Mars 2021

Réflexion pour l'autonomie alimentaire du troupeau bovin allaitant de l'EPLEFPA de Bazas dans le cadre d'une conversion en Agriculture Biologique

Etudiantes : Astrid Boudot, Estelle Bridoux, Chloé Nourry

Enseignante référente d'AgroSup Dijon : Christelle Philippeau

Enseignante référente de l'EPLEFPA de Bazas : Élodie Lima

Résumé

Dans le cadre de la transition écologique souhaitée par l'État français depuis 2018, les exploitations agricoles se penchent de plus en plus vers des modes de production plus respectueux de l'environnement, de la biodiversité, du bien-être des animaux et des agriculteur.trice.s. L'Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole (EPLEFPA) de Bazas a donc engagé une réflexion pour la conversion en Agriculture Biologique (AB) de son exploitation depuis 2018.

Une étude d'opportunité pour la conversion à l'AB a été réalisée en 2019 par 3 stagiaires ingénieures d'AgroSup Dijon. Un des points faibles qui est ressorti de l'étude concernait l'autonomie alimentaire du troupeau de bovins allaitants de race Bazadaise. L'EPLEFPA de Bazas a donc missionné des étudiant.e.s ingénieur.e.s d'AgroSupDijon pour réfléchir à l'amélioration de l'autonomie alimentaire du troupeau dans le cadre d'une conversion en AB.

Après avoir analysé le fonctionnement global de l'exploitation agricole, axé principalement sur l'atelier bovin allaitant, et établi un diagnostic, les possibilités de conversion de l'atelier à l'agriculture biologique ont été étudiées. Il en est ressorti que celle-ci sera envisageable seulement sur le long terme, lorsque la situation sociale, technique, économique et financière de l'exploitation sera stabilisée. Cela nécessite d'atteindre l'autonomie alimentaire, notamment dans un contexte de prix d'aliment volatil et plus cher en AB. Des pistes pour améliorer cette autonomie ont donc été proposées et elles sont d'ailleurs adaptées à l'agriculture biologique pour la plupart.

Abstract

As part of the ecological transition wished by the French government since 2018, farms are trying to implement more sustainable production patterns. Since then, the agricultural High School of Bazas initiated a reflection process to convert its farm into organic farming.

In 2019, 3 interns from the agronomic school AgroSupDijon carried out an opportunity study about the organic transition of the farm. One of the main weaknesses highlighted by this study was the feed autonomy of the suckler cattle herd specialized in the Bazadaise breed. Thus, the school has once again assigned some students from AgroSupDijon to think about how to improve feed autonomy as part of a conversion into organic farming.

After understanding the farm's operating system and carrying out a diagnosis, mainly focused on the suckling cattle herd, the possibilities of converting the production into organic farming were studied. It was concluded that it is feasible only in the long term. Indeed, before it, the social, technical, economic, and financial situation must be settled down. It requires achieving feed autonomy, especially because of price volatility and the high price of organic feed. Some ideas have been proposed to improve this autonomy and they are also suitable for organic farming.

Remerciements

Tout d'abord, nous tenons à remercier Élodie Lima, notre tutrice sur ce projet et enseignante au LEGTPA, référente "Produire Autrement", pour son accueil, son accompagnement et ses conseils prodigués tout au long de ce stage, ainsi que Christelle Philippeau, notre enseignante référente à AgroSup Dijon.

Nous remercions également Pascal Trouche, directeur de l'EPLEFPA de Bazas et Rémy Deldicque, directeur adjoint, pour l'accueil et l'intérêt porté à notre travail.

Un merci tout particulier à Françoise Lamette, directrice de l'exploitation agricole, pour nous avoir accordé du temps pour répondre à nos nombreuses questions et pour nous avoir aidées dans la compréhension du fonctionnement et des problématiques de l'exploitation.

