pas être obligés de les envoyer à la réforme. Ils assurent la mise au robot des génisses ou des nouvelles arrivantes, de manière à les habituer progressivement à la machine et de faire en sorte que la transition se déroule bien pour l'animal et l'éleveur.

« Toutes mes vaches et toutes mes génisses qui vèlent sont branchées à la main pendant 3 jours (...) comme ça je peux avoir accès à la mamelle, je peux faire le premier jet, voir s'il y a quelque chose » (E7)

Les 4 autres éleveurs de volailles équipés d'un peson automatique ont choisi de continuer de peser manuellement car la fiabilité du peson ne leur est pas certaine. Les poulets en fin de lot sont gros et moins mobiles. Selon eux, le peson pèse moins d'animaux qu'en début de lot et souvent les mêmes, qui restent sur la plateforme ou à proximité.

b) Du temps gagné par les tâches automatisées qui n'est pas toujours consacré aux animaux

Si l'éleveur délègue entièrement la tâche à la machine, du temps est dégagé dans la journée de travail. Selon les éleveurs enquêtés, le temps gagné par l'automatisation des tâches d'astreinte est consacré aux animaux ou non.

Pour certains éleveurs, plus de temps est consacré au suivi des animaux

- 11 éleveurs déclarent que le temps gagné est redistribué en plus d'observation des animaux. Ces éleveurs affirment passer davantage de temps au suivi des animaux en restant plus dans les bâtiments ou en consultant les données renvoyées par l'outil sur l'ordinateur.

- Pour une éleveuse possédant le robot de traite, le temps libéré par la traite automatisée est passé dans son poulailler, où elle va plus sereinement en étant moins contrainte par le temps. Elle fait des choses au poulailler qu'elle ne pouvait pas faire avant, par manque de temps (vidanger les pipettes en démarrage de lot par exemple).
- Un éleveur de poulets possédant un peson automatique dispose de temps supplémentaire pour s'occuper de son atelier « porcs charcutiers » qu'il gère seul.

Pour d'autres éleveurs, plus de temps consacré à d'autres tâches de l'exploitation qui ne nécessitent pas de contact avec les animaux

- 9 éleveurs pour lesquels du temps s'est libéré dans la journée, l'utilisent pour effectuer d'autres tâches sur l'élevage, pas forcément du temps passé auprès des animaux, comme les tâches aux champs, le nettoyage ou les tâches administratives. Parmi ces 9 éleveurs, 3 représentent la seule UTH de l'exploitation.

« Avant que j'avais la salle de traite, j'avais une structure moins grosse, j'avais 70ha, 380 000 L. Là je passe le reste ben que ce soit dans les génisses, les veaux, même au niveau des champs y'a toujours des paddocks à faire, y'a toujours des tours de champs à faire, le bois enfin...1 UTH pour 130ha 750 000 L. Il y'a de quoi s'occuper » (E7 - robot)

« Comme on voit qu'on libère un peu de temps, on agrandit la surface des bâtiments et puis finalement on a toujours autant de boulot sinon plus » (E8 - peson)

- 2 éleveurs utilisent le temps libéré par les automates en temps libre, hors de l'exploitation.

Les alarmes n'influencent pas la manière de travailler avec les animaux pour les élevages porcins et bovins. En revanche, les alarmes utilisées en élevage de poulets permettent de régler les paramètres d'ambiance sans être dans le bâtiment, en cela elles réduisent les occasions de contact entre l'éleveur et ses poulets.

Des comportements différents aussi entre les éleveurs pour la gestion des chaleurs qui se fait pour certains uniquement grâce aux outils avec une observation visuelle ponctuelle ou pour d'autres qui confirment toujours les chaleurs visuellement. Cette différence de gestion des chaleurs traduit une importance accordée aux outils pour le travail avec les animaux différente selon les éleveurs.

La présence d'automates ne supprime pas nécessairement les contacts entre l'éleveur et ses animaux pour la tâche considérée. Certains éleveurs équipés d'automates continuent d'effectuer la tâche manuellement pour ne pas envoyer de vaches à la réforme ou pour habituer les génisses dans le cas du robot de traite par exemple, ou par manque de confiance dans la précision de l'outil, comme c'est le cas pour certains éleveurs de poulets possédant un peson automatique. Les éleveurs possèdent ainsi une certaine marge de manœuvre quant à l'utilisation des outils, et l'équipement n'impose pas une prise de distance avec l'animal

V. RELATION HOMME-ANIMAL ET PLACE DES OUTILS DE PRECISION

En arrivant sur l'exploitation, les outils de précision s'intègrent dans la gestion de l'élevage et comme nouvel intermédiaire entre l'éleveur et ses animaux. Afin de comprendre les liens qui unissent les outils, les animaux et l'éleveur, il est important d'abord de comprendre comment l'éleveur vit sa relation avec ses animaux et ensuite d'identifier la place des nouvelles technologies dans cette relation. Dans cette partie nous faisons référence à la 4^{ème} sous-question : « *Dans quelle mesure l'élevage de précision impacte-t-il les interactions homme-animal, du point de vue de l'éleveur et de ses animaux ?* »

1. INFLUENCE DE L'ÉLEVEUR ET DE LA TECHNIQUE POUR UNE « BONNE RELATION HOMME-ANIMAL »

- a) Une grande diversité dans la définition de la « relation homme-animal », qui est souvent associée dans les discours à un travail plus facile

Une difficulté des éleveurs à définir ce qu'est une « bonne relation homme-animal »

Il a d'abord été demandé aux éleveurs de définir la RHA. Devant la difficulté d'obtenir des réponses, la question a été adaptée et dirigeait les éleveurs sur la définition de la bonne RHA (BRHA). Les éleveurs, même s'ils étaient toujours hésitants, ont pu s'exprimer. Si les éleveurs de porcs et de poulets ont eu quelques difficultés à répondre, les éleveurs de bovins lait ont semblé moins surpris et plus loquaces.

Cette difficulté à répondre tient probablement au fait que les éleveurs n'ont pour la plupart jamais entendu ce terme auparavant et qu'ils ne s'étaient jamais interrogés sur la nature de leur propre relation avec les animaux ou sur ce qu'est une bonne « relation homme-animal ».

« C'est-à-dire ? Faut demander ça le matin pas le soir... je ne sais pas... » (E25 - bovins lait) (à la question, qu'est-ce que vous évoque le terme de « relation homme-animal »)

« Oh ben si j'avais su que c'était de la psychologie... » (E28 - porcs) (avant de donner sa réponse)

Une « bonne relation homme-animal » qui ne fait pas l'unanimité dans les définitions

Chaque éleveur enquêté a sa propre définition. L'ensemble des thèmes abordés se retrouve dans le Tableau 6. Dans les discours, les éléments de réponses à la question n'ont pas toujours été des éléments de définitions. Certains ont plutôt mentionné des indicateurs de BRHA ou des facteurs pour une BRHA.

Quatre éleveurs ont affirmé de pas avoir de relation avec leurs animaux.

Parmi les éléments de définition et les indicateurs de BRHA, nous pouvons distinguer les éléments de réponses qui priorisent :

- l'animal : bien-être / absence de peur de l'homme
- l'éleveur : animal productif et rentable (=animal pour l'éleveur)
- les deux : confiance mutuelle / bien-être de l'animal et de l'éleveur

Selon les discours de la majorité des éleveurs, une bonne relation homme-animal est celle qui permet de travailler facilement avec les animaux, peu importe l'espèce considérée. La confiance mutuelle, l'absence de peur des animaux (pour faciliter les manipulations), le bon équipement et la production de l'animal rejoignent tous le thème du travail.

Si deux éleveurs mentionnent le bien-être de l'éleveur et de l'animal dans leur définition spontanée de la RHA, d'autres éleveurs de l'échantillon sont d'accord (11 « Tout à fait d'accord ») pour dire qu'il existe un lien entre le bien être de l'éleveur et celui des animaux, (Figure 18). Aucun éleveur n'est en désaccord total avec cette affirmation.

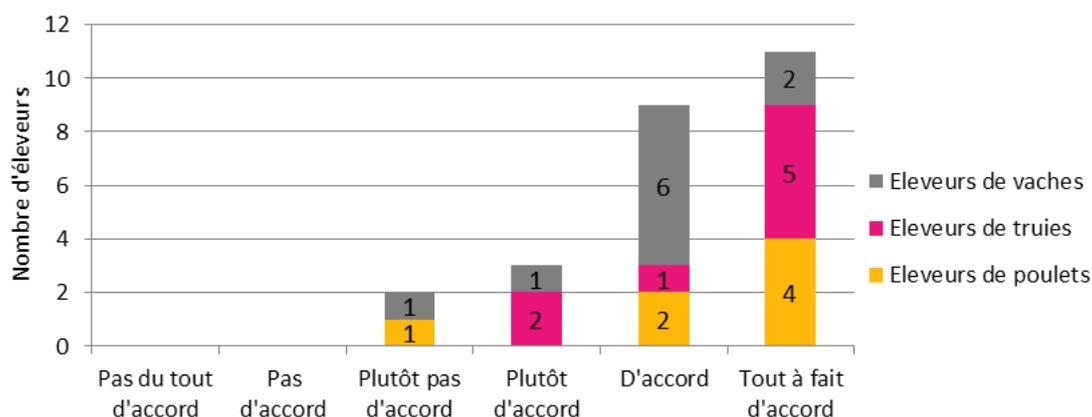


Figure 18 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "Il existe un lien entre le bien-être de l'éleveur et le bien-être des animaux"

Tableau 6 : Notions abordées par les éleveurs dans leur définition de la « bonne relation homme-animal »

Une bonne « relation homme-animal » pour moi c'est... »	Nature des éléments de réponse	Fréquence d'apparition dans les discours*	Répartition des éléments par espèce	Eléments du discours
Le bien-être de l'animal	Définition de la BRHA	++++	3Tr+2VL +3Poul	« C'est faire en sorte que l'animal soit... qu'il se sente bien dans le bâtiment »(E8)
Un bon équipement	Facteur de la BRHA	+++	2Tr+0VL +3Poul	« Un bon bâtiment, une bonne ambiance de salle, une bonne alimentation » (E15) « Une bonne relation c'est quand il n'y a pas de soucis. C'est quand j'ai bien géré la ventile, le sanitaire, l'eau. »(E26)
L'absence de peur de l'homme chez les animaux	Définition de la BRHA	+++	2Tr+2VL +0Poul	« Une bonne relation homme-animal pour moi c'est quand l'éleveur arrive dans son bâtiment, qu'il va au milieu des vaches, il faut que ce soit calme, il ne faut pas que ça aille dans tous les sens. Il ne faut pas que les vaches aient peur de nous » (E20); « C'est pouvoir s'approcher de ses animaux sans qu'ils partent à l'autre bout de la stabul en se disant qu'est-ce que celui-là va encore me faire »(E5)
« Pas de RHA dans mon élevage »	-	+++	1Tr+0VL +3Poul	« Avoir une relation avec l'animal en tant que tel euh pas trop hein » (E17); « la relation n'est que dans un sens, il n'y a pas de retour du poulet »(E3)
Du temps passé auprès des animaux	Facteur de la BRHA	+++	2Tr+2VL+0 P	« Faut quand même passer du temps avec ses animaux quoi » (E19) « Faudrait être en permanence dans son troupeau pour voir si la bête va bien. Une bête ne peut pas parler donc il faut deviner ce qu'elle peut ressentir. » (E24)
Une relation de confiance mutuelle	Définition de la BRHA	++	1Tr+1VL+0 P	« ...qu'il y ait de bonnes conditions de travail pour les 2, une relation de confiance »(E6); « C'est la confiance, l'animal peu importe si on doit le manipuler, il se laisse guider parce qu'il a confiance en ce qu'on lui fait faire et nous si on doit intervenir sur l'animal, qu'on soit en confiance, qu'on ne se demande pas si on va prendre un coup ou pas » (E12)
Des animaux calmes et dociles	Indicateur de la BRHA	++	1Tr+1VL+0 Poul	« Il faut qu'elle soit docile, que la vache ne dise rien pour un parage » (E6); «... des truies pas nerveuses... » (E28)
Un animal productif et rentable	Indicateur de la BRHA	++	2Tr+0VL +1Poul	« Faut qu'elle m'écoute : « fais plus de cochons faciles » (...) Nous on est là pour gagner notre croûte, produire du cochon » (E17)
Le bien-être de l'animal et de l'éleveur	Définition de la BRHA	++	1Tr+0VL +1Poul	« Si eux sont bien, moi je suis bien. »(E26) « que l'un et l'autre soient bien »(E19)
Laisser les animaux tranquilles, les voir le moins possible	Facteur de la BRHA	+	0Tr+1VL +0Poul	« Moins on se voit, mieux c'est, moins on va vers la vache, mieux c'est. Dès qu'on va les voir c'est qu'il y a un souci »(E10)
De la patience et de l'affection	Facteur de la BRHA	+	0Tr+1VL+0 Poul	« Une bonne relation c'est de la patience déjà et un peu d'affection aussi. » (E13)

* ++++ = 8 fois ; +++ = 4-7 fois ; ++ = 2-3 fois ; + = 1 fois

Dans leur définition de la BRHA, plus de la moitié des éleveurs mentionnant un bon équipement (soit de bons outils) l'associe au bien-être de l'animal seul ou au bien-être de l'animal et de l'éleveur. Pour deux éleveurs de vaches et une éleveuse de truies, une BRHA se traduit par du temps passé avec les animaux, qu'ils mettent en lien avec le bien-être des animaux, et pour l'éleveuse, avec le bien-être de l'éleveur en plus. Nous remarquons également que le bien-être de l'animal ou le bien-être de l'animal et de l'éleveur sont des termes qui sont cités avec d'autres éléments de définitions de BRHA.

b) Une RHA perçue plutôt bonne dans les élevages enquêtés

Après avoir demandé leur définition d'une BRHA, les éleveurs devaient estimer la qualité de leur relation avec leurs animaux. Ils devaient placer un curseur sur une droite allant de « Pas bonne du tout » à « Très bonne ». Les curseurs ont été transformés en notes sur 10 par la suite (Figure 19).

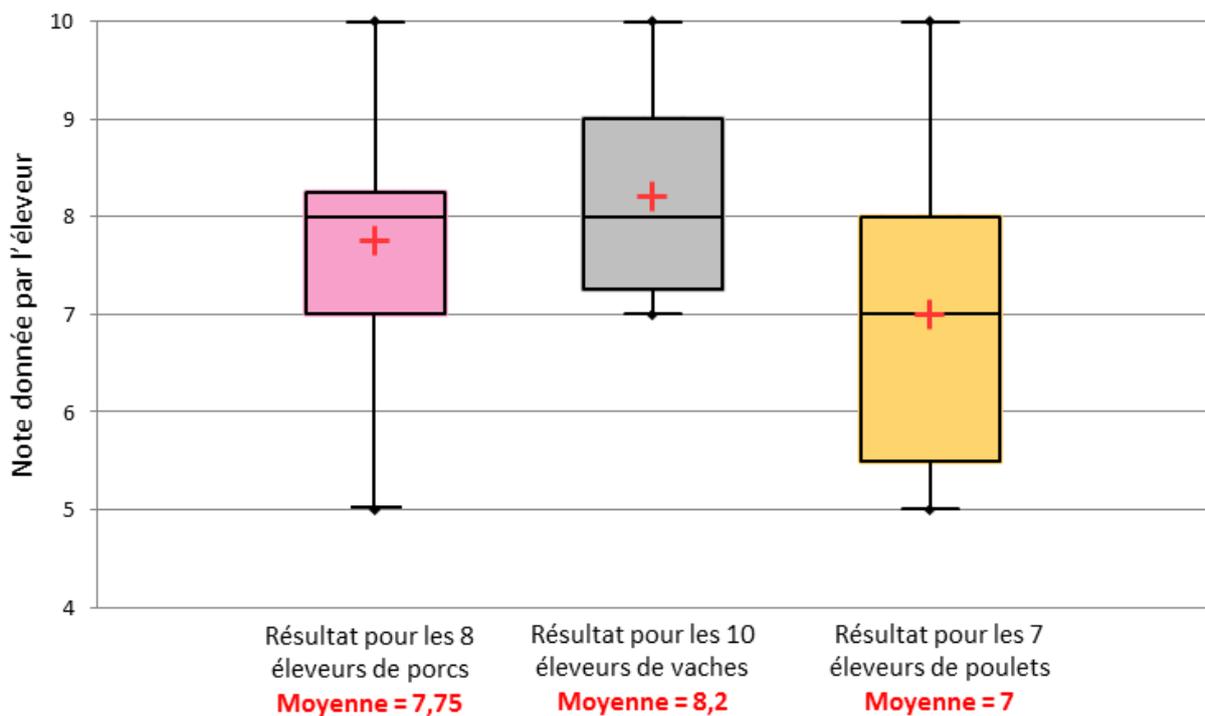


Figure 19 : Estimation de la relation homme-animal dans l'élevage par les éleveurs

Bien que l'échantillon ne permette pas d'obtenir des résultats à valeur statistique, nous utilisons ce format « box plot » pour mettre en évidence les informations suivantes par espèce : la note moyenne (croix rouge), la note minimum, la note maximum et minimum, ainsi que la répartition des notes données par les éleveurs.

Globalement les éleveurs laitiers estiment avoir une meilleure RHA que les éleveurs des 2 autres espèces, avec la meilleure moyenne : 8,2. La note la plus basse mentionnée pour cette filière est 7. Les notes sont toutes plutôt bonnes. Pour les éleveurs porcins, la note moyenne (7,75) est un peu plus faible que pour les éleveurs laitiers et la note la plus basse est 5. Nous observons une grande amplitude de notes, mais la plupart sont comprises entre 7 et 8. Il y a moins de très bonnes notes que pour les éleveurs laitiers. Les notes données par les aviculteurs vont de 5 à 10. Les notes données sont très variables et la moyenne obtenue est la plus faible avec 7.

Une question du questionnaire mentionnait le fait de toucher les animaux, que l'on peut considérer comme favorisant une BRHA, et si les éleveurs appréciaient de le faire (Figure 20).

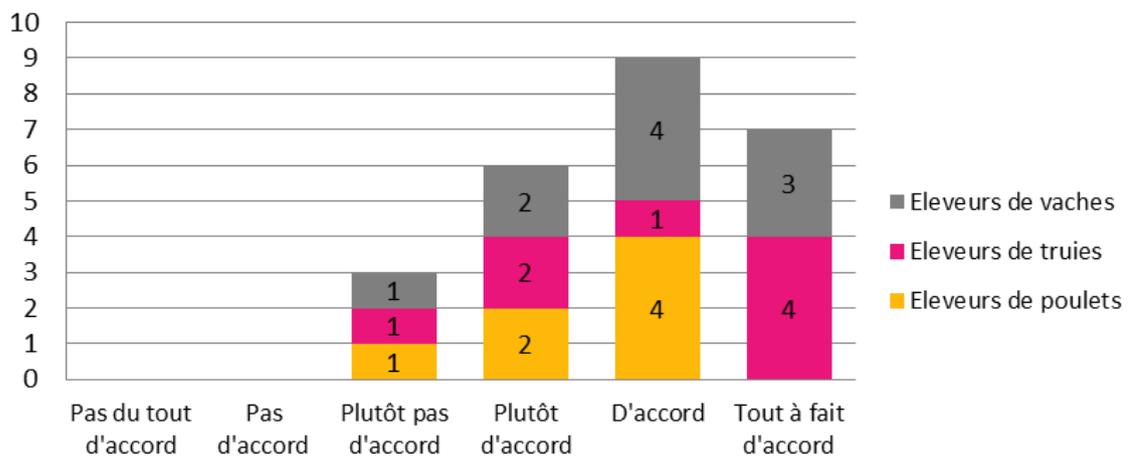


Figure 20 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation "En tant qu'éleveur, j'aime toucher mes animaux"

Les éleveurs porcins et laitiers semblent apprécier davantage toucher leurs animaux que les éleveurs de poulets. Les éleveurs sont tout de même tous globalement d'accord pour dire aimer le contact avec leurs animaux.

2. ELEVAGES PORCINS ET QUELQUES ELEVAGES LAITIERS : ENTRE PRISE DE CONSCIENCE DES ENJEUX ET AMELIORATION DE LA RHA

a) Une proximité avec les truies et une ambiance de travail apaisée depuis la mise en groupe et l'alimentation individuelle permise par les outils

Pour les éleveurs porcins, la mise aux normes des truies en groupe et l'alimentation individuelle, par le DAC ou le Selfifeeder, ont apporté une ambiance dans le bâtiment et dans

le travail beaucoup plus calme et sereine, ainsi qu'une proximité avec les animaux, qu'ils apprécient.

« Le rapport aux animaux est beaucoup plus positif, on a plus de proximité avec l'animal, on peut les toucher, elles sont beaucoup plus calmes, c'est elles qui viennent des fois, elles jouent avec nous. (...) on a un rapport à l'animal qui est intéressant, moi je trouve ça plaisant. Même pour les vaccinations elles sont très calmes, on croit qu'en bloqué c'est plus simple mais là ça se passe bien. »(E18)

*« Tu vas voir tout à l'heure, quand on va aller en gestantes, au début elles vont avoir peur donc elles vont être au fond et puis elles vont toutes arriver en cercle autour de nous. Avant elles ne seraient jamais venues comme ça autour de nous. Elles sont plus joueuses, plus câlines quand même, elles aiment bien qu'on aille autour les caresser »
(E19)*

Tous les éleveurs porcins estiment que la RHA s'est améliorée depuis la mise en place des DAC ou des Selffeeder, en lien avec la mise en groupe.

b) Les éleveurs porcins ont conscience des enjeux d'une BRHA pour faciliter le travail : la quarantaine comme période clé pour établir une BRHA

Presque tous les éleveurs porcins ont mentionné « une truie calme » dans leur définition du bon animal et un travail plus facile pour qualifier une RHA de « bonne ». Depuis les outils et la mise en groupe, il est en effet important d'établir une relation de confiance avec les truies. En groupe, elles sont moins faciles à approcher qu'en case individuelle et il est important que la truie laisse approcher l'éleveur pour les vaccinations, les inséminations ou encore les échographies.

