

# Synthèse des entretiens « experts » et « agriculteurs » concernant l'autonomie protéique des exploitations laitières : Identification et discussion d'innovations pour son amélioration



## **Synthèse des entretiens « experts » et « agriculteurs » concernant l'autonomie protéique des exploitations laitières : identification et discussion d'innovations pour son amélioration**

Annick Melchior (CRAW)

Décembre 2020

© 2020

### **AutoProt**

Le projet vise à diffuser des pratiques et innovations permettant d'améliorer l'autonomie protéique des systèmes laitiers de la Grande Région mais également de cette Région considérée dans sa globalité. L'implication des acteurs tout au long du projet doit permettre une évaluation critique et une appropriation de ces innovations par le secteur afin d'en accroître la compétitivité. Elle permettra aussi de pérenniser les échanges entre ces acteurs au-delà des limites du projet. Après avoir partagé et appliqué une méthodologie estimant l'autonomie et la durabilité des exploitations et territoires, un recensement des innovations mobilisables en vue d'améliorer ces dimensions sera effectué. Une attention particulière sera apportée aux leviers offerts par une gestion de la problématique à l'échelle de la Grande Région, ainsi qu'aux mesures permettant de réduire les freins limitant l'adoption des innovations et bonnes pratiques identifiées.

AutoProt est un projet du programme INTERREG VA de la Grande Région cofinancé par le Fonds européen de développement régional. Sous la présidence de CONVIS, une coopération entre 10 organisations partenaires de la Grande Région est établi.



### **INTERREG V A Grande Région**

INTERREG, ou la « coopération territoriale européenne (CTE) », s'inscrit dans le cadre de la politique de cohésion européenne. Cette politique vise à renforcer la cohésion économique, sociale et territoriale en réduisant les différences de développement entre les différents territoires de l'Union européenne.

Financé par le « Fonds Européen de Développement Régional » (FEDER), INTERREG constitue depuis plus de 25 ans le cadre pour des coopérations transnationales, transfrontalières et interrégionales. 2014 était le point de départ de la 5e période de programmation INTERREG, qui se terminera en 2020. Le Programme INTERREG V A Grande Région soutient des projets de coopération transfrontalière entre acteurs locaux et régionaux issus des territoires qui composent la Grande Région.

### **Contact**

CONVIS s.c.  
4, Zone Artisanale et Commerciale  
L-9085 Ettelbruck  
Grand-Duché de Luxembourg  
Tel : +352-26 81 20 – 0  
Email: [info@convis.lu](mailto:info@convis.lu)

Pour le pdf de ce rapport, plus d'informations et de résultats, voir :  
[www.autoprot.eu](http://www.autoprot.eu)

# Table des matières

Liste des tableaux.....	VI
Liste des abréviations .....	VI
Introduction.....	1
Partie 1 : consultation des experts .....	2
1 Méthodes .....	3
2 Résultats.....	4
2.1 L'autonomie protéique vue par les experts.....	4
2.2 Les freins à l'autonomie protéique identifiés par les experts .....	5
2.3 Les voies d'amélioration de l'autonomie protéique.....	7
2.3.1 Adapter le troupeau à la SAU .....	7
2.3.2 Augmenter la part de l'herbe et des fourrages dans la ration .....	8
2.3.3 Développer la complémentarité inter-exploitations.....	13
2.3.4 Améliorer l'efficacité protéique (voire azotée) .....	14
2.3.5 Améliorer la gestion du troupeau .....	14
2.3.6 Agriculture biologique et systèmes économes : une voie vers l'autonomie protéique ?.....	15
2.4 Les avis plus spécifiques des experts sur les innovations identifiées dans la littérature .....	15
2.4.1 Les oléo-protéagineux .....	15
2.4.2 La luzerne.....	17
2.4.3 Le pâturage .....	17
2.4.4 L'affouragement en vert .....	18
2.4.5 L'agroforesterie .....	18
2.4.6 Les semis sous-couvert.....	18
2.4.7 Les coproduits.....	18
2.4.8 Les orties.....	19
2.4.9 Grouper les vèlages – synchroniser les vèlages avec la pousse de l'herbe.....	19
2.4.10 Les algues .....	19
2.4.11 Les insectes.....	19
2.4.12 Les plantes contenant des tanins.....	19
2.4.13 Les acides aminés.....	19
2.4.14 Le séchage en grange .....	20
2.5 Autres pistes évoquées par les experts .....	20
3 Conclusions.....	21
Partie 2 : consultation des éleveurs laitiers.....	22
4. Méthodes .....	23
5. Résultats.....	24
5.1. Difficultés rencontrées .....	24
5.2. Description des exploitations interviewées.....	24

5.3.	<i>L'autonomie protéique vue par les agriculteurs .....</i>	26
5.4.	<i>Les freins à l'autonomie protéique identifiés par les agriculteurs.....</i>	27
5.5.	<i>Trajectoires des exploitations interviewées : partie descriptive .....</i>	27
5.5.1.	Adapter le troupeau à la SAU .....	27
5.5.2.	Production de protéines à la ferme .....	28
5.5.3.	Gestion des superficies fourragères.....	30
5.5.4.	Gestion du troupeau .....	31
5.5.5.	Efficience alimentaire.....	33
5.5.6.	Gestion des fourrages .....	33
5.5.7.	Pâturage .....	34
5.5.8.	Encadrement .....	35
5.5.9.	Synergie avec le territoire .....	35
5.6.	<i>Trajectoires selon la typologie et le score d'autonomie protéique.....</i>	36
5.6.1.	Adaptation du troupeau et de ses performances à la SAU et sa productivité .....	36
5.6.2.	Pratique du pâturage .....	36
5.6.3.	Gestion du troupeau .....	37
5.6.4.	Efficience protéique .....	38
5.6.5.	Production, récolte et conservation des fourrages .....	39
5.6.6.	Production d'oléo-protéagineux .....	39
5.6.7.	Synergie avec les cultures .....	40
5.6.8.	Utilisation de coproduits .....	40
5.6.9.	Encadrement .....	40
5.6.10.	Transition vers l'agriculture biologique .....	40
6.	<b>Conclusions.....</b>	41
7.	<b>Conclusions générales .....</b>	42
8.	<b>Bibliographie.....</b>	43
9.	<b>Annexes.....</b>	44
9.1.	<i>Annexe 1 : Liste des experts interviewés.....</i>	44
9.2.	<i>Annexe 2 : Répartition par type des exploitations incluses dans la base de données de l'Actions 3 et utilisée pour la sélection des agriculteurs interviewés dans le cadre de l'Action 4 .....</i>	47

## Liste des tableaux

Tableau 1: Analyse SWOT de la culture d'oléo-protéagineux .....	16
Tableau 2: Analyse SWOT de la culture de luzerne .....	17
Tableau 3: Caractéristiques des exploitations interviewées, classement décroissant selon le score d'autonomie protéique .....	24
Tableau 4: nombre d'exploitations ayant adapter leur troupeau à leur SAU .....	36
Tableau 5: Pratique du pâturage.....	37
Tableau 6: Changement de races.....	38
Tableau 7: Primauté à la longévité plutôt qu'à la performance .....	38
Tableau 8: Transition vers l'agriculture biologique.....	40

## Liste des abréviations

AB	-	Agriculture biologique
BRF	-	Bois Raméaux Fragmentés
CIPAN	-	Culture intermédiaire perte à nitrates
DAC	-	Distributeur automatique de concentré
LHE	-	Laitière herbagère extensif
LHI	-	Laitière herbagère intensif
LMI	-	Laitière maïs intensif
LMSI	-	Laitière maïs semi-intensif
LP	-	Laitière polyculture
MAT	-	Matière azotée totale
PAC	-	Politique agricole commune
PH	-	Potentiel hydrogène
SAU	-	Surface agricole utile
SIE	-	Surfaces d'intérêt écologique
SWOT	-	Strengths weaknesses opportunities and threats
VL	-	Vache laitière

## Introduction

L'Action 4 porte sur l'identification d'innovations permettant d'améliorer l'autonomie protéique. Outre une revue de la littérature, la consultation d'experts et d'agriculteurs a participé à cette identification.

La recherche bibliographique visait à identifier les innovations permettant d'améliorer l'autonomie protéique (à l'échelle de la ferme et du territoire). Celles-ci sont présentées dans le livrable 4.1 : « Description d'innovations mises en œuvre par des exploitants innovants ou centres de recherche »

La consultation des experts et d'éleveurs laitiers visait plus particulièrement à compléter les résultats de la recherche bibliographique :

- en identifiant les voies possibles d'amélioration de l'autonomie protéique en élevage laitier (vérification des hypothèses du projet)
- en s'informant des essais réalisés par les experts rencontrés pouvant contribuer à une amélioration de l'autonomie protéique
- en identifiant les freins et leviers à l'autonomie protéique
- en identifiant les caractéristiques des exploitations visant l'autonomie protéique.

De plus, la consultation des éleveurs laitiers visait également l'exploration et la compréhension des pratiques, modes de gestion et trajectoires permettant l'atteinte d'un niveau élevé d'autonomie protéique.

Le présent rapport rend compte des consultations d'experts et d'agriculteurs en deux parties distinctes. La conclusion générale fait le lien entre les deux parties.

## Partie 1 : consultation des experts



# 1 Méthodes

Le projet AUTOPROT part de l'hypothèse que la gestion (des ressources et du troupeau) est un facteur clé d'amélioration de l'autonomie protéique. L'amélioration de l'autonomie protéique passerait en particulier par :

- Hypothèse n°1 : l'amélioration de la gestion des surfaces fourragères, afin de diminuer les besoins en concentrés ;
- Hypothèse n°2 : l'amélioration de la concordance entre les apports et les besoins, grâce à l'alimentation de précision (diminution du gaspillage) ;
- Hypothèse n°3 : le recours aux alternatives locales aux tourteaux de soja ;
- Hypothèse n°4 : la diminution des phases improductives de l'animal ;
- Hypothèse n°5 : le développement de synergies entre culture et élevage (à l'échelle de l'exploitation et du territoire).

L'objectif des entretiens « experts » étaient d'identifier les voies possibles d'amélioration de l'autonomie protéique (vérification des hypothèses du projet), les facteurs influençant l'autonomie protéique, les freins et leviers au cheminement vers l'autonomie protéique et de compléter les résultats de la recherche bibliographique.

Au total, 40 experts ont été rencontrés en entretien semi-directif<sup>1</sup>. Les guides d'entretien variaient quelque peu selon qu'il s'agissait d'expert à profil scientifique ou conseiller. Les experts interviewés ont été sélectionnés sur la base de leur domaine de compétences en lien avec les hypothèses du projet à savoir, des experts dans le domaine des fourrages, de la nutrition animale, du pâturage, des prairies, de la production végétale, de la santé animale, de l'élevage et de la sélection animale (pour la liste des experts, voir Annexes, page 44).

Si la plupart ont été identifiés au préalable, certains nous ont été renseignés par les experts eux-mêmes (méthode boule de neige). Les entretiens ont eu lieu entre le 27 mars et le 22 octobre 2019. La durée moyenne des entretiens est de 1h40. Les entretiens n'ont pas tous été enregistrés. Les entretiens enregistrés n'ont pas fait l'objet d'une transcription intégrale (transcription de la prise de notes complétée par l'enregistrement au besoin). Les notes des entretiens menés en allemand ont été transcrites en anglais pour permettre leur analyse.

Les interviews ont été analysées à l'aide du logiciel NVivo (version 12 Pro).

---

<sup>1</sup> L'ensemble des partenaires du projet ne disposant pas de compétences dans la réalisation d'entretiens qualitatifs, le CRA-W a organisé une journée de formation le 8 février 2019 à Ettelbruck à cette fin. Les partenaires ont tous été en charge de réaliser les entretiens dans leur pays respectif. L'analyse des entretiens a quant à elle été réalisée par le CRA-W.

## 2 Résultats

### 2.1 L'autonomie protéique vue par les experts

Plusieurs experts ont replacé la problématique de l'autonomie protéique dans une perspective diachronique<sup>2</sup> en évoquant le contexte historique du déficit de production de protéines végétales en Europe, et notamment les accords du Dillon Round, les réformes successives de la politique agricole commune « PAC » (disparition du soutien à la production d'oléo et protéagineux) et le prix très élevé du soja en 2012 comme « électrochoc » ayant favorisé la recherche vers plus d'autonomie protéique. Parallèlement, les experts ont pratiquement tous évoqué les évolutions des systèmes laitiers ces dernières décennies comme facteur déterminant dans la problématique (voir § 2.2 ci-dessous). Ils soulignent ainsi que si le terme « autonomie protéique » est relativement récent, la préoccupation, elle, ne l'est pas.

Beaucoup d'experts rencontrés ont d'emblée questionné l'échelle à laquelle peut (ou doit) être pensée l'autonomie protéique. La plupart en ont une approche territoriale. Beaucoup relient en effet l'autonomie protéique au niveau de productivité recherché et soulignent l'antagonisme existant entre les deux : plus la performance recherchée est élevée, plus faible est l'autonomie protéique.

*Self-sufficiency is performance-related, i.e. the higher the milk yield, the worse the protein self-sufficiency (Dorothee Klöcker)*

Certains qualifient ainsi d'« utopiste » (Yves Beckers) la recherche d'autonomie protéique à l'échelle de la ferme. Penser l'autonomie à l'échelle de l'exploitation leur semble « réducteur », pas nécessairement pertinent (sur le plan économique, structurel, pédoclimatique et de la main d'œuvre notamment) et illusoire. Les tenants de cette approche territoriale ne définissent cependant pas clairement l'étendue du territoire à considérer.

*« L'autonomie c'est « ne pas importer de l'extérieur ». Mais il faut définir l'extérieur : est-ce la ferme ? une commune ? une province ? une région ? un continent ? Nous vivons dans un monde connecté... » (Jérôme Bindelle)*

Les experts rapprochent ce terme de celui de bassin versant, d'un espace « proche du consommateur », d'un rayon de 10 à 100 km autour de l'exploitation (l'optimum étant à calculer), d'une « région », ou encore de la Grande Région. A l'exception de cette dernière, toutes ces définitions ont comme point commun de définir le territoire, plus par l'espace formé par un ensemble d'échanges, que par des limites purement administratives ou géographiques. Et d'échanges, il en est justement question lorsqu'ils envisagent l'autonomie protéique à l'échelle du territoire : il s'agit de subvenir aux besoins des animaux via des dynamiques de coopération entre fermes, d'échanges – voire de contrats – entre systèmes d'élevage et de cultures, ou encore de recours aux coproduits produits sur le territoire (cf. hypothèse n°5). La notion de circularité, si elle n'est jamais évoquée explicitement, apparaît en filigrane chez certains experts.

A côté de cette approche territoriale de l'autonomie protéique, plusieurs experts définissent l'autonomie protéique comme le fait de subvenir aux besoins des animaux par les productions de la ferme, le focus étant généralement mis sur l'autosuffisance en matière de fourrages (cf. hypothèse n°1). Beaucoup d'experts se rejoignent sur ce dernier point : l'autonomie fourragère, si elle n'est pas

---

<sup>2</sup> Évolution dans le temps des faits sociaux, économiques, etc.

suffisante pour atteindre l'autonomie protéique, représente cependant un point de passage obligé pour améliorer l'autonomie protéique à l'échelle de la ferme. Ces experts envisagent généralement l'autonomie protéique comme le fait d'entretenir la plus faible dépendance possible aux achats de protéines extérieures, ou à tout le moins « non locales » (le soja américain est régulièrement évoqué).

Quelques (rares) experts ont enfin une interprétation plus « restrictive » de l'autonomie protéique, qu'ils rapprochent des termes « autarcie » et « autosuffisance », s'opposant ainsi aux tenants de l'approche territoriale. Cette interprétation est associée à la notion de survie par un expert qui définit l'autonomie protéique comme suit :

*« Protein self-sufficiency is a certain safeguard for farmers in order to survive times of crisis better »* (Günther Mertes).