Nous sommes également reconnaissantes auprès de toute l'équipe administrative de l'EPLEFPA nous ayant aidées et suivies de près ou de loin durant ces deux semaines, et plus particulièrement Marianne Dilly, responsable vente directe ; Amélie Labat, responsable comptabilité de l'exploitation ; Etienne Pouvreau, agent comptable de l'EPLEFPA ; et Manuela Maitia pour l'aspect logistique au secrétariat.

Merci également à toute l'équipe enseignante pour le temps accordé à nos divers entretiens et les informations fournies, en particulier Pauline Cazeaux et Jean-Luc Baudry, enseignant.e.s de zootechnie, Charlotte Novara, enseignante en agronomie, et Aurélien Aiglon, enseignant d'agroéquipement.

Enfin, nous sommes reconnaissantes auprès de tous les acteurs qui travaillent autour de l'exploitation : Frédéric Fortinon, conseiller en bovins croissance de la Chambre d'Agriculture de Gironde ; Thomas Cerciat, conseiller en bovins viande de la Chambre d'Agriculture de Gironde ; Philippe Mouquot, conseiller en productions végétales à la Chambre d'Agriculture de Gironde ; Xavier Barat, ingénieur conseil sur le pâturage tournant dynamique et gérant chez INNOV-ECO2 ; Marion Lapoujade, technicienne de l'organisme de sélection Excellence Bazadaise ; et Guillaume Vandenberghe, agriculteur indépendant en Dordogne.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Descriptif des bâtiments de l'exploitation agricole 6
Tableau 2 : Evolution des différents critères de reproduction entre 2016 et 2020 11
Tableau 3 : Rations hivernales des bovins selon un document de novembre 2020 12
Tableau 4 : Comparaison des prix de vente directe de l'EPLEFPA de Bazas avec ceux d'autres vendeur.euse.s de viande Bazadaise 14
Tableau 5 : Indicateurs techniques de l'atelier bovin de l'EA de l'EPLEFPA de Bazas de 2020 comparés à ceux des fermes de référence de la Chambre d'Agriculture des Landes en 2017 15
Tableau 6 : Récapitulatif des points forts et points faibles de l'atelier bovin de l'EPLEFPA 16
Tableau 7 : Comparaison des rendements de l'EPLEFPA de Bazas avec ceux de la région Nouvelle-Aquitaine pour la campagne 2019/2020 19
Tableau 8 : Bilan fourrager potentiel pour la campagne 2019-2020 19
Tableau 9 : Synthèse des points forts et des points faibles de l'atelier de production végétale 21
Tableau 10 : Evolution des équilibres financiers de l'exploitation agricole d'après les exercices comptables 24
Tableau 11 : Récapitulatif des atouts et contraintes de l'EA de l'EPLEFPA de Bazas 25
Tableau 12 : Récapitulatif des points forts et des points faibles de l'EA de l'EPLEFPA de Bazas .. 26
Tableau 13 : Avantages et inconvénients de quelques cultures dérobées 31
Tableau 14 : Principales associations des méteils 33
Tableau 15 : Récapitulatif des avantages et inconvénients du pâturage tournant dynamique pour l'EPLEFPA de Bazas 35

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de Bazas 3
Figure 2 : Vue aérienne schématique de l'EPLEFPA de Bazas 4
Figure 3 : Schéma du système social de l'exploitation au niveau de l'atelier bovin 8
Figure 4 : Photo présentant les caractéristiques morphologiques de la race Bazadaise 9
Figure 5 : Répartition des vêlages sur l'année, pour les campagnes de 2017 à 2020 10
Figure 6 : Assolement des parcelles 2020/2021de l'exploitation 17
Figure 7 : Schéma présentant un itinéraire technique prévisionnel pour la culture du maïs en 2021 18
Figure 8 : Captures d'écran de l'application Mes Parcelles sur Google Play 22
Figure 9 : Evolution des principaux indicateurs économiques de l'EA entre 2016 et 2020 22
Figure 10 : Evolution des charges et produits d'exploitation entre 2016 et 2020 23
Figure 11 : Répartition des achats d'approvisionnements selon l'exercice comptable de 2020 24
Figure 12 : Photos de deux parcelles envahies par du rumex 29
Figure 13 : Valeurs alimentaires de différents dérobés 32
Figure 14 : Photo d'une association triticale/pois 34
Figure 15 : Photo d'une association avoine rude et vesce commune 34
Figure 16 : Plan d'installation et de gestion pour un pâturage tournant dynamique sur l'îlot de Gans 36
Figure 17 : Valeurs alimentaires pour les 438 échantillons d'espèces ligneuses prélevés, comparées aux valeurs alimentaires des fourrages herbacés communément utilisés 37
Figure 18 : Valeurs nutritives pour les 13 espèces ligneuses les plus fréquentes parmi les 50 étudiées 38
Figure 19 : Photo d'un champ de soja 39
Figure 20 : Evolution de la croissance de l'herbe au cours du temps en parallèle des périodes de vêlages 40
Figure 21 : Photos d'une culture de sarrasin 41
Figure 22 : Schéma d'une rotation proposée sur les parcelles Clairefeuille et Jean Blanc dans le cadre d'une conversion à l'AB 42