Les enjeux d'une BRHA sont perçus par ces éleveurs qui mettent en place des pratiques en quarantaine pour habituer les cochettes à l'homme et ainsi faciliter l'habitué des animaux aux outils et aux manipulations sur le long terme.

- 2 éleveuses utilisent du jus de pomme en quarantaine qu'elles vaporisent sur le groin des animaux tous les jours quand elles vont les voir afin de les domestiquer d'une part, et de les habituer à la circulation dans le DAC pour une des 2 éleveuses qui possède une salle avec des portes de DAC.

- 2 éleveurs porcins nourrissent à la main les cochettes pendant la phase de quarantaine pour qu'elles soient habituées à la présence humaine et également associer l'homme à des moments positifs comme les repas, qui sont désormais automatisés avec le DAC.

« Jusqu'à presque la moitié de la première gestation, ils ont 25% de la ration qui est apporté manuellement, comme ça elles nous voient tous les jours. » (E16)

c) Une prise de conscience des éleveurs porcins de l'importance de la présence humaine en quarantaine pour faciliter le travail par la suite

Qu'ils fassent des choses en quarantaine ou non, la moitié des éleveurs porcins disent souhaiter passer plus de temps avec les cochettes en quarantaine, dans un objectif d'habituer les cochettes à l'homme et d'avoir des truies plus calmes et dociles pour les manipulations

« On ne prend pas assez de temps par contre en quarantaine, il faut qu'on travaille là-dessus, pour que les truies soient encore plus calmes » (E15)

Les résultats sont beaucoup plus contrastés en ce qui concerne le fait de parler aux animaux (Figure 21). Tous les avis existent dans chaque filière.

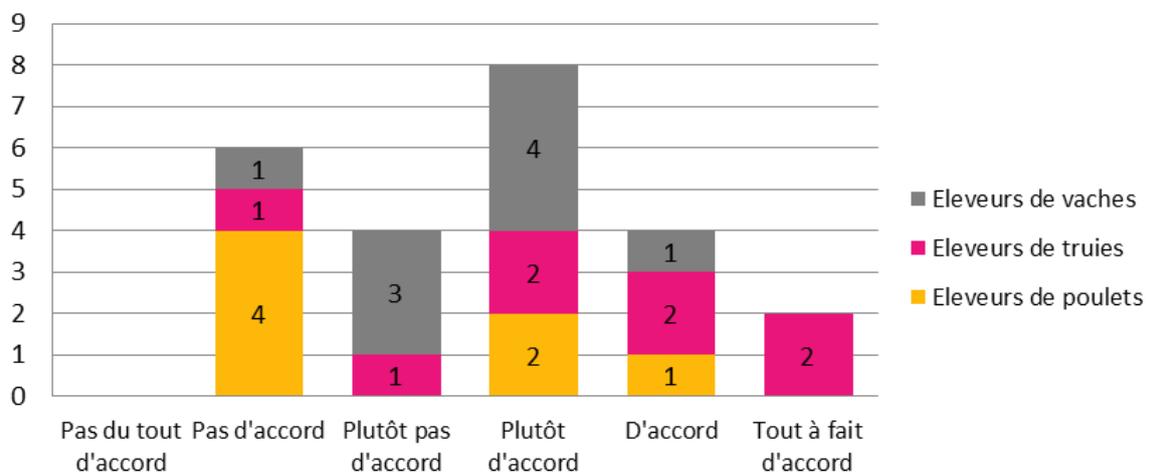


Figure 21 : Résultats du questionnaire pour l'affirmation "En tant qu'éleveur j'apprécie parler à mes animaux"

d) Une prise de conscience qui existe aussi chez deux éleveurs laitiers

Deux éleveurs ont mis en place des pratiques depuis l'installation d'un robot de traite pour garder un contact visuel et physique quotidien. Un éleveur passe désormais deux fois dans la stabulation, ce qu'il ne faisait pas avec la salle de traite. L'autre éleveur passe du temps avec ses animaux dans le bâtiment pour les habituer à lui, remplaçant ainsi le contact qu'il avait

avant quand il trayait en salle de traite. Il a conscience de l'importance d'une BRHA pour faciliter le travail.

« Si tu n'as pas de relationnel, au lieu de passer une demi-heure à trier les vaches, en 10 minutes tu peux. Les génisses c'est ça, si tu ne passes pas du temps autour d'elles, que ce soit génisses ou vaches, ça ne va pas. Quand tu mets la paille en hiver tu restes 5min avec elles, et elles s'habituent à toi » (E13)

3. LE COMPORTEMENT DE L'ÉLEVEUR ET L'ÉQUIPEMENT DE L'ÉLEVAGE CONDITIONNENT LA RELATION HOMME-ANIMAL

Les facteurs pour garantir une BRHA cités par les éleveurs rejoignent totalement leurs définitions de la BRHA.

a) Le comportement de l'éleveur influe sur la qualité de la RHA

Pour plus de la moitié des éleveurs, le comportement de l'éleveur influe sur la qualité de la RHA. Son comportement fait référence à la manière de se comporter et à ses pratiques avec les animaux (un éleveur calme est garant d'une BRHA) et du temps passé avec eux.

Pour avoir une BRHA *« Il faut être calme, ne pas faire de bruit, il ne faut pas courir. Et c'est la présence, il faut être calme et les voir souvent » (E16)*

Même s'ils affirment ne rien faire en particulier pour la relation avec leurs animaux, les aviculteurs font tout de même attention à leur manière de comporter lorsqu'ils entrent dans le bâtiment. Ils avancent lentement, calmement et évitent de les déranger quand les poulets sont en fin de lot.

« Il faut respecter le b.a.-ba, ne pas faire trop de bruit quand on vient, quand on va soigner, ramasser les morts, ne pas marcher trop vite, respecter leur tranquillité pour essayer de les perturber au minimum » (E14)

Une éleveuse en bovins lait fait également attention à ne pas être stressée ou énervée quand elle est parmi ses animaux afin de ne pas leur faire ressentir sa propre nervosité et qu'elles ne deviennent nerveuses.

« Quand tu arrives énervée elles le sentent tout de suite ou quand tu as peur . On essaie d'être assez calmes, parce que plus tu es nerveux avec elles, je m'en aperçois bien, on n'arrive à rien faire» (E5)

b) Un élevage avec des outils de précision pour une BRHA

Tous les éleveurs qui ont mentionné la qualité de l'équipement de l'élevage pour avoir une BRHA pensent qu'il faut investir dans de bons outils et avoir un élevage propre et bien conçu. D'autres éleveurs qui n'avaient pas mentionné la conception de l'exploitation et des bâtiments considèrent que la qualité de l'équipement joue sur la RHA. Au total, 9 éleveurs déclarent qu'un bon équipement favorise une BRHA et le bien-être animal.

« Une bonne relation homme-animal c'est quand les circuits sont bien faits, on a des anti-retours, c'est fluide » (E6-robot de traite)

« Il faut un bon environnement, de bons équipement, les poulets vont mieux pousser sur un bon lit confortable. C'est comme pour nous, on n'aimerait pas vivre dans nos déjections » (E23)

Pour tous les éleveurs de volailles les paramètres d'ambiance sont garants d'une bonne croissance des poulets et plus de la moitié des éleveurs de porcs mentionnent une bonne gestion de l'alimentation, faisant directement référence aux DAC/Selfifeeder.

Si les éleveurs n'ont pas tous mentionné l'équipement comme facteur principal contribuant à une BRHA, ils sont tous plutôt d'accord l'EdP peut améliorer la RHA, comme le montre la Figure 22.

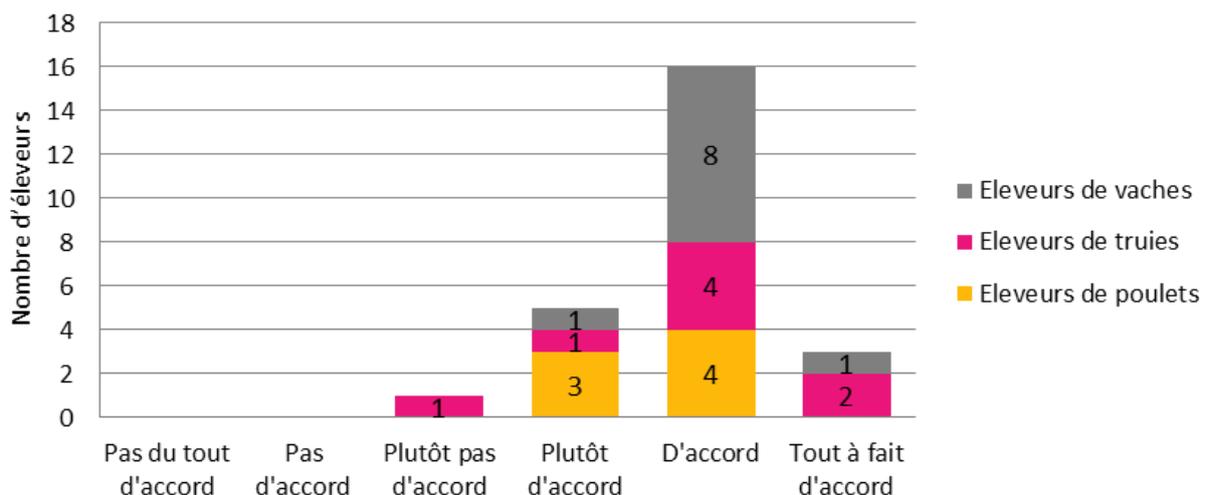


Figure 22 : Résultats du questionnaire fermé pour l'affirmation : "L'EdP peut améliorer la relation entre les animaux et l'éleveur"

La considération de l'animal en tant qu'être sensible et être vivant se retrouve dans les pratiques d'observations énoncées par les éleveurs enquêtés. Quand certains disent en effet observer les animaux de visu, en chair et en os, d'autres les observent à travers les données de l'ordinateur. Les outils de précision suffisent dans ce dernier cas pour observer l'animal.

Par ailleurs, la notion de RHA n'a pas été facile à définir par les éleveurs, et en a mis mal à l'aise certains, les éleveurs de porcs et de poulets particulièrement. Ces derniers ont majoritairement déclaré que la RHA n'existait pas en élevage avicole. Parmi la diversité des éléments de réponses pour la définition de la BRHA, nous retrouvons l'idée selon laquelle la BRHA est celle qui permet un travail plus facile pour l'éleveur. L'équipement ainsi que le comportement de l'éleveur sont évoqués spontanément comme susceptibles d'influencer cette RHA.

Tous les éleveurs porcins estiment que la RHA s'est améliorée depuis la mise en place des DAC ou des Selffeeder, en lien avec la mise en groupe

4. RELATION HOMME-ANIMAL DU POINT DE VUE DES ANIMAUX : RESULTATS DES TESTS DE REACTIVITE

a) Tous les élevages n'ont pas pu être testés

Les élevages de vaches laitières et de porcs ont été testés. 30 Prim'Holsteins et 30 truies ont bien été testées dans chaque élevage (8/8 pour les élevages porcins et 10/10 pour les élevages laitiers).

Les critères du test de réactivité pour les poulets ont été problématiques. Le protocole impose de réaliser le test sur des animaux 5 jours maximum avant de partir à l'abattage. Il fallait alors trouver des élevages dont les lots correspondaient à ce critère et dans la zone étudiée pendant le temps des enquêtes. Privilégiant l'enquête qualitative, certains élevages avicoles ont été étudiés sans réaliser les tests pour des raisons de vide sanitaire ou de poulets trop jeunes selon le protocole. 3/8 élevages avicoles enquêtés ont pu être testés.

b) Les résultats des tests réalisés sur les animaux

Si les enquêtes n'ont pas toutes donné lieu à une réalisation du test, celui-ci est apparu néanmoins faisable dans les conditions de cette enquête. Il serait possible d'en tirer des résultats statistiques avec un grand échantillon, ce que nous ne possédons pas ici.

Pour les résultats des tests de réactivité en truies et en vaches, les groupes symbolisés par les lettres A et B ont été construits de manière qualitative en comparant la note de chaque élevage avec la moyenne des notes de tous les élevages de la même espèce. C'est cette moyenne qui représente notre donnée de référence :

- Groupe A : note moyenne de réactivité obtenue dans l'élevage > moyenne des notes de réactivité moyennes pour l'espèce en question

- Groupe B : note moyenne de réactivité obtenue dans l'élevage < moyenne des notes de réactivité moyennes pour l'espèce en question

Les écarts-type sont représentés sur tous les schémas et montrent que les résultats ne peuvent avoir de valeur statistique.

Le résultat principal est l'existence d'une diversité de réaction des animaux vis-à-vis de l'homme dans les élevages enquêtés. Cette diversité de réactions animales témoigne d'une diversité dans les RHA existantes.

Les résultats des tests réalisés sur les truies

- Les notes

Le test de réactivité a pu être effectué au cours de toutes les enquêtes en élevage porcin de l'étude, soit 8 tests de réactivité sur les truies réalisés.

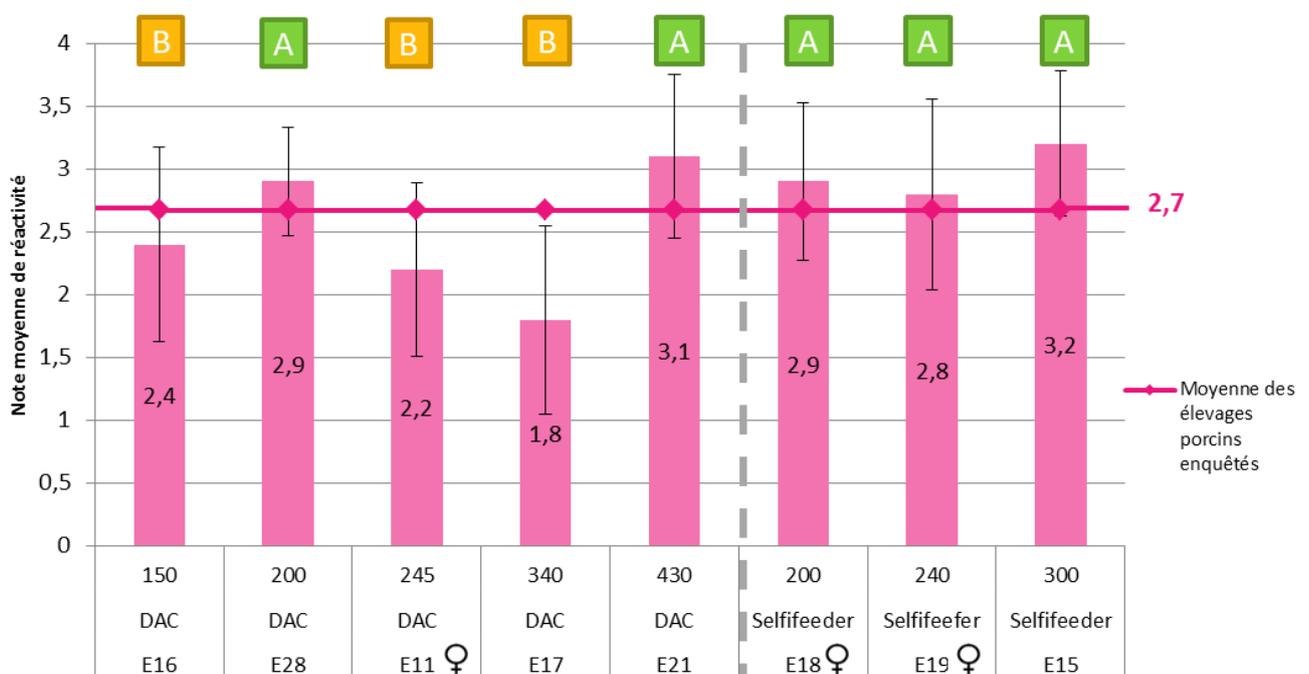


Figure 23 : Résultats du test de réactivité réalisé sur les truies

Les résultats sont relativement « bons » pour tout le monde (moyenne de tous les élevages de 2,7/4) (Figure 23). Les truies sont naturellement curieuses, et même si je n'arrivais pas à les caresser, je réussissais à être très proche d'elles et à rester à proximité sans qu'elles fuient.

Groupe A : 5 élevages ont des résultats supérieurs à la moyenne du groupe, la meilleure note étant 3,2/4 pour E15. Parmi ces 5 élevages, 4 sont équipés de Selfifeeder.

Groupe B : 3 élevages ont des résultats inférieurs à la moyenne du groupe. Ces 3 élevages sont équipés de DAC. Si E16 et E11 ont des notes moyennes correctes, E17 a la moins bonne note moyenne du groupe avec 1,8/4. Dans ce dernier élevage les truies étaient très craintives.

- *Les liens possibles avec des éléments de l'entretien semi-directif*

Groupe A : Dans ce groupe, deux éleveurs (E19 et E15) ont des stratégies en quarantaine pour habituer les cochettes à l'homme : du jus de pomme et du temps passé pour le premier et une partie de l'alimentation donnée à la main pour le deuxième. Ces pratiques pourraient contribuer à établir une BRHA et favorise l'absence de crainte de la présence humaine, ou bien traduire une recherche de proximité avec l'animal.

Un autre éleveur (E21) affirme avoir de la distance avec les truies mais il passe du temps auprès d'elles pour les aider à s'habituer au DAC. Il déclare également caresser les truies quand il passe à côté d'elles. Ces contacts physiques fréquents, malgré un discours plus distant, pourraient expliquer ces excellents résultats.

La théorie selon l'éleveur E21 : *« C'est une truie que tu prends pour faire des cochons et que tu vires au bout de 3 ans tu ne peux pas t'attacher, faut pas non plus être hypocrite, tu la prends pour ce qu'elle est tu ne vas pas passer du temps à la caresser. Si on s'accroche trop aux truies et que t'as mal au cœur dès que t'en euthanasies une, ce n'est pas la peine. Je préfère prendre un peu de recul, je fais la distinction entre animaux d'élevage et domestiques »*

Mais : *« Je ne connaissais que les petits groupe de 6, on ne rentrait pas dans les cases. Là on va dedans, et quand on rentre on les caresse quand on passe à côté. Les truies sont vraiment calmes, d'autant plus qu'on ne passe pas de temps en quarantaine pour les apprivoiser. Mais comme on passe du temps avec elles après pour l'apprentissage, ça permet de rattraper le retard. »*

Groupe B : Deux éleveurs du groupe (E11 et E16) ont également des stratégies en quarantaine pour habituer les cochettes à l'homme : respectivement du jus de pomme et une partie de l'alimentation apportée manuellement.

L'éleveur qui obtient la moins bonne du groupe (E17) fait partie des éleveurs qui déclarent ne pas se soucier du tout de la relation homme-animal, et qui n'apprécie pas tellement la curiosité des truies qui venaient le titiller. Il a même affirmé avoir été assez brutal avec les cochons lorsqu'il était porcher.

« Quand j'étais porcher je me souviens j'adorais y aller et puis...les cochons bon...euh ils volaient hein. Le cochon qui faisait demi-tour tu l'empoignais et tu le balançais à faire demi-tour et puis.. Maintenant je ne fais plus ça quoi».

Son discours lors de l'entretien semi-directif semble cohérent avec les résultats du test de réactivité réalisé sur 30 truies de son élevage.

Les résultats des tests réalisés sur les vaches

Le test de réactivité a pu être effectué au cours de toutes les enquêtes en élevage laitier de l'étude, soit 10 tests de réactivité sur les vaches réalisés.

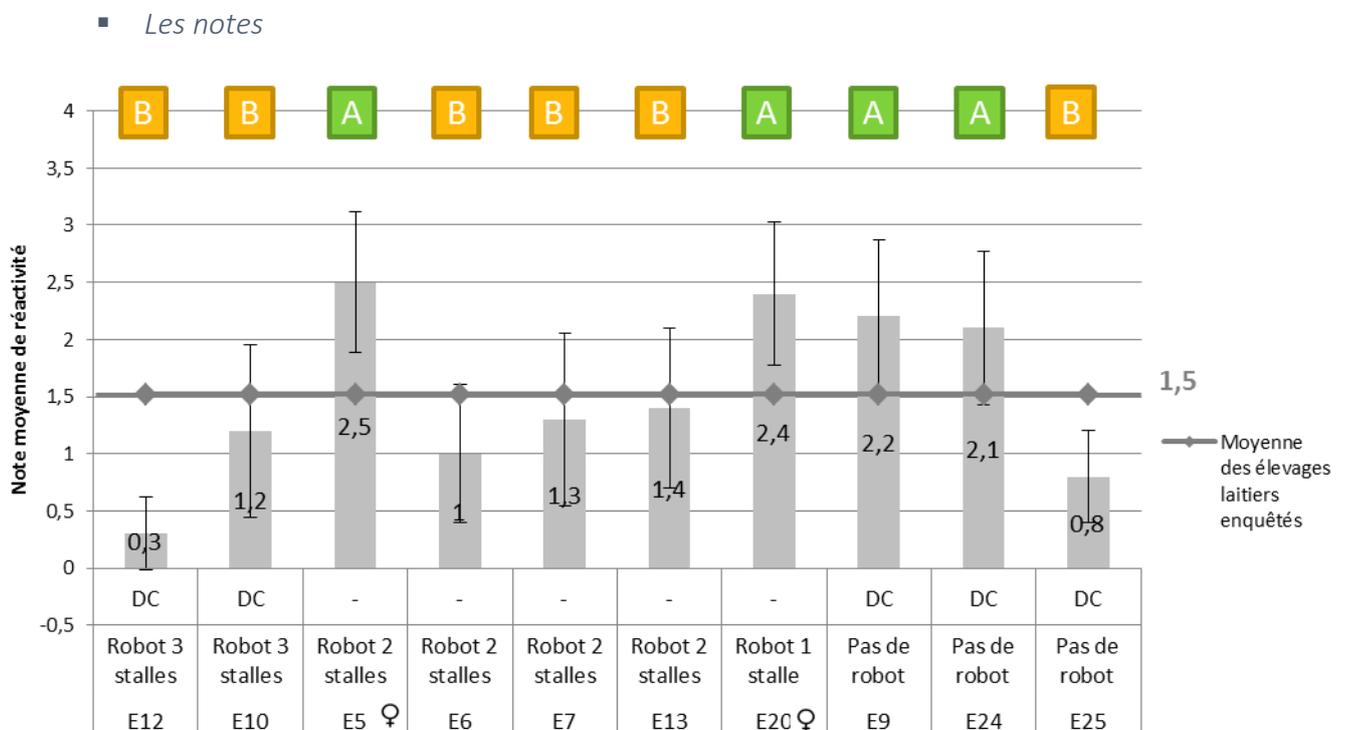


Figure 24 : Résultats du test de réactivité réalisé sur les vaches

DC : Détecteurs de Chaleurs

Il existe une grande diversité dans les résultats qui ne semble pas en lien avec la présence des robots de traite et/ou des détecteurs de chaleurs (Figure 24).