Autre élément, certains experts requalifient le problème en soulignant qu'il serait plus juste de parler d'« efficience azotée » plutôt que d'autonomie protéique, soulignant la mauvaise utilisation des protéines et l'élargissement de la problématique à l'azote dans son ensemble (cf. hypothèse n°2).

*« The real question is not how to achieve protein autonomy but how to improve the proteins use »* (Yves Beckers)

D'autres préfèrent requalifier le problème en parlant d'« autonomie azotée » plutôt que d'efficience. De façon générale, cette dialectique entre efficience et autonomie est évoquée à plusieurs reprises au cours des entretiens, certains experts étant davantage partisans de l'une ou de l'autre.

Enfin, l'autonomie protéique est aussi définie comme un indicateur, c'est-à-dire un élément « mesurable » : il s'agit d'un taux, d'un pourcentage, qui renseigne sur le degré de dépendance qu'entretient la ferme vis-à-vis de l'extérieur.

## 2.2 Les freins à l'autonomie protéique identifiés par les experts

Les experts ont évoqué les éléments suivants comme autant de freins à l'autonomie protéique :

- Des freins liés aux caractéristiques et à l'évolution des systèmes laitiers :
  - La spécialisation des exploitations et son corollaire la standardisation des systèmes ;
  - L'accroissement de la taille des troupeaux sans un accroissement proportionnel des surfaces (et, en corollaire, la priorité donnée à la quantité plutôt qu'à la qualité des fourrages) ;
  - Le niveau élevé de performance : pour beaucoup d'experts, l'autonomie protéique est peu conciliable avec la recherche d'un niveau de performance élevé (c.-à-d.  $\geq 10\,000$  litres/an/VL<sup>3</sup>). Certains ont ainsi questionné l'orientation prise par la sélection génétique (développement de races spécialisées hautes productrices) « *Est-ce qu'on veut vraiment des Prim'Holstein à 10 000 litres ?* » (Jérôme Bindelle) ;
  - La diminution du pâturage (en lien avec les évolutions citées ci-dessus notamment) ;
  - La priorité dans la sélection végétale donnée à des variétés d'herbe riches en sucre (diminution de la teneur en MAT<sup>4</sup>) ;

---

<sup>3</sup> VL = vache laitière

<sup>4</sup> MAT = matière azotée totale

- Les verrouillages du système : « *Furthermore, there are many winners in the current "high input" milk production system. Industry, transport sector and banks benefit from a system in which many inputs (fertilizer, concentrated feed) are traded. These influence the political decision makers accordingly. A change from a high input system to a low-cost system would only have 2 financial winners: the state itself (and therefore society) and the farmers. This explains why there is little interest in changing the system.* » (Henri Kohnen)
- Des freins liés à l'encadrement et au manque de références techniques :
  - Soit, l'encadrement est manquant : manque de moyens pour les structures de conseil indépendantes qui existent, voire manque de structure d'encadrement (pâturage),
  - Soit, l'encadrement n'est pas neutre (nutritionnistes « commerciaux ») ;
  - Soit l'encadrement a contribué à promouvoir des systèmes qui ne vont pas dans le sens de l'autonomie protéique (recherche de performances très élevées).
- Des freins économiques :
  - L'historique de l'exploitation, les investissements à rembourser peuvent empêcher le cheminement vers davantage d'autonomie protéique ;
  - L'absence de valorisation en aval : la diminution de la production liée à une recherche d'autonomie protéique devrait pouvoir être contrebalancée par une plus-value en aval ou la nécessité de trouver une niche ;
  - Le coût élevé du foncier (qui empêche l'accroissement des surfaces sans qu'il soit nécessaire d'accroître la production) ;
  - La mondialisation du marché: « *The farms make decisions based on economic considerations. It is currently interesting to buy protein animal feed or soya, because the farmer "leases" land in America so cheaply. This is cheaper and easier than renting land here.* » (Henri Kohnen)
- Des freins liés aux éleveurs et à leurs pratiques :
  - Les experts ont souligné un manque d'efficacité dans l'utilisation des protéines (voire de l'azote plus globalement), « *Actuellement, on utilise les protéines à des fins énergétiques* » (Yves Beckers) ;
  - Les experts ayant un profil de conseillers ont également souligné que l'autonomie protéique est rarement un objectif verbalisé par les éleveurs (sauf dans le cas spécifique d'une production de lait sans OGM). Il s'agit plutôt d'une préoccupation des décideurs politiques, des conseillers.
- Des freins d'ordre réglementaire et/ou politique :
  - L'absence d'incitation sur le plan politique<sup>5</sup> à aller vers l'autonomie protéique : les aides et soutiens sont souvent inadaptés, voire inexistants, pour les systèmes plus marginaux (moins standards), ce qui ne favorise pas l'émergence d'innovations. Les incitants peuvent dans certains cas être contre-productifs (encouragent l'agrandissement des systèmes). Le prix trop faible des produits agricoles a également été souligné. Certains experts plaident pour un « *nouveau contrat social* » pour l'agriculture ;
  - La réglementation (en agriculture biologique notamment, où il y a peu de possibilités de valoriser des coproduits par exemple) ;

---

<sup>5</sup> En agriculture conventionnelle du moins ; il en va différemment en agriculture biologique.

- Des freins liés aux ressources :
  - La faible disponibilité en coproduits riches en protéines sur le territoire ;
  - La compétition pour les ressources. Les experts ont cité :
    - La compétition relative à l'accès à la terre, que ce soit sur le plan foncier (compétition entre agriculteurs) ou sur le plan de l'aménagement du territoire (compétition entre l'ensemble des usagers quant à la destination des terres) ;
    - La compétition feed-fuel (compétition entre les méthaniseurs et l'élevage) et entre les différents types d'élevage quant aux coproduits ;
- Des freins pédoclimatiques :
  - Les conditions de sols et de climat peuvent également impacter négativement la production, la récolte et par conséquent la conservation des fourrages (problématique du séchage) ;
  - Une partie de la zone du projet est hors zone de culture (zone herbagère), ce qui limite la production de protéines (limitées aux fourrages).
- Enfin, le bilan travail (accru) a été souligné comme un élément souvent oublié dans les démarches d'autonomie.

Plus qu'un frein, le changement climatique, ou plus précisément la répartition différente des précipitations au cours de l'année, s'accompagnant d'une augmentation des périodes de sécheresse, a également été cité comme une menace potentielle concernant les rendements fourragers et la constitution de stocks pour la période de stabulation, ce qui peut impacter négativement les démarches vers davantage d'autonomie protéique, autonomie fourragère et autonomie protéique étant fortement liées pour les experts rencontrés comme expliqué ci-dessus.

## 2.3 Les voies d'amélioration de l'autonomie protéique

De nombreuses pistes d'amélioration ont été évoquées par les experts rencontrés, soit spontanément, soit après que nous les ayons interrogés à propos des innovations identifiées préalablement. Elles peuvent être regroupées en cinq grands axes, à savoir :

- Adapter le troupeau à la SAU (surface agricole utile)
- Augmenter la part de l'herbe et des fourrages dans la ration
- Développer des complémentarités inter-exploitations et avec le territoire
- Améliorer l'efficience protéique
- Améliorer la gestion du troupeau

Chacune de ces voies d'amélioration est détaillée ci-dessous.

N.B. : comme expliqué ci-avant, et comme indiqué par plusieurs experts, la recherche d'un niveau de production élevé ( $\geq 10\,000$  litres/an/VL) n'est pas conciliable avec l'ensemble des voies d'amélioration proposées. Toutes ne peuvent dès lors s'appliquer aux systèmes visant la haute performance.

### 2.3.1 Adapter le troupeau à la SAU

La plupart des experts ont souligné qu'améliorer l'autonomie protéique à l'échelle de l'exploitation et du territoire passe en premier lieu par une réflexion sur la taille et le niveau de production du troupeau en fonction de la SAU disponible et de sa productivité. Il peut s'agir : de diminuer le nombre d'animaux (« un levier drastique, c'est réduire la taille du cheptel ! » Jérôme Bindelle), de diminuer leur niveau de

performance (« *Veut-on des vaches à 10 000 litres ?* » Eric Froidmont) ou encore d'augmenter les superficies disponibles ou leur productivité, ces différentes mesures n'étant pas exclusives les unes des autres.

La plupart des experts ont donné priorité à la réduction du troupeau et de ses performances. Cette diminution des performances passe pour certains par le recours à des races moins spécialisées. L'augmentation de la production, ou plus précisément l'amélioration de la gestion des surfaces est évoquée dans un second temps (voir § 2.3.2). Quant à l'augmentation de la SAU, elle est considérée comme compliquée (accès au foncier, compétition d'usages), voire antagoniste avec une démarche d'autonomie, l'accès au foncier nécessitant souvent d'augmenter la production pour pouvoir le financer.

Les experts soulignent cependant que dans la réalité, les investissements consentis sont bien souvent un frein important à cette adaptation du troupeau à la SAU, tout comme la trop faible valorisation des productions. Un autre frein plusieurs fois souligné par les experts est lié à la crainte des agriculteurs que la baisse de production (liée à la diminution du nombre d'animaux et/ou de leur performance) ne se traduise par une perte de revenus.

### 2.3.2 Augmenter la part de l'herbe et des fourrages dans la ration

La plupart des experts rencontrés ont rappelé la valeur protéique élevée de l'herbe. Cet élément leur semble fondamental, étant donné l'importance des prairies dans le territoire concerné par le projet.

*« On est ici [ndlr : dans la zone couverte par le projet en Wallonie] sur des super régions herbagères, où on a des gens qui savent cultiver l'herbe et l'herbe est une mine d'or en protéines : 1 hectare d'herbe produit autant qu'1 hectare de soja en protéines. Ne l'oubliez jamais ! » (Yves Beckers)*

Les experts ont insisté sur le fait que l'herbe et les fourrages devraient représenter la base de la ration, les concentrés protéiques ne devant jouer qu'un rôle « *d'ajustement* ». L'évolution des systèmes laitiers vers des niveaux de performance élevés entre cependant en contradiction avec ce principe.

*« Plus la vache produit du lait, moins elle mange de l'herbe. » (Yves Beckers)*

Cette voie d'amélioration de l'autonomie protéique est celle qui a été la plus documentée au travers des échanges. De nombreuses pistes ont été évoquées à ce sujet. Elles sont détaillées ci-dessous.

#### 2.3.2.1 Augmenter la part de l'herbe et des fourrages via la pratique et les techniques de pâturage

Les experts ont souligné la diminution de la pratique du pâturage qu'ils lient à l'évolution des systèmes (recherche de niveaux de performance élevés, agrandissement des troupeaux, robotisation de la traite, localisation inadéquate du parcellaire, diminution de la main d'œuvre) et à la complexité que sa gestion suppose.

Une première piste consisterait donc à augmenter la pratique du pâturage et par conséquent la part de l'herbe pâturée dans la ration<sup>6</sup>. Plusieurs freins ont cependant été évoqués par les experts rencontrés :

---

<sup>6</sup> Un seul expert a signalé ne pas être convaincu par le pâturage comme voie d'amélioration de l'autonomie protéique.

- Des freins liés aux éleveurs et à leurs pratiques :
  - Une complémentation excessive qui impacte négativement le pâturage. Plusieurs experts lient cette complémentation excessive à une « *crainte des éleveurs* » vis-à-vis de l'herbe pâturée, comme expliqué dans l'extrait suivant :

*« Je fais toujours le parallèle avec – enfin, c'est hors sujet, mais – avec les bébés qui sont nourris au sein : les mamans sont souvent angoissées en disant : « est-ce qu'il va avoir suffisamment ? », tandis qu'elles sont rassurées par le biberon, car là on sait quelle quantité de lait a été ingérée. J'ai l'impression que c'est un peu la même chose avec le pâturage : le fermier ne se rend pas compte de la quantité qui est ingérée par les vaches, et donc il a tendance à sur-nourrir quand elles rentrent à l'étable, et on voit trop souvent des vaches qui vont en prairie, qui se couchent, qui ne mangent pas, qui vont déjà en prairie avec le rumen plein. » (Françoise Lessire)<sup>7</sup>*

Cette tendance à « sur-complémenter » a été évoquée à plusieurs reprises par d'autres experts. Elle peut représenter une source importante de gaspillage alimentaire. Un expert souligne que les agriculteurs engagés dans une démarche d'autonomie diminuent généralement au maximum cette « *marge de sécurité* » (David Knoden).

- Une défiance des agriculteurs dans la possibilité de diminuer les coûts alimentaires en augmentant la part de l'herbe pâturée dans la ration.
- Enfin, plusieurs experts soulignent que la pratique du pâturage nécessite une remise en question et une adaptation quotidienne, ce qui peut être source d'insécurité et de stress important pour les éleveurs qui lui préfèrent dès lors d'autres pratiques.
- Des freins d'ordre technique :
  - Comme déjà évoqué, la robotisation de la traite est vue comme un frein à la pratique du pâturage. Un expert a cependant mené un projet qui alliait pratique du pâturage et utilisation d'un robot de traite avec des résultats encourageants (voir § 2.4.3.2).
- Des freins liés aux caractéristiques et à l'évolution des systèmes et des animaux :
  - Les systèmes basés sur la recherche d'un niveau de performance élevé ( $\geq 10\ 000$  litres/VL/an) peuvent difficilement réduire les concentrés protéiques et augmenter la part de l'herbe et des fourrages dans la ration : « *Les animaux devenant de plus en plus performant, il n'y a rien à faire, il faut densifier les rations* » (Eric Froidmont). Plusieurs experts ont ainsi questionné les niveaux de performance élevés, mais aussi la sélection génétique.
  - La race et le niveau de performance qui y est lié sont également questionnés quant à la possibilité d'allier pâturage et robotisation de la traite, la fréquence quotidienne de passage au robot (2,4 en moyenne) pouvant représenter un frein supplémentaire au pâturage.

---

<sup>7</sup> Françoise Lessire a réalisé en 2015 une enquête sur les pratiques de pâturage des éleveurs laitiers wallons dans le cadre du projet Life DairyClim qui révèle qu'en Wallonie, 74 % des vaches au pâturage reçoivent une complémentation permanente (Lessire F. et al.). Si une part de cette complémentation peut être qualifiée de « sur-complémentation », soulignons cependant que cette complémentation au pâturage peut être liée à une surface pâturable insuffisante. On rejoint alors la question de l'équilibre entre la taille et la performance du troupeau et la taille et la productivité de la SAU.

- L'agrandissement de la taille des troupeaux est également une évolution des systèmes qui freinent la pratique du pâturage (lié à la SAU, voir ci-dessous). A nouveau, les experts insistent sur la nécessité de lier taille et performance du troupeau à la taille et la productivité de la SAU.
- Des freins structurels, liés aux surfaces :
  - Soit la SAU n'a pas suivi l'agrandissement du troupeau et ne permet dès lors pas de produire suffisamment pour répondre aux besoins du troupeau ou de ses performances ;
  - Soit le parcellaire n'est pas localisé adéquatement (parcellaire morcelé et/ou insuffisant à proximité de la salle de traite). Certains experts ont évoqué l'idée d'un remembrement ou le recours à un robot de traite mobile.
- Des freins liés au manque d'encadrement et de références techniques, et en particulier :
  - Le manque d'intérêt pour l'herbe dans le milieu agricole. Plusieurs experts soulignent en effet que la culture de l'herbe n'est pas suffisamment considérée comme une culture à part entière, ce qui entraîne notamment un manque de références techniques.
  - L'absence de structure de conseil relatif au pâturage dans certaines régions du projet (en Wallonie notamment).