Liste des abréviations

AB : Agriculture biologique
AGEA : Approche Globale de l'Exploitation Agricole
BP : Brevet Professionnel
BPA : Brevet Professionnel Agricole
BTSA : Brevet de Technicien Supérieur Agricole
CAF : Capacité d'Autofinancement
CE : Centre Équestre
CFPPA : Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole
CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
DEA : Directeur.trice d'Exploitation Agricole
EPLEFPA : Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole
EPL : Etablissement Public Local d'enseignement
EA : Exploitation Agricole
EBE : Excédent Brut d'Exploitation
FDGEDA : Fédération Départementale des Groupes d'Étude de Développement Agricole
GDS : Groupement de Défense Sanitaire
GMQ : Gain Moyen Quotidien
ha : hectare
HVE3 : certification Haute Valeur Environnementale de niveau 3
IBR : Rhinotrachéite Infectieuse Bovine
IGP : Indication Géographique Protégée
IVV : Intervalle Vêlage Vêlage
LEGTPA : Lycée d'Enseignement Général, Technologique et Professionnel Agricole
MAT : Matière Azotée Totale
MS : Matière Sèche
PDIN : Protéines Digestibles dans l'intestin grêle permises par l'azote (N)
PPP : Produits Phytopharmaceutiques
RGI : Ray Grass Italien
SAU : Surface Agricole Utile
SCOP : Surface en Céréales et Oléo-Protéagineux
STAV : Bac Technologique Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant
STH : Surface Toujours en Herbe
SFP : Surface Fourragère Principale
TMS : Tonne de Matière Sèche

Table des matières

Introduction **1**

Partie I : Organisation du travail et méthode pour répondre à la commande **2**

Partie II : Analyse du fonctionnement global de l'exploitation et de ses performances **3**

1. Caractéristiques de l'exploitation agricole 3
   1.1. Situation géographique de l'exploitation 3
   1.2. Présentation de l'EPLEFPA 4
   1.3. Le foncier et le parcellaire 5
   1.4. Les bâtiments et installations 5
   1.5. Le matériel 6
   1.6. Le système social 7
      1.6.1 La main d'œuvre 7
      1.6.2. L'organisation du travail 7
      1.6.3. Insertion de l'exploitation dans son environnement 8
      1.6.4. Diagnostic du système social 8
2. L'atelier bovin viande 9
   2.1. Présentation de la race et du cheptel 9
   2.2. Conduite du troupeau et de la reproduction 10
   2.3. Gestion de l'alimentation 12
   2.4. Gestion sanitaire et bien-être animal 13
   2.5. La valorisation 14
   2.6. Diagnostic du fonctionnement de l'atelier bovin 15
3. L'atelier avicole 16
4. L'atelier équin 16
5. Les productions végétales 17
   5.1. L'assolement et les interventions techniques 17
   5.2. Diagnostic des productions végétales 18
      5.2.1. Diagnostic des derniers résultats 18
      5.2.2. Evaluation du niveau d'autonomie alimentaire potentiel de l'EPLEFPA 19
      5.2.3. Bilan des points forts et points faibles de l'atelier des productions végétales 20
6. Situation économique et financière de l'exploitation agricole 22
   6.1. Equilibre général et dimensions économiques de l'EA 22
   6.2. La situation financière de l'exploitation agricole 24
   6.3. Diagnostic économique et financier de l'exploitation 25