Comme pour les truies, les élevages peuvent être répartis en 2 groupes selon les notes moyennes de réactivité de l'élevage par rapport à la moyenne du groupe.

Groupe A : 4 élevages sont dans ce groupe : 2 équipés de robot sans détecteur de chaleurs et 2 équipés de détecteurs de chaleurs sans robot. Leurs notes moyennes de réactivité dépassent largement la moyenne du groupe. Nous retrouvons ici 2 éleveuses.

Groupe B : Ce groupe recense 6 élevages dont 5 possédant un robot de traite. Les vaches des 3 élevages possédant les moins bonnes notes (E6, E12 et E25) étaient très craintives. Certaines vaches ont même couru pour me fuir.

- *Les liens possibles avec des éléments de l'entretien semi-directif*

Groupe A : L'éleveuse possédant le robot de traite 2 stalles (E5) se dit très proche de ses animaux, et même « partenaire » de ses vaches. Elle a un profil très « animalier », qui pourrait expliquer ces très bons résultats. Les discours des trois autres éleveurs (E20, E9 et E24) ne contiennent pas spécialement d'éléments en avant qui pourraient expliquer ces résultats.

Groupe B : Un éleveur de ce groupe semble très animalier et le test avec ses animaux n'a pas donné de très bons résultats (E12). L'éleveur possédant les détecteurs de chaleurs montrait une certaine distance avec ses animaux lors de l'entretien semi-directif (E25). Il délègue totalement la détection des chaleurs aux outils et ne va plus voir ses vaches si ce n'est pas nécessaire.

Les résultats des tests réalisés sur les poulets

Comme dit précédemment, il n'a pas été possible de réaliser le test de réactivité dans tous les élevages de l'échantillon. Le test n'a pas été effectué dans 4 élevages pour cause de vide sanitaire (2 élevages), de lot trop jeune (1 élevage) et d'un refus de l'éleveur de me laisser aller dans le bâtiment (1 élevage).

Une éleveuse de vaches laitières possède également un atelier de poulet de chair avec un bâtiment équipé d'un boîtier de régulation et d'un peson automatique. Il a été possible, en plus du test réalisé sur ses vaches, de réaliser le test sur ses poulets. 4 élevages ont donc été testés.

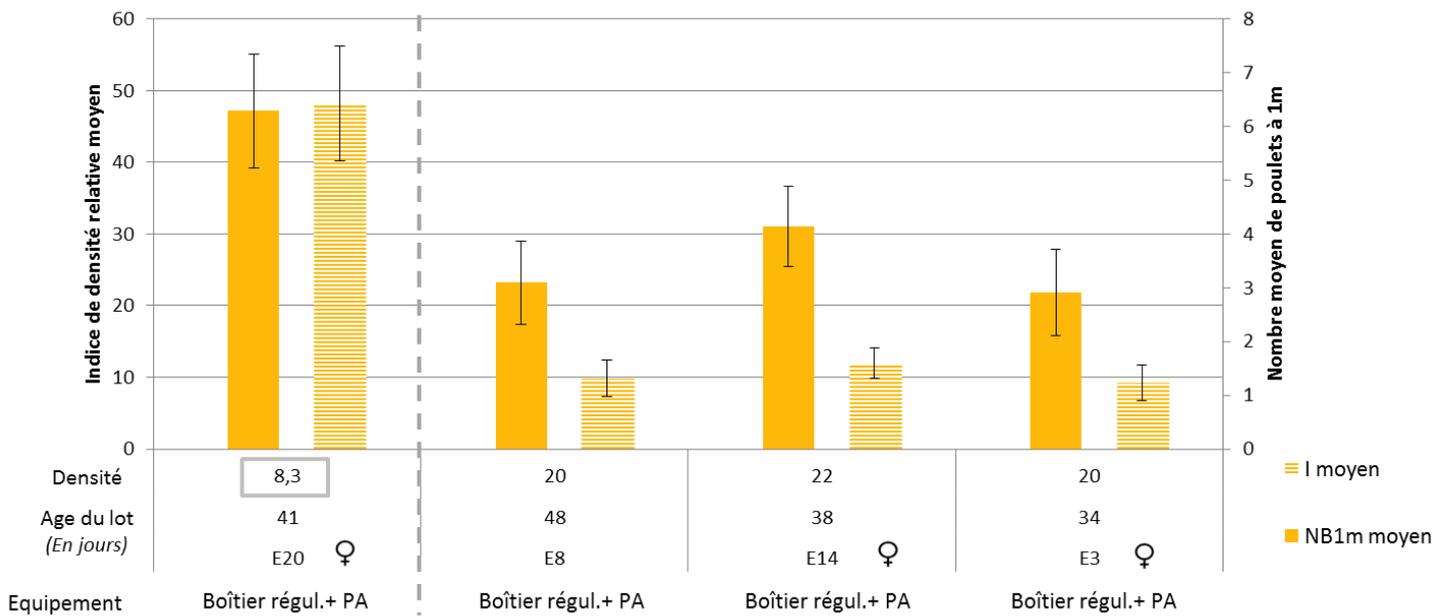


Figure 25 : Résultats du test de réactivité réalisé sur les poulets

La seule différence notable observée sur la Figure 25 est une conséquence directe de la moindre densité dans le bâtiment de l'E20. La densité est très faible dans ce bâtiment car les femelles venaient de quitter l'exploitation, les mâles pouvaient alors circuler dans l'intégralité du bâtiment. Les résultats sont meilleurs pour une faible densité que pour une densité de 20 poulets/m². Lorsque les poulets sont serrés les uns aux autres, un mouvement de « foule » peut vite faire le vide autour de l'observateur dès qu'il approche des animaux. Avec une densité moindre, les poulets semblent moins dépendants de l'effet « groupe » et sont donc moins affectés par la présence de l'observateur.

Aucune différence n'est visible dans les élevages équipés d'outils de précision différents (peson + boîtier ou boîtier seul).

L'échantillon très faible des élevages testés pour les truies, les vaches et surtout les poulets ne permet pas de tirer des conclusions quant à l'impact des outils sur les réactions des animaux vis-à-vis de l'homme, symbolisé par l'enquêtrice. Nous n'avons de plus aucune référence, seulement la moyenne du groupe qui dépend de l'expérience et donc non objective.

Néanmoins, les tests de réactivité réalisés dans les élevages laitiers et porcins mettent en lumière une certaine diversité dans les réactions des animaux à l'homme. Cette diversité est difficile à expliquer car nous n'avons que ces résultats à disposition. Il aurait été intéressant d'observer les pratiques de l'éleveur avec ses animaux pour interpréter les résultats du test de réactivité.

VI. RECHERCHE DE PROFILS D'ÉLEVEURS

Au fur et à mesure de l'analyse qualitative thème par thème, des éleveurs se sont regroupés par différence avec les autres, avec des représentations ou des pratiques proches. Cela a permis d'une part de décrire 3 groupes et d'autre part d'établir une grille synthétique pour rassembler les thèmes discriminants qui constituent des facteurs explicatifs de la diversité entre éleveurs enquêtés par rapport aux sujets étudiés.

Les 3 groupes sont décrits ci-dessous et sont suivis de la présentation des thèmes discriminants. La grille synthétique pourra faire l'objet ultérieurement d'un traitement statistique pour poursuivre la recherche de profils d'éleveurs.

1. IDENTIFICATION DE TROIS GROUPES D'ÉLEVEURS

A partir de l'analyse qualitative 3 groupes ressortent nettement.

GROUPE 1 : Des aviculteurs qui subissent la forte intégration de la filière mais qui sont satisfaits de la gestion à distance des paramètres d'ambiance des bâtiments (7 enquêtés)

Les éleveurs de poulets sont à part dans les identifications de profils car la filière avicole impacte fortement les choix et pratiques des aviculteurs. L'investissement dans des boîtiers de régulation répond à des réglementations concernant la ventilation, et l'acquisition de pesons automatiques est fortement conseillée par les abatteurs qui reversent des primes selon la précision des poids annoncés.

Ces éleveurs sont équipés depuis relativement longtemps pour le suivi des paramètres d'ambiance. Ils se disent satisfaits du nouveau module Avitouch qui leur permet la gestion et les réglages à distance même si cela contribue à réduire leurs contacts avec les animaux.

Concernant les animaux, la gestion se fait par lot et non animal par animal. Les capteurs et les automates en élevage avicole concernent toujours un groupe de poulets, rien n'est individualisé. La RHA est majoritairement non-existante selon les éleveurs enquêtés.

Une certaine diversité existe cependant parmi les éleveurs de volailles. Ainsi, les pesons automatiques ne font pas l'unanimité dans les aviculteurs de l'échantillon : certains continuent de peser manuellement les poulets en fin de lot car ils estiment que l'automate n'est pas assez

précis dans les poids annoncés ; d'autres délèguent entièrement la pesée, estimant que le peson est toujours plus précis que la pesée manuelle.

GROUPE 2 : Des éleveuses animalières qui prennent du recul par rapport aux données (5 enquêtés)

Ce groupe rassemble 4 éleveuses (2Tr+1VL+2Poul) pour lesquelles la première chose faite le matin en arrivant au bâtiment d'élevage est d'aller voir leurs animaux. Il apparaît très important pour elles de contrôler visuellement l'état du cheptel et se sentir l'ambiance du bâtiment. 3 éleveuses avouent prendre du recul par rapport aux informations fournies par les outils et vouloir conserver l'observation visuelle pour prendre une décision. Ces éleveuses se sont comparées à leur conjoint ou associé masculin qui accorde davantage d'importance aux données.

Ces éleveuses mettent toutes en œuvre des pratiques relationnelles avec leurs animaux :

- Les 2 éleveuses de truies utilisent du jus de pomme en quarantaine pour habituer les cochettes à l'homme et ainsi faciliter la mise au DAC ou au Selfifeeder.
- L'éleveuse laitière ne va pas dans la stabulation si elle est stressée ou énervée pour ne pas stresser ses animaux.
- Les 2 avicultrices diminuent la luminosité grâce à leur boîtier de régulation pour apaiser leurs poulets lorsqu'elles sentent que leur lot est trop stressé.

Enfin, ces quatre éleveuses aiment leur métier et disent trouver leur satisfaction essentiellement dans le contact avec leurs animaux.

GROUPE 3 : Des éleveurs laitiers qui délèguent totalement la détection de chaleurs aux outils et qui utilisent malgré eux de nouvelles technologies (2 enquêtés)

Ces deux éleveurs possèdent des détecteurs de chaleurs comme seul équipement. Ils ont tous les deux investi dans des colliers de détection des chaleurs pour résoudre des problèmes en reproduction, détectant les chaleurs trop tard ou pas du tout. Ce sont leurs contrôleurs laitiers qui leur ont soumis l'idée de s'équiper. Ces deux éleveurs délèguent entièrement la détection des chaleurs à l'outil et ne contrôlent pas les chaleurs détectées avant d'appeler l'inséminateur. Ils disent tous les deux moins observer leurs vaches depuis qu'ils ont le détecteur.

Etant eux-mêmes en retrait par rapport aux nouvelles technologies, ces deux éleveurs ne sont pas convaincus que l'EdP puisse améliorer l'attractivité du métier.

Les résultats pour les tests de réactivité ont cependant été très différents. Pour un élevage, les vaches ont été calmes et il a été facile de les approcher, pour l'autre, des vaches sont parties au galop à mon approche. Chez le premier éleveur, le contact avec les animaux est un élément du métier d'éleveur qui le satisfait, ce qui n'est pas le cas pour le deuxième, qui préfère son indépendance.

Parmi les 12 autres enquêtés, éleveurs de truies et de vaches laitières, il n'a pas été possible d'identifier des profils faisant le lien avec les thématiques étudiées. Ils se situent de façon variée par rapport aux thèmes discriminants.

2. IDENTIFICATION DES THEMES DISCRIMINANTS

L'analyse qualitative a mis en évidence que certains thèmes étaient discriminants, c'est-à-dire qu'ils font apparaître une diversité entre les éleveurs enquêtés. Ce sont les thèmes suivants :

- Les sources de satisfaction vis-à-vis du métier : pour distinguer les éleveurs qui trouvent leur satisfaction dans le contact avec les animaux et/ou dans la technique du métier.
- La définition du bon éleveur : pour distinguer les éleveurs qui mettent les animaux au cœur du métier et/ou ceux qui désignent la maîtrise de la technique et une certaine performance.
- Les motivations à l'installation des nouveaux outils : distinguer les éleveurs qui ont investi de leur propre choix et si c'était pour un meilleur confort de travail ou pour être davantage pointu ; et ceux qui se sont équipés sous la pression de la filière
- La gestion des chaleurs : distinguer les éleveurs selon leurs pratiques de détection des chaleurs : délégation complète de la tâche ou confirmation visuelle.
- La délégation de la tâche à la machine : distinguer les éleveurs possédant un automate et/ou des capteurs mais qui continuent d'effectuer manuellement ou visuellement la tâche concernée et ceux qui délèguent entièrement cette tâche à la machine.
- Les résultats du questionnaire fermé à l'affirmation « En tant qu'éleveur, j'apprécie parler à mes animaux » : distinguer les éleveurs qui apprécient d'établir un certain contact avec leurs animaux de ceux qui ne le souhaitent pas ou ne l'apprécient pas.

- La note estimée par les éleveurs de leur RHA actuelle : distinguer les éleveurs qui ressentent une BRHA de ceux pour qui la RHA n'est pas très bonne.
- Les résultats du questionnaire fermé à l'affirmation « L'EdP peut améliorer la relation entre les animaux et l'éleveur » : distinguer les éleveurs qui ont conscience d'un enjeu « RHA » dans l'investissement dans l'EdP de ceux qui dissocient l'EdP d'une amélioration possible de la RHA.

CHAPITRE 4 : DISCUSSION ET PERSPECTIVES

I. DISCUSSION A PROPOS DE LA METHODE

1. UN PETIT NOMBRE D'ENTRETIENS REALISES : DES CAS NON OBSERVES

Vingt-cinq enquêtes ont constitué la base de l'étude. Même si une diversité est observée dans les thèmes étudiés, certains cas manquent à l'étude. Les listes d'éleveurs ont été fournies par les experts car ces derniers savaient que ces éleveurs étaient prêts à répondre à une enquête et accueillir des visiteurs sur leur exploitation. D'autres noms ont été obtenus par le bouche-à-oreille. Aucun éleveur rencontré ne regrette l'acquisition de nouvelles technologies et ils sont tous satisfaits de leurs nouvelles manières de travailler. Il existe néanmoins des éleveurs qui décident d'abandonner les outils, les robots de traite par exemple, pour revenir au fonctionnement d'avant. Il serait intéressant d'enquêter des éleveurs ayant abandonné ces nouvelles technologies pour comprendre si les nouvelles pratiques du métier ou si les animaux ont influencé ce retour à l'ancien mode de fonctionnement.

2. PAS DE COMPARAISON AVANT/APRES LES OUTILS

Afin d'étudier précisément l'impact de l'élevage de précision sur la RHA et sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs, il aurait été pertinent d'enquêter les éleveurs et de réaliser le test de réactivité des animaux avant la mise en place des outils, puis pendant la transition et quelques années plus tard, quand l'éleveur aura pris suffisamment de recul. Le temps du stage étant trop court n'a pas permis cette étude comparative. Les discours des éleveurs sur l'avant-outils ont tout de même apporté beaucoup d'éléments de compréhension.

3. UNE METHODE QUI SE BASE PRINCIPALEMENT SUR LE DISCOURS DES ELEVEURS

Le discours des éleveurs ne rend pas toujours exactement la réalité des faits puisque les faits indiqués par l'éleveur sont mêlés à ses représentations, surtout si les changements datent d'il y a quelques années (Jodelet, 1989). Lorsque la transition ou les changements de pratiques depuis la mise en place des outils sont évoqués, les réponses restent des éléments du discours d'aujourd'hui. Une observation en temps réel des pratiques ou une immersion dans l'élevage auraient apporté des réponses supplémentaires et davantage d'éléments de compréhension, mais cela représentait trop de contraintes difficilement surmontables dans la durée du stage, avec la mise en place d'un suivi pluriannuel des élevages. La méthode d'enquête qualitative a néanmoins permis d'obtenir beaucoup de matériau et d'éléments de compréhension pour les questions que nous nous posions au début de l'étude.

4. DES TESTS DE REACTIVITE DIFFICILES A EXPLOITER

La réalisation des tests de réactivité pour les truies n'a pas tenu compte du temps de repas : si le test s'est fait avant le repas ou en période postprandiale. Le comportement des truies et leur activité dépendent beaucoup de leur satiété et ce facteur n'a pas été intégré dans le protocole.

Par ailleurs, le nombre de tests réalisés est faible et il est difficile d'interpréter les résultats. Pour les élevages porcins, les résultats des tests réalisés dans des bâtiments équipés de Selffeeder sont meilleurs que pour les truies de bâtiments avec DAC. Ces différences pourraient venir de la différence d'agencement des cases. Les cases des truies en système Selffeeder sont plus petites, les truies ont moins d'espace pour s'éloigner de l'observateur lors du test. Ce serait à vérifier avec un protocole adapté aux équipements des élevages (DAC ou Selffeeder, surface des cases, type de sol...).

Les tests réalisés sur les poulets sont bien trop peu nombreux pour observer des différences significatives entre les élevages.

5. BEAUCOUP DE DONNEES DONT TOUTES N'ONT PAS ETE VALORISEES DANS LE TEMPS IMPARTI

Les 25 enquêtes qualitatives ont fourni beaucoup d'informations qualitatives et quantitatives (grâce aux questions fermées de fin d'entretien et au test de réactivité des animaux). Il a été difficile de traiter toutes ces données et de les analyser dans leur ensemble. Des liens peuvent sûrement être établis entre des réponses aux questions fermées et celles de l'entretien par

exemple, ou entre le test de réactivité et les questions fermées ou entre test et entretien voire entre les 3. Il serait intéressant de réaliser un traitement statistique en croisant les résultats des tests de réactivité et le discours des éleveurs en s'appuyant sur les thèmes identifiés comme discriminants, pour poursuivre le travail exploratoire initié sur l'identification des profils (voir Chapitre 3 - VI).

II. DISCUSSION DES RESULTATS : REPOSE AUX QUESTIONS POSEES A L'ETUDE ET VALIDATION DES HYPOTHESES

1. VALIDATION DES HYPOTHESES

Après la présentation des résultats obtenus, il est intéressant de les ramener aux hypothèses formulées au début de l'étude et de conclure quant à leur validation ou leur infirmation. Si quelques hypothèses sont validées, la diversité entre les éleveurs mise en lumière dans cette étude a apporté des validations partielles pour certaines autres hypothèses.

Reprenons les hypothèses question par question.

1) Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de l'élevage de précision ?

Hypothèse 1 : Les attitudes de l'éleveur seraient déterminantes dans la mise en place de l'élevage de précision. → VALIDATION PARTIELLE

Effectivement, dans notre échantillon, les éleveurs qui apprécient la technique dans leur métier et qui considèrent la maîtrise de la technique comme un critère du « bon éleveur » ont investi dans l'EdP pour acquérir davantage de technique et être plus performant.

MAIS les éleveurs qui subissent le contexte socio-économique n'ont aucun poids dans la décision de s'équiper (les aviculteurs et les éleveurs porcins notamment).

Hypothèse 2 : La mise en place de l'élevage de précision serait en lien avec l'histoire, le projet de vie de l'éleveur et sa place dans la filière → VALIDATION

Les motivations à l'installation de l'EdP découlent de la filière pour les élevages avicoles (contexte socio-économique) et porcins (réglementation) (Désire, 2015), mais nos résultats

ont également montré que les éleveurs y trouvent souvent des bénéfices personnels et/ou professionnels (pesée manuelle vécue comme une corvée : l'éleveur est soulagé de ne plus le faire et en plus les poids annoncés sont davantage précis). Pour les autres, l'EdP était davantage un choix et une envie de se libérer des tâches d'astreinte pour une meilleure qualité de vie personnelle (la majorité des éleveurs pour le robot de traite) et professionnelle (pénibilité de la pesée manuelle des poulets) comme l'avait déjà montré l'étude de Hansen (2015).

2) Quels sont les changements induits par l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs, et sur leurs sources de satisfaction au travail?