#### 2.3.2.2 Augmenter la part de l'herbe et des fourrages via l'amélioration de leur qualité et de leurs rendements

La question de la qualité des fourrages (au moment de leur récolte, mais aussi de leur distribution après conservation) et de leurs rendements a également été largement évoquée par les experts. De nombreuses pistes d'amélioration ont été soulignées.

##### 2.3.2.2.1 Améliorer l'entretien des prairies

De nombreux experts ont souligné le manque de priorité accordé à l'entretien des prairies. Ils l'expliquent par les évolutions à la hausse en termes de performances et de taille de troupeau sans pour autant que cela soit suivi d'une hausse proportionnelle en main d'œuvre. La priorité est généralement donnée aux terres arables lorsqu'elles sont présentes sur l'exploitation.

Le temps de latence entre la mesure et son effet est également problématique :

*« One problem is that the measures to improve grassland are only visible later, not as in arable farming when using a spraying agent » (Alain Majerus).*

La gestion des prairies est également plus technique et requiert davantage de compétences de la part de l'éleveur, que la production de maïs ensilage. Un désaccord oppose les différents experts interviewés par rapport à la gestion des prairies : certains estiment que les savoirs et savoir-faire relatifs aux prairies se sont perdus suite aux évolutions des systèmes, alors que d'autres estiment que la gestion des prairies n'étaient pas nécessairement meilleure dans le passé, mais ne s'est pas améliorée parallèlement à l'évolution des systèmes vers davantage de performances, ce qui engendre aujourd'hui un manque d'optimisation dans la gestion des prairies (*« The knowledge about permanent grassland has not disappeared; it has just not grown with the requirements »*, Alain Majerus)

L'amélioration de l'entretien des prairies passe notamment par la fertilisation. Les experts ont mis en évidence les éléments suivants :

- Un pH du sol souvent trop acide (Ardenne, Rhénanie Palatinat) ;



- Au niveau minéral, des valeurs en potassium (Ardenne, Rhénanie Palatinat) et phosphore (Rhénanie Palatinat) dans un certain nombre de cas trop faibles ;
- Au niveau de l'azote, les éleveurs ont tendance à ne pas « pousser » l'herbe, comme ils peuvent le faire avec les céréales. Les doses de fertilisation azotée pourraient donc potentiellement être augmentées. Un expert souligne cependant « *qu'il ne faut pas nécessairement aller vers là* » (Richard Lambert). Il voit plus d'intérêt à l'introduction de légumineuses à cette fin.

L'amélioration des prairies passe également par leur rénovation (augmenter la fréquence de renouvellement). Un expert évoque la « *crainte de la 1<sup>ère</sup> coupe nulle* » (David Knoden). Une piste évoquée serait les semis sous couvert qui permettraient de compenser les pertes liées à la rénovation.

#### 2.3.2.2.2 Recourir aux mélanges prairiaux, aux associations fourragères

De nombreux experts ont souligné l'intérêt des associations graminées/légumineuses pour le projet (notamment l'association dactyle/luzerne ou ray-grass italien/trèfle violet), ces associations devant être réfléchies sur base des traits fonctionnels des variétés associées (« *ne pas mélanger pour mélanger* » (Jérôme Bindelle). Les associations présentent l'avantage de pouvoir diminuer la fertilisation grâce aux légumineuses et de lever les contraintes liées à la conservation des légumineuses (difficulté d'ensilage). Les problèmes liés à la récolte des légumineuses peuvent cependant persister (voir ci-dessous). Les experts pointent également la question de la fertilisation comme frein à la culture de légumineuses : l'excès de fertilisation azotée due aux effluents d'élevage et le manque de certains composants au niveau minéral (voir ci-dessus) peuvent impacter négativement leur culture. L'accessibilité des semences est également problématique :

*« Chaque année, il y a la liste des variétés recommandées, il y a les conseils de Fourrages Mieux. Dans la pratique, beaucoup de mélanges sont cependant encore ceux que l'on trouve tout fait dans le commerce. Peu d'agriculteurs font eux-mêmes leur mélange à façon. Il y a un manque de disponibilité en semences pures. » (Richard Lambert)*

#### 2.3.2.2.3 Améliorer la récolte des fourrages

Les experts ont évoqué le stade de récolte et l'importance de récolter « *au bon stade* » : ni trop tôt (manque de structure) ni trop tard (qualité nutritive en termes énergétique et protéique plus faible). Ce problème est souvent rencontré dans les exploitations ayant un double troupeau, les éleveurs ne dissociant pas les besoins différents des 2 troupeaux. Les conditions météo sont évidemment une contrainte difficilement contournable.

Il a été aussi question des machines utilisées et des pratiques mises en œuvre pour la récolte des légumineuses (luzerne et trèfle), et notamment le besoin en outillage plus « doux » (les anciennes machines seraient dans ce cas plus adaptées, la vitesse de rotation étant plus lente), et le moment de la récolte (le matin, à la rosée plutôt que l'après-midi).

#### 2.3.2.2.4 Améliorer la conservation des fourrages

Si l'herbe contient beaucoup de protéine, elle est difficile à valoriser, car très dégradable. Beaucoup d'experts ont insisté sur la nécessité d'augmenter la teneur en protéines de l'herbe conservée.

- L'idéal serait de pouvoir faire du foin afin d'éviter la protéolyse (ensilage), le foin permettant, selon les termes d'un expert rencontré de « *domestiquer* » la protéine de l'herbe (Yves Beckers). Mais les conditions météorologiques rendent difficile le foin en 1<sup>ère</sup> coupe dans la zone concernée par le projet (pour la Wallonie du moins), à moins de retarder la 1<sup>ère</sup> coupe à mi-juillet ce qui impacterait négativement les rendements des coupes ultérieures, la

production d'herbe étant la plus importante entre la mi-avril et le mois de juin. Pour pallier ce problème, plusieurs experts ont cité le recours au séchage du foin en grange comme une solution. Cette méthode n'est cependant pas envisageable dans toutes les exploitations (problème des investissements).

- Plusieurs experts ont également évoqué une qualité parfois médiocre des fourrages conservés en ensilage. Le manque de tassement (que les experts ont tous lié au recours à des entreprises extérieures lors de gros chantier) a été cité à plusieurs reprises comme un élément à améliorer.
- Concernant le recours aux additifs lors de l'ensilage, plusieurs experts soulignent que cela n'améliorera certes pas la qualité de l'herbe de départ, ni n'empêchera les problèmes liés aux défauts de confection du silo, mais peut représenter un intérêt si toutes les conditions préalables sont remplies.

#### *2.3.2.3 Augmenter la part de l'herbe et des fourrages en diversifiant les sources de fourrages*

Une autre piste évoquée pour augmenter la part de l'herbe et des fourrages dans la ration est de profiter de toutes les opportunités pour produire des fourrages complémentaires afin de sécuriser l'apport en fourrages et augmenter ainsi la stabilité des systèmes. En effet, la pousse de l'herbe est saisonnière sur une prairie permanente (pic printanier et automnal). Pour remédier à ce problème, une multitude de techniques permettent de disposer de davantage de fourrages disponibles pour le pâturage ou la fauche durant une plus longue période de l'année. Il s'agit donc à la fois de diversifier les sources de fourrages dans le temps (en intégrant des prairies temporaires dans la rotation par exemple, mais aussi en utilisant les intercultures, les CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrates), les résidus de cultures dérobées comme sources fourragères) et dans l'espace (agroforesterie).

Si l'on se place à l'échelle de l'exploitation, l'idée de diversifier les sources de fourrages dans le temps n'est peut-être pas la plus adaptée à toutes les régions de la zone concernée par le projet (régions herbagères). A l'échelle du territoire, cette mesure a cependant plus de sens.

#### *2.3.2.4 Augmenter la part de l'herbe et des fourrages via les technologies de l'information*

Plusieurs experts ont évoqué les technologies de l'information et les outils d'aide à la décision (drones, images satellitaires, outils de monitoring, calendrier de pâturage, ...) comme leviers pouvant aider les éleveurs dans la gestion du pâturage et des fourrages (fauche et constitution et conservation des stocks), et notamment :

- Les herbomètres connectés. Dans la pratique, le recours aux herbomètres connectés ne semble cependant pas encore très répandu :
  - Un expert souligne le frein lié à la technicité de cet outil,
  - Un autre souligne le frein lié au coût (de l'outil et/ou de l'abonnement), les éleveurs percevant difficilement la plus-value de ce type d'outils (rapport coût/bénéfice peu intéressant à leurs yeux).
- Le spectromètre portable : pour aider à l'ajustement de la ration.

Certains experts soulignent cependant les freins, notamment économiques, à l'emploi de ces technologies, en particulier dans des systèmes herbagers (les éleveurs ne seraient pas prêts aux mêmes investissements pour leurs prairies que pour des cultures vouées à la vente).

#### *2.3.2.5 Opportunités et menaces liés à l'herbe et aux fourrages*

Au cours des échanges, les experts ont également souligné certains éléments pouvant jouer en faveur, ou au contraire en défaveur de l'herbe et des fourrages.

Au niveau des opportunités :

- Augmenter la part des fourrages, et en particulier des associations graminées/légumineuses, s'intègre bien dans la recherche actuelle vers une plus faible utilisation des intrants (phytos et fertilisants).
- Augmenter la part de l'herbe et des fourrages permet également de répondre aux critiques émanant dans la société à propos de l'élevage bovin (diminution de la concurrence avec l'alimentation humaine par exemple).
- Augmenter la part de l'herbe et des fourrages permet aussi de mettre en avant les services écosystémiques rendus par la prairie.

Au niveau des menaces :

- Le changement climatique et plus précisément la diminution des précipitations l'été supposent de trouver des alternatives aux variétés traditionnellement utilisées, car peu résistantes aux épisodes de sécheresse. Un expert a cité le cas du ray-grass anglais dont les rendements n'ont cessé de diminuer sur les 20 dernières années (résultats de suivis).

### 2.3.3 Développer la complémentarité inter-exploitations

Comme expliqué ci-dessus, la plupart des experts ont situé la recherche d'autonomie protéique à l'échelle d'un territoire, plutôt que d'une exploitation, à la fois pour des questions de conditions pédoclimatiques, mais aussi structurelles ou encore de spécialisation, l'autonomie ne devant pas être confondue avec l'autarcie pour la plupart des experts. La complémentarité entre exploitations, et en particulier entre agriculture et élevage, a dès lors été citée par la majorité d'entre eux comme voie d'amélioration de l'autonomie protéique, voire azotée. L'intégration de légumineuses dans la rotation des cultures a été évoquée à de multiples reprises.

Plusieurs experts se rejoignent pour dire que produire ses concentrés sur l'exploitation (ou les intra-consommer plutôt que de les vendre) n'est pas nécessairement le plus rentable économiquement (sauf peut-être pour les exploitations en agriculture biologique).

*« Je pense qu'il faut assurer d'abord un maximum d'autonomie avec les herbages, améliorer la conservation des fourrages et l'efficacité d'utilisation des fourrages, avant d'aller voir du côté des concentrés. Être autonome en concentrés, cela coûte beaucoup d'énergie, cela demande beaucoup d'effort pour une amélioration faible. [...] Si tu as des terres de culture, il faut raisonner : est-ce que je cultive mon énergie (avec du maïs, des céréales) ou est-ce que je cultive mes protéines ? L'énergie concentrée est plus facile à produire que les protéines concentrées. » (Daniel Jamar)*

Certains ont cependant souligné que l'élevage de ruminants (comparé à celui des monogastriques), de par sa liaison importante au sol, peut peut-être plus facilement se passer d'échanges (sauf dans le cas des systèmes à performances élevées), en particulier en région herbagère où le défi majeur consiste à produire des fourrages en suffisance pour l'hiver.

Deux experts soulignent que ces échanges entre exploitations devraient dépasser le simple « échange de flux » et se concrétiser en véritables contrats entre exploitations, comme cela est plus souvent le cas en France.

Les experts ont également souligné la possibilité d'améliorer l'autonomie protéique à l'échelle du territoire en recourant notamment aux coproduits disponibles sur le territoire (drèches de brasserie,

tourteaux de colza, pulpes de betteraves, ...). Cette possibilité est cependant soumise à concurrence (autres élevages, autres usages) et compliquée en agriculture biologique.

#### 2.3.4 Améliorer l'efficience protéique (voire azotée)

Comme déjà évoqué ci-dessus, beaucoup d'experts ont souligné les problèmes de gaspillage lié à une complémentation excessive des animaux, en particulier en protéines.

Les experts ont aussi souligné un manque en conseil indépendant en termes de nutrition (« nutritionnistes commerciaux »).

Améliorer son autonomie protéique suppose donc d'améliorer non seulement la composition de la ration, mais aussi sa distribution, à l'échelle du troupeau comme des individus (modification de la ration en fonction du stade de lactation notamment).

Le robot de traite, parce qu'il distribue les concentrés en fonction des individus en tenant compte à la fois de la phase de lactation dans laquelle ils se situent et de leur production les jours précédents, peut présenter de ce point de vue des avantages, en faisant davantage coïncider les apports aux besoins individuels.

Un expert souligne que des contre-indications entre recherche d'autonomie et recherche d'efficience sont possibles.

#### 2.3.5 Améliorer la gestion du troupeau

L'amélioration de la gestion du troupeau est apparue également comme une voie importante d'amélioration de l'autonomie protéique aux yeux des experts.

Les éléments suivants ont été évoqués :

- Optimiser les phases improductives de la vie de l'animal via :
  - Le vêlage précoce : Un des experts rencontrés a réalisé des essais à 24 mois dont les résultats étaient concluants (meilleurs résultats en termes de lactation sur l'ensemble de la vie). « *Entre 24 et 30 mois, une génisse consomme 40% des protéines qu'elle a consommé entre 0 et 24 mois* » (Eric Froidmont). Il signale qu'un indicateur intéressant de ce point de vue est la production de lait/jour de vie (phase d'élevage comprise) ;
  - La longévité de l'animal : un expert ayant fait des essais à ce sujet insiste sur la nécessité d'éviter une réforme trop rapide (problème de rentabilité si le nombre de lactation est trop faible). Ses essais avaient montré que l'idéal se situe entre 3 et 5 lactations ;
  - Diminuer l'intervalle vêlage-vêlage à 365 jours : un des experts rencontrés ayant fait des essais à ce sujet n'est pas convaincu par cette mesure. Il ne voit pas l'intérêt de tarir une vache qui produit encore.
- Aller vers des races valorisant au mieux les fourrages, des races « faites pour le pâturage » (« *grazable animals, smaller, lighter* » (Berweiler)).
- Éviter les animaux surnuméraires : on revient ici à l'idée de réduire le troupeau en fonction de la SAU disponible.
- Faire coïncider les besoins du troupeau avec la pousse de l'herbe en recourant notamment à des vêlages groupés, mais cela demande en aval une organisation de la filière.

### 2.3.6 Agriculture biologique et systèmes économes : une voie vers l'autonomie protéique ?

Pour de nombreux conseillers interviewés, les caractéristiques des fermes les plus intéressées, mais aussi les plus susceptibles d'une autonomie protéique élevée sont les fermes en agriculture biologique et/ou ce que certains ont qualifié de systèmes économes, à faibles intrants, c'est-à-dire des fermes de petite taille, avec un niveau de performance réduit, un chargement faible et peu d'investissements.

*« Organic farms are those farms that show how to be more self-sufficient » (Jürgen Schellberg)*

En agriculture biologique, les agriculteurs sont contraints de trouver des solutions pour diminuer au maximum leur dépendance protéique face au coût très élevé des concentrés. Le chargement y est également plus faible, la part de l'herbe dans la ration plus élevée, les performances moins élevées, comparés aux systèmes en agriculture conventionnelle. Ceci est cependant aidé par une meilleure valorisation de la production.