7. Bilan des atouts et contraintes de l'exploitation agricole 25
8. Diagnostic global de l'exploitation agricole dans une perspective d'autonomie alimentaire du troupeau 26
Partie III : Réflexion autour de la conversion en Agriculture Biologique du troupeau de bovins allaitants 26
1. Situation de l'EPLEFPA vis-à-vis du cahier des charges de l'Agriculture Biologique 26
2. Les conséquences d'une conversion en Agriculture Biologique 27
Partie IV : Pistes d'amélioration pour l'autonomie alimentaire du troupeau 28
Contexte général 28
1. Produire des fourrages de qualité, plus riches en protéines 29
1.1. Réentretenir les prairies 29
1.2. Réimplanter des légumineuses dans les prairies 29
1.3. Semer et récolter précocement 30
2. Implanter des cultures dérobées 30
3. Faire du méteil, un fourrage en interculture 32
3.1. L'association triticale/pois 34
3.2. L'association vesce/avoine 34
4. Adapter la conduite au pâturage 35
5. Implanter des arbres fourragers 36
6. Implanter du soja ou mélange maïs soja 38
7. Décaler le pic de vêlages au printemps pour optimiser le pâturage 39
8. Diminuer l'effectif du troupeau 40
Partie V : Réflexion pour la conversion en Agriculture Biologique des productions végétales 40
Conclusion 43
Bibliographie 44
Annexes 47

Introduction

En juin 2018, le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a présenté le programme "Ambition Bio 2022", ayant notamment pour objectif de "Poursuivre l'engagement des exploitations des lycées agricoles dans l'agriculture biologique". Il est demandé à toutes les exploitations de lycées agricoles d'avoir au moins un de leurs ateliers certifié en agriculture biologique d'ici 2025. En effet, l'enjeu est de promouvoir des modes de productions plus durables, notamment sur les plans éthique et environnemental. Depuis 2018, l'EPLEFPA de Bazas a donc engagé une réflexion pour la conversion en agriculture biologique de son exploitation. Elle pourrait choisir de convertir un ou plusieurs de ses ateliers : l'atelier de productions végétales, l'atelier avicole, et/ou l'atelier bovin viande de race Bazadaise. Pour ce dernier, cela suppose alors de convertir aussi l'atelier de productions végétales car il permet d'alimenter le troupeau.

En 2019, une étude d'opportunité pour la conversion à l'AB a été réalisée par 3 stagiaires ingénieures d'AgroSup Dijon. Après avoir analysé et évalué la faisabilité technico-économique pour l'exploitation, un des points faibles qui en est ressorti concerne l'autonomie alimentaire du troupeau de bovins allaitants. L'autonomie alimentaire représente la part des besoins en aliments des ateliers d'élevage qui est couverte par ce qui est produit sur l'exploitation. Actuellement, l'exploitation n'est pas autonome, surtout en protéines puisqu'elle achète des concentrés sous forme de tourteaux de colza/soja/tournesol qui sont importés. L'enjeu est donc de diminuer la part d'aliments achetés en améliorant les productions végétales de l'exploitation. Cela améliorera l'efficacité économique du système et sécurisera les approvisionnements dans un contexte de prix des aliments volatil. C'est aussi un enjeu d'image pour l'exploitation qui souhaite promouvoir une production locale et plus respectueuse de l'environnement. Enfin, l'enjeu est aussi pédagogique car l'exploitation représente un modèle pour les élèves, qui constituent potentiellement les agricultrices et agriculteurs de demain. L'objectif est donc de leur enseigner à produire avec des systèmes plus durables et résilients.

L'EPLEFPA nous a alors sollicitées pour réfléchir à l'amélioration de l'autonomie alimentaire du troupeau de bovins allaitants, dans le cadre d'une éventuelle conversion en AB de l'atelier.