Hypothèse 1 : L'élevage de précision entrainerait une vision plus « numérique » de l'animal et pourrait modifier la place de l'animal dans le métier d'éleveur. → VALIDATION

Effectivement, la vision des éleveurs intègre complètement les données fournies par les capteurs puisque la majorité des éleveurs consultent les données avant de constater l'ambiance du bâtiment et l'état des animaux le matin en arrivant. Certains éleveurs, d'ailleurs, ne vérifient pas les données renvoyées par les outils concernant les animaux en allant confirmer les informations par observation visuelle des animaux. Cela serait susceptible d'affecter le vécu quotidien des éleveurs avec les animaux, leur perception des animaux, le vécu et le comportement des animaux, et finalement la relation homme-animal, comme l'a montré Hostiou et al. (2016).

Hypothèse 2 : L'élevage de précision demanderait de nouvelles compétences et donc modifierait la vision de l'éleveur sur ce qu'est un bon éleveur dans un système d'élevage donné. → VALIDATION PARTIELLE

Tous les éleveurs ont dû apprendre à maîtriser leurs outils en s'équipant, et ont développé pour cela des compétences en informatique. En énonçant leur définition du « bon éleveur », qui doit maîtriser la technique, et la perception d'un métier dont les nouvelles technologies font partie, nous pouvons dire que la vision sur ce qu'est un bon éleveur s'est vue modifiée et que la technique est aujourd'hui nécessaire pour être réussir et être un « bon éleveur ».

MAIS nous n'avons pas d'indications concernant leur vision du « bon éleveur » avant les outils, peut-être que la technique était déjà un critère pour réussir. De plus, pour quelques

éleveurs, la vision du métier n'a pas changé. Il faudrait donc faire une étude complémentaire comme indiqué dans la partie précédente en identifiant la « situation » avant l'équipement.

Hypothèse 3 : L'élevage de précision entraînerait une délégation aux outils de la prise de décision de l'éleveur, qui serait perçue de manière positive ou négative par l'éleveur.

→ VALIDATION PARTIELLE

Nos résultats ont montré que deux éleveurs laitiers délèguent la détection des chaleurs aux outils et un aviculteur délègue entièrement la pesée des poulets au peson. Un des deux éleveurs laitiers dit moins observer ses vaches et cela ne le satisfait pas. Les deux autres sont satisfaits du gain de temps permis par les outils, qui leur permet d'être à la maison (aviculteur) ou de faire d'autres tâches sur l'exploitation (laitier).

MAIS la délégation aux outils n'est pas obligatoire, l'éleveur possède toujours une marge de manœuvre. Nos résultats ont montré que 2 aviculteurs et 2 éleveurs laitiers ne délèguent pas totalement la tâche à la machine et continuent respectivement de peser manuellement et de traire à la main certaines vaches. Le contrôle de l'éleveur sur ses animaux ne serait pas perdu (Schewe and Stuart, 2015).

Hypothèse 4 : Le métier d'éleveur serait plus intéressant et source de satisfactions avec l'élevage de précision, du point de vue de l'éleveur. → VALIDATION PARTIELLE

Une grande majorité apprécie maîtriser de nouvelles technologies et la modernité du métier.

MAIS nos résultats ont montré que 3 éleveurs sont sceptiques quant aux nouvelles technologies arrivées sur leur exploitation et n'en sont pas pleinement satisfaits : 2 éleveurs trouvent que c'est trop coûteux par rapport aux bénéfices qu'ils en tirent, et une éleveuse a toujours un peu d'appréhension quand elle doit utiliser l'ordinateur car elle a peur de se tromper. Ces éleveurs ne trouvent pas de source de satisfaction dans les nouvelles technologies.

3) Les informations obtenues par l'élevage de précision modifient-elles le regard sur les animaux?

Hypothèse 1 : L'élevage de précision remplacerait l'« œil de l'éleveur », l'éleveur observerait ses animaux essentiellement à travers les données recueillies par les outils.

→ VALIDATION PARTIELLE

Pour la détection des chaleurs, nos résultats ont montré que certains éleveurs observent moins leurs animaux en privilégiant les données reçues par les outils. Quatre éleveurs délèguent même totalement la détection des chaleurs aux outils et ne confirment pas les informations en allant voir l'animal. De plus, lorsque les éleveurs parlent d'observation ils évoquent, soit le temps passé parmi les animaux, soit la consultation des informations sur l'ordinateur, ce qui montre le déplacement de l'observation sur l'animal vers l'ordinateur.

MAIS quatre éleveuses vont voir leurs animaux en premier en arrivant sur le bâtiment d'élevage car elles accordent beaucoup d'importance à l'observation des animaux dans le bâtiment. Les autres éleveurs vont d'abord voir l'état des animaux sur l'ordinateur le matin. Pour la détection des chaleurs, la majorité des éleveurs possédant un outil d'aide à la détection utilise cet outil pour détecter et/ou confirmer les chaleurs. Soit l'éleveur remarque d'éventuelles chaleurs et les confirme grâce à l'outil ou alors l'outil détecte et l'éleveur confirme en allant voir l'animal. Ce résultat montre que les éleveurs ont des pratiques différentes avec un même équipement et peuvent choisir d'attribuer une place secondaire aux données par rapport aux informations recueillies à partir de l'observation des animaux. La diversité des éleveurs nous permet donc de nuancer ce qu'avait écrit Cornou (2009), comme une gestion uniquement basée sur des données.

Hypothèse 2 : L'élevage de précision entraînerait une amélioration des connaissances de l'éleveur sur ses animaux. → VALIDATION PARTIELLE

La moitié des éleveurs (majoritairement les éleveurs laitiers et porcins qui ont accès à des informations individuelles) disent mieux connaître les animaux à problèmes car ces derniers sont mis en avant par les outils de par leur état « anormal », ce qui donne lieu à une alerte.

MAIS ces connaissances supplémentaires ne concernent pas tous les animaux. L'éleveur ne considère pas mieux connaître les animaux qui n'ont pas de problème.

MAIS les autres éleveurs porcins et laitiers ainsi que les aviculteurs ne considèrent pas du tout mieux connaître leurs animaux (à problèmes ou non) depuis l'arrivée des nouvelles technologies sur l'exploitation.

4) Dans quelle mesure l'élevage de précision impacte-t-il les interactions homme-animal, du point de vue de l'éleveur et de ses animaux ?

Hypothèse 1 : L'élevage de précision modifierait les interactions homme-animal : les supprimerait, les améliorerait ou les dégraderait. → VALIDATION

Les automates et les capteurs peuvent dans certaines situations des éleveurs enquêtés supprimer les interactions. Nos résultats ont mis en évidence que les éleveurs ont néanmoins une certaine marge de manœuvre quant à l'utilisation de l'outil et peuvent conserver des interactions, voire en créer de nouvelles « malgré » la présence d'automates ou de capteurs (Cornou, 2009). Certains laitiers continuent de traire à la main ou certains aviculteurs pèsent manuellement les poulets en fin de lot.

Hypothèse 2 : Les éleveurs mettraient en place de nouvelles pratiques relationnelles suite à l'introduction de nouveaux outils, de manière volontaire ou non, pour améliorer les interactions homme-animal ou pour ne pas les détériorer. → VALIDATION PARTIELLE

Certains éleveurs porcins mettent en place des stratégies pour habituer les cochettes à l'homme, facilitant le passage au DAC ou au Selfifeeder. Deux éleveurs laitiers passent plus de temps auprès de leurs vaches depuis l'installation de leur robot de traite pour garder un contact quotidien et régulier avec leurs animaux. Deux éleveuses de volaille diminuent volontairement la luminosité dans les bâtiments pour apaiser les lots qu'elles jugent stressés.

MAIS les autres éleveurs ne font rien en particulier pour diminuer le stress des animaux ou pour améliorer la relation qu'ils entretiennent avec leurs animaux.

Les motivations à l'acquisition de nouvelles technologies concernent exclusivement le métier et jamais les animaux. Le métier est perçu plus « technique » et une vision plus « numérique » de l'animal. Néanmoins, l'éleveur a la possibilité d'établir les interactions qu'il souhaite avec ses animaux. Il peut par exemple continuer d'effectuer des tâches qui sont automatisées, observer les animaux comme il l'entend, ou encore mettre en place des pratiques relationnelles pour une meilleure RHA et un travail facilité.

2. LES PISTES DE REFLEXIONS QUI EMERGENT DE L'ETUDE

Cette étude, qui concerne l'EdP, la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et la relation homme-animal, a montré de nombreux résultats permettant d'amener des éléments

aux quatre questions posées à l'étude. Elle a également apporté des éléments nouveaux. Ces derniers ne s'intégraient pas aux hypothèses mais sont des pistes intéressantes de réflexion quant aux notions étudiées.

a) Une approche homme-femme des questions posées à l'étude

Pour des soucis de recrutement de l'échantillon, la question du genre n'a pas été formulée en tant qu'hypothèse mais comme critère de diversité. Néanmoins, les résultats montrent que les éleveuses enquêtées possèdent un discours différent. Un plus grand nombre d'éleveuses rencontrées aurait pu renforcer les résultats qui ne pourraient alors pas être interprétés comme des « cas isolés », mais comme une possible généralité. Il serait d'autant plus intéressant d'étudier les représentations des éleveuses que le nombre d'exploitations françaises tenues par des femmes augmente progressivement : 27 % en 2010 contre 8 % en 1970 (Source : www.agriculture.gouv.fr).

b) Au sujet des pratiques relationnelles

Les éleveurs qui disent avoir mis en place des stratégies pour habituer les animaux aux outils ou à leur présence ont mentionné comme finalité la facilitation du travail : apprivoiser les cochettes pour que les manipulations une fois en groupe se fassent sans problème, passer du temps avec les vaches pour ne pas qu'elles craignent l'éleveur et que le déplacement des animaux ne prennent pas trop de temps par la suite.

Il n'a pas été évident lors des entretiens que la finalité de ces pratiques soit purement professionnelle. Nous pouvons nous demander si l'éleveur a mis en place ces pratiques en connaissant exactement les enjeux pour le travail ou si l'éleveur apprécie passer du temps avec ses animaux avant de trouver une finalité à ces interactions homme-animal. Il serait intéressant, une fois de plus, d'observer les pratiques de l'éleveur, et de voir s'il accorde autant d'attention auprès d'animaux qui ne possèdent pas autant d'intérêt « productif » que les animaux sujets à de fortes attentes en terme de production.

c) La transition : une période clé pour la relation homme-animal

La transition est une période clé pour l'éleveur et ses animaux. C'est lors du changement de fonctionnement de système que l'éleveur a l'opportunité de donner un sens à la RHA dans son élevage. Cette phase de transition offre en effet des opportunités à l'éleveur de mettre en place ou de consolider une BRHA.

III. PISTES POUR L'ACTION

1. SENSIBILISER LES ELEVEURS AUX ENJEUX DE LA RELATION HOMME-ANIMAL DANS DES ELEVAGES

La notion de RHA est très peu connue, que ce soit par des personnes du milieu agricole ou non. Sensibiliser dans un premier temps les éleveurs à l'existence d'une RHA dans leur exploitation pourra ensuite les amener à prendre conscience des enjeux d'une BRHA. Si la majorité des aviculteurs estiment ne pas avoir de RHA, cela pose question sur ce que mettent les éleveurs derrière le terme de RHA car les interactions, aussi simples et fugaces soient-elles, sont à la base de la RHA. Il existe en effet une relation entre ces éleveurs et leurs poulets. Sensibiliser ensuite les éleveurs aux enjeux d'une BRHA est une perspective intéressante. Les bénéfices partagés dans le cas d'une BRHA ne sont pas négligeables : meilleure production, satisfaction de l'éleveur au travail, bien être de l'animal et de l'éleveur.

Ces préoccupations et ces prises de connaissances et de conscience concernent tous les élevages, y compris les élevages équipés en outils de précision. Tous les enjeux d'une BRHA se retrouvent dans ce type d'élevage connecté et sont en plus, garant du succès de l'équipement.

2. ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT : LES ANIMAUX ET L'ELEVAGE DE PRECISION

L'étude a montré que la transition a été difficile pour les éleveurs, non pas pour la prise en main de l'outil, mais pour accompagner les animaux dans cette transition. Beaucoup d'éleveurs se sont sentis démunis, ne sachant pas comment gérer la nouvelle circulation dans le bâtiment ou l'apprentissage des animaux aux outils. Il serait intéressant de sensibiliser les acteurs du monde agricole à l'importance de la transition pour l'établissement d'une BRHA. Si les installateurs et les techniciens sont conscients de ces enjeux, la transition dans l'équipement en nouvelles technologies sera mieux vécue par les éleveurs et leurs animaux.

Il pourrait s'agir de montrer des techniques d'apprentissage aux éleveurs ou les informer sur des pratiques efficaces : du temps passé en quarantaine, le jus de pomme, être présent avec les animaux, être calme...

Il en va de même pour habituer les animaux nouvellement arrivés dans l'élevage équipé. L'éleveur possède un panel de stratégie pour établir BRHA et les habituer aux outils présents sur l'élevage.

CONCLUSION

Cette étude cherchait originellement à analyser les liens existant entre la mise en place l'élevage de précision, la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs eux-mêmes et la relation homme-animal. Les motivations à l'acquisition de nouvelles technologies concernent exclusivement le métier, pratiqué par les éleveurs ou inscrit dans une filière exigeante. Aucun éleveur n'a basé son choix de s'équiper sur les animaux ou sur la relation homme-animal. Le métier est perçu comme étant plus technique qu'avant par les éleveurs. De plus, la maîtrise de la technique semble aujourd'hui être un critère pour réussir en élevage, et de nouveaux équipements technologiques deviennent alors nécessaires. L'élevage de précision modifie les interactions entre l'éleveur et l'animal. Les automates remplacent l'éleveur pour une tâche précise et les capteurs fournissent beaucoup d'informations, pouvant déplacer la vision de l'animal vers quelque chose de beaucoup plus « numérique ».

L'impact que peut avoir l'élevage de précision sur la relation homme-animal est en réalité dépendant de la représentation qu'a l'éleveur de son métier. Lors de l'apprentissage et l'habituation des animaux aux outils, l'éleveur est présent et ces moments ensemble influent sur la relation homme-animal. Certains éleveurs mettent en place des pratiques relationnelles pour établir un climat de confiance avec leurs animaux, dans un objectif de faciliter le travail.

Néanmoins, quelques éleveurs ont montré un certain scepticisme quant à ces nouvelles technologies, qu'ils n'apprécient pas spécialement. Un sentiment de dépendance à ces technologies est aussi mentionné par les éleveurs. Il se traduit par une diminution de l'usage de l'« œil de l'éleveur » et une confiance « aveugle » dans les données renvoyées par l'outil pour la prise de décision. Ce transfert de compétences, du « savoir observer l'animal » à « savoir interpréter les données informatiques » pose la question des compétences nécessaires pour les futures générations qui souhaitent s'installer en élevage. Certains éleveurs émettent en effet des réserves quant à l'attractivité du métier permise par l'élevage de précision, craignant une trop forte distance avec l'animal-être de chair pour la gestion de l'élevage.

BIBLIOGRAPHIE

- Batte, M. T., and Arnholt, M. W. (2003) Precision farming adoption and use in Ohio: case studies of six leading-edge adopters. *Computers and Electronics in Agriculture* (38): 125–139.
- Berckmans, D. (2004) Automatic on-line monitoring of animals by precision livestock farming. *International Society for Animal Hygiene*.
- Bewley, J. (2010) Precision Dairy Farming: Advanced Analysis Solutions for Future Profitability. The First North American Conference on Precision Dairy Management.
- Bock, B. B., Van Huik, M. M., Prutzer, M., Kling-Eveillard, F., and Dockès, A. C. (2007) Farmers' relationship with different animals: the importance of getting close to the animals. Case studies of French, Swedish and Dutch cattle, pig and poultry farmers. *International Journal of Sociology of Food and Agriculture* 15: 108–125.
- Bocquier, F., Lurette, A., Debus, N., Jouven, M., and Moulin, C.-H. (2016) Elevage de précision, solutions technologiques et acceptabilité dans les systèmes peu intensifiés. In *Elevage de Précision (France Agricole.)*.
- Boivin, X., Bensoussan, S., L'Hotellier, N., Bignon, L., Brives, H., Brulé, A., Godet, J., Grannec, M.-L., Hausberger, M., Kling-Eveillard, F., Tallet, C., and Courboulay, V. (2012) Hommes et animaux d'élevage au travail : vers une approche pluridisciplinaire des pratiques relationnelles. *INRA Productions Animales* 15(Numéro Spécial Travail en élevage): 159–168.
- Brossard, L., Dourmand, J.-Y., Milgen, J. V., Marcon, M., and Quiniou, N. (2016) Elevage de précision en filière porcine : état des lieux et enjeux. In *Elevage de Précision (France Agricole.)*.
- Burton, R. J. F., Peoples, S., and Cooper, M. H. (2012) Building 'cowshed cultures': A cultural perspective on the promotion of stockmanship and animal welfare on dairy farms. *Journal of Rural Studies* 28: 174–187.
- Butler, D., Holloway, L., and Bear, C. (2012) The impact of technological change in dairy farming: robotic milking systems and the changing role of the stockperson. *Journal of the Royal Agricultural Society of England* 173: 1–6.

Cornou, C. (2009) Automation Systems for Farm Animals: Potential Impacts on the Human–Animal Relationship and on Animal Welfare. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals* 22(3): 213–220.

Cornou, C., and Ringgaard Kristensen, A. (2013) Use of information for monitoring and decision support systems in pig production: Collection, applications and expected benefits. *Livestock Science* (157): 552–567.

Courtiès, R. (2014) Evaluation multicritères du rapport coûts/bénéfices de l'équipement en capteurs pour la détection automatisée des chaleurs. Nantes.

Cox, S. (2002) Information technology: the global key to precision agriculture and sustainability. *Computers and Electronics in Agriculture* (36): 93–111.

De Koning, K. (2010) Automatic milking - Common practice on dairy farms. Presented at the The First North American Conference on Precision Dairy Management.

Dedieu, B., and Servièrè, G. (2012) Vingt ans de recherche-développement sur le travail en élevage : acquis et perspectives. *INRA Productions Animales* (2): 85–200.

Désire, C. (2015) L'Élevage de précision : changements dans l'organisation du travail et la gestion de données dans des exploitations laitières, porcines et avicoles. (Mémoire de fin d'études, diplôme Ingénieur Agronome, option Elevage en Milieux Difficiles). Montpellier SupAgro.

Dockès, A. C. (2003) Des éleveurs nous parlent de leur métier, de leurs animaux, du bien-être animal. Institut de l'Élevage, ITP, ITAVI.

Dockès, A., and Kling-Eveillard, F. (2007) Les représentations de l'animal et du bien-être animal par les éleveurs français. *INRA Productions Animales* 20(1): 23.

Driessen, C., and Heutinck, L. F. M. (2015) Cows desiring to be milked? Milking robots and the co-evolution of ethics and technology on Dutch dairy farms. *Agriculture and Human Values* 32(1): 3–20.

Elluin, G. (2015) Décrire et appréhender les pratiques relationnelles des éleveurs avec leurs bovins allaitants (Mémoire de fin d'études).

Fourdin, S., and Dockès, A.-C. (2010) Les transformations en cours du métier d'éleveur laitier. Quelles compétences clés pour demain? Institut de l'Élevage.

Goualan, N. (2014) Dossier : Simplifier le travail en aviculture. Le Paysan Breton.

Guillou, M., Guyomard, H., Huyghe, C., and Peyraud, J.-L. (2013) Le projet agro-écologique : Vers des agricultures doublement performantes pour concilier compétitivité et respect de l'environnement". Agreenium – INRA.

Hansen, B. J. (2015) Robotic milking-farmer experiences and adoption rate in Jaeren, Norway. *Journal of Rural Studies* (41): 109–111.

Hemsworth, P. . (2003) Human–animal interactions in livestock production. *Applied Animal Behaviour Science* 81(3): 185–198.

Hemsworth, P. ., and Coleman, G. (1998) *Human-Livestock Interactions : The Stockperson and the productivity an Welfare of Intensively Farmes Animals*. Oxford, UK: CAB International.

Hogeveen, H., Buma, K. J., and Jorritsma, R. (2013) Use and interpretation of mastitis alerts by farmers. *Precision Livestock Farming*.

Holloway, L., Bear, C., and Wilkinson, K. (2014) Robotic milking technologies and renegotiating situated ethical relationships on UK dairy farms. *Agriculture and Human Values* 31(2): 185–199.

Hostiou, N., Allain, C., Chauvat, S., Turlot, A., Pineau, C., and Fagon, J. (2014) L'élevage de précision : quelles conséquences pour le travail des éleveurs ? *INRA Productions Animales* : 113–122.

Hostiou, N., Fagon, J., Chauvat, S., Turlot, A., Kling-Eveillard, F., Boivin, X., and Allain, C. (2016) Conséquences de l'élevage de précision sur le travail, les compétences et les relations homme-animal. In *Elevage de Précision (France Agricole.)*.

Jegou, V., Grasset, M., Seite, Y., Huneau, T., Billon, P., and Mottard, V. (2007) La traite robotisée dans l'Ouest de la France: état des lieux des performances technico-économiques, des pratiques et du travail. *Rencontres autour des recherches sur les ruminants*.