*« Aujourd'hui, il n'y a pas d'exploitation qui réduisent la productivité pour augmenter l'autonomie sans passer en bio » (Jean-Marc Zsitko)*

Certains experts voient dès lors dans l'objectif luxembourgeois d'atteindre 20 % de fermes en agriculture biologique d'ici 2025, un levier important d'amélioration de l'autonomie protéique.

## 2.4 Les avis plus spécifiques des experts sur les innovations identifiées dans la littérature

### 2.4.1 Les oléo-protéagineux

La culture d'oléo-protéagineux a été largement discutée, mais les experts n'en font pas une voie prioritaire d'amélioration de l'autonomie protéique. Cette piste est davantage envisageable dans certaines régions de la zone concernée (lié aux conditions pédoclimatiques) et dans les systèmes de type « polycultures élevage ».

*« Les protéagineux peuvent être intéressant s'ils s'insèrent dans la rotation de culture, car ils apportent à la céréale, fertilisent le sol [...]. Produire ses protéagineux, ses propres concentrés soi-même, c'est contre-intuitif. Car ça demande des équipements, ça demande de stocker, de sécher parfois, de conditionner (tu dois aplatir, moudre. Maintenant, il y a les moulins mobiles), ... Et c'est pour ça : ça ne tient pas la route si tu n'as pas à côté ton système de cultures qui en profite. » (Daniel Jamar)*

La culture du soja semble prometteuse pour beaucoup d'experts français et luxembourgeois, mais connaît encore actuellement trop de freins pour être généralisable, parmi lesquels les conditions climatiques, la faiblesse des rendements, l'absence de structuration en aval pour le traitement, la compétition pour les terres arables. La valorisation est en outre limitée actuellement à l'agriculture biologique pour des raisons économiques (trop peu compétitive avec le soja importé pour y recourir en agriculture conventionnelle).

Concernant les protéagineux, les avis divergent : alors que certains y voient un intérêt, d'autres ne partagent pas cet avis, principalement pour les difficultés agronomiques liées à leur culture, la qualité de la protéine (plus faible que celle du soja) et la compétition pour les terres arables (autres cultures plus intéressantes à produire).

Le tableau ci-dessous présente une synthèse sous forme d'analyse SWOT de la culture d'oléo-protéagineux.

Tableau 1: Analyse SWOT de la culture d'oléo-protéagineux

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Teneur intéressante en protéines</p> <p>Caractère local de la production</p>	<p>L'instabilité des rendements des cultures liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aux maladies et ravageurs,</li> <li>• au manque de produits phytopharmaceutiques,</li> <li>• aux conditions météorologiques (problème des gelées tardives pour certains, de l'humidité)</li> <li>• à la disponibilité en semences (abandon des programmes de sélection)</li> <li>• à la disponibilité et au coût de l'inoculation (lupin)</li> <li>• au problème lié aux adventices lors de la récolte (ex : lupin)</li> </ul> <p>Le nécessaire traitement avant distribution (passage par l'industrie)</p> <p>La faible durée de conservation du tourteau de colza gras (oxydation)</p>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<p>Le nouveau Plan Protéines européen</p> <p>Le programme de sélection pour un soja local</p> <p>Le développement de solutions de transformation à la ferme (équipements itinérants notamment) (presse à colza, toastage féverole)</p> <p>La présence de plusieurs usines de trituration du colza sur le territoire de la zone concernée<sup>8</sup></p>	<p>Le recours à l'huile de palme dans les biocarburants pouvant limiter la valorisation de l'huile de colza (et donc empêcher l'extension de sa culture)</p> <p>Le manque de surfaces : l'extension de la culture d'oléo-protéagineux ne pourra se faire qu'aux détriment d'une autre culture (risque de dépendance énergétique)</p> <p>L'absence de soutien à la culture de protéagineux (suppression des aides liées à la PAC en Wallonie)</p> <p>Le verdissement de la PAC (interdiction des pesticides)</p> <p>Les conditions météorologiques de la zone concernée : les gelées tardives (variété locale de soja en particulier)</p> <p>L'excès d'effluents d'élevage (fertilisation azotée)</p>

<sup>8</sup> A condition qu'il y ait encore des possibilités de valorisation des tourteaux.

### 2.4.2 La luzerne

La luzerne a été citée à de nombreuses reprises comme une piste intéressante pour le projet, notamment cultivée en association.

Tableau 2: Analyse SWOT de la culture de luzerne

ATOUTS	FAIBLESSES
Teneur élevée en protéines	Difficultés liées à la récolte (pertes importantes) → Demande une modification du matériel utilisé et des pratiques
Caractère local de la production	
Bonne résistance à la sécheresse (prometteuse étant donné l'évolution climatique)	Difficultés liées à la conservation (s'ensile mal)
Avantages environnementaux : réduction des intrants	
Avantage phyto-technique : bénéfique intégrée à la rotation	
OPPORTUNITÉS	MENACES
Séchage en grange (contourner le problème lié à l'ensilage)	Conditions climatiques : la luzerne craint l'humidité rendant sa culture plus difficile dans certaines régions de la zone concernée (Ardenne)
En ensilage mixte (meilleure conservation)	

### 2.4.3 Le pâturage

#### 2.4.3.1 Allonger la période de pâturage

Les quelques experts s'étant exprimés sur le sujet sont sceptiques étant donné la zone concernée (risque de piétinement). Recourir à une race plus légère pourrait éventuellement permettre de contourner en partie ce problème.

#### 2.4.3.2 Allier pâturage et robotisation de la traite

Une experte rencontrée a réalisé des suivis d'exploitations alliant pâturage et robot de traite (projet Autograssmilk). Elle signale l'importance de prérequis et notamment le fait de disposer de parcelles à proximité de la salle de traite et d'un système de portes « intelligentes ».

Dans le projet qu'elle a mené, la grande crainte des agriculteurs étaient d'arriver à gérer les retours à la salle de traite (pour maintenir une production élevée via une fréquence de passage au robot de traite suffisante). Ils ont pu constater que la production laitière a certes diminué (de 28 kg de lait /jour à 26,5 kg et de 2,6 ou 2,7 passages au robot/ jour à 2,3 - 2,4), mais elle fut contrebalancée par les gains en coût alimentaire. La technique de pâturage employée était le pâturage au fil (frein : le temps).

Elle évoque également le cas d'un agriculteur pratiquant du pâturage jour/nuit et qui disposent de deux blocs de parcelles distincts (et éloignés) afin de limiter les perturbations (des vaches entre elles), ainsi que les refus et de garder un aspect « attractif » pour les vaches (bonne herbe).

Concernant l'utilisation d'un robot mobile (qu'elle a également expérimenté), son expérience montrait de bon résultats en termes de performances. Cela représente cependant un coût économique et en temps important. Elle a cité un exemple de transposition dans une ferme commerciale en Wallonie et

l'intérêt pour les zones de moyenne montagne (Vosges) (solution en cas de manque de parcelles à proximité de l'exploitation).

#### 2.4.3.3 *Le pâturage ras*

Deux experts l'ont évoqué. L'un a suivi un travail de fin d'études à ce sujet. Sur le plan de la valeur nutritionnelle, cette pratique n'a pas montré de plus-value.

Un autre expert est sceptique sur l'intérêt de cette pratique, car elle n'est pas optimale si on se place du point de vue de l'animal (passe son temps à manger).

#### 2.4.4 *L'affouragement en vert*

Le sujet n'a été abordé qu'avec un expert. Il souligne la variabilité de la qualité de l'herbe ainsi récoltée (présence d'eau en cas de pluie) qui entraîne la nécessité d'adapter continuellement la ration, ainsi que le coût en temps de la fauche quotidienne.

#### 2.4.5 *L'agroforesterie*

L'agroforesterie semble une piste intéressante pour certains experts que nous avons rencontrés, en tant que source fourragère potentielle comme évoqué ci-dessus. Des essais ont été réalisés avec du peuplier sur des génisses (Holstein) en pâturage direct et à l'auge. Cette essence a montré une bonne appétence.

Les experts favorables à cette innovation soulignent que les arbres pourraient permettre de sécuriser les apports fourragers en cas de sécheresse. Les arbres présentent en outre d'autres avantages, et notamment en termes de bien-être animal (effet brise-vent et ombrage), de biodiversité et de lutte contre l'érosion. Ils sont également sources d'autres valorisations (bois de chauffage, BRF - Bois Raméaux Fragmentés).

Un expert s'interroge sur les possibilités de diminution des émissions de CH<sub>4</sub> dues à la présence de tanins. Ces tanins pourraient peut-être également contribuer à la protection des protéines by-pass.

#### 2.4.6 *Les semis sous-couvert*

Quelques experts les ont cités comme une piste intéressante pour augmenter la production fourragère.

#### 2.4.7 *Les coproduits*

Plusieurs experts voient un avantage aux coproduits (être autonome, ne signifie pas fermer la porte aux coproduits). Les freins suivants sont cependant mis en évidence :

- La disponibilité : si les drèches de brasserie et les haricots verts, par exemple, sont considérés comme intéressants, leur manque de disponibilité rend leur usage peu généralisable (solution trop « locale »).
- Tout comme les fourrages, la conservation (mais aussi le stockage) des coproduits peut être problématique. L'intégration des coproduits dans un silo unique a été testé par un expert avec du concentré de solubles de blé (coproduit issu de la distillation du blé pour la production de



bioéthanol), de l'ensilage d'herbe et du maïs. Ce coproduit présente l'avantage, parce que relativement acide, d'agir comme agent conservateur.

Les coproduits suivants ne présentent pas ou peu d'intérêt pour les experts rencontrés s'étant exprimés sur le sujet :

- Coproduit du pois : il n'est pas intéressant, car sa teneur en protéine est faible ;
- Fruits et légumes : ces coproduits semblent plus intéressants pour les monogastriques. Le marc de pomme semble peu intéressant, car il faut le déshydrater, ce qui serait très énergivore (à moins qu'il soit possible de l'ensiler).

#### 2.4.8 Les orties

Plusieurs freins importants ont été cités, et notamment :

- la culture (gestion des adventices, notamment du rumex),
- la difficulté de manutention lors de la récolte : tout comme les légumineuses fourragères, les protéines sont contenues dans les feuilles qui se détachent à la récolte,
- le séchage (très énergivore).

#### 2.4.9 Grouper les vèlages – synchroniser les vèlages avec la pousse de l'herbe

Cette innovation a été discutée avec deux experts. Si l'idée leur semble scientifiquement pertinente, un expert évoque plusieurs freins :

- Cette pratique est difficilement conciliable avec l'utilisation d'un robot de traite, celui-ci impliquant une répartition des vèlages sur toute l'année ;
- Grouper les vèlages au printemps nécessite également de modifier toute l'organisation de la filière en aval (cf. cas irlandais).

#### 2.4.10 Les algues

Quelques experts les ont évoquées comme une piste intéressante sur le plan nutritionnel.

#### 2.4.11 Les insectes

Quelques experts les ont brièvement évoqués. L'un d'eux a cependant souligné que les ruminants étant capables de valoriser les plantes, il ne voit pas l'intérêt de passer par « un intermédiaire ».

#### 2.4.12 Les plantes contenant des tanins

Le lotier : Un expert souligne qu'on en retrouve peu dans les endroits où il a été semé lors des suivis de flore. Il n'est pas suffisamment concurrentiel.

#### 2.4.13 Les acides aminés

Des recherches sont menées en ce sens par certains experts rencontrés (utilisation d'acides aminés stables dans le rumen).

Cette innovation s'adresse avant tout aux systèmes cherchant des niveaux de performances très élevés. L'emploi d'acides aminés suppose un coût important et est interdite en agriculture biologique, ce qui représente deux freins importants.

#### 2.4.14 Le séchage en grange

Le séchage en grange a été abordé plusieurs fois en entretien, en particulier comme technique pour diminuer les pertes liées à la récolte et la conservation des légumineuses, en particulier de la luzerne et du trèfle. Le coût reste cependant un frein régulièrement souligné.

### 2.5 Autres pistes évoquées par les experts

Les quelques pistes suivantes ont également été évoquées par les experts (issues pour partie de leurs essais) :

- Les céréales pérennes. Elles présentent l'avantage de la souplesse : selon les conditions de l'année, elles peuvent être récoltées en grains ou pâturées ou les deux. Il est cependant encore trop tôt pour proposer cela aux agriculteurs.
- Les farines à base de cresson de fontaine et d'étoiles de mer
- Le relais cropping (consiste à implanter une culture dans une autre) *"la somme des 2 est meilleure que les 2 séparément"* (Yves Leroux)
- L'utilisation d'urée alimentaire (50-100g/VL/jour)
- Les lentilles d'eau
- Le tourteau de caméline
- Un changement dans la pratique du pâturage inspiré de techniques brésiliennes. L'idée sous-tendant ces techniques est de maximiser la capacité d'ingestion, et notamment sa vitesse, en permettant à l'animal de rester sur la première bouchée uniquement (ne pas forcer l'animal à aller plus bas en le laissant trop longtemps sur la parcelle). Cela doit permettre de diminuer le temps voué à l'ingestion, mais également les besoins en complémentation (car la qualité de ce qui est ingéré est meilleure et davantage constante). Cela permet également une repousse de l'herbe plus rapide (car on laisse plus de pouvoir photosynthétique à la plante) et donc un retour plus rapide sur la parcelle. Des essais seront réalisés en Wallonie à ce sujet. L'application de ce paradigme en prairies permanentes, la gestion des adventices et la nécessité de réaliser des stocks pour la période de stabulation (et donc la nécessité d'avoir suffisamment de surface dédiée au pâturage) sont identifiés comme autant de freins à son application dans les conditions wallonnes.

### 3 Conclusions

L'ensemble des hypothèses posées par le projet sont confirmées par les entretiens avec les experts. A ces hypothèses s'ajoutent cependant une voie prioritaire aux yeux des experts : l'adaptation du troupeau à la SAU, la priorité étant donnée à la réduction du troupeau et de ses performances.

Les voies d'amélioration de l'autonomie protéique identifiées par les experts vise soit à diminuer les besoins en protéines (réduire la taille du troupeau et/ou ses performances, améliorer la gestion du troupeau), soit à augmenter la production de protéines (augmenter et améliorer la pratique du pâturage, améliorer la production des fourrages en quantité et qualité, diversifier les sources fourragères, développer les complémentarités inter-fermes et les échanges avec le territoire), soit à améliorer l'efficacité protéique.

L'agriculture biologique et ce que les experts ont dénommé les systèmes économes semblent des voies privilégiées pour améliorer l'autonomie protéique tout en étant viables économiquement.

## Partie 2 : consultation des éleveurs laitiers

## 4. Méthodes

L'objectif des entretiens auprès des agriculteurs était d'explorer et de comprendre les éléments (pratiques, modes de gestion, techniques, trajectoires, ...) permettant d'atteindre un niveau élevé d'autonomie protéique.

Au total, 35 éleveurs laitiers ont été rencontrés en entretien semi-directif, mais seuls 26 entretiens ont été conservés pour l'analyse (voir §5.2, page 26). Les éleveurs ont été sélectionnés parmi la base de données créée dans le cadre de l'Action 3<sup>9</sup>, sur base de leur score d'autonomie protéique (les éleveurs interviewés devaient faire partie des éleveurs les plus autonomes, pays par pays), mais également de leurs profils, afin que l'ensemble des types de ferme laitière définies dans le cadre de l'Action 2 soient représentés au sein de l'échantillon (principe de saturation).

Afin de respecter le RGPD<sup>10</sup>, les éleveurs sélectionnés pour les interviews ont d'abord été contactés par les organismes partenaires assurant leur suivi technico-économique. Seules les coordonnées des agriculteurs ayant accepté nous ont ensuite été transmises afin de fixer l'entretien.