Ce rapport présente en premier lieu la méthodologie que nous avons employée pour répondre à la problématique. Dans un second temps, le rapport présente une analyse globale et un diagnostic de l'exploitation agricole, en particulier sur le système social, le fonctionnement de l'atelier bovin, celui des productions végétales, et enfin sur la situation économique et financière de l'exploitation. Ensuite, la situation de l'exploitation par rapport aux exigences du cahier des charges en AB a été étudiée. Enfin, des pistes d'amélioration pour l'autonomie alimentaire du troupeau ont été proposées ; d'ailleurs, elles sont pour la plupart adaptées à l'AB.

Partie I : Organisation du travail et méthode pour répondre à la commande

Pour établir une analyse et un diagnostic et pour proposer des solutions concernant l'autonomie alimentaire dans le cadre d'une conversion en AB, nous avons établi un planning (annexe 1) qui nous a permis d'organiser notre travail et d'optimiser le temps imparti.

Dans un premier temps, notre travail a consisté à récolter toutes les informations utiles possibles, pour mener une démarche d'Analyse Globale de l'Exploitation Agricole (AGEA) et comprendre ses atouts et ses contraintes. Pour cela, nous nous sommes appuyées sur les différents entretiens que nous avons eu durant ces 2 semaines avec les acteurs qui suivent l'exploitation, et nos recherches personnelles. Élodie Lima, notre tutrice sur ce projet, nous a donc planifié les premiers rendez-vous, notamment avec la Directrice de l'Exploitation Agricole (DEA) Françoise Lamette, et deux techniciens de la Chambre d'Agriculture de Gironde. Cela nous a permis de bien comprendre dès le départ l'historique de l'exploitation et ses problématiques majeures. Notre tutrice, ainsi que ces différentes personnes nous ont également transmis les coordonnées d'autres personnes que nous pouvions contacter pour recueillir toutes les informations nécessaires. Après avoir récolté et trié les informations, nous avons procédé à leur synthèse et établi un diagnostic de l'exploitation, en particulier sur le système social, les résultats technico-économiques de l'atelier bovin, des productions végétales, et de la situation économique et financière de l'EA.

Cette première partie du travail s'est révélée assez laborieuse et chronophage, étant donné les nombreuses difficultés que nous avons rencontrées pour récolter des informations, concernant par exemple le parcellaire et les rendements. C'est pourquoi nous avons dû baser notre analyse sur des estimations et non des valeurs précises et que nous avons sollicité davantage certains acteurs comme la DEA.

Dans un second temps, nous avons réfléchi aux changements majeurs que nécessiteraient la conversion à l'AB de l'exploitation. Pour cela, nous avons consulté le cahier des charges en AB et nous avons comparé la situation de l'EA par rapport aux critères demandés. Nous en avons déduit que l'autonomie alimentaire du troupeau devait être améliorée pour assurer l'efficacité économique du système, notamment l'autonomie protéique. En effet, après avoir réalisé un bilan fourrager avec l'assolement de 2020/2021, il en ressort que les besoins alimentaires du troupeau peuvent largement être couverts, au moins en ce qui concerne les fourrages.

Ainsi, pour trouver des pistes d'amélioration pour l'autonomie alimentaire du troupeau, nous avons recueilli les conseils de différents acteurs du monde agricole : conseillers de la Chambre d'Agriculture, agriculteurs de la région, et un animateur de formation sur le pâturage tournant dynamique. Nous nous sommes également appuyées sur des recherches bibliographiques. Cela nous a permis de proposer des cultures et des rotations qu'il serait possible de mettre en place, et qui seraient compatibles avec une conversion en AB à plus long terme. L'annexe 2 répertorie tous les acteurs rencontrés et leurs coordonnées.