- Jodelet, D. (1989) *Les représentations sociales*. (Puf.).
- Kaufmann, J.-C. (1996) *L'entretienn compréhensif*. (Nathan.).
- Kling-Eveillard, F., Frappat, B., Couzy, C., and Dockès, A.-C. (2012) *Les enquêtes qualitatives en agriculture - De la conception à l'analyse des résultats*. Institut de l'Élevage.
- Landt, J. (2005) The history of RFID. *IEEE POTENTIALS* : 8–11.
- Lensink, J., Boissy, A., and Veissier, I. (2000) The relationship between farmers' attitude and behaviour towards calves, and productivity of veal units. *Ann. Zootech.* (49): 313–327.
- Meuret, M., Tichit, M., and Hostiou, N. (2013) Elevage et pâturage « de précision » : l'animal sous surveillance électronique. *Courrier de l'environnement de l'INRA* (63): 13–24.
- Nienaber, J. A., and Hahn, G. L. (2007) Livestock production system management responses to thermal challenges. *International Journal of Biometeorology* 52: 149–157.
- Pezon, J., and Grémy, D. (2015) Dossier Nouvelles Technologies - Les vaches sous surveillance assistée. *L'éleveur laitier* (232): 27–41.
- Porcher, J., and Schmitt, T. (2010) Les vaches collaborent-elles au travail ? : Une question de sociologie. *Revue du MAUSS* 35(1): 235.
- Ramonet, Y., Caille, M.-E., Dubois, A., Paboeuf, F., Calvar, C., Jegou, J.-Y., Quillien, J.-P., and Pellois, H. (2011) Les truies gestantes en groupes. *Pratiques dans les élevages de l'Ouest de la France*. Presented at the Journées Recherche Porcine.
- Rodenburg, J. (2012) The impact of robotic milking on milk quality, cow comfort and labor issue. Presented at the National Mastitis Council Annual Meeting.
- Schewe, R. L., and Stuart, D. (2015) Diversity in agricultural technology adoption: How are automatic milking systems used and to what end? *Agriculture and Human Values* 32(2): 199–213.
- Serpell, J. (2004) Factors influencing human attitudes to animals and their welfare. *Animal Welfare* 13: 145–151.

Sidot, G., Moreau, J.-C., and Guillaumin, A. (2005) L'attente des éleveurs par rapport à l'évolution de leur métier et des conditions de travail. *Fourrages* (181): 95–103.

Te Velde, H., Aarts, N., and Van Woerkum, C. (2001) Dealing with ambivalence farmers and consumers perceptionsof animal welfare in livestock breeding. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 15: 203–219.

Waiblinger, S., Boivin, X., Pedersen, V., Tosi, M.-V., Janczak, A. M., Visser, E. K., and Jones, R. B. (2006) Assessing the human–animal relationship in farmed species: A critical review. *Applied Animal Behaviour Science* 101(3–4): 185–242.

Wilkie, R. (2005) Sentient commodities and productive paradoxes : the ambiguous nature of human-livestock relations in Northeast Scotland. *Journal of Rural Studies* 21: 213–230.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Sous-questions et hypothèses	3
ANNEXE 2 : Guide d'entretien « Experts ».....	10
ANNEXE 3 : Explication du fonctionnement des outils choisis pour l'étude.....	12
ANNEXE 4 : Guide d'entretien « Eleveurs »	14
ANNEXE 5 : Questionnaire fermé de fin d'entretien	19
ANNEXE 6 : Protocoles des tests de réactivité	26
ANNEXE 7 : Exemple de fiche-résumé	29
ANNEXE 8 : Extrait de la grille de dépouillement.....	41
ANNEXE 9 : Feuilles de saisie pour les tests de réactivité - truies et vaches	42
ANNEXE 10 : Feuille de saisie pour le test de réactivité - poulets	45
ANNEXE 11 : Caractéristiques principales des exploitations étudiées	47

LES HYPOTHESES

Problématisation et questions

Selon la question de départ, l'élevage de précision serait à l'origine d'une évolution de la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et à l'origine également d'une évolution de la relation homme-animal. Cette formulation ne laissant pas la place à la diversité des motivations des éleveurs, qui peuvent concerner l'animal ou la vision du métier d'éleveur, à investir dans des outils de précision, la question de départ a été reformulée pour devenir

Quels liens établir entre la mise en place d'un élevage de précision, l'évolution de la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et la relation homme-animal ?

Suite aux différentes lectures, réflexions et rencontres avec les experts, voici les définitions qui seront utilisées :

- **Elevage de précision** : « utilisation coordonnée de capteurs pour mesurer des paramètres comportementaux, physiologiques ou de production sur les animaux ou les caractéristiques du milieu d'élevage (température, hygrométrie, ventilation...), de Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour échanger, stocker, transformer et restituer ces informations à l'éleveur afin de l'aider dans sa prise de décision en complément de ses observations ». (Hostiou et al., 2014)
- **Représentation du métier** : nous reprendrons la définition de représentation sociale telle qu'«une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique» (Jodelet, 1989) et nous l'associerons au métier d'éleveur par la définition du métier que propose le Larousse : « Activité sociale définie par son objet, ses techniques , etc.. » et que nous compléteront en ajoutant que la représentation du métier d'éleveur s'établit par les connaissances et la vision qu'ont les éleveurs de leur propre métier.
- **Relation homme-animal** est le résultat des interactions entre l'homme et l'animal en élevage au cours du temps. Elle dépendant des attitudes et des connaissances de l'éleveur sur l'animal et de la vision de ce dernier par l'animal »

Pour répondre à cette question, on propose 4 sous-questions :

- 1) Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de l'élevage de précision?
- 2) Quels sont les changements induits par l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et sur leurs sources de satisfaction au travail?
- 3) Les informations obtenues par l'élevage de précision modifient-elles le regard sur les animaux ?
- 4) Dans quelles mesures l'élevage de précision impacte les interactions homme-animal, du point de vue de l'éleveur et de ses animaux?

Hypothèses

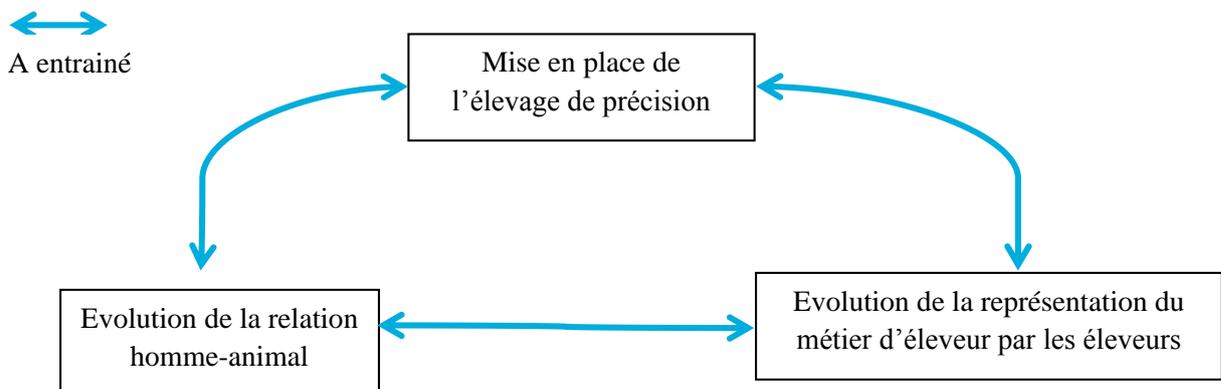
Nous reprendrons chaque question et les hypothèses qui leur sont associées.

Question 1

Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de l'élevage de précision ?

Une étude de Jegou et al. (2007) a montré que pour 33 élevages laitiers possédant un robot de traite dans l'Ouest, la motivation principale pour investir dans cet outil était le manque de main d'œuvre. Une autre motivation peut être plus économique et les outils de précision pourraient amener une meilleure rentabilité actuelle et assurer le futur, comme pour 5 des 6 agriculteurs de l'Ohio enquêtés lors de l'étude de Batte et Arnholt (2003).

Si nous voulons étudier les liens entre l'élevage de précision, représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et la relation homme-animal, il faut tout d'abord appréhender les liens de cause à effet entre ces thématiques.



L'élevage de précision ne sera pas perçu de la même manière par l'éleveur s'il a été le point de départ de ses changements de pratiques ou si la volonté de devenir un éleveur plus connecté (évolution de la représentation du métier d'éleveur) a entraîné la mise en place d'automates. Ou encore, est-ce que la volonté d'améliorer la relation homme-animal en passant plus de temps à observer ses truies et en étant plus disponible pour suivre les mises bas a conduit l'éleveur à mécaniser son bâtiment.

Hypothèse 1 : Les attitudes de l'éleveur seraient déterminantes dans la mise en place de l'élevage de précision. Pour reprendre les 4 profils d'attitudes de Dockès et Kling-Eveillard (2007), selon si l'éleveur se rapproche de l'éleveur pour l'animal, l'éleveur avec l'animal, l'éleveur malgré l'animal et l'éleveur pour la technique, les motivations à l'installation d'outils de précision vont être différentes. Pour reprendre cette hypothèse en prenant en compte l'animal, nous pouvons nous demander « quelle est la place de l'animal dans la prise de décision concernant la gestion de l'exploitation ». Nous pouvons également nous référer aux 6 profils d'agriculteurs (Fourdin et Dockès, 2010) : agriculteur moderniste, agriculteur en retrait, agriculteur dépendant, créateur entrepreneur, entrepreneurs agricoles, agriculteurs porteurs de projet personnel.

Hypothèse 2 : La mise en place de l'élevage de précision serait en lien avec l'histoire, le projet de vie de l'éleveur et sa place dans la filière. La question du genre en élevage de précision n'a pas encore été approfondie, bien que Hay et Pearce (2014) ont montré que l'utilisation de technologies par les agricultrices leur donnait plus de valeur et de pouvoir au sein de la communauté agricole. L'âge serait intéressant à étudier, pour savoir si l'élevage de précision s'est mis en place en vue d'une éventuelle reprise, d'un changement organisationnel dans l'exploitation (retraite par exemple), ou si l'élevage de précision s'avère être attractif et aborder la notion de transmissibilité par la génération Y. La génération Y est un terme qualifiant la génération de ceux qui sont nés entre 1980 et 2000, qui ont grandi dans une société de plus en plus numérique et hyper-connectée. La formation et le parcours scolaire et professionnel pourraient être associés à de nouvelles pratiques. De plus, certains équipements sont imposés dans certaines filières. Enfin, nous pouvons étudier si l'investissement dans de nouveaux outils serait un premier pas vers une mécanisation de plus en plus significative et voulue de l'exploitation selon les projets de l'éleveur.

Question 2

Quels sont les changements induits par l'élevage de précision sur la représentation du métier d'éleveur par les éleveurs, et sur leurs sources de satisfaction au travail?

Nous reprendrons le sens de question de départ pour étudier les conséquences de l'élevage de précision sur les représentations du métier d'éleveur par les éleveurs. Même si la motivation d'investir

dans de nouvelles techniques se retrouve dans une nouvelle représentation du métier, l'acte en lui-même et la nouvelle gestion du troupeau va également avoir un impact sur la vision que l'éleveur a désormais de son métier.

Un changement de la représentation de l'animal associée à une prise de distance, de nouvelles compétences nécessaires et une délégation des actions et de la prise de décision dans la gestion de l'élevage entraîneraient une nouvelle représentation du métier d'éleveur et seraient ou non sources de satisfaction pour l'éleveur. Ces changements s'opèrent chez l'éleveur mais aussi au sein du collectif de travail où les tâches sont réparties, où le travail peut être segmenté au cœur de l'exploitation.

Hypothèse 1 : L'élevage de précision entraînerait une vision plus « numérique » de l'animal et pourrait modifier la place de l'animal dans le métier d'éleveur.

« numérique » renvoie à ce qui est évalué ou ce qui est traduit en nombre. Dans ce cas, l'animal ne serait plus que « données », et la gestion de l'élevage serait orientée vers l'amélioration des paramètres spécifiques renvoyés par les outils de précision (Cornou, 2009). La modernisation des outils d'élevage déshumaniserait le travail d'éleveur (Porcher et Schmitt, 2010).

Robot de traite : l'éleveur considère l'animal avec les données que lui renvoie le robot

Détecteur de chaleurs : pas de performances zootechniques chiffrées de moindre ?

DAC et Selffeeder : l'animal n'est perçu que comme un animal à nourrir de manière optimale

Peson automatique : l'animal est seulement assimilé à son poids

Avitouch : L'éleveur étudie les données que lui renvoie le boitier concernant l'alimentation par exemple.

L'animal se retrouve associé à la machine, par son utilisation mais aussi par les données qu'elle renvoie. L'éleveur peut percevoir l'animal au travers de sa valeur instrumentale, c'est la distinction d'attitude selon si l'éleveur considère l'animal selon l'« affect » ou l'« utilité » (Serpell, 2004). Si l'éleveur perçoit l'animal comme un moyen de produire, comme unique source de profit, les interactions seraient moins bonnes que si l'animal est perçu comme un collègue de travail (Porcher and Schmitt, 2010). Avec ces nouveaux outils et les nouveaux champs de compétences, les nouveaux savoirs à acquérir, l'élevage peut se transformer en véritable business (Mollo, Vendrametto, et Okano, 2009). Les 4 profils d'attitudes des éleveurs décrits par Dockès et Kling-Eveillard (2007) se retrouveraient-ils après la mise en place de nouvelles techniques d'élevage ?

Hypothèse 2 : L'élevage de précision demanderait de nouvelles compétences et donc modifierait la vision de l'éleveur sur ce qu'est un bon éleveur dans un système d'élevage donné. De nouvelles tâches apparaissent après installation des outils de précision. L'éleveur, pour maîtriser au mieux son

équipement et ainsi être performant, devrait apprendre, se former seul, avec ses pairs ou devrait suivre des formations. (Cornou, 2009).

Nouvelles compétences pour : robot de traite (analyse des données + habituation des vaches) + DAC/Selffeeder (analyse des données + habituation des truies) + Avitouch (analyse des données)

Nouvelles compétences pas forcément nécessaires pour le détecteur de chaleurs et le peson automatique

Nouvelles compétences en informatiques et technologie pour tous les outils globalement (comment l'outil fonctionne, ce qu'il mesure, gérer une panne etc...)

Hypothèse 3 : L'élevage de précision entraînerait une délégation aux outils de la prise de décision de l'éleveur, qui serait perçue de manière positive ou négative par l'éleveur. Les outils renvoient des informations concernant les performances et l'état du cheptel. Ces outils peuvent même parfois suggérer l'action susceptible d'améliorer ces données dans une visée d'augmenter l'efficacité ou de diminuer les déficiences. Ces outils seraient perçus et/ou considérés comme des outils d'aide à la décision ou comme des outils directifs selon les éleveurs. Le contrôle de l'éleveur serait perdu ou non (Schewe et Stuart, 2015).

Les outils possédant des capteurs peuvent renvoyer des alarmes ou seulement indiquer des situations anormales (par rapport à des données références ou valeurs seuil).

Robot : cadrans ou des couleurs rouges, qui peuvent indiquer un taux élevé de cellules ou des anomalies dans la traite. L'éleveur, peut alors décider ou non de traiter la vache au haut taux de cellules.

Détecteur de chaleur où serait écrit : « inséminez sous 24h ». Comment réagit l'éleveur dans le cas où la décision ne viendrait pas de lui mais de l'outil.

DAC/Selffeeder/pesons: automates qui ne nécessitent pas vraiment l'avis de l'éleveur. Les rations sont dosées, les volailles sont pesées.

Hypothèse 4 : Le métier d'éleveur serait plus intéressant et source de satisfactions avec l'élevage de précision, du point de vue de l'éleveur. Les tâches d'astreintes sont déléguées aux outils (robot de traite, pesée, alimentation) et l'éleveur peut décider de la manière dont il va disposer de ce temps supplémentaire par exemple. Selon sa représentation du métier et de ses attentes, l'éleveur va s'organiser selon les rationalités qu'il hiérarchise : rationalité économique, technique, identitaire personnelle et professionnelle, relationnelle avec les gens et les animaux et relative à l'engagement du corps au travail (Fiorelli, Dedieu, et Porcher, 2010). De plus, l'élevage de précision pourrait entraîner une amélioration des connaissances du métier d'éleveur lui-même.

Question 3

Les informations obtenues par l'élevage de précision modifient-elles le regard sur les animaux ?

Hypothèse 1 : L'élevage de précision substituerait l' « œil de l'éleveur », l'éleveur observerait ses animaux essentiellement à travers les données recueillies par les outils. L'élevage de précision renvoie beaucoup d'informations positives ou négatives. Les informations d'ordre négatif comme les alertes mammites manifestées par le robot de traite sont celles qui intéressent le plus les éleveurs. Après la prise d'information, l'éleveur peut ensuite vérifier ou non la véracité des données. Dans l'étude de Hogeveen (2013), seuls 3% des éleveurs vérifiaient les alertes de mammites. Seuls 3% des éleveurs vérifient les alertes et sur ces vérifications 67% des vaches avaient effectivement des mammites. Pour les détecteurs de chaleurs, certains éleveurs délèguent totalement l'observation au capteur (Courtiès, 2014).

Cette hypothèse est à nuancer selon les filières. Il existera toujours des occasions de contact et d'observation parmi les animaux pour les volailles (ramassage des morts) et pour les truies (insémination par l'éleveur, transport des truies..).

Hypothèse 2 : L'élevage de précision entraînerait une amélioration des connaissances de l'éleveur sur ses animaux. L'éleveur serait en capacité d'assouvir les besoins physiologiques et psychologiques de l'animal. Les besoins physiologiques sont aisément décrits par les outils de précision relatifs à l'alimentation. Les rations sont calculées individuellement pour apporter les doses nécessaires de nutriments à l'animal en fonction de son état d'engraissement, son âge, son stade de gestation, son état de santé etc.. En ce qui concerne les besoins psychologiques, l'élevage de précision peut renvoyer des informations de manière indirectes sur ces besoins, par exemple des faisceaux qui se décrochent, une réticence à aller se faire traire dans certaines conditions etc. L'éleveur a ainsi le sentiment de mieux connaître le caractère de ses animaux et savoir ce qui peut les rendre sereins ou au contraire stressés. (Porcher and Schmitt, 2010)

Avec le robot, le DAC ou le Selffeeder, l'éleveur peut avoir une idée du rythme de vie de ses animaux en connaissant les heures durant lesquelles les truies préfèrent s'alimenter, les vaches préfèrent aller au robot. L'éleveur peut également connaître les affinités et la hiérarchie au sein du troupeau, le caractère de chaque animal et ainsi adapter certains mouvements, certaines approches ou la manière de conduire l'élevage en prenant en compte l'individualité de chaque animal. Ce qui conduit directement à l'hypothèse 1 de la question 4, c'est-à-dire, l'utilisation des connaissances dans les actes.

Question 4

Dans quelles mesures l'élevage de précision impacte les interactions homme-animal, du point de vue de l'éleveur et de ses animaux ?

Hypothèse 1 : L'élevage de précision modifierait les interactions homme-animal : les supprimerait, les améliorerait ou les dégraderait. Si l'éleveur fait entièrement confiance aux données sans observer ses animaux, les interactions sont supprimées, par exemple avec l'Optical Flow, les éleveurs peuvent uniquement analyser les vidéos pour gérer ses volailles. Ensuite, de meilleures connaissances (sur les performances et le comportement de l'animal) entraîneraient des meilleures interactions entre l'éleveur et ses animaux. L'éleveur connaît davantage ses animaux (besoins physio et psycho) donc il sait comment se comporter avec eux (Boivin et al., 2012). Il sait par exemple si telle truie est craintive ou supporte mal les caresses des oreilles. Il y a alors une amélioration des relations par l'absence d' « incompréhensions » ou de « frustration ». Les automates ou les capteurs limitent voire remplacent les interactions à caractères positifs. L'animal se retrouve libre d'exprimer sa singularité et décide d'aller se faire traire quand il le désire (Holloway, Bear, et Wilkinson, 2014) par exemple. Les interactions homme-animal ne se résumeraient plus qu'aux manipulations contraignantes voire douloureuses pour l'animal et/ou pour l'éleveur (vaccination, castration, parage). Pour empêcher la peur de l'animal pour l'homme il faut que les interactions positives > interactions négatives (Cornou, 2009).

Cas pour le robot (traite + alimentation), le DAC et le Selffeeder (alimentation) et le peson qui pouvait être l'occasion de manipuler les volailles (en considérant que ces manipulations sont des interactions positives).

Le détecteur de chaleurs et l'Avitouch aident plus à l'observation à distance et à part l'observation au sein des animaux, ces outils ne limitent pas les interactions positives entre l'éleveur et l'animal

Hypothèse 2 : Les éleveurs mettraient en place de nouvelles pratiques relationnelles suite à l'introduction de nouveaux outils, de manière volontaire ou non, pour améliorer les interactions homme-animal ou pour ne pas les détériorer. Par envie ou par contrainte, l'éleveur se promènerait parmi les animaux, leur parlerait, montreraient de l'empathie (Bock et al., 2007). Dans le cas des porcs, l'observation qui se faisait avant le DAC au niveau du réfectoire ou dans les cases individuelles avant les truies en groupe était facilitée par ces installations. Mis à part le listing sorti du DAC, l'éleveur, s'il veut se rendre compte de l'état de ses truies, doit aller parmi elles pour les observer.

QUESTIONNAIRE EXPERTS

- 1) Présentation de qui je suis et de l'étude en cours
- 2) Présentation de l'expert
- 3) Questions rapportées à la filière en général au sujet de l'élevage de précision, du métier d'éleveur et de la relation animale (expert en tant que « rapporteur »)
- 4) Puis questions à l'expert lui-même sur sa vision de la relation homme-animal, les méthodes envisagées pour mener à bien l'étude et une demande de contacts pour les enquêtes.

ELEVAGE DE PRECISION

Quelle est la part en France des élevages (volailles, porcins ou bovins lait) possédant des outils d'élevage de précision ?

Volailles : peson + optical flow

Bovins lait : détecteur de chaleurs + robot de traite

Porcs : DAC + selffeeder

Y-a-t-il des dynamiques dans l'installation ? (Dynamiques temporelles ou régionales ?)

Quelle est la motivation principale des éleveurs à investir dans ces nouvelles techniques ?