Les entretiens ont eu lieu entre le 18 juillet et le 19 décembre 2019. La durée moyenne des entretiens est de 1h35. Les entretiens n'ont pas tous été enregistrés. Les entretiens enregistrés n'ont pas fait l'objet d'une transcription intégrale (transcription de la prise de notes complétée par l'enregistrement au besoin). Les notes des entretiens menés en allemand ont été transcrites en anglais pour permettre leur analyse.

Les interviews ont été analysées à l'aide du logiciel NVivo (version 12 Pro).

---

<sup>9</sup> A l'exception de 2 éleveurs français, sélectionnés en dehors de cette base de données.

<sup>10</sup> RGPD = règlement général sur la protection des données

## 5. Résultats

### 5.1. Difficultés rencontrées

La récolte et/ou l'analyse des données récoltées via les entretiens ont rencontré quelques difficultés :

- En Wallonie, 3 entretiens n'ont pu être retenus pour l'analyse, des erreurs dans la base de données ayant été mises en évidence durant l'entretien. Ces erreurs ont mené à la sélection d'éleveurs ne disposant pas d'un score d'autonomie protéique aussi élevé qu'attendu. Ces entretiens ont heureusement eu lieu au début de la phase de collecte de données. Elle a alors été arrêtée, le temps d'organiser une vérification de la base de données. Les entretiens ont ensuite repris, sans que d'autres erreurs aient été mises en évidence. Sur les 35 entretiens réalisés, 32 ont donc été retenus pour l'analyse.
- La base de données utilisée dans le cadre de l'Action 3 porte sur les années 2014, 2015 et 2016. Plusieurs éleveurs interviewés ont modifié leur système depuis cette époque, suite notamment à la disparition des quotas laitiers (conversion au bio, passage d'un système du type « lait maïs » à un système du type « lait herbe »). Il n'était pas toujours évident pour ces éleveurs de dissocier leurs pratiques actuelles et les pratiques ayant cours durant les années envisagées. Cela peut mener à des biais dans l'interprétation des résultats, notamment dans l'identification des facteurs influençant leur autonomie protéique.

### 5.2. Description des exploitations interviewées

Le tableau 3 présente les caractéristiques des 32 exploitations rencontrées en entretien, classées selon leur score d'autonomie protéique. Comme deux méthodes de calcul de l'autonomie protéique coexistent dans le cadre du projet (voir livrable 2.1), les scores repris ci-dessous sont les scores **moyens** d'autonomie protéique calculés sur base de ces 2 méthodes. Deux scores font cependant exception : celui des agriculteurs n°1 et 10, dont l'autonomie protéique présentée ci-dessous a été calculée uniquement sur base de la méthode IDELE. Ces 2 scores sont par conséquent quelque peu surévalués par rapport aux autres<sup>11</sup>.

Tableau 3: Caractéristiques des exploitations interviewées, classement décroissant selon le score d'autonomie protéique

N°	Typologie	Caract. Syst.	Score auto. prot. %	Région agricole	Nationalité
9	Lait herbager extensif	AB**	94	Haute Ardenne	BE
1	Lait herbager extensif	AB	92*	Plateau lorrain	FR
7	Lait maïs semi-intensif	Conv.**	90	Barrois (Côté Meuse)	FR
21	Lait herbager extensif	AB	90	Ardenne	BE
15	Lait maïs semi-intensif	Conv.	89	Alzettetal Mittelosten	LU
10	Lait herbager extensif	Conv.	88*	Plateau lorrain	FR
31	Lait maïs semi-intensif	Conv.	85	Plateau lorrain	FR
11	Lait herbager extensif	AB	80	Ardenne	BE

<sup>11</sup> Il s'agit des deux agriculteurs sélectionnés hors de la base de données de l'Action 3 et pour lesquels l'autonomie protéique n'a pas été calculée selon la méthode « CONVIS ».

3	Lait herbager extensif	Conv.	79	Ardenne	BE
13	Lait maïs semi-intensif	Conv.	79	Alzettetal Mittelosten	LU
6	Lait herbager extensif	AB	78	Jurassique	BE
12	Lait herbager extensif	AB	78	Ardenne	BE
20	Lait herbager extensif <sup>12</sup>	AB	78	Haute Ardenne	BE
4	Lait herbe intensif	Conv.	77	Ardenne	BE
18	Lait maïs semi-intensif	Conv.	77	Sudliches Osling	LU
19	Lait polyculture	Conv.	77	Nordliches Osling	LU
32	Lait herbager extensif	Conv.	77	Pays haut - plateau des Bazailles	FR
5	Lait maïs intensif	Conv.	76	Région herbagère liégeoise	BE
17	Lait maïs intensif	Conv.	73	Mittelwesten	LU
29	Lait maïs intensif	Conv.	72	Région herbagère liégeoise	BE
16	Lait maïs intensif	Conv.	71	Mittelwesten	LU
8	Lait maïs intensif	Conv.	69	Région herbagère liégeoise	BE
27	Lait herbager intensif	Conv.	69	Région herbagère liégeoise	BE
14	Lait maïs semi-intensif	Conv.	68	Alzettetal Mittelosten	LU
26	Lait maïs intensif	Conv.	67	Westpfalz	DE
22	Lait maïs intensif	Conv.	66	Westeifel	DE
23	<i>Lait maïs intensif</i>	<i>Conv.</i>	<i>54</i>	<i>Moseltal</i>	<i>DE</i>
25	<i>Lait maïs intensif</i>	<i>Conv.</i>	<i>52</i>	<i>Hunsrück</i>	<i>DE</i>
28	<i>Lait polyculture</i>	<i>Conv.</i>	<i>52</i>	<i>Oberrot et grès rouge</i>	<i>DE</i>
24	<i>Lait maïs intensif</i>	<i>Conv.</i>	<i>51</i>	<i>Osteifel</i>	<i>DE</i>
30	<i>Lait polyculture</i>	<i>Conv.</i>	<i>46</i>	<i>Carbone et Rotliegend inférieur des collines de la Saare Nahe</i>	<i>DE</i>
2	<i>Lait polyculture</i>	<i>Conv.</i>	<i>42</i>	<i>Carbone et Rotliegend inférieur des collines de la Saare Nahe</i>	<i>DE</i>

\*Score calculé selon la méthode IDELE uniquement

\*\*AB = agriculture biologique, Conv. = conventionnelle

L'autonomie protéique des agriculteurs interviewés varie entre 42 et 94 %, la moyenne de l'échantillon étant située à 73%.

Comme expliqué ci-dessus (cf. § 1, page 25), les éleveurs rencontrés en entretien ont été sélectionnés sur base de leur score d'autonomie protéique, mais aussi du type d'exploitation.

---

<sup>12</sup> Cet éleveur s'est converti à l'agriculture biologique durant les années envisagées par le projet, ce qui a induit un changement de système. Si dans la base de données initiale, il relevait du type « lait maïs intensif », il relève aujourd'hui du type « lait herbager extensif ».

On constate à la lecture du tableau 3 que certaines exploitations présentent des scores d'autonomie protéique assez faibles (agriculteurs n°23, 25, 28, 24, 30 et 2). Ces exploitations relèvent des types « lait maïs intensif » et « lait polyculture ». Après vérification, nous avons décidé d'exclure ces agriculteurs, des erreurs de méthode étant à la source de leur sélection. Sur les 32 entretiens initialement retenus, 26 ont donc été finalement conservés.

On constate également à la lecture du tableau 3 que les exploitations présentant les meilleurs scores d'autonomie relèvent des types « lait herbager extensif » et « lait maïs semi-intensif ». Les types « lait herbager intensif » et « lait polyculture » sont assez peu présents dans l'échantillon (respectivement 2 exploitations en « lait herbe intensif » et 4 exploitations en « lait polyculture » ont été interviewées), alors que 10 exploitations et 45 exploitations appartiennent respectivement à ces types dans la base de données (cf. § Annexe, page 50). Cela peut être dû à plusieurs raisons, qui ne sont pas exclusives les unes des autres : soit les exploitations relevant de ce type présentent des scores d'autonomie protéique plus faibles que les autres types d'exploitations, soit la faible présence de ce type tient à la sélection des éleveurs (éleveurs ayant refusé d'être interviewés ; manque d'attention porté au critère « typologie » lors de la sélection par les interviewers). Dans le cas du type « lait herbe intensif », cela tient au score d'autonomie protéique.

Parmi les exploitations interviewées, 7 exploitations sont en agriculture biologique (AB). Il s'agit majoritairement d'exploitations wallonnes (6/7). Toutes appartiennent au type « lait herbe extensif ». Notons cependant que certaines d'entre elles se sont converties au bio durant les années envisagées dans le cadre du projet (2014, 2015, 2016), ce qui rend plus difficile l'analyse sur base de ce critère. Cette conversion a également mené dans certains cas à un changement de type. Ainsi, une ferme wallonne reprise en « lait maïs intensif » dans la base de données de l'Action 3 relève aujourd'hui du type « lait herbager extensif » et de l'AB (éleveur n°20).

### 5.3. L'autonomie protéique vue par les agriculteurs

L'autonomie protéique est généralement envisagée à l'échelle de la ferme par les agriculteurs. Elle renvoie à l'autosuffisance en protéines.

*"It should be produced a lot of protein at the farm to feed the whole herd to reduce the costs of purchasing protein feedstuffs." (éleveur n°22)*

Cette autosuffisance est régulièrement reliée au niveau de performances souhaité, au type de système et à l'accès à la terre.

*"Producing milk with high amount of grazing is only possible with lower yields, max 7500 l/cow." (éleveur n°13)*

Certains agriculteurs, enfin, étendent la notion d'autonomie protéique à l'autonomie azotée dans son ensemble.

*"[editor's note: Protein autonomy is:] as little as possible additional purchases of protein feed and nitrogen fertilizers. Increase of the protein content in the own silage, by early cutting time, optimized N fertilization, incorporation of liquid manure, use of rapeseed meal in the feeding (specification GMO-free feeding by dairy)." (éleveur n°26)*

Les termes d'efficience azotée ne sont par contre jamais exprimés tels quels.



#### 5.4. Les freins à l'autonomie protéique identifiés par les agriculteurs

La disponibilité des surfaces, le manque d'incitations (politique, réglementaire, financier), les conditions pédoclimatiques, le bilan travail accru, les conflits de génération, le risque inhérent aux cultures protéiques (incertitude sur les rendements notamment), des freins psychologiques, ainsi que le changement climatique ont été identifiés comme autant de freins à l'amélioration de l'autonomie protéique.

Certains agriculteurs ont également évoqué l'emploi du maïs comme frein à l'autonomie protéique :

*« Le problème, c'est le maïs ! [...] Quand j'étais petit, dans ma région, les éleveurs cultivaient un peu d'avoine, d'épeautre et/ou d'orge pour les veaux et le reste, c'était de la prairie. Dans ce genre de système, il n'y a pas de problème de protéine. » (éleveur n°9)*

*« Une ration avec beaucoup de maïs, c'est impossible à gérer sans soja. [...] J'ai jamais aimé donner du maïs aux vaches laitières. Car ça pousse pas tout seul, contrairement à l'herbe. Et puis, aujourd'hui, avec les sécheresses, le maïs ce n'est plus la panacée. » (éleveur n°31)*

#### 5.5. Trajectoires des exploitations interviewées : partie descriptive

##### 5.5.1. Adapter le troupeau à la SAU

Lorsqu'ils ont évoqué l'historique de leur exploitation, plusieurs éleveurs ont souligné avoir acquis des surfaces supplémentaires au cours du temps, ce qui leur a permis de diminuer l'achat d'aliments pour le bétail et/ou de diminuer le chargement. Cette acquisition de surfaces supplémentaires a été accompagnée, selon les cas, d'un statu quo, d'un agrandissement ou d'une diminution du troupeau, le résultat final étant une meilleure adéquation entre surfaces disponibles et taille de troupeau. Cette acquisition de surfaces supplémentaires a été, pour plusieurs éleveurs, « opportunistes » : il s'agissait davantage de saisir l'occasion d'acquérir des terrains (suite à l'arrêt de voisins agriculteurs notamment), plutôt qu'une recherche proactive de terrains.

*« La recherche de terrains supplémentaires n'était pas une réelle recherche volontariste en soi : ce sont des opportunités que j'ai saisies. C'était en cohérence avec mon cheptel aussi. La possibilité d'acquérir plus de terrains m'a conduit à une réflexion économique et financière par rapport à l'assolement, à savoir produire au lieu d'acheter. » (éleveur n°8)*

Les éleveurs ayant acquis des surfaces supplémentaires au cours du temps relèvent des types « lait maïs intensif » et « lait herbe extensif ». Le manque d'accès aux surfaces a cependant été souligné comme un facteur limitant à l'amélioration de l'autonomie protéique :

*“Very high area requirements, if protein self-sufficiency is to be targeted, in our region the area is the limiting factor.” (éleveur n°26)*

L'historique de certaines exploitations est également marqué par une réduction de la taille du troupeau. Ce choix est généralement lié à un « événement », tel la crise du lait, une conversion à l'agriculture biologique, un changement de système (passage à un système herbager), une diminution de la main d'œuvre familiale ou encore la fréquence augmentée des sécheresses. Un agriculteur

explique décapitaliser<sup>13</sup> « pour ne pas pénaliser la production », la volonté étant de rester le plus économe possible (éviter les achats) tout en maintenant la performance.

Plusieurs éleveurs ont également évoqué avoir choisi de diminuer les performances de leur troupeau. Pour d'autres, il s'agit d'une caractéristique présente depuis le début de leur exploitation. Dans certains cas, cela est lié à un quota initialement faible, à une conversion au bio ou à un changement de système.

*« Lorsque je me suis installé en 1991, je n'avais pas beaucoup de quotas [ndlr : 86 000 litres]. [...] J'élevais des pie rouge et pie noire Holstein. J'avais un système basé sur des prairies et un peu de maïs. Dès le départ, j'ai produit sans « pousser » mes vaches, puisque mon quota était faible de toute façon. » (éleveur n°11)*

*« Depuis 10 ans, le choix a été fait de baser le système sur l'herbe en étant le plus économe possible. Cela nécessite que le troupeau s'adapte aux ressources et non l'inverse. [...] On ne fait jamais l'impasse sur les minéraux ou les vitamines. Par contre, oui, s'il y a un manque en énergie ou protéines, ce n'est pas grave. Elles produisent juste moins de lait. » (éleveur n°10)*

La conversion au bio a parfois été facilitée, voire engendrée, par cette faible production, la transition n'impactant pratiquement pas le système initialement présent.

*« En 2008, on s'est convertis au bio : on avait depuis un certain temps un élevage de poulets bios et beaucoup de monde, dont notre conseillère à l'AWE [ndlr : Association wallonne de l'Elevage, maintenant ELEVEO] nous demandait pourquoi on ne passait pas tout en bio, car vu notre système, cela ne demandait pas de gros changements. Si on avait su, on se serait convertis plus tôt. » (éleveur n°21).*

Les éleveurs évoquent plusieurs avantages en lien avec ce niveau de performances réduit : une plus faible consommation alimentaire, une amélioration de la santé des vaches (et corollairement une diminution des frais vétérinaires) et une amélioration de la qualité de vie de l'éleveur (moins de stress lié à la production des fourrages, à leur qualité).

Enfin, comme les experts, certains agriculteurs soulignent que l'objectif d'autonomie alimentaire n'implique pas nécessairement les plus hauts niveaux de performance :

*« On cherche une production moyenne... On est à 7500 litres tout simplement. Je ne veux pas être dans l'élite, parce qu'à partir du moment où on veut se servir au maximum de nos produits, ben on maintient un troupeau avec une production moyenne. » (éleveur n°31)*

### 5.5.2. Production de protéines à la ferme

Concernant la production de protéines, plusieurs éleveurs cultivent des légumineuses et/ou des protéagineux à des fins d'intra-consommation.