Partie II : Analyse du fonctionnement global de l'exploitation et de ses performances

1. Caractéristiques de l'exploitation agricole

1.1. Situation géographique de l'exploitation

L'exploitation agricole de l'EPLEFPA de Bazas se situe en Gironde, dans la petite région agricole du Bazadais, au cœur de la zone de production de la viande labellisée "Boeuf de Bazas", à 60 km au sud de Bordeaux (figure 1). Le Bazadais est constitué de trois paysages :

- Au Nord-Ouest, les Graves (vignobles de Graves et Sauternes)
- Au Sud-Est, la forêt landaise
- Au Nord-Est, la vallée de la Garonne qui est caractérisée par des paysages de polyculture-élevage.

Bazas se situe dans cette dernière zone de polyculture-élevage (Guicheney, 2001). Les sols de la région sont majoritairement des boulbènes : des sols argilo-sableux, très humides en hiver et très durs en été (Cavaillé, 1951). En effet, les terres sont sableuses, avec une couche argileuse imperméable en profondeur qui rend les sols séchants et inondables l'hiver. Le climat est de type océanique aquitain. Il se caractérise par un faible écart de température entre l'été et l'automne. Les hivers sont relativement doux et les étés supportables, bien que les vagues de chaleur soient de plus en plus intenses et fréquentes. Les pluies sont modérément fréquentes et plus abondantes en hiver (ORACLE, 2018).

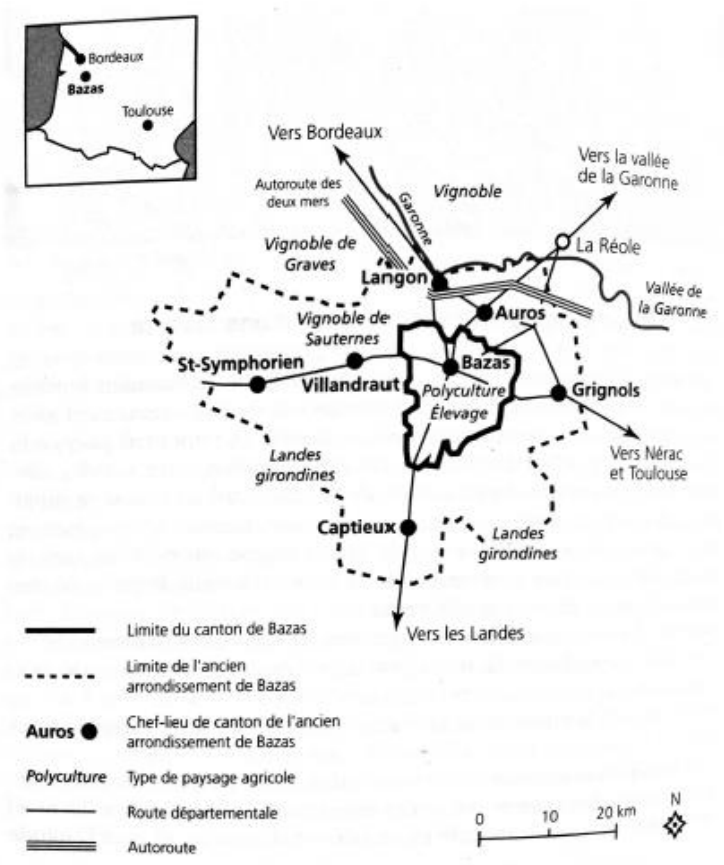


Figure 1 : Situation géographique de Bazas (©Guicheney, 2001)

1.2. Présentation de l'EPLEFPA

Un schéma présentant de manière synthétique l'EPLEFPA de Bazas est visible en annexe 3. L'exploitation agricole de l'EPLEFPA de Bazas a été créée en 1964 (date de création du lycée agricole). Elle s'intègre aujourd'hui dans une structure composée de 4 centres constitutifs : un Lycée d'Enseignement Général, Technologique et Professionnel Agricole (LEGTPA), un Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole (CFPPA), l'EA et le Centre Équestre (CE).

Le LEGTPA "Terres de Gascogne" peut accueillir jusqu'à 300 élèves. Il compte actuellement 240 étudiants. Les 3 filières de formation proposées sont :

- L'élevage avec le