Gain de temps, amélioration des performances zootechniques, confort de travail, attrait pour la technologie, prévoir un départ ou une installation

Evolution dans cet outillage depuis l'installation? Amélioration et davantage de capteurs ? Pourquoi ? Abandon ? Pourquoi ?

METIER D'ÉLEVEUR

Notion du métier abordée dans les doutes ou motivations à l'investissement dans ces nouvelles techniques ?

Changement d'organisation du travail ? La « journée type » s'est vue être modifiée ?

Comment s'effectue le traitement des données ? Compréhension du fonctionnement des outils laborieuse ? Utilisation complète/partielle/inexistante des données ?

Lourde charge mentale pour les éleveurs ? Satisfaction totale de l'investissement ? Davantage de côtés positifs que négatifs ?

Transformation du métier de l'éleveur ? Perçue ou non ? Accompagnée ou non ? Acceptée ou non ?

Métier d'éleveur rendu plus attractif grâce à l'EdP?

RELATION HOMME-ANIMAL

Retour spontané des éleveurs sur cette notion ?

Comportement des animaux suite à l'EdP ? Adaptation facile ? Les animaux sont-ils plus calmes ?

Est-ce qu'on note une véritable diminution des interactions homme-animal ?

Nature des interactions AVANT vs APRES?

Mise en place de pratiques relationnelles suite à la mise en place de l'EdP ?

Suite à la collecte des données → vérification sur place au cœur des animaux ?

DU POINT DE VUE DE L'EXPERT

Quelle est votre définition de la relation homme-animal ?

Dans quelles mesures elle peut être qualifiée de « bonne », de « mauvaise » ?

Connaissez-vous de nouveaux outils en vogue ?

STAGE

Explication du sujet du stage → Qu'en pensez-vous ? Avez-vous des questions ? D'autres hypothèses de travail ?

Point méthodo :

- Avis sur les questions à poser
- Observations : quoi observer ? Comment s'y prendre ?
 - éleveur devant un écran
 - animaux
- Conseils pour l'échantillon ?

ANNEXE 3 : Explication du fonctionnement des outils choisis pour l'étude

Le DAC (Distributeur Automatique de Concentrés) et le Selfifeeder assurent une alimentation automatisée et individualisée des truies. Les truies sont identifiées par une puce située dans une oreille. A leur passage, la machine reconnaît la truie et fournit la ration correspondante. La seule différence fondamentale entre ces deux automates est la circulation des truies. En DAC, les truies entrent et sortent en marche avant. Avec le Selfifeeder, une fois qu'elles ont franchi les portes pour manger, elles doivent ressortir en marche arrière et laisser la place aux suivantes.



Photo : beirjane

Sur cette photo du Selfifeeder, on voit que les truies en train de s'alimenter ne peuvent pas sortir par devant.



Photo : C. Désire

Sur cette photo du DAC on voit que les truies en train de s'alimenter continuent d'avancer pour sortir

Le boîtier de régulation permet de régler de manière très précise les paramètres d'ambiance tels que la température, la ventilation, l'hygrométrie et les consommations d'eau et d'aliments.

Le Pack Dialogue permet de gérer ces paramètres depuis un ordinateur extérieur ou un smartphone.



Photo : Les nouveaux modèles de l'élevage avicole - ITAVI - 2014

Le peson automatique enregistre le nombre d'individus pesés sur la journée, le poids (mini, moyen, maxi), le GMQ et l'homogénéité du lot.



Photo : Paysan Breton. Dossier N°19 « Simplifier le travail en aviculture » - avril 2014

Quand la **technologie** se met au service de la **détection des chaleurs**



Des outils de monitoring facilitent la détection des chaleurs. Les essais des stations expérimentales des chambres d'agriculture de l'Ouest montrent que ces outils offrent une qualité de détection correcte.

Pour détecter les chaleurs, il est recommandé d'observer les vaches en dehors d'autres tâches, pendant un quart d'heure, tôt le matin avant la traite ou "après le film le soir", et plusieurs fois par jour. Or les éleveurs aspirent au temps libre ou n'habitent pas toujours sur l'exploitation. Les chaleurs peuvent être faiblement exprimées et leur durée a diminué. Les outils technologiques actuellement sur le marché offrent-ils une solution ?

Les chambres d'agriculture de Bretagne, Maine-et-Loire et Loire-Atlantique, en partenariat avec Évolution, Idéle et l'Unceia, ont évalué 3 outils : l'activimètre Heatime HR® a été comparé à l'observation visuelle par les vachers, trois fois par jour, à Trévarez (29) et à Derval (44) ; il a été comparé à un autre activimètre (Heatphone®) et à un podomètre (Alitag®) aux Trinottières (49).

Les vaches ont été équipées d'un ou des 3 appareils. Des dosages de progestérone ont permis de détecter les chaleurs et/ou de confirmer ou non, l'alerte produite par l'outil.

Plus de 60 % de chaleurs détectées

Selon ces essais, les outils testés conduisent à une qualité de détection correcte (> 60 %, voire > 75 % pour les ovulations plus de 50 jours après vêlage), sachant que selon les intervalles entre IA constatés par Evolution, les éleveurs détectent en moyenne 50 % des chaleurs. Ces outils n'ont toutefois pas permis de détecter 100 % des chaleurs, et ne font pas mieux que des vachers qui appliquent les recommandations

→ INFO

Pour en savoir plus : Chanvallon et al., 3R 2012 – Philipot et al., 3R 2010, et compte rendu de l'Institut de l'Élevage n°020931007 – Paccard et al. 2009.



pour la détection des chaleurs. On note quelques différences selon les appareils sur les taux de détection des chaleurs (60 à 75 %) mais aussi sur le taux de fausses alertes (10 à 30 %). Les vachers se trompent

plus rarement. Un nouvel algorithme a permis de diminuer le nombre de fausses alertes pour Heatphone®. Pour Heatime HR®, une règle d'utilisation aide l'éleveur à valider les chaleurs : si le niveau de suractivité dépasse 10 unités, soit 2 fois le seuil "constructeur", ou si une chaleur a été détectée 3 à 6 semaines plus tôt.

En outre, des périodes de dysfonctionnement des appareils ont pu être observées. Si elles sont intégrées, le taux de détection est diminué de 2 à 3 points.

Des observations en élevages, réalisées par Évolution, indiquent que ces appareils peuvent améliorer les délais de mises à la reproduction mais n'améliorent pas la fertilité. Pour ce dernier point, il faudrait que de mauvaises détections de chaleurs conduisent à des inséminations au mauvais moment. Le rapport coût-bénéfice de ces outils est donc à évaluer en fonction de la qualité de détection actuelle, et des objectifs et contraintes de l'éleveur.

Guytaine Trou

De la détection des chaleurs à celles des troubles de santé

Heatime HR® enregistre également les données de rumination via un microphone. Les données de Trévarez et des Trinottières sont analysées actuellement par Oniris-Inra. Les premiers résultats indiquent que les vaches en alerte ont moins d'une chance sur 5 de présenter effectivement des troubles de santé. Pour un niveau acceptable de fausses alertes, le pourcentage de troubles de santé détectés par les seules chutes de rumination est trop faible pour qu'elles se substituent à la détection visuelle par les éleveurs. L'outil est donc un complément. Reste à étudier dans quelle mesure le suivi des temps de rumination à l'échelle du troupeau peut aider à suivre l'alimentation.

(Source : Terra N°42 Dossier « Fermes Numériques » - juin 2014)

ANNEXE 4 : Guide d'entretien « Eleveurs »

(Les questions se réfèrent à des hypothèses : Q3H2 se réfère à l'hypothèse 3 de la question 3)

GUIDE D'ENTRETIEN

Stagiaire à l'INRA de Clermont-Ferrand, dernière année d'école d'agronomie. Je mène une étude sur les nouveaux outils en élevage et j'enquête plusieurs éleveurs de la région en filière bovins lait - porcs et poulets de chair. Je suis ici pour comprendre votre manière de travailler avec ces nouveaux outils et voir ce qui évolue en élevage dans cette région.

L'entretien durera environ 1h30 et si c'est possible j'aimerais aller voir les animaux à la fin de l'enquête.

Les informations resteront anonymes.

PARTIE 1 : Généralités

> PRESENTATION GENERALE DE L'EXPLOITATION

Pouvez-vous me décrire dans les grandes lignes votre exploitation ?

- Type de production animale (conventionnel, bio, label...)
- Type d'ateliers (productions animales/végétales et transformation) / Atelier principal
- Nombre d'animaux par atelier / au total
- Résultats techniques (poulet de chair : poids moyen vif, indice de consommation / Porcs : nb porcs/truie sur l'exploitation/an, indice de consommation, nombre de portée par truie réformée / VL : nb de litres/VL/an, taux de renouvellement, nb de vêlages/vache à la réforme.)
- Nombre de sites, distance entre les sites
- Bâtiments (nb, surface, âge, utilisation)
- Matériel : équipement pour l'élevage, pour l'exploitation en général - CUMA ?
- Productions végétales (SAU, PP, PT, cultures)
- Parcellaire localisation (peut-être qu'une exploitation répartie sur plusieurs terrains demande plus de temps pour l'observation) (km)

Qui travaille sur l'exploitation? Comment ça s'organise ?

Où ?

Comment êtes-vous arrivé à cette organisation ? Q2

Nom et prénom	Age	Statut	Sur l'EA depuis...	Tâches confiées	Rythme de présence	Formation	Autres activités ?
---------------	-----	--------	--------------------	-----------------	--------------------	-----------	--------------------

> HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION

Pouvez-vous me raconter comment s'est passée votre installation ?

Quelle était la situation de l'EA à l'installation ?

Comment a-t-elle évolué depuis ?

Quels étaient vos objectifs au moment de votre installation ? Q1H1

Aujourd'hui quelles sont vos priorités sur l'exploitation ? Quels sont vos objectifs ?

> CONDUITE DE L'ELEVAGE

Pouvez-vous me raconter le cycle de vie de vos animaux sur l'exploitation ?

- Race
- Type d'alimentation
- Durée des cycles
- Nombre de bandes ou de lots/an
- Type de logement
- Contraintes normes ou cahier des charges

Comment se passe la partie repro ? Insémination par qui ?

Si insémination par l'éleveur, quelles ont été les motivations à ce changement de pratique ?

Comment se passe le travail avec les animaux ?

Est-ce que vos animaux sont faciles à approcher ?

Est-ce pareil pour les autres qui travaillent avec vous ?

C'est quoi pour vous la bonne vache/le bon poulet/la bonne truie ?

> LE METIER D'ELEVEUR

Q1H1 - Q1H2 - Q2H4

Pouvez-vous me décrire votre parcours jusqu'à aujourd'hui ?

Comment êtes-vous devenu éleveur ?

Etre éleveur pour vous c'est quoi ?

Qu'est ce qui est important pour vous, en tant qu'éleveur ?

Qu'est-ce qui vous plaît dans le métier d'éleveur ?

Qu'est-ce qui vous plaît moins dans le métier d'éleveur ?

Être un bon éleveur pour vous c'est quoi ? **Q2H2**

Est-ce que vous appartenez à des groupes de travail, des groupes de réflexion d'éleveurs ? **Q1H2**

Et vous dans 5 ans ou 10 ans que ferez-vous ?

PARTIE 2 : La mise en place des outils sur l'exploitation

> INVENTAIRE DES OUTILS PRESENTS SUR L'EXPLOITATION

On parle souvent d'élevage de précision, est-ce que ça pour parle ? Qu'est-ce que ça évoque pour vous ? **Q1**

Quels outils présents chez vous qualifieriez-vous d'outils de précision ?

Pouvez-vous me les décrire ?

Pour chaque outil :

- Date d'installation
- Fonction
- Localisation
- Données renvoyées (chiffres, couleurs, courbes...)
- Support de l'information (ordinateur, smartphone, alarme),

Est-ce que la mise en place des nouveaux s'est faite en même temps qu'un changement dans le bâtiment ou dans le troupeau ?

> MOTIVATIONS POUR L'INTRODUCTION DE CES NOUVELLES TECHNIQUES ET PHASE DE TRANSITION

Comment s'est passé la mise en place de vos outils de précision ? **Q1**

> *Comment vous avez été amené(e) à investir dans des outils de précision ?*

- Besoin ou objectif
- Métier + moderne
- Reprise / attractivité
- Changements organisationnels dans l'exploitation
- Place de l'animal dans la décision ?

> *Comment avez-vous abordé ce changement ? Stress ? Craintes ? Excitation ?*

> *D'après vos souvenirs comment s'est déroulée la phase d'apprentissage pour vous ?*

- Formation ? Par qui ? Autodidacte ? **Q2H2**
- Supports techniques ?

- Ce qui a été facile et ce qui a été difficile ?
- Avez-vous appris des choses ? Quoi ?

A demander si l'éleveur ne mentionne pas spontanément les animaux

Et comment ça s'est passé pour les animaux ?

> *Comment s'est déroulée la phase d'apprentissage pour vos animaux?*

- Présence et patience de l'éleveur ? Comment s'est passée la transition ?
- Réforme des animaux qui n'ont pas su d'adapter ?
- Trucs et astuces de l'éleveur pour que la transition se passe bien ? **Q4H2**

> *Comment les animaux ont vécu la mise en place des outils de précision ?* **Q3H1**

- Impact sur leurs performances / santé / bien-être **Q3H2**
- Avec cette question on peut déjà avoir une idée de la place de l'observation de ses animaux

Quel bilan tirez-vous de la mise en place des nouveaux outils ? (Bilan + et bilan -)

Et si c'était à refaire ?

PARTIE 3 : L'élevage de précision au cœur de l'élevage

> UTILISATION DES DONNEES ET ORGANISATION DU TRAVAIL

Qui utilise les outils ? Même(s) personne(s) pour tous les outils ? Même(s) personne(s) qui gère(nt) les outils et s'occupe(nt) des soins quotidiens avec les animaux ? Même(s) personne(s) depuis l'installation ?

Que se passe-t-il si la personne normalement en charge de l'utilisation des outils est absente ?

Comment utilisez-vous ces informations ? (confiance absolue - doutes..) **Q2H2 - Q3H1**

Vous suffit-il de lire les données pour prendre une décision d'intervention ? **Q2H1-Q2H3-Q3H1**

- Arriver à une sorte de ratio utilisation des données/observation « œil de l'éleveur »

Pouvez-vous me décrire vos pratiques d'observation ?

Comment ces nouveaux outils ont impacté le fonctionnement de l'exploitation ?

Qu'est-ce qui a changé pour vous ?

Qu'est-ce qui a changé en + ?

Qu'est-ce qui a changé en - ?

> CHANGEMENTS PAR RAPPORT AUX ANIMAUX

Qu'est ce qui, selon vous, a changé par rapport aux animaux ? Avez-vous découvert des choses ?

- Connaissances sur les animaux
- Manière de voir les animaux
- Pratiques avec les animaux
- Contacts/interactions
- Comportement des animaux

Très concrètement dans votre quotidien qu'est-ce que vous faites aujourd'hui avec les animaux que vous ne faisiez pas avant et vice versa, qu'est-ce que vous ne faites plus aujourd'hui avec vos animaux ?

Et si je vous dis « relation homme-animal » vous me dites quoi ?

- Définition d'une bonne relation homme-animal / mauvaise relation homme-animal
- Ce qui joue sur la RHA
- Ce qu'on peut faire pour améliorer la RHA
- Ce que vous faites, par rapport à ça
- La RHA que vous aimeriez avoir

> CHANGEMENTS PAR RAPPORT AU METIER D'ÉLEVEUR

En quoi l'élevage de précision peut modifier l'image que l'on a du métier d'éleveur ?

L'avez-vous ressenti chez vous ? Diriez-vous que depuis que vous avez ces équipements, votre métier a changé ? En quoi ? Comment le décririez-vous aujourd'hui ?

Trouvez-vous que le fait d'avoir investi dans de nouvelles techniques fait de vous un autre éleveur ?

Pensez-vous que des nouvelles technologies en élevage rendent attractif le métier d'éleveur ?

Conclusion

→ Présentation du stage et des thèmes étudiés : élevage de précision - représentation du métier d'éleveur par les éleveurs et relation homme-animal

Est-ce que vous voulez ajouter quelque chose à propos des questions posées ou des thèmes abordés pendant l'entretien ?

Seriez-vous d'accord que je voie vos animaux

RECUEIL DE DONNEES COMPLEMENTAIRES : - âge / situation familiale

ANNEXE 5 : Questionnaire fermé de fin d'entretien

QUESTIONNAIRE

ENTRETIEN N°

DAC

Selffeeder



Date et heure :

Les animaux :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Porter les porcelets les habitue à l'homme et améliore la relation porc/homme						
La peur de l'homme peut entrainer une diminution des performances chez les porcs						
Les truies ont une mémoire						
Il existe un lien entre bien-être de l'éleveur et bien-être des truies						

Mon métier d'éleveur est :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Satisfaisant/plaisant						
Intéressant						
Epanouissant						
Physique						
Epuisant						
Contraignant						
Différent tous les jours						
Passionnant						
Valorisant						
Valorisé						

En tant qu'éleveur j'apprécie :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Etre au milieu de mes animaux						
Toucher mes animaux						
Parler aux animaux						
Parler de mes animaux						
Observer les animaux						
Surveiller les mises bas						
Vacciner les animaux						
Vendre les animaux						
Que mes animaux se sentent bien						
Utiliser les outils de précision						
Maîtriser de nouvelles technologies						
La modernité du métier						

L'élevage de précision :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
L'élevage de précision va s'avérer indispensable dans les années à venir.						
L'élevage de précision peut améliorer la relation entre les animaux et l'éleveur.						

Vos animaux et vous !

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous avez **aujourd'hui** avec vos animaux ?

Pas bonne du tout  Très bonne

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous aviez avec vos animaux **avant la mise en place des outils de précision (DAC ou Selffeeder)** ?

Pas bonne du tout  Très bonne

QUESTIONNAIRE

ENTRETIEN N°

Robot de traite

DC



Date et heure :

Les animaux :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Le caractère d'une vache est génétique						
Prendre soin des veaux et les habituer à l'homme entraîne de bonnes interactions entre l'animal plus tard et l'homme						
Les vaches perçoivent les mouvements rapides						
Une vache qui est bien produit plus de lait						
Les vaches ont une mémoire						
Il existe un lien entre bien-être de l'éleveur et bien-être des vaches						

Mon métier d'éleveur est :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Satisfaisant/plaisant						
Intéressant						
Epanouissant						
Physique						
Epuisant						
Contraignant						
Différent tous les jours						
Passionnant						
Valorisant						
Valorisé						

En tant qu'éleveur j'apprécie :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Etre au milieu de mes animaux						
Toucher mes animaux						
Parler aux animaux						
Parler de mes animaux						
Observer les animaux						
Surveiller les mises bas						
Vacciner les animaux						
Vendre les animaux						
Que mes animaux se sentent bien						
Utiliser les outils de précision						
Maîtriser de nouvelles technologies						
La modernité du métier						

L'élevage de précision :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
L'élevage de précision va s'avérer indispensable dans les années à venir.						
L'élevage de précision peut améliorer la relation entre les animaux et l'éleveur.						

Vos animaux et vous !

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous avez **aujourd'hui** avec vos animaux ?

Pas bonne
du tout



Très bonne

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous aviez avec vos animaux **avant la mise en place du robot ou du détecteur de chaleurs**?

Pas bonne
du tout



Très bonne

QUESTIONNAIRE

ENTRETIEN N°

Pesons Auto.

Boîtier



Date et heure :

Les animaux :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Les volailles ont une mémoire						
Il existe un lien entre bien-être de l'éleveur et bien-être des volailles						

Mon métier d'éleveur est :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Satisfaisant/plaisant						
Intéressant						
Epanouissant						
Physique						
Epuisant						
Contraignant						
Différent tous les jours						
Passionnant						
Valorisant						
Valorisé						

En tant qu'éleveur j'apprécie :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Etre au milieu de mes animaux						
Toucher mes animaux						
Parler aux animaux						
Parler de mes animaux						
Observer les animaux						
Vacciner les animaux						
Que mes animaux se sentent bien						
Utiliser les outils de précision						
Maîtriser de nouvelles technologies						
La modernité du métier						

L'élevage de précision :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
L'élevage de précision va s'avérer indispensable dans les années à venir.						
L'élevage de précision peut améliorer la relation entre les animaux et l'éleveur.						

Vos animaux et vous !

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous avez **avec votre lot actuel** ?

Pas bonne du tout  **Très bonne**

> Comment qualifieriez-vous la relation que vous aviez **avec vos lots précédents avant la mise en place des outils de précision (Avitouch, peson automatique...)?**

Pas bonne du tout  **Très bonne**

ANNEXE 6 : Protocoles des tests de réactivité

1) TEST DE FUITE POUR LES TRUIES

Pour le test, nous nous inspirerons de la méthode de Scott (2009) qui cherche à évaluer la peur de la truie par l'homme. Les réactions de peur sont les réponses les plus immédiates que l'animal peut montrer suite à un stimulus « dangereux » de l'environnement.

Cette méthode permettrait alors de donner une vision d'ensemble de la qualité de la relation homme-animal actuelle et passée, les animaux ayant une mémoire (Boivin, 2012).

PROTOCOLE

Dans l'expérimentation de Scott, 3 tests ont été réalisés 2 fois sur la même truie à un intervalle d'une semaine. Pour des raisons pratiques, un seul test sera réalisé sur 30 truies pour chaque exploitation visitée (sur les conseils de Valérie Courboulay).

L'étude de Scott a montré qu'il n'y avait aucune incidence du stade de gestation sur les résultats. La sélection des truies à tester sera donc facilitée.

ETAPE 1 : L'observateur entre dans la case et en fait le tour lentement pour que les truies s'habituent à sa présence. Il peut même parler pour que les truies prennent conscience de sa présence dans la case. Il se dirige ensuite à 50cm/1m de la truie testée, sans parler, et reste immobile pendant 10sec (6sec pour les truies déjà habituées à la présence humaine).