Ainsi, plusieurs éleveurs cultivent de la luzerne, pure ou en association avec d'autres légumineuses ou des graminées, qu'ils destinent à être fauchée et/ou pâturée. En cas de fauche, le mode de

---

<sup>13</sup> Ndlr : le terme « décapitaliser » doit être compris comme « réduire la taille du troupeau ». et non pas « apporter de la liquidité financière »

conservation varie selon les éleveurs : en foin, en ensilage pure ou en ensilage mixte. Si l'existence de subsides est un levier souligné par certains agriculteurs, les éléments suivant freinent par contre la culture de la luzerne ou du moins son extension : le coût des semences/de l'inoculation, la variabilité des rendements, la gestion des adventices (en particulier depuis le verdissement de la PAC et l'interdiction d'utiliser des pesticides), les difficultés liées à sa conservation (la conservation sous forme d'ensilage mixte reste difficilement applicable logistiquement), la fertilisation organique azotée (>< lisier) et les conditions pédologiques (pH du sol). Certains éleveurs lui préfèrent dès lors le trèfle, qu'ils utilisent généralement en association, notamment lors du renouvellement des prairies. La culture de méteil est pratiquée par un agriculteur (avoine/vesce), qui explique saisir de la sorte l'opportunité liée aux Surfaces d'Intérêt Écologique (SIE).

Parmi les raisons motivant la culture de légumineuses fourragères, on trouve la présence de subsides, une meilleure résistance à la sécheresse (par rapport à l'herbe notamment) et l'intérêt qu'elles présentent pour la rotation.

Plusieurs agriculteurs pensent qu'une voie possible d'amélioration de leur autonomie protéique passe par une extension de la culture de légumineuses fourragères, en particulier de luzerne et/ou de trèfle.

Concernant la production de protéagineux et/ou d'oléo-protéagineux, deux agriculteurs cultivent actuellement du soja (les agriculteurs n°1 et 10). Certains agriculteurs ont signalé avoir arrêté cette culture, après des essais infructueux, les conditions pédoclimatiques étant le facteur limitant principal identifié (agriculteurs luxembourgeois), en plus du manque d'infrastructure pour le traitement post récolte. La fertilisation à base de lisier est également évoquée comme problématique. Ces freins sont également évoqués par les agriculteurs n'ayant jamais expérimenté cette production : cela représente un risque trop élevé pour leur exploitation. La culture de soja représente cependant pour certains une piste d'avenir, lorsque des variétés adaptées aux conditions de la région auront été développées et/ou si le changement climatique se traduit par une modification des conditions climatiques de la région.

[editors' note: Talking about soja cultivation:] *"I am convinced that in 30 years every farmer will produce his own protein. But it needs more progresses in breeding to ensure mature."* (éleveur n°15)

La culture de pois (en association) est également mentionnée par un agriculteur. Beaucoup d'agriculteurs ont cependant mentionné avoir testé puis arrêté cette culture pour différentes raisons : rendements insuffisants, manque d'infrastructure pour le traitement après récolte (tri, séchage, toastage), manque d'effet clair mis en évidence, interdiction des pesticides suite au verdissement de la PAC (difficulté dans la gestion des adventices). Le pois est également vu comme une source d'amidon plus que de protéines. La charge de travail liée à cet atelier supplémentaire est également mentionnée par un agriculteur comme frein au développement de cette culture.

La culture de lupin a été citée par un agriculteur, qui l'a cependant abandonnée pour les mêmes raisons que celles mentionnées ci-dessus concernant le pois (adventices, non arrivée à maturité en raison des conditions pédoclimatiques).

De manière générale, plusieurs agriculteurs ont mentionné la rentabilité économique comme frein à l'autoproduction de protéines, tel qu'expliqué dans l'extrait suivant :

*"As long as soybeans are as "cheap", there is no incentive to cultivate more protein rich crops on the own land, especially with the high rents for land."* (éleveur n°13)

### 5.5.3. Gestion des superficies fourragères

Concernant la gestion des superficies fourragères, et en particulier des prairies, certains agriculteurs recourent à des analyses de sols systématiques afin d'orienter leur fertilisation organique et minérale. La fertilisation organique consiste en l'apport de lisier, de fumier et/ou de compost, voire, dans un cas, de fientes. La mécanisation utilisée pour épandre le lisier varie selon les exploitations (système buse à palette classique, système à enfouissement (disques), système qui dépose (pendillards, patins)). La fertilisation organique varie selon qu'il s'agit de prairies de fauche ou de prairies pâturées : si les prairies de fauche sont systématiquement amendées, ce n'est pas nécessairement le cas des prairies pâturées, dont la fertilisation peut être différée en fonction du stock de fourrages disponibles ou du nombre de passages des vaches sur la prairie. La fertilisation en azote minérale suit la même logique. La fertilisation minérale consiste en l'apport d'azote, de chaux, de potasse, de kaïnite et de phosphore.

Concernant l'entretien mécanique des prairies, les pratiques sont davantage variables : si certains ébousent systématiquement les prairies pâturées après chaque passage, d'autres ne le font qu'une fois au printemps (pour étaupiner) ou à l'automne. L'entretien mécanique est dans certain cas lié à la technique de pâturage employée et évolue avec elle :

*« En termes d'entretien, cela fait 25 ans que j'ai arrêté de passer la herse de façon régulière, car cela n'est plus compatible avec ma technique de pâturage : en passant la herse, on étale les bouses dans les herbes restantes et comme je tourne très vite, cela n'aurait pas le temps d'être "lavé" » (éleveur n°5)*

Plusieurs agriculteurs signalent également l'importance de « nettoyer » les prairies du parcours de pâturage en fauchant au moins une fois l'ensemble des prairies annuellement. Si la plupart des agriculteurs ramassent les refus pour les donner au jeune bétail, certains les jettent ou les laissent sur place (dans le cas d'une utilisation d'une faucheuse à refus). A nouveau, la technique de pâturage pratiquée par l'éleveur influence la présence ou non de refus.

[ndlr : Un éleveur pratiquant le pâturage sur gazon court :] *« Je ne fais rien pour les refus. La faucheuse à refus est devenue complètement superflue dans mon système. » (éleveur n°9)*

[ndlr : Un éleveur étant passé d'un système de pâturage tournant classique à du pâturage tournant dynamique :] *« Avec mon ancien système, j'avais des refus, alors qu'ici, je ne fauche plus que rarement des refus. » (éleveur n°11)*

Enfin, certains emploient la tondeuse de refus afin de contrôler la présence d'adventices, en particulier du rumex.

Le renouvellement des prairies est une pratique présente chez un certain nombre d'agriculteurs rencontrés. Il se fait à base de mélanges comportant des légumineuses (trèfle, pois fourrager) et des graminées ou des graminées et du pois protéagineux. Certains lient cette pratique au mode biologique :

*« Le bio, c'est ça ! Comme on ne peut pas utiliser d'engrais, il faut renouveler pour maintenir un bon rendement des prairies. » (éleveur n°21)*

Enfin, quelques agriculteurs pratiquent le sur-semis.

*« Early silage cuts and the improvement of the turf through regular reseeding improve the protein content of the fodder. » (éleveur n°26)*

Dans la même logique, certains laissent égrainer les graminées afin de réensemencer naturellement les prairies. Cependant, le sur-semis ne fait pas l'unanimité au sein des éleveurs : certains agriculteurs l'ayant testé, l'ont finalement abandonné, leurs essais ayant été décevants.

#### 5.5.4. Gestion du troupeau

L'historique de certaines exploitations est marqué par un changement de races, qu'il s'agisse de passer à une autre race (via achat ou croisement par absorption), ou à des animaux croisés (croisement 5 voies, croisement 3 voies). Le passage au bio s'accompagne généralement d'une réflexion de ce point de vue, l'idée étant d'aller vers des animaux plus robustes, mieux capables de valoriser les fourrages grossiers, de se déplacer, ou disposant d'une longévité plus importante. Le changement et/ou le croisement de races est également économique : meilleure valorisation bouchère des veaux et vaches de réforme, taux butyreux et taux protéique plus élevés (qualité vs quantité de lait produit). Enfin, l'évolution des systèmes vers des performances moindres (notamment en bio) poussent certains agriculteurs à se défaire de leur troupeau hautement producteur :

[ndlr : Un éleveur étant passé d'un troupeau de pie noire Holstein à des Montbéliardes par croisement par absorption lors de sa conversion au bio :] *« Ça n'a pas de sens d'avoir des Holstein dont la génétique est axée sur la haute performance, une performance que je ne peux atteindre avec mon système tel qu'il est : à quoi ça sert d'avoir des vaches à 10 000 litres si on n'exploite pas ce potentiel ? » (éleveur n°20)*

*« Avant, on avait de la pie noire Holstein. On a changé de races, car on voulait des animaux plus rustiques (on les rentre 2 fois par jour, elles font déjà des kilomètres !), mais aussi car des Holstein ne peuvent être soignées comme il faut en bio. Mon frère a un troupeau laitier haut producteur dans le village voisin : c'est le top du top en matière d'élevage, mais la moitié de ce que le troupeau mange ne vient pas de ses productions, alors... » (éleveur n°21)*

Pour plusieurs éleveurs, la longévité des vaches laitières est un élément important de leur système, qui peut dans certains cas primer sur les performances.

*« Aujourd'hui, j'évite le rendement à tout prix... Je préfère axer la sélection sur la longévité plutôt que le rendement. » (éleveur n°3)*

Les critères de réforme sont généralement des difficultés d'insémination et/ou de vêlage, des problèmes de pattes ou de mammites.

En termes de gestion de la reproduction, la détection des chaleurs est une difficulté régulièrement soulignée par les éleveurs. Pour y remédier, les stratégies sont multiples : plusieurs éleveurs ont mis en place un suivi de fécondité de leur troupeau, car ils étaient insatisfaits de leur intervalle vêlage-vêlage. D'autres s'aident de podomètres ou de colliers pour détecter les chaleurs. D'autres enfin

recourent à un mix d'insémination artificielle et de reproduction naturelle, la reproduction naturelle étant utilisée pour les génisses, ainsi que pour les vaches laitières « *qui ne se montrent pas* ». Cette dernière stratégie est particulièrement présente dans les exploitations en agriculture biologique. La plupart de ces exploitations ont à l'inverse un âge au 1<sup>er</sup> vêlage relativement tardif.

*« Les vêlages sont relativement tardifs (supérieur à 30 mois), car sinon « ça ne va pas » : les bêtes sont trop petites. » (éleveur n°21)*

La gestion de la reproduction des génisses peut notamment être influencée par la logique sous-tendant les vêlages : certains éleveurs préfèrent reporter l'insémination des génisses pour éviter des vêlages à certains moments de l'année qu'ils jugent inopportuns.

*« J'essaie d'avoir un âge au premier vêlage assez précoce, vers 26 mois. Je reporte cependant les génisses primipares à 30-32 mois parfois, si elles doivent être inséminées à la mauvaise période, c'est-à-dire pour un vêlage l'été. » (éleveur n°3)*

En termes de groupement et/ou de saisonnalité des vêlages, les stratégies sont assez variables en fonction des éleveurs.

Certains souhaitent éviter à tout prix les vêlages en été, pour des raisons sanitaires et de charge de travail. Les éleveurs pratiquant la mono-traite sont notamment dans ce cas. L'absence de vêlage en été peut également être liée aux conditions pédoclimatiques, l'idée étant d'éviter de devoir compléter les vaches lorsque la pousse de l'herbe est insuffisante, afin de ne pas pénaliser la production laitière.

Certains éleveurs ont une préférence pour les vêlages d'automne, et ce pour différentes raisons : soit parce que cela leur permet une plus grande maîtrise de la ration, les vaches laitières étant rentrées à l'étable ; soit parce que cela leur permet de « relancer » la lactation des vaches laitières à la sortie au printemps (2<sup>ème</sup> pic) ; soit pour une question de santé des veaux. Par rapport à ce dernier élément, les avis divergent, certains soulignant ne pas aimer les vêlages d'automne justement pour une question de santé des veaux (lié à la promiscuité à l'étable).

*« Pour celles qui ont vêlé, rien de tel qu'une ration bien callée. » (éleveur n°8)*

Enfin, certains éleveurs préfèrent étaler les vêlages tout au long de l'année, car cela permet une plus grande régularité de la production, des revenus et de la charge de travail. Il s'agit aussi parfois d'une contrainte qui leur est imposée par la laiterie, ou par la présence d'un robot de traite. Certains soulignent avoir arrêté de grouper les vêlages depuis que le prix du lait ne varie plus entre l'hiver et l'été.

L'utilisation de doses sexées pour gérer le renouvellement de leur troupeau est une pratique très peu répandue parmi les éleveurs interviewés. Par contre, plusieurs éleveurs pratiquent le croisement terminal avec un taureau de race viandeuse, afin de mieux valoriser les veaux destinés à la vente.

#### 5.5.5. Efficience alimentaire

En termes d'efficience alimentaire, la distribution des concentrés est individualisée dans un certain nombre d'exploitations, soit via l'utilisation d'un DAC (distributeur automatique de concentré) ou d'un robot de traite, soit manuellement. Plusieurs éleveurs réalisent systématiquement des analyses de fourrages afin d'établir les rations. Le taux d'urée dans le lait est également un indicateur régulièrement utilisé pour adapter la ration. Un certain nombre d'éleveurs sont équipés d'une mélangeuse ou d'une désileuse distributrice. Dans certaines exploitations, les ensilages d'herbe de meilleure qualité (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> coupes) sont réservés aux vaches laitières. Dans d'autres, les différentes coupes sont mélangées. Deux éleveurs ont évoqué la méthode OBSALIM® comme outil les ayant aidés à corriger leur ration.

Concernant la complémentation en saison de pâturage, les pratiques varient en fonction des éleveurs. Suite à un changement de technique de pâturage, certains ont réussi à arrêter la complémentation en concentrés (changement vers du pâturage ras, du pâturage tournant dynamique). D'autres complémentent toute l'année en fourrages (ensilage d'herbe, ensilage de maïs) et/ou en (semi)-concentrés (betterave, céréales).

*« Les vaches laitières sont complémentées toute l'année : lorsqu'elles sont au pâturage, je tiens à ce que 50 % de la ration minimum soit donnée via la ration mélangée, à l'étable, pour une question de « stabilité » des apports, savoir ce qu'elles ingèrent en termes de valeur alimentaire. C'est un impératif pour moi. » (éleveur n°4)*

D'autres enfin ne complémentent en fourrages ou semi-concentrés qu'à partir du moment où la pousse de l'herbe ralentit.

#### 5.5.6. Gestion des fourrages

Au niveau des fourrages, de nombreux agriculteurs déclarent porter un grand soin à la confection des ensilages d'herbe. Concernant le stade de récolte, de nombreux agriculteurs ont précisé récolter « jeune », afin de maximiser la qualité (primauté de la qualité sur la quantité). Seuls quelques éleveurs ont précisé chercher l'équilibre entre quantité et qualité, afin d'assurer les stocks nécessaires pour l'hiver.

*« Nous fauchons le plus tôt possible. C'est l'herbe qui doit nous apporter la protéine dans notre ration. Habituellement nous fauchons fin avril alors qu'ici en lorraine les éleveurs fauchent plutôt mi-mai » (éleveur n°32)*

Beaucoup ont également précisé veiller à un tassement suffisant pour assurer la conservation et à porter soin à l'étanchéité du silo. Peu d'agriculteurs ont signalé par contre recourir aux additifs d'ensilage pour améliorer la conservation. Quelques agriculteurs ont souligné sécuriser leur apport en fourrages en diversifiant les sources de fourrages dans le temps (intégration de prairies temporaires dans la rotation des cultures, engrais vert comme source fourragère). Un agriculteur disposant actuellement de 15 ha en agroforesterie a également comme projet d'implanter des essences pouvant être pâturées.

En termes de modes de conservation, la plupart recourt à l'ensilage sous forme de silo couloir. Certains aiment également conserver une partie de l'ensilage sous forme de balles enrubannées, pour la souplesse que celles-ci leur permet, que ce soit à la confection (possibilité de faucher de petites

surfaces) ou à la distribution (complémenter exactement ce qu'il faut pour profiter au maximum du pâturage, sans risquer d'échauffement du front d'attaque).

En termes de mécanisation, un éleveur cultivant de la luzerne précise s'être équipé d'un andaineur à peigne pour conserver au maximum les feuilles lors de la récolte.

#### 5.5.7. Pâturage

Seuls 3 éleveurs ne pratiquent pas le pâturage. Tous trois sont équipés d'un robot de traite.

Les pratiques et techniques de pâturage mises en œuvre varient selon les exploitations. Ainsi, deux éleveurs pratiquent le pâturage sur gazon court (ou pâturage « ras »). Leur période de pâturage est la plus longue possible, c'est-à-dire, pour la région concernée (Haute Ardenne et Ardenne) de mars à novembre. Il s'agit dans les 2 cas d'un pâturage de jour comme de nuit. Tous les deux complémentent en saison de pâturage : le premier en fourrages, le second en énergie (pulpes et/ou céréales), voir en fourrages si nécessaire (ensilage d'herbe). Depuis 2014, le premier a par contre supprimé les concentrés de la ration durant la période estivale.

Plusieurs éleveurs pratiquent le pâturage tournant dynamique, mais certains ont mis en place cette technique après les années envisagées par le projet. La période de pâturage varie en fonction des régions où sont situées les exploitations : de mars/avril à fin juin pour les exploitations lorraines, d'avril à octobre/novembre pour les exploitations wallonnes. Le pâturage est de type jour et nuit en Wallonie. Un seul agriculteur s'aide d'un herbomètre pour la gestion de son pâturage. En adoptant cette technique, un éleveur wallon signale avoir pu arrêter les concentrés durant la saison estivale. Un autre complémente par contre en énergie (ensilage de maïs et, à partir d'octobre, betterave fourragère).

Plusieurs éleveurs pâturent au fil au printemps, afin de faciliter la gestion de la pousse de l'herbe. Il ne s'agit cependant pas d'une pratique habituelle et/ou systématique dans tous les cas. Une fois la saison de pousse maximale de l'herbe passée, certains passent à du pâturage tournant. Un seul agriculteur passe à du pâturage continu. Tous complémentent en saison de pâturage (maïs, ensilage d'herbe). La période de pâturage est maximale dans 3 cas, c'est-à-dire, étant donné les conditions pédoclimatiques (Ardenne, Région herbagère liégeoise), de mi-mars/début avril à fin octobre/mi-novembre. Le pâturage est de type jour/nuit pour certains.

Certains éleveurs pratiquent le pâturage tournant. L'un d'eux complémente en énergie (céréales aplaties) durant toute la saison du pâturage. La période est maximale pour ce dernier étant donné les conditions pédoclimatiques (région jurassique), soit d'avril à fin octobre. Il s'agit d'un pâturage de jour comme de nuit.

Enfin, certains éleveurs pratiquent le pâturage continu. Nous n'avons pas d'information quant à la période de pâturage, ni quant à la complémentation, sauf pour un agriculteur qui signale laisser les vaches accéder à la pâture toute l'année et de jour comme de nuit. Il tient néanmoins à ce que 50% de la ration proviennent de la ration totale mélangée.

Cinq éleveurs sont équipés de robots de traite. Parmi ceux-ci, deux pratiquent le pâturage : du pâturage tournant dynamique dans un cas (système ABC<sup>14</sup>), du pâturage tournant dans l'autre. La

---

<sup>14</sup> Le système ABC consiste en un pâturage tournant organisées en 2 ou 3 blocs (système AB ou ABC) avec 1 ou 2 blocs pour le jour et 1 pour la nuit.



complémentation en saison de pâturage se limite aux concentrés distribués au robot dans le premier cas. Dans le second cas, l'éleveur est obligé de compléter également avec de l'ensilage d'herbe enrubannée à partir de juillet, ses surfaces pâturables étant trop peu importantes. La période de pâturage est maximale étant donné les conditions pédoclimatiques dans les deux cas. Il s'agit d'un pâturage jour et nuit. Tous deux sont en agriculture biologique.

*« Pour que ce système fonctionne [système ABC avec robot de traite], il faut limiter les compléments donnés à l'étable, auquel cas, les vaches ne ressortiraient pas. La vache est paresseuse ! » (éleveur n°20)*

Enfin, l'emploi d'outils afin de faciliter la gestion du pâturage (calendrier de pâturage, herbomètre) est très peu répandu. Lorsqu'un calendrier de pâturage est utilisé, c'est souvent à la demande de la laiterie.

#### 5.5.8. Encadrement

En termes d'encadrement, les situations sont assez diverses selon les éleveurs. L'encadrement peut-être économique (comptabilité), nutritionnel (établissement des rations), formatif (agriculture biologique, phytolice), informatif (journées d'études), basé sur l'échange entre pairs et l'échange d'expériences (groupes d'agriculteurs animés par une personne tierce), ou relatif à un aspect particulier (encadrement spécifique sur les fourrages notamment). Les structures d'encadrement sont privées comme publiques.

#### 5.5.9. Synergie avec le territoire

##### 5.5.9.1. Synergies avec les cultures

Les éleveurs ayant évoqué les synergies avec les cultures les ont plutôt envisagées à l'échelle de l'exploitation qu'à l'échelle du territoire. Ainsi, les intercultures et cultures piège à nitrate sont vues comme des sources fourragères potentielles (diversification dans le temps). L'intégration des légumineuses et des prairies temporaires dans la rotation sont régulièrement évoquées. Dans les deux cas, l'idée est de sécuriser l'apport en fourrages riches en protéines.

*[Un éleveur évoquant ses prairies temporaires :] « On a fait la première coupe en ensilage, la deuxième, en enrubannée pour la moitié et l'autre moitié, en regain, et la 3ème, on l'a fait en vert avec l'autochargeuse. Comme il y avait peu de quantité, on devait faucher presque 1 hectare/ jour. Et c'est grâce à ces prairies qu'on a tenu tout l'été parce que dans les pâtures, il n'y avait plus grand chose » (éleveur n°31).*

##### 5.5.9.2. Coproduits

Le coproduit le plus souvent cité est le tourteau de colza, souvent utilisé en remplacement du tourteau de soja. Les drèches de brasserie ont également été évoquées par un agriculteur, qui n'y fait appel qu'occasionnellement cependant. Aucune mention n'a cependant été faite sur l'origine de ces tourteaux.

## 5.6. Trajectoires selon la typologie et le score d'autonomie protéique

### 5.6.1. Adaptation du troupeau et de ses performances à la SAU et sa productivité

Toutes les exploitations typées « lait herbager extensif » (LHE) ont suivi une trajectoire visant à adapter le troupeau à la SAU ou inversement. Cette caractéristique se retrouve également dans certaines exploitations typées « lait maïs semi-intensif » (LMSI) et « lait maïs intensif » (LMI), mais dans une moindre mesure. Elle ne se retrouve pas dans la trajectoire des exploitations typées « lait herbager intensif » (LHI) et « lait polyculture » (LP). A l'exception d'une exploitation (éleveur n°15), toutes les exploitations de la moitié supérieure de l'échantillon (c.-à-d. ayant un score d'autonomie protéique  $\geq 78\%$ <sup>15</sup>) présentent cette caractéristique.

Tableau 4: nombre d'exploitations ayant adapter leur troupeau à leur SAU

		Type (n)					Score d'autonomie (%)									
	Total (n)	LHE	LHI	LMSI	LMI	LP	95-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-55	Bio (n)	Conv. (n)
Adapter troupeau et SAU	18	10	0	4	4	0	3	3	1	7	2	2	0	0	7	11

### 5.6.2. Pratique du pâturage

Pratiquement toutes les exploitations interviewées pratiquent le pâturage, peu importe le type. Seules trois exploitations ne le pratiquent pas (respectivement les exploitations 14, 16, 19). Elles sont toutes trois équipées d'un robot de traite. Ces trois exploitations relèvent des types LMSI, LMI et LP. Elles font toutes partie de la moitié inférieure de l'échantillon (c.-à-d. ayant un score d'autonomie protéique  $< 78\%$ ).

Les pratiques de pâturage diffèrent selon les exploitations. Au niveau des techniques mises en œuvre, on trouve : le pâturage ras, le pâturage tournant, le pâturage tournant dynamique, le pâturage continu et le pâturage au fil. La technique de pâturage mise en œuvre ne semble pas de façon évidente reliée au type d'exploitation. Notons cependant que le pâturage ras n'est pratiqué que dans deux exploitations relevant du type LHE. À l'inverse, aucune exploitation typée LHE ne pratique le pâturage continu. Les exploitations pratiquant le pâturage ras ou le pâturage tournant dynamique relèvent toutes de la moitié supérieure de l'échantillon (score d'autonomie protéique  $\geq 78\%$ ). Notons toutefois, que certaines exploitations se sont converties au pâturage tournant dynamique après les années envisagées par le projet.

Concernant la période de pâturage, nous ne possédons malheureusement pas l'information pour l'ensemble des exploitations interviewées (tableau 5). Cependant, dans la majorité des exploitations relevant de la moitié supérieure de l'échantillon (autonomie protéique  $\geq 78\%$ ), la période de pâturage peut être qualifiée de maximale étant donné les conditions pédoclimatiques (cas pour 9 exploitations sur 13). Le pâturage de jour comme de nuit semble également davantage pratiqué par les exploitations

<sup>15</sup> Le score d'autonomie protéique de 78% nous permet de séparer l'échantillon en 2 ensembles regroupant un nombre équivalent d'exploitations, 13 exploitations ayant un score  $\geq 78\%$  et 13 un score  $< 78\%$ . Nous avons dès lors utilisé ce score comme seuil de comparaison.

relevant de la moitié supérieure de l'échantillon, les exploitations de la moitié inférieure pratiquant davantage un pâturage de jour uniquement. Ce dernier aspect est à confirmer, l'information étant manquante pour un certain nombre d'exploitations.

Cinq exploitations sont équipées d'un robot de traite. Si tous les types d'exploitations sont représentés à l'exception du type LHI, seules les exploitations de type LHE associent la présence d'un robot à celle du pâturage (pâturage tournant dynamique en système ABC et pâturage tournant classique). Il s'agit cependant d'exploitations en agriculture biologique (qui ont donc l'obligation de pâturer). Dans les deux cas, il s'agit d'un pâturage de jour comme de nuit, pratiqué sur la période la plus étendue possible étant donné les conditions pédoclimatiques. Elles se situent toutes deux dans la partie supérieure de l'échantillon (autonomie protéique  $\geq 78\%$ ). Les exploitations équipées d'un robot, mais qui ne pâturent pas, figurent à l'inverse dans la moitié inférieure de l'échantillon (autonomie protéique  $< 78\%$ ).

Beaucoup d'exploitations continuent à compléter les vaches laitières en fourrages durant la saison de pâturage (ensilage d'herbe et/ou de maïs). Cette complémentation est systématique dans les exploitations relevant des types LMI et LHI. Dans le type LHE, elle dépend davantage de la disponibilité en herbe dans les pâtures. Cette donnée est cependant manquante pour un certain nombre d'exploitations et doit donc être prise avec précaution.

Au niveau de la complémentation en concentrés protéiques, deux éleveurs typés LHE (dont les scores d'autonomie protéique sont respectivement de 94 % et 80%) la suppriment durant la saison de pâturage. Ils lient cette suppression à leur technique de pâturage (respectivement pâturage ras et pâturage tournant dynamique)<sup>16</sup>.

Tableau 5: Pratique du pâturage

		Type (n)					Score d'autonomie (%)									
	Total (n)	LHE	LHI	LMSI	LMI	LP	95-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-55	Bio (n)	Conv. (n)
Pâturage	23	10	2	5	6	0	3	4	1	9	2	4	0	0	7	16

### 5.6.3. Gestion du troupeau

L'historique de sept exploitations est marqué par un changement de races. A l'exception d'une exploitation typée LMSI, toutes relèvent du type LHE. Cinq sont en agriculture biologique (tableau 6). Toutes appartiennent à la moitié supérieure de l'échantillon (autonomie protéique  $\geq 78\%$ ). Les exploitations ayant opéré un changement de races ont toutes une trajectoire marquée par une adaptation du troupeau à la SAU.

---

<sup>16</sup> L'éleveur ayant un score d'autonomie protéique de 80% ne pratiquait pas encore la technique du pâturage tournant dynamique durant les années considérées par le projet. Il est dès lors plus que probable que son autonomie protéique se soit encore améliorée depuis, la suppression des concentrés étant liée à cette pratique.

Tableau 6: Changement de races

		Type (n)					Score d'autonomie (%)									
	Total (n)	LHE	LHI	LMSI	LMI	LP	95-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-55	Bio (n)	Conv. (n)
<b>Changement de races</b>	7	6	0	1	0	0	2	2	1	2	0	0	0	0	5	2

Sept éleveurs précisent privilégier la longévité de leurs vaches laitières à leur niveau de production (tableau 7). Cinq relèvent du type LHE (dont trois en AB), les deux autres relevant respectivement des types LHI et LMSI. Tous appartiennent à la moitié supérieure de l'échantillon (autonomie protéique  $\geq$  78%) sauf un (dont l'autonomie protéique est égale à 77 % cependant).

Tableau 7: Primauté à la longévité plutôt qu'à la performance

		Type (n)					Score d'autonomie (%)									
	Total (n)	LHE	LHI	LMSI	LMI	LP	95-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-55	Bio (n)	Conv. (n)
<b>Longévité privilégiée</b>	7	5	1	1	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	3	4

Les éleveurs ayant déclaré avoir un âge au premier vêlage relativement précoce (c.-à-d. compris entre 24 et 28 mois) relèvent des types LMI, LHI et LHE. A l'exception des deux éleveurs typés LHE, tous appartiennent à la moitié inférieure de l'échantillon (autonomie protéique  $<$  78 %). Cette donnée n'est cependant pas disponible pour l'ensemble des exploitations.

Les quatre exploitations recourant pour partie à la reproduction naturelle appartiennent toutes au type LHE et sont toutes en AB. Elles figurent toutes dans la moitié supérieure de l'échantillon (autonomie protéique  $\geq$  78 %). Cette donnée n'est cependant pas disponible pour l'ensemble des exploitations.

Aucun éleveur ne pratique le groupement des vêlages au sens strict. Il s'agit plutôt pour certains de concentrer davantage les vêlages à certains moments de l'année (en automne en particulier), sans pour autant interdire les vêlages à d'autres moments, ou d'éviter des vêlages en été. Cette pratique n'est pas liée à un type d'exploitation en particulier. Elle est davantage présente parmi les exploitations relevant de la moitié supérieure que de la moitié inférieure de l'échantillon. Cette donnée n'est pas disponible pour l'ensemble des exploitations.

#### 5.6.4. Efficience protéique

Les vaches laitières reçoivent une complémentation en concentrés protéiques individualisée dans douze exploitations (présence d'un robot de traite ou d'un DAC). La complémentation protéique individualisée n'est pas liée à un type d'exploitation en particulier. Elle est davantage présente dans

les exploitations relevant de la moitié inférieure de l'échantillon (autonomie protéique < 78 %). Quatre autres éleveurs ont précisé adopter des stratégies de complémentation protéique différentes en fonction des catégories de bétail et de leur phase de lactation (séparation des animaux en différents lots dans l'étable notamment) sans pour autant recourir à des équipements particuliers. Ils figurent tous dans la moitié supérieure de l'échantillon et relèvent des types LHE et LMSI.

Cinq éleveurs ont déclaré recourir à des analyses systématiques de leurs fourrages afin d'établir les rations. Ils relèvent des types LHE et LMI. Trois d'entre eux figurent dans la moitié supérieure de l'échantillon. Six éleveurs ont déclaré se baser sur le taux d'urée dans le lait pour adapter leurs rations. Ils relèvent des types LHE, LSMI et LMI. Quatre d'entre eux figurent dans la moitié supérieure de l'échantillon. Cette donnée n'est cependant pas disponible pour l'ensemble des exploitations.

Six éleveurs ont déclaré se faire spécifiquement encadrer pour l'établissement de leur ration. Cet encadrement est le fait de nutritionnistes « commerciaux » (travaillant pour des firmes d'aliments) dans une majorité de cas, même si certains conseillers technico-économiques sont également sollicités. Cet encadrement n'est pas lié à un type d'exploitation en particulier. Il est davantage pratiqué dans les exploitations relevant de la moitié inférieure de l'échantillon (autonomie protéique < 78 %). Cette donnée n'est cependant pas disponible pour l'ensemble des exploitations.

#### 5.6.5. Production, récolte et conservation des fourrages

Sept éleveurs déclarent réaliser des analyses de sols systématiques. Ils relèvent des types LHE, LHI et LMI. Cette pratique ne semble pas liée à un niveau d'autonomie protéique en particulier. Cette donnée n'est pas disponible pour toutes les exploitations.

Onze éleveurs recourent à une fertilisation à partir d'azote minérale (en plus de l'azote organique). Cette pratique ne semble pas liée à un type d'exploitations ni à un niveau d'autonomie protéique en particulier.

Cinq éleveurs renouvellent régulièrement leurs prairies. Quatre relèvent du type LHE (dont trois sont en AB) et un du type LHI. Ils figurent tous dans la moitié supérieure de l'échantillon, sauf un (qui présente cependant un score d'autonomie protéique égale à 77 %).

Onze éleveurs déclarent cultiver spécifiquement des légumineuses (luzerne et/ou trèfle). Tous les types d'exploitations sont représentés, bien que le type LHE soit majoritaire. Sept d'entre eux figurent dans la moitié supérieure de l'échantillon.

Dix éleveurs ont précisé récolter leurs fourrages (ensilage d'herbe) à un stade « jeune ». Tous les types d'exploitation sont représentés à l'exception du type LP. Cette pratique ne semble pas liée à un niveau d'autonomie protéique particulier. Comme mentionné dans la partie descriptive, peu d'éleveurs recourent à des additifs d'ensilage. Cette donnée n'est cependant pas disponible pour toutes les exploitations.

#### 5.6.6. Production d'oléo-protéagineux

Les deux éleveurs cultivant du soja relèvent du type LHE. Ils font partie de la moitié supérieure de l'échantillon.

### 5.6.7. Synergie avec les cultures

L'intégration des prairies temporaires dans la rotation (au sein d'une même exploitation) est citée par trois agriculteurs relevant des types LHE et LMSI. Ils figurent tous dans la moitié supérieure de l'échantillon. Deux agriculteurs déclarent également utiliser certaines intercultures à des fins fourragères. Ils relèvent des types LMSI et LMI. Ils figurent dans la moitié inférieure de l'échantillon. Cette donnée n'est pas disponible pour tous les éleveurs.

### 5.6.8. Utilisation de coproduits

Le coproduit le plus utilisé est le tourteau de colza. Six éleveurs l'utilisent dans leur ration. Quatre appartiennent au type LMI, les deux autres relevant respectivement des types LHI et LMSI. Ils figurent tous dans la moitié inférieure de l'échantillon.

### 5.6.9. Encadrement

Treize éleveurs ont précisé se faire encadrer dans leurs pratiques, qu'il s'agisse de formations, de participation à des groupes d'échanges entre pairs, de suivi technique ou technico-économique, etc. Cette attitude n'est pas liée à un type en particulier, bien que les exploitations de type LHE soient davantage représentées. Sur les treize éleveurs, huit figurent dans la moitié supérieure de l'échantillon. Cette donnée n'est pas disponible pour toutes les exploitations.

### 5.6.10. Transition vers l'agriculture biologique

L'historique de sept exploitations est caractérisé par une transition vers l'agriculture biologique. Toutes ces exploitations relèvent du type LHE. Elles figurent dans la moitié supérieure de l'échantillon. Leurs scores d'autonomie protéique se situent entre 78 % et 94 %. Une huitième exploitation est en conversion depuis 2019. Elle relève également du type LHE et présente un score d'autonomie protéique de 77 %. Deux autres y réfléchissent. Elles relèvent respectivement des types LHE et LMSI. Elles figurent dans la moitié supérieure de l'échantillon.

Tableau 8: Transition vers l'agriculture biologique

		Type (n)						Score d'autonomie (%)									
	Total (n)	LHE	LHI	LMSI	LMI	LP	95-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-55	54-50	Bio (n)	Conv. (n)
<b>Agriculture biologique</b>	7	7	0	0	0	0	2	1	1	3	0	0	0	0	0	7	0

## 6. Conclusions

La plupart des éleveurs interviewés ont adapté au cours du temps leur troupeau et/ou ses performances aux surfaces et/ou à leur productivité (ou inversement).

La production de protéines à la ferme est surtout centrée sur la production de fourrages riches en protéines (herbe, légumineuses fourragères). La production de concentrés protéiques (protéagineux et oléo-protéagineux), si elle est régulièrement citée comme une piste potentielle d'avenir, rencontre encore à l'heure actuelle de nombreuses contraintes.

La pratique du pâturage est largement répandue. Les techniques mises en œuvre et la place accordée à l'herbe pâturée dans la ration varie cependant grandement selon les exploitations. Beaucoup d'exploitations complémentent les vaches laitières en fourrages en saison de pâturage, y compris dans les exploitations typées LHE.

La récolte des fourrages est caractérisée par une récolte à un stade jeune dans un certain nombre d'exploitations. La sécurité des stocks en fourrages est améliorée dans un certain nombre d'exploitations grâce à des synergies avec l'atelier cultures (intégration de prairies temporaires dans la rotation notamment).

La gestion du troupeau est marquée dans certains cas par un changement de races, vers des races plus robustes, à la longévité importante, et/ou moins « hautement productrices ». La diminution des phases improductives passe par une amélioration de la détection des chaleurs (via collier/podomètre, suivi de fécondité et reproduction naturelle). Le vêlage précoce, s'il est pratiqué dans un certain nombre d'exploitations n'est pas la norme.

La complémentation en concentrés protéiques est individualisée dans la moitié des exploitations par la présence d'un DAC ou d'un robot de traite. De nombreux éleveurs s'outillent pour établir leurs rations (analyses de fourrages, surveillance du taux d'urée dans le lait, appel à nutritionnistes, outil).

Enfin, l'utilisation de coproduits est présente dans certaines exploitations, en particulier le tourteau de colza.

## 7. Conclusions générales

Les entretiens menés auprès des éleveurs rejoignent assez bien les éléments mis en évidence dans les entretiens réalisés auprès des experts.

Ainsi, l'adaptation du troupeau et/ou de ses performances aux surfaces et/ou leur productivité est un élément régulièrement rencontré dans les exploitations interviewées. L'historique de celles-ci est le plus souvent marqué par une augmentation des surfaces, une diminution du troupeau ou de ses performances. Le changement de races est systématiquement associé à la réduction du troupeau et/ou de ses performances.

Concernant la part de l'herbe dans la ration, la plupart des agriculteurs rencontrés pratiquent le pâturage. Cette pratique semble cependant pouvoir être améliorée dans un certain nombre de cas afin d'augmenter la part de l'herbe pâturée dans la ration, notamment en diminuant la complémentation en fourrages en saison de pâturage (dans la majorité des cas, il s'agit d'un complément de maïs distribué lors de la traite et lorsque celle-ci n'est pas liée à un manque de surfaces), en changeant de technique de pâturage et/ou en allongeant la période de pâturage. Les entretiens ont également montré que la présence d'un robot de traite n'implique pas nécessairement la suppression du pâturage.

La production de protéines à la ferme est majoritairement centrée sur la production de fourrages riches en protéines, ce qui rejoint le point de vue des experts, la production de (oléo-)protéagineux rencontrant à l'heure actuelle encore de nombreux freins.

Le mode de conservation privilégié de l'herbe est l'ensilage. Beaucoup d'éleveurs récoltent leur herbe à un stade « jeune », privilégiant ainsi la qualité à la quantité.

En termes d'optimisation alimentaire, pratiquement la moitié des éleveurs pratiquent une distribution individualisée des concentrés (via un DAC ou un robot). Il s'agit par ailleurs de la seule pratique ayant été citée.

Concernant la gestion du troupeau enfin, si la diminution des phases improductives des animaux retient l'attention de certains éleveurs (en particulier la réduction de l'intervalle vêlage-vêlage), d'autres améliorations (tels que le choix d'une race valorisant les fourrages, d'éviter les animaux surnuméraires en adéquation avec la SAU, ou encore de faire coïncider les besoins du troupeau avec la pousse de l'herbe) peuvent encore être obtenues via cette gestion.



## 8. Bibliographie

DufRASne I. et F. Lessire (2015): « Enquête Life DairyClim sur le pâturage. Focus sur la Wallonie ». [http://labos.ulg.ac.be/dairyclim/wp-content/uploads/sites/30/2015/12/Pr%C3%A9sentation-La-Reid-16\\_3-dernier-enr.pdf](http://labos.ulg.ac.be/dairyclim/wp-content/uploads/sites/30/2015/12/Pr%C3%A9sentation-La-Reid-16_3-dernier-enr.pdf) (consulté le avr. 02, 2019).

## 9. Annexes

### 9.1. Annexe 1 : Liste des experts interviewés

	<b>Nom</b>	<b>Type</b>	<b>Institution</b>	<b>Domaine de compétences</b>	<b>Nationalité</b>
1	Mertes Günther Diederich Thomas	Conseiller	Bauere Kooperativ SC (firme d'aliments)	Nutrition animale	LU
2	Beckers Yves	Scientifique	Université de Liège – Gembloux Agro Bio Tech	Nutrition animale	BE
3	Berweiler	Conseiller	Chambre d'agriculture RLP	Elevage	DE
4	Bindelle Jérôme	Scientifique	Université de Liège – Gembloux Agro Bio Tech	Pâturage	BE
5	Bodson Bernard	Scientifique	Université de Liège – Gembloux Agro Bio Tech	Production végétale	BE
6	Bormann Jeanne	Conseillère	Administration des services techniques de l'agriculture (ASTA)	Elevage	LU
7	Cartrysse Christine	Conseiller	Association pour la Promotion des Protéagineux et des Oléagineux (APPO)	Production végétale (oléo- protéagineux)	BE
8	Deleau Didier	Ingénieur Recherche développeme nt	ARVALIS Institut du végétal	Fourrages	FR
9	Düsseldorf Tom	Conseiller	Convis	Nutrition animale	LU
10	Prof. Dr. Martin Elsässer	Scientifique	University of Hohenheim, Grassland management and fodder production (LAZBW)	Prairies	DE
11	Felten Claude	Professeur	LTA	Prairies	LU
12	Froidmont Eric	Scientifique	Centre wallon de Recherches agronomiques /	Nutrition animale	BE

			Université catholique de Louvain		
13	Godfroy Matthieu	Scientifique	INRA, Station expérimentale de Mirecourt	Système d'exploitation	FR
14	Dr. Karl-Hermann Grünwald	Scientifique	Association 'Futtermitteltest" (analyse de feed)	Fourrages	DE
15	Hoeller Andrea	Conseiller	Service center of rural area	Elevage	DE
16	Hubertus Daniel	Conseiller	Structure de conseils	Nutrition animale	DE
17	Jamar Daniel	Scientifique	Centre wallon de Recherches agronomiques	Elevage	BE
18	Jouard Arnaud	Ingénieur Recherche développement	Chambre régionale d'agriculture Grand Est	Prairies	FR
19	Klöcker Dorothée	Conseiller	Convis	Prairies	LU
20	Knoden David	Conseiller	Fourrages Mieux asbl (centre pilote)	Fourrages	BE
21	Dr. Christian Koch	Scientifique	Centre de recherches	Nutrition animale	DE
22	Kohnen Henri	Scientifique	LTA	Prairies	LU
23	Kohnen Mergen Erich	Conseiller	Versis SA (firme d'aliments)	Nutrition animale	LU
24	Köppchen Birgit	Conseiller	Structure de conseils	Fourrages	DE
25	Laflotte Alexandre	Scientifique	Station expérimentale Ecole d'agronomie de Nancy	Système d'exploitation	FR
26	Lambert Richard	Scientifique	Centre de Michamps asbl, Université catholique de Louvain	Prairies	BE
27	Leclech Nathael	Ingénieur Recherche développement	Chambre régionale d'agriculture Grand Est	Production végétale	FR
28	Leifert Rudolf	Conseiller	Institute for Organic	Agriculture biologique	LU

			Agriculture and Farming Luxembourg a.s.b.l.		
29	Leroux Yves	Scientifique	Université de Lorraine - ENSAIA	Filières agro-alimentaires durables	FR
30	Lessire Françoise	Scientifique	Centre des Technologies Agronomiques de Strée	Médecine vétérinaire	BE
31	Majerus Alain	Conseiller	Chambre d'agriculture	Production végétale	LU
32	Dr. Thomas Priesmann	Scientifique	Service center of rural area	Nutrition animale	DE
33	PD Dr. Jürgen Schellberg	Scientifique	Université de Bonn, Institute of Crop Science and Resource Conservation	Prairies	DE
34	Schmitt Anton	Conseiller	Structure de conseils	Nutrition animale	DE
35	Steichen Guy	Conseiller	Chambre d'agriculture	Production végétale	LU
36	Thiex Christa	Scientifique	Service center of rural area	Production végétale, Prairies	DE
37	Ulm Loic	Conseiller	Non assignée	Non assignee	FR
38	Van Vliet Geber	Scientifique	Administration des services techniques de l'agriculture (ASTA)	Production végétale	LU
39	Zimmer Stéphanie	Scientifique	Centre de recherches et structure de conseils (IBLA)	Agriculture biologique	LU
40	Zsitko Jean-Marc	Conseiller	Chambre d'agriculture de Meurthe et Moselle	Elevage, Système d'exploitation	FR

9.2. Annexe 2 : Répartition par type des exploitations incluses dans la base de données de l'Actions 3 et utilisée pour la sélection des agriculteurs interviewés dans le cadre de l'Action 4

	Lait Herbager Extensif (LHE) Extensive grassland based milk	Lait Herbager Intensif (LHI) Intensive grassland based milk	Lait Maïs Semi Intensif (LMSI) Mild Intensive corn silage based milk <=20ha cult > 20ha cult		Lait Maïs Intensif (LMI) Intensive corn silage based milk <=20ha cult > 20ha cult		Lait Polyculture (LP) Mixed farming	Total général
Lorraine	11 (dont 6 en AB)		9	8	1	2	23	54
Luxembourg	1		8	15	19	28	9	80
Rhénanie-Palatinat	1 (en AB)				7	10	3	21
Sarre	1			1	1	2	8 (dont 1 en AB)	13
Wallonie	17 (dont 5 en AB)	10	11	1	44	5	2	90
<b>Total général</b>	31	10	28	25	72	47	45	258



Lycée Technique  
Agricole



**AutoProt est une coopération de 10 partenaires :**

CONVIS Société Coopérative, Luxembourg  
Lycée Technique Agricole. Luxembourg  
Institut de l'Élevage, France  
Chambre d'Agriculture de la Moselle, France  
Chambre d'Agriculture des Vosges, France  
Centre Wallon de Recherches Agronomiques, Belgique  
Association Wallonne de l'Élevage asbl (AWE; asbl), Belgique  
Centre de Gestion du SPIGVA ASBL, Belgique  
Landwirtschaftskammer für das Saarland, Allemagne  
Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Allemagne