- Si la truie s'éloigne, le score est de 0. Si non, on passe à l'étape 2

ETAPE 2 : L'observateur s'approche face à la tête de la truie, accroupi, et reste immobile pendant 10sec (6sec pour les truies déjà habituées à la présence humaine).

- Si la truie s'éloigne et reste à distance, le score est de 1. Si non, on passe à l'étape 3.

ETAPE 3 : L'observateur essaie de toucher la truie entre les 2 oreilles et de maintenir le contact 10sec.

- Si la truie s'éloigne quand l'observateur essaie de la toucher entre les oreilles et reste à distance, le score est de 2
- Si la truie s'éloigne quand l'observateur essaie de la toucher entre les oreilles mais reste à proximité, le score est de 3.
- Si la truie laisse l'observateur la toucher entre les oreilles et ne fuit pas, le score est de 4.

Pendant le test, si la truie bouge ou s'en va, sans être une réaction de crainte (distraction, désintérêt), l'observateur suit la truie et continue le test où la truie s'est arrêtée. Par exemple si une truie a validé les étapes 1 et 2 mais a été interrompue ou distraite par une autre truie, l'observateur suit la truie et poursuit avec l'étape 3.

Une truie qui bouge 3 fois de suite, même si elle ne présente pas d'autres signes de peur, se verra affecté le score correspondant à la fuite.

2) TEST DE FUITE POUR LES VACHES LAITIERES

La distance d'évitement (ou de fuite) de l'animal face à une personne inconnue dans son environnement habituel, ici la pâture, est un comportement très corrélé avec le comportement de l'éleveur.

Ainsi, la mesure de la distance maintenue par une vache vis-à-vis de l'homme est souvent associée à une évaluation de la crainte de l'animal, or l'absence de peur figure aussi parmi les "cinq libertés". Le test est basé sur la réaction des animaux face à l'approche de l'homme.

Ce test est inspiré de celui de Rousing et Waiblinger (2004) concernant la réaction de fuite face à l'homme de vaches Prim'Holstein en stabulation libre à logette. Les distances de fuite ont été allongées du fait d'un espace disponible plus grand à la pâture qu'en bâtiment.

PROTOCOLE

ETAPE 1 : L'observateur s'avance dans le pâturage lentement (1pas/sec) et choisit la vache qui va être testée

- Si la vache s'éloigne alors que l'observateur est à plus de 3m, le score est de 0. Si non, on passe à l'étape 2

ETAPE 2 : L'observateur s'approche à la même allure, les bras le long du corps, vers la vache testée, en suivant un angle de 45° vers l'épaule de l'animal, sans le regarder dans les yeux et sans parler.

- Si la vache fuit quand l'observateur est entre deux et trois mètres d'elle avant qu'on tende le bras, le score est de 1. Si non on passe à l'étape 3.

ETAPE 3 : A 3m de l'animal, l'observateur s'arrête et tend le bras.

- Si la vache fuit quand on tend la main, le score est de 2. Si non, on passe à l'étape 4.

ETAPE 4 : L'observateur avance le bras tendu jusqu'à pouvoir toucher l'animal.

- Si la vache fuit quand on s'approche pour la toucher, le score est de 3.
- Si la vache se laisse toucher, le score est de 4.

3) TEST D'EVITEMENT POUR LES POULETS DE CHAIR

PROTOCOLE (TEST WELFARE QUALITY)

- S'approcher d'un groupe **d'au moins 3 poulets** dans une petite surface.
- S'accroupir pendant **10 secondes**
- Pendant ces 10 secondes, **compter le nombre de poulets à distance de bras** (à peu près dans un rayon de 1m)
- Changer d'endroit dans un intervalle de temps de **30 secondes** et réitérer le protocole
- Répéter l'expérience **21 fois à différents endroits du bâtiment.**

Chaque tentative d'approche d'un groupe de poulets est comptée pour 1 essai, même si tous les poulets s'enfuient avant l'observateur s'accroupisse.

Fiche résumé de l'entretien n°12

Date d'entretien : 3 mai 2016	
Département	Finistère (29)
Statut juridique de l'exploitation	GAEC 7 associés
Historique de l'exploitation	GAEC familial depuis toujours avec du lait et des porcs
Situation de la personne enquêtée	Ludovic - 34 ans - marié - 1 enfant
Production(s)	Lait + Porcs + cultures de ventes
Taille du cheptel	190 VL (2/3 PH + 1/3 Pie Rouge)
Outils de production (Année d'installation)	3 robots de traite (2 premiers en 2013 et le dernier en 2014)

Présentation du GAEC

Le GAEC est mixte : porcs + lait avec 240 truies NE et 1550000L avec 190 vaches (2/3 Prim'Holstein et 1/3 Pie Rouge)

Le GAEC fonctionne avec 7 associés de la même famille: Ludovic, ses parents, son oncle, sa tante, son cousin et sa sœur.

190 ha de SAU : moitié en pâtures, un peu de 20 en céréales et entre 70 et 75 en maïs et betteraves.

Répartition des tâches

- Sœur (Emmanuelle, entretien n°19) et mère : atelier porc
- Père : génisses et un peu les cultures
- Tante : veau et complément robot
- Oncle + cousin + Ludovic : Vaches + cultures

Sur l'atelier vaches, les tâches changent en fonction des semaines. « **On fonctionne à la semaine : une semaine on fait robot, une semaine on est aux porcs en engraissement et une semaine à l'alimentation.** »

Cette rotation hebdomadaire a été choisie pour que tous les associés sachent ce qui se passent dans l'atelier complet « **On a voulu à ce que tout le monde puisse, sache ce qui se passe ailleurs. C'est pas simple comme fonctionnement...** »

Françoise la tante s'occupait alors de la traite et Jacques (l'oncle) et Ludovic s'occupait des veaux et aidaient à la traite chacun leur tour (un le matin, un le soir). Ils alternaient les semaines. Quand le cousin s'est installé, ils ont voulu garder ce système de rotation pour que tout le monde touche un peu à tout dans l'atelier. « **C'est pour que tout le monde puisse trouver son compte dans le travail** ».

Historique

Installation de Ludovic en 2009 avec 240 truies en multiplication, 600000L de lait et 90ha. A son installation il a ramené 300000L de lait et 45ha.

Les installations de sa sœur et de son cousin ont ramené 1200 places d'engraissement, 450000L de lait et 50ha.

Entre temps il y a eu des achats de quotas.

De 90 vaches en 2009, le GAEC est passé de 130 à 140 et aujourd'hui ils sont autorisés à 203 vaches, en achetant d'autres élevages

De 2009 à 2013 le GAEC a triplé sa production. Si Ludovic voulait augmenter la production, les agrandissements sont le fruit d'opportunités. « **C'est les opportunités qui nous ont amenés là. Moi j'ai toujours été convaincu de produire.** »

Les objectifs de Ludovic aujourd'hui sont de réduire le coût de l'alimentation et optimiser la production : produire un bon lait avec un minimum de vaches. Ludovic préfère la qualité à la quantité. « **Améliorer les coûts alimentaires, c'est une chose avec le robot qui a tendance à augmenter un peu ; et après c'est toujours optimiser pour avoir le moins de vaches possibles et produire du lait, ça passe par l'augmentation de la quantité de lait, par la santé des vaches, l'objectif, je fonctionne jamais en lait produit mais en lait vendu** ».

Le bon animal

Pour Ludovic, une bonne vache est une vache qui vèle bien, qui a de bonnes capacités repro et qui n'a pas de problèmes de santé, de bonnes pattes. L'éleveur met aussi l'accent sur la morphologie : la bonne vache doit avoir un bon placement de trayons. « **Une bonne vache c'est une vache qui vèle sans problème, qui est inséminée une fois et qu'on n'entend plus parler jusqu'au tarissement, et qu'on se dise arrivée au tarissement « oh ben tiens elle est déjà arrivée là** ». Après ce qui faut ce qui est important niveau morphologique c'est la largeur du bassin pour les vêlages et pour la

mamelle avoir des placements de trayons pas trop internes. Et les membres, ça c'est le crédo, les membres et la mamelle. Santé niveau repro et mamelle.»

Le métier d'éleveur

Etre éleveur

Ludovic a eu quelques difficultés à exprimer ce que représente pour lui le métier d'éleveur. **« Comment expliquer ça.. c'est pas facile... »**

Etre éleveur représente le contact avec les animaux, une certaine sensibilité pour l'élevage en général, anticiper les problèmes, savoir observer et être attentif. **« Je pense qu'on peut pas faire ce métier si on n'a pas ce côté « éleveur » surtout le système robot si t'es pas éleveur, tu fonctionnes pas, ça va droit dans le mur. Après être éleveur c'est avoir du contact avec ses animaux, c'est savoir de temps en temps anticiper les problèmes, savoir observer finalement. Quand on s'occupe de quelque chose dans l'étable on a toujours un œil sur ce qui se passe de l'autre côté des barrières finalement. C'est être attentif ».**

Ce qui plait à Ludovic dans le métier d'éleveur est le contact avec les animaux et le sentiment de liberté, de pouvoir choisir comment conduire son exploitation. Ludovic apprécie aussi la diversité du métier et sa constante évolution qui n'en fait pas un métier monotone: **« Le contact avec les animaux, et un peu le sentiment de liberté quand même, de choisir ce qu'on veut faire, fin l'impression de choisir ce qu'on veut faire. C'est vaste, je pense qu'on peut faire ce métier pendant 40 ans, 50 ans et on n'aura jamais tout vu, il y aura toujours quelque chose à améliorer, il y a toujours quelque chose à apprendre. Il y a des possibilités, on dit toujours qu'on a l'impression de faire toujours le même métier, mais je pense qu'on évolue autant dans notre métier aujourd'hui que quelqu'un dans une grande entreprise qui va changer de poste régulièrement. Il y a l'évolution de la technologie, de la façon de travailler, de la réglementation, qui nous amène à changer de pratiques de travail, à s'intéresser à autre chose. »**

Ce qui plait moins à Ludovic est le manque de contrôle sur l'amont des filières: **« Le manque de pouvoir qu'on a finalement aujourd'hui. On ne maîtrise plus. On est là pour produire et on ne maîtrise plus ce qui se passe au-dessus de nous, même si c'est des coopératives. On a l'impression que tout le monde profite, sauf nous »**

Le parcours

Bas STAE → BTS « Production Animale » fin 2002 → Salarié jusqu'en 2009 dans une exploitation voisine → Installation sur le GAEC familial en 2009.

Ludovic voulait devenir éleveur depuis longtemps, baigné dans l'élevage depuis tout petit. Cela a été très tôt un amour des vaches. « **Je pense que depuis vraiment tout petit je passais mon temps à suivre mon père autour des vaches. Après les vaches je les avais un peu perdues à un moment parce que quand ils se sont installés en GAEC les vaches étaient ici et les vaches étaient sur l'autre site donc j'étais un peu plus en porcs mais je savais faire mais resté enfermé toute la journée ça me plaisait pas trop** »

Le bon éleveur

Pour Ludovic, le bon éleveur fait attention aux détails, il faut avoir l'œil. « **Pour moi c'est quelqu'un qui porte de l'attention aux petits détails autour des vaches, c'est ce qui permet d'anticiper les vaches qui vont avoir de plus gros soucis. Je prends l'exemple des boiteries parce que c'est ce qu'on a le plus ici. Pour moi il faut savoir, quand on passe dans l'étable, moi je regarde le pied des vaches pour savoir comment elles sont. Et pour tout ça doit être comme ça, est-ce qu'une vache a un bon aspect, est-ce que la mamelle n'a pas l'air congestionnée ? C'est avoir l'œil finalement** »

L'installation du robot

Quelle vision de l'élevage de précision ?

Par élevage de précision, Ludovic entend toutes les données disponibles par les outils qui permettent de s'occuper des animaux qui en ont besoin. L'élevage de précision permet de passer de la vision du troupeau à un suivi individuel plus ciblé et meilleur. « **ça fait penser justement à toutes ces données que le robot est capable de nous amener et qui nous permettent d'aller s'occuper surtout des vaches qui posent problèmes, des vaches qui pour moi ont besoin d'attention, on cible le plus les problèmes. On est arrivé à l'individu, on ne fonctionne plus au troupeau global. Le temps qu'on passait à s'occuper de l'ensemble des vaches avant notamment par la traite ou les soins, on consacre le même temps aujourd'hui mais à ne s'occuper que des animaux qui en ont vraiment besoin. Donc je pense qu'on le fait d'autant mieux** ».

Le GAEC a globalement une affinité avec les nouvelles technologies, que ce soit en porcs ou en lait « **Que ce soit en porc ou en production laitière on a toujours eu la volonté d'automatiser** »

Les motivations à l'installation

Avant l'installation des 2 premiers robots en 2013, la traite se faisait en salle de traite en épi 2x7 et les associés passaient en moyenne 4h30 par jour pour traire. « **On passait 2h30 le matin et 2h le soir** ».

L'automatisation de la traite était aussi un objectif de Ludovic à son arrivée en 2009. Les raisons qui le motivaient à cette automatisation étaient d'enlever l'astreinte et la contrainte de la traite, d'avoir accès

à beaucoup d'informations concernant l'élevage et la production et d'avoir une nouvelle manière de travailler. **« Moi c'était un objectif déjà au moment de l'installation, après on n'avait pas trop le choix c'était roto ou robot. Je trouvais que le robot, au-delà de décharger le travail à la main, enfin la contrainte de la traite, c'était tout cet ensemble de données, de gérer le troupeau différemment aujourd'hui qui m'intéressait »**

L'astreinte de la traite était un problème pour Ludovic, qui voulait aussi avoir plus de temps libre à accorder pour sa vie de famille. **« Je voulais qu'on puisse améliorer les choses et je voulais pas être esclave tout le temps des horaires fixes de traite. Notamment pour la vie de famille les week-ends c'est plus appréciable de ne pas avoir besoin de regarder sa montre en permanence pour savoir quand est-ce qu'il faut y aller. »**

Ludovic fait mention aussi du fait que les conjoints de plusieurs associés travaillent à l'extérieur et qu'il faut s'adapter et faire des compromis dans le temps passé au travail et avec la famille **« Nos parents ont travaillé en couple. Aujourd'hui ma femme, celle de mon cousin et le copain de ma sœur travaillent pas du tout là-dedans »**

La transition pour l'éleveur

Une première année difficile car changement systémique

Pendant les travaux d'installation des robots il y a eu un agrandissement du bâtiment, la création d'une fosse pour les robots et la mise en place de racleurs automatiques : 4 couloirs raclés (2 racleurs à cordes et 2 racleurs avec chaînes) + des logettes supplémentaires.

La transition vers le robot n'a pas été très facile car il y a eu beaucoup de travaux dans l'élevage pendant une même période. Gérer le pâturage a été délicat à cause d'une nouvelle circulation nécessaire des vaches, entre le robot, la stabu et le pâturage. Pour le pâturage, Ludovic s'est débrouillé seul. **« Ça a été un peu difficile pendant les travaux, on oublie vite après je pense. Sinon ça s'est pas trop mal passé, la mise en route s'est bien passée. Je pense qu'au bout d'un mois les vaches étaient rentrées. Le plus compliqué ça a été de gérer le pâturage la première année. La porte de pâturage c'est une deuxième mise en route et souvent le travail qu'il faut apporter pour ça est sous-évalué. C'est un peu à nous de nous débrouiller »**

Un autre problème est survenu la première année, celui de l'électricité statique, les vaches n'allaient plus se faire traire. **« La première année ça ne s'est pas très bien passé, on a eu des problèmes d'électricité statique dans le bâtiment (...) les vaches ne venaient pas au robot. On avait une moyenne de 2,2 traite en phase hivernale »** au lieu de 2,7 de moyenne.

Une prise en main de l'outil plus rapide pour Ludovic que pour les autres associés de l'atelier lait.

Ludovic s'est vite adapté à l'outil, plus rapidement que son oncle et sa tante qui ont longtemps été habitués à la traite en salle. **« Moi ça a été rapide, je pense que pour mon oncle et ma tante ça a été un peu plus long, ça faisait 30ans qu'ils travaient les vaches matin et soir, je pense que le changement de rythme a été compliqué. Y'a des matins on s'est retrouvés à se regarder en se disant « bon ben on va faire quoi » »**

Au tout début, Ludovic a suivi une demie-journée de formation dispensée par Lely. Il admet néanmoins qu'il a le plus appris en utilisant l'outil et en faisant ses propres expérimentations **« j'ai eu une demi-journée d'appui avec Lely, mais c'est à force de jouer avec qu'on apprend, et puis j'ai des collègues qui sont déjà équipés, finalement c'est le partage d'expérience qui fait avancer »**.

Ludovic sait désormais faire le tri entre les informations qui l'intéressent et les autres **« Quand on est intéressé on trouve toujours à s'en sortir. C'est vrai qu'il y a une multitude d'informations, on a vite fait de se perdre, il faut savoir celles qui sont importantes pour nous et celles qui ne le sont pas »**.

La transition pour les animaux

Les vaches se sont assez rapidement habituées au robot. **« Au bout d'une semaine on a mis tout le monde en même temps »**

Il y a eu très peu de réformes lors de la mise en route du robot. Les vaches qui ont été réformées devaient partir prochainement. **« Y'a une vache qu'on aurait bien voulu garder, parce que c'était une bonne vache, sinon les autres c'était des vaches prévues à la réforme, ça a juste accéléré la mise à la réforme »**

Une conduite de troupeau en 2 lots suite à l'installation du 3ème robot.

Ludovic n'était pas motivé pour installer un 3^{ème} robot. C'est un technicien de Lely qui l'a convaincu, d'autant plus qu'il n'y avait pas de gros travaux à faire pour l'installer. **« Au début je voulais pas. C'est le technicien Lely qui m'en a parlé. J'étais pas trop pour, je trouvais que ça marchait bien avec nos 2 robots. Il avait raison il m'a dit que ça ne fonctionnait pas du tout pareil avec 150 vaches. Et du coup on s'est décidé en plus c'était simple à faire y'avait juste 2-3 barrières à mettre et on a séparé comme ça »**

Le troisième robot est venu avec la nouvelle exploitation achetée. S'habituer au 3^{ème} robot a été plus compliqué que les 2 premiers car la conduite du troupeau a totalement changé. **« On a à peine eu le temps de s'habituer au fonctionnement des 2 premiers robots qu'on a eu le 3^{ème}. Le 3^{ème} c'est**

totalemment différent, je pense qu'on a eu plus de mal à s'habituer à la taille du troupeau, au fonctionnement, c'est quelque chose de complètement différent »

Depuis le dernier agrandissement du cheptel et l'installation du 3^{ème} robot, le fonctionnement de l'atelier lait a changé et le cheptel est divisé en 2 lots avec leurs robots attirés.

- Les « meilleures » vaches, celles qui sont en bonne santé (110 vaches) ont 2 robots pour la traite, sortent jour et nuit **« celui-là on n'a quasiment jamais à intervenir »**

- Les autres vaches « à problèmes », **« c'est les vaches qu'on doit aller chercher pour aller au robot »** en début ou en fin de lactation, ont 1 robot et ne sortent habituellement jamais de la stabulation. Depuis cette année, les éleveurs ont décidé de les laisser sortir 2 à 3h par jour.

Le fait d'avoir un robot pour ces vaches a aussi permis d'habituer les vaches qui venaient d'arriver suite au rachat de la dernière exploitation **« Au début ça a permis de faire l'apprentissage des vaches qu'on venait de récupérer parce qu'on a eu un apprentissage à faire avec ces vaches-là et au fur et à mesure on a remélangé les lots »**. Ces nouvelles vaches ont été un peu perturbées par le changement total d'environnement. **« Beaucoup de nouvelles vaches : elles ont changé d'environnement, changé d'éleveurs, changé de taille de troupeau donc le fonctionnement n'est plus le même. Elles étaient tranquilles à 50 vaches, à aller jour et nuit dehors avec un petit environnement tranquille et là elles se retrouvent dans un élevage où il faut se débrouiller, ça les a beaucoup perturbé, surtout les vieilles vaches. »**

Satisfactions/Insatisfactions

Ludovic est tellement satisfait du robot de traite que s'il devait retourner en salle de traite il changerait de métier **« S'il fallait retourner traire les vaches, je pense que j'irais faire autre chose. »**

Les changements positifs que Ludovic perçoit depuis les robots sont une meilleur souplesse dans l'organisation du travail, l'absence d'astreinte et le temps libéré pour d'autres engagements : **« Une souplesse dans l'organisation du travail, surtout dans des périodes comme maintenant on est en semis, on n'est obligé d'être là à se dire à 16h faut que j'aille rentrer les vaches parce qu'à 18h faut qu'on aille commencer la traite. On peut décaler dans le temps ou avancer un peu le travail. On est plusieurs aussi à avoir des responsabilités en dehors du travail donc du coup, ça a une souplesse là. Jacques est au comité de développement, Françoise aussi, mon père est au niveau de France Pie Rouge et Evolution et moi je suis conseiller municipal. »**

Les changements moins positifs sont la spécialisation des tâches sur l'atelier et sur le mode de fonctionnement de cet atelier, ce qui peut poser des problèmes en cas de remplacement **« ça a peut-être spécialisé un peu plus les tâches à faire, ce qui complique un peu en cas de nécessité de remplacement. »**

Les robots au cœur de l'élevage

L'utilisation des données

Support de l'info : ordinateur relié par internet au robot + smartphone de Ludovic + tablette tactile

Données disponibles sur le robot : Activité + rumination + comptage cellulaire + pesée

Ludovic utilise le plus le robot et les données

Ludovic utilise le plus les données renvoyées par le robot et l'outil informatique lui-même. C'est désormais un souhait de n'avoir qu'une personne à gérer les paramètres du robot, pour éviter les incohérences ou d'éventuels problèmes. **« C'est moi qui utilise le plus. C'est moi qui fais les paramétrages, faut pas qu'il y ait plusieurs personnes à s'en occuper parce que si plusieurs font le paramétrages, si quelqu'un d'autre passe derrière et modifie encore, ben c'est pas bon quoi. A force ça va tout dérégler la machine... »**

Les autres associés savent regarder les données et Ludovic explique si un des associés demande à quoi correspond telle information.

C'est Ludovic qui gère les paramètres **« Je suis toujours en train de créer des paramétrages, d'en enlever, c'est continu, on est toujours en train de modifier des choses. »**

Une donnée que regarde beaucoup Ludovic est la rumination. Si l'éleveur remarque une baisse de la rumination, il va aller voir la vache. **« Et un outil que je ne voulais pas au départ mais que je regarde beaucoup c'est la rumination. (...) Une baisse de rumination indique les $\frac{3}{4}$ du temps un problème (...) déjà je regarde là si la vache n'a pas de température, s'il n'y a pas de quartier en alerte et après je vais la voir ».**

Ludovic fait attention au suivi individuel des vaches en étudiant leur efficacité individuelle **« L'efficacité des vaches c'est un indicateur qu'on regarde tous les jours, on voit quelle vache fonctionne bien, quelle vache fonctionne pas bien »**

L'ordinateur est la première chose que regarde Ludovic le matin - 1h de consultation par jour en moyenne

Ludovic regarde d'abord les chaleurs, les vaches en retard, l'état de santé-mamelle et la production du troupeau. **« Le matin c'est la première chose que je fais, voir si les choses vont bien (...) Après ce que je regarde d'abord c'est les chaleurs, s'il y a eu des chaleurs pendant la nuit, les vaches en retard, la santé-mamelle et l'aperçu de ce qu'a fait le troupeau la veille, voir si ça a bien fonctionné ou pas fonctionné »**

En cumulé, Ludovic pense passer plus d'une heure par jour sur l'ordinateur « **Je pense que je passe quand même plus d'une heure par jour sur l'ordinateur (...) ça se fait pas tout le matin ou tout le soir, c'est plusieurs fois dans la journée** »

Une gestion des chaleurs qui se fait beaucoup par l'ordinateur

- **Une insémination non effectuée par l'éleveur**

Ludovic a déjà songé à inséminer lui-même. Le problème que l'éleveur voit dans l'insémination par lui-même est la priorité à placer sur cette tâche-là, le timing étant très important, ce qui délaiserait certains travaux à faire et ce qui ne laisse pas une grande souplesse dans l'organisation du travail. « **J'y ai pensé, beaucoup de voisins s'y sont mis et pas mal ont fait marche arrière parce qu'ils avaient pas pris en compte que quand on insémine ça devient la priorité de la journée. Si y'a une vache en chaleurs, c'est de ça qu'il faut s'occuper d'abord. C'est pas évident pour tout le monde. Si c'est pour inséminer qu'on est parti au champs qu'on revient à 9h parce qu'il reste ça à faire c'est pas la peine** »

Un autre obstacle à l'insémination est la distance du parc à génisses, situé à 5km de la ferme. « **On a aussi des génisses à 5km, donc s'il faut que je coure, que je passe mon temps à droite à gauche pour inséminer je vais y arriver. Peut-être que plus tard ça viendra mais là non, faudrait qu'on soit au moins 3 à le faire.** »

Finalement, comme le service d'insémination est satisfaisant Ludovic ne s'est pas lancé dans l'insémination, d'autant plus qu'il serait le seul intéressé. « **On a un bon service d'insémination, donc on n'est pas occupé à ça et le problème c'est que j'ai pas envie de me retrouver le seul à le faire** ».

- **Une amélioration de la détection des chaleurs, davantage cadrée**

L'option de l'activité disponible sur le robot a permis d'améliorer la détection des chaleurs. La taille du troupeau a imposé la mise en place de protocoles pour cadrer au maximum la détection des chaleurs avec les inséminations. « **La repro c'est moyen, mais on s'est beaucoup amélioré avec le robot grâce à l'activité. On a amélioré la détection des chaleurs. En fait c'est la taille du troupeau qui nous impose des protocoles pour éviter que des vaches dérapent dans le temps. On fait écographie toutes les 3 semaines, et on intervient sur les vaches en repro à partir du moment où elles ont passé 70 jours et elles ont pas eu de chaleurs** »

- **Une grande confiance en la machine pour la détection des chaleurs**

Quand Ludovic est dans la stabul il fait attention aux comportements caractéristiques des vaches en chaleurs. S'il n'y a pas d'occasion pour observer les vaches, il se fie entièrement aux données du robot

concernant l'activité, ce qui arrive souvent. « **En cherchant les vaches en retard je repère les chaleurs, peut-être que l'ordinateur va me le confirmer sûrement celle-là elle a été en chaleurs cette nuit, j'ai même pas été la voir visuellement parce que je savais qu'elle était à 22 jours, j'ai appelé de suite.** »

Importance de l'observation visuelle

Ludovic attache beaucoup d'importance à l'observation des animaux. Quand il est stabulation pour une raison précise, il en profite pour observer les vaches au robot. « **Quand je passe là je regarde toujours quelle vache est dans le robot je regarde si elle a pas mal au pieds, s'il faut pas intervenir à ce moment-là finalement, si c'est une vache avec une alerte sur le robot, si j'ai le temps je vais voir si elle a pas un problème.** »

Il insiste même sur le fait que l'observation visuelle est obligatoire, en plus des données du robot. « **On a des données qui nous permettent de cibler les vaches sur lesquelles on doit donner de l'attention mais après faut aller les voir sinon ça marche pas** »

Une meilleure connaissance des tempéraments des vaches depuis le robot

Ludovic a l'impression de mieux connaître ses animaux depuis le robot. Il reconnaît les tempéraments individuels « **Je pense que même, ce qui peut paraître étonnant mais je les connais encore mieux maintenant que je les connaissais avant, sur le tempérament, surtout le tempérament. On voit les différents tempéraments de vaches au robot parce qu'il y a celles qui vont être dynamiques du début à la fin de la lactation, y'a celles qui dès le départ vont tirer dessus pour pas y aller, après quand y'a un peu d'attroupement y'a celles qui se battent pour passer avant les autres.. Je trouve que le côté individuel des vaches ressort énormément** »

Le travail avec les animaux

Pas de changement de vision de l'animal

Ludovic ne pense pas faire des choses en plus ou en moins avec ses animaux « **Des choses en plus non.. Je crois que c'est la façon d'organiser les tâches qui est différente. Je pense que j'ai plus structuré ma façon de travailler autour des vaches (...) On n'a pas beaucoup changé les pratiques, on n'a pas de choses à faire en moins** »

« **Le travail a toujours été pensé pour qu'une personne seule puisse le faire** »

Le temps libéré par la traite passé à observer

Le temps libéré par l'automatisation de la traite est consacré à l'observation des animaux, qui passe par du temps sur l'ordinateur et du temps dans le bâtiment « **Pour moi le temps qu'on passait à traire, on le passe aujourd'hui à observer** »

Ludovic insiste sur l'importance de l'observation et pense qu'il est indispensable que le temps libéré par les outils soit un temps d'observation. « **il faut que ce soit un temps d'observation** »

Des vaches plus calmes

Ludovic trouve que ses vaches sont plus calmes aujourd'hui, que l'effet troupeau a disparu. « **Je dirais que les vaches sont beaucoup plus calmes depuis le robot, y'a pu l'effet troupeau. On peut les chercher vache par vache, y'a pu le troupeau qui vient** »

Selon l'éleveur, les vaches réagissent mieux à la présence d'un inconnu dans le troupeau. « **Même quelqu'un d'extérieur peut venir aujourd'hui dans le troupeau sans que ce soit la panique. Avant ça n'aurait pas été possible** »

La relation homme-animal

Pour Ludovic la relation homme-animal renvoie à la confiance et à un attachement de l'éleveur pour certains animaux. « **La confiance je pense. Je pense qu'il y a un attachement quand même, il y a un certain attachement, peut-être pas à tous les animaux mais à certains en particulier sûrement oui** »

Définition de BRHA

Ludovic définit une bonne relation homme-animal comme une relation de confiance mutuelle qui garantit de bonnes conditions de travail « **C'est la confiance, l'animal peu importe si on doit le manipuler, il se laisse guider parce qu'il a confiance en ce qu'on lui fait faire et nous ben si on doit intervenir sur l'animal qu'on soit en confiance, qu'on se demande pas si on va prendre un coup ou pas** »

Ce qui influence la relation homme-animal est le comportement de l'éleveur et l'envie de s'occuper de ses animaux. « **La façon de se comporter avec les animaux et l'envie de s'en occuper. Je pense que si quelqu'un n'a pas envie de s'en occuper les vaches le lui rendent bien aussi** »

La relation homme-animal au GAEC

Le GAEC participe à beaucoup de concours « **Nous on fait beaucoup de concours** » avec les Pies Rouges et c'est principalement Ludovic qui s'en occupe « **C'est moi qui inscris les vaches, c'est moi qui les prépare, la plupart du temps** »

Ce goût pour les concours lui vient de son père et de son oncle « **J'ai appris depuis tout petit, parce que mon oncle et mon père en faisaient, surtout mon père en Pie Rouge** »

Ludovic passe plus de temps avec les vaches qu'il prépare pour les concours. Pour les autres vaches Ludovic ne fait rien de particulier pour avoir une bonne relation avec ses vaches, il ne veut pas de vaches « trop domestiquées » « **Les vaches qui vont en concours sont dressées donc c'est sûr que la relation est différente mais après je cherche pas plus à avoir une très bonne relation.. je ne veux**

pas de moutons, il n'y a rien de pire que ça au robot parce que des moutons ils vont pas venir tout seuls. Il faut passer du temps à côté. »

Au GAEC tout le monde n'a pas les mêmes affinités avec les vaches. Ludovic se sent le plus proche des animaux et apprécie passer du temps parmi elles. **« Tout le monde n'a pas les mêmes affinités avec le troupeau. Tout le monde ne connaît pas aussi bien le cheptel. De toute façon c'est moi qui passe le plus de temps autour. Et il faut, il faut qu'il y ait quelqu'un qui soit là, je fais moins d'autres choses et puis c'est les autres qui font plus. Moi ça me dérange pas de passer ma journée autour des vaches, alors que d'autres ça les dérange plus ».**

1 brosse par lot **« Pour les vaches c'est incroyable (...) il y a tout le temps une vache en train de se froter »**

Nouveaux outils et métier d'éleveur

Ludovic pense que le robot est un véritable outil d'éleveur car l'éleveur est plus proche de ses animaux. **« C'est vraiment pour moi un outil d'éleveur, on est encore plus proche des animaux. Aller en salle de traite, aligner 160 vaches en 1h30 pour moi on les voit pas »**

Ludovic pense que les nouvelles technologies peuvent rendre plus attractif le métier d'éleveur à des personnes non issues du monde agricoles. **« Les nouvelles technologies rendent peut-être le métier plus intéressant vis-à-vis des gens qui ne sont pas issus du milieu aujourd'hui. Ca va être un gros challenge je pense qu'on se rend pas compte mais dans les 10-15 ans qui vont venir, une génération de plus de 50 ans va partir, il faudra remplacer ces gens-là, dans les écoles agricoles les effectifs diminuent, on a de plus en plus de mal à trouver des jeunes pour travailler les étés ou même pour des stages, donc je pense que si on rend le métier plus intéressant on va attirer peut-être des gens qui savent pas trop ce qu'ils veulent faire et qu'ils y trouvent leur compte »**

Les nouvelles technologies permettent aussi d'être valorisé vis-à-vis de la société et montrent que les éleveurs sont aussi modernes. **« Montrer qu'on n'est pas des arriérés, qu'on vit avec notre temps, voire mieux, et qui est un métier relativement intéressant je pense »**

Ludovic relativise aussi par rapport aux problèmes de la conjoncture en élevage et mentionne qu'il ya des soucis dans d'autres corps de métier aussi. **« On n'est pas les seuls à avoir des problèmes dans notre métier, il y a des problèmes ailleurs aussi »**

ANNEXE 8 : Extrait de la grille de dépouillement

Enquête n°	10	11	12	13
Date	mercredi 27 avril	mardi 3 mai 2016	mardi 3 mai 2016	mercredi 4 mai 2016
Département	29	29	29	29
Structure de l'exploitation	GAEC 5 associés + 1 salarié	GAEC 5 associés + 1 salarié	GAEC 7 associés	GAEC 3 associés + 1 salarié
Nombre d'UTH	6	6	7	3
Personne interrogée	Pierre-Yves - 37 ans - célibataire - sans enfant	Maëlla - 23 ans - en couple - sans enfant	Ludovic - 34 ans - marié - 1 enfant	Arnaud - 36 ans - célibataire - sans enfant
Production	Lait + Porcs + Cultures de vente	Lait + Porcs + Cultures de vente	Lait + Porcs + Cultures de vente	Lait + Cultures
Outils de précision	Robot de traite-3 stalles + DC	4 stations DAC	Robot de traite 3 stalles -	Robot de traite
Date d'acquisition	2 stalles en 2008 + 1 en 2013 - DC en 2008	2010	2 premiers robots en 2013 et le dernier en 2014	2013
SAU	305ha (130ha maïs + 30ha orge + 80ha blé + herbe)	305ha (130ha maïs + 30ha orge + 80ha blé + herbe)	190 ha (95ha de pâture + 20ha de céréales + 75ha de maïs et betteraves)	143ha (8ha choux de brocolis et légumes secs + 135ha de céréales/trèfle)
Taille du troupeau	160 VL	245 truies	190 VL	115 VL
Race(s)/Souche(s)	PH	iporc	2/3 PH + 1/3 Pie Rouge	PH
Main d'œuvre	5 associés + 1 salarié à temps plein	5 associés + 1 salarié à temps plein	7 associés de la même famille	3 associés (père, frère et oncle)
Répartition des tâches	Atelier vaches : Pierre-Yves à l'heure de traite / Bertrand : atelier porcs / Maëlla : atelier légumes	Atelier porcs : Maëlla + Gilbert / Atelier vaches : Pierre-Yves à l'heure de traite / Bertrand : atelier légumes	Sœur Emmanuelle, entretien n°19 et mère : atelier porc / Père : génisses et un peu les cultures / Tante : usau et légumes	Arnaud = lait / Frère = légumes / Père aide à l'heure de traite
Apprentissage particulier pour les animaux	Les éleveurs les ont poussées pour passer dans le robot	les éleveurs ont aidé les truies au départ et maintenant il existe une salle pour s'habituer au DAC	Robot	Mise au robot par franchissement de barrière
Satisfactions/Insatisfactions	Satisfaits	Satisfaits	Satisfaits	Satisfaits
Support de l'information	Ordinateur central + écran/robot + boîtier des chaleurs (PAS DE SMS)	1 ordinateur	Orinateurs (bureau+maison) + smartphone de Ludovic + tablette tactile	Ecrans des smartphones
Animaux visibles depuis l'ordinateur	OUI	NON	OUI	Pas d'ordinateur
Qui utilise les données et quoi?	Pierre-Yves : robot + DC / Bertrand: DC et les autres associés quand il faut les vendre	Gilbert et Maëlla reg	Ludovic - rumination - chaleurs - vaches en retard - santé "mamelle"	Arnaud utilise les vaches incomplètes - mamelle - vêlage - associés regarde à trier pour le lait
Fréquence de consultation de l'ordinateur	3 à 4 fois par jour	2 fois par jour	1h par jour - 3 à 4 fois par jour	1 à 2 fois / 4 fois
Ordinateur = Première	OUI	Gilbert OUI Maëlla NON	OUI	OUI
L'éleveur apprécie passer	OUI	Gilbert OUI Maëlla NON	OUI	PAS
Consultation de toutes les données	NON	NON	NON	NON
Informations individuelles VS troupeau	Individuelles > Troupeau	Individuelles	Individuelles > Troupeau	Individuelles

ANNEXE 9 : Feuilles de saisie pour les tests de réactivité - truies et vaches

FEUILLE DE SAISIE - TEST DE REACTIVITE « TRUIES »

ENTRETIEN N° :

Date et heure :

Système d'alimentation :

A quel moment les truies sont mises au DAC/Selfifeeder ?

Rappel des scores :

- (0) La truie s'éloigne et reste à distance dès l'approche de l'observateur
- (1) La truie s'éloigne et reste à distance quand l'observateur est accroupi
- (2) La truie s'éloigne et reste à distance quand l'observateur essaie de toucher la truie
- (3) La truie ne se laisse pas toucher mais reste à proximité de l'observateur
- (4) La truie se laisse toucher par l'observateur

Essais	N° de la truie	Note	Stade de gestation	Rang de portée
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

26				
27				
28				
29				
30				

FEUILLE DE SAISIE - TEST DE REACTIVITE « VACHES »

ENTRETIEN N° :

Date et heure :

Outils de précision :

Rappel des scores :

- (0) la vache fuit à plus de trois mètres,
- (1) la vache fuit entre deux et trois mètres avant qu'on tende le bras,
- (2) la vache fuit quand on tend la main,
- (3) la vache fuit quand on s'approche pour la toucher,
- (4) la vache se laisse toucher.

Essais	N° de la vache	Note	Primi/Multi (nbre de vêlages)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

ANNEXE 10 : Feuille de saisie pour le test de réactivité - poulets

FICHE RESULTATS - TEST DE REACTIVITE « POULETS »

ENTRETIEN N° :

Date et heure :

Race : _____ .

Age du lot = _____ jours soit _____ jours avant abattage

Densité (D) = _____ poulets/m²

Nombre théorique de poulets (Nbth) = $D \times \frac{\pi}{2} =$

Essais	Localisation (mettre une croix où a eu lieu l'essai sur le plan du bâtiment)	Nombre de poulets à moins d'1m (NB1m)	I = 100 * (Nb1m/Nbth)
1			
2			
3			
n			
19			

Essais	Localisation (mettre une croix où a eu lieu l'essai sur le plan du bâtiment)	Nombre de poulets à moins d'1m (NB1m)	I = 100 * (Nb1m/Nbth)
20			
21			

Nombre moyen de poulets à moins d'1 mètre de l'observateur =
 $I_{\text{moyen}} =$

ANNEXE 11 : Caractéristiques principales des exploitations étudiées

Enquêtes	Date	Département	Production	Nombre d'animaux (ordre croissant/espèce)	Outils de précision	Date d'installation des outils de précision	Autres productions animales	SAU en ha (céréales en ha)	Nombre d'UTH
E16	11/05	22	Tr	150 truies NE	DAC	2010	-	90 (90)	3,5
E18	12/05	22	Tr	200 truies NE	Selffeeder	2013	-	40 (0)	3
E28	10/06	35	Tr	200 truies NE	DAC	2011	-	0	1
E19	18/05	29	Tr	240 truies NE	Selffeeder	2013	190 VL	190 (95)	7
E11	03/05	29	Tr	245 truies NE	DAC	2010	160 VL	305 (240)	6
E15	11/05	22	Tr	300 truies NE	Selffeeder	2013	-	115 (108)	2
E17	12/05	22	Tr	340 truies NE	DAC	2013	-	65 (0)	3,5
E21	07/06	22	Tr	430 truies NE	DAC	2009	-	120 (120)	5
E20	06/06	22	VL	50 VL	Robot 1 stalle + Boîtier et peson	Robot 2015 et peson 2013	Volailles (1200m ²)	70 (60)	2
E25	08/06	22	VL	60 VL	DC	2012	Volailles (1200m ²)	148 (130)	2
E9	26/04	29	VL	80 VL	DC	2010	-	115 (23)	2
E7	22/04	35	VL	85 VL	Robot (2 stalles)	2006	-	130 (75)	2
E5	21/04	35	VL	105 VL	Robot (2 stalles)	1 ^{ère} stalle en 2009 - 2 ^{ème} en 2013	Une petite dizaine de cochons	150 (47)	2
E24	08/06	22	VL	105 VL	DC	2013	-	87 (58)	3
E13	21/04	35	VL	110 VL	Robot (2 stalles)	2013	-	130 (40)	3
E13	04/05	29	VL	115 VL	Robot (2 stalles)	2013	-	143 (132)	3
E13	27/04	29	VL	160 VL	Robot (3 stalles) + DC	2 premiers robots en 2008 et le dernier en 2013 et DC en 2008	245 truies NE	305 (240)	6
E12	03/05	29	VL	190 VL	Robot (3 stalles)	2013	240 truies NE	190 (95)	7
E3	05/04	35	Poul	1 bât. (1000m ²)	Avitouch + Pack Dialogue	2001	-	-	0,5
E27	10/06	22	Poul	1 bât. (1000m ²)	Boîtier RSC + PA	2010	-	45 (45)	2
E22	07/06	22	Poul	1 bât. (1200m ²)	Avitouch	2013	50 VL	70 (50)	2
E26	09/06	29	Poul	2 bât. (2400m ²)	Avitouch + PA	2012 et 2015 pour PA	-	0	1
E23	08/06	22	Poul	2 bât. (2550m ²)	Avitouch + Pack Dialogue + PA	2013	Porcs en engraissement	65 (65)	3
E8	26/04	29	Poul	2 bât. (3700m ²)	Avitouch + Pack Dialogue + PA	Dernière version Avitouch en 2011 avec Pack dialogue et PA en 2014	-	65 (65)	3
E14	10/05	22	Poul	3 bât. (8100m ²) (22/m ²)	Avitouch (+ Pack Dialogue) + PA	Avitouch et Pack dialogue sur les 3 sites depuis 2009 et PA sur 1 bât en 2013	Coquelets – Pintades + 50 vaches allaitantes	65 (0)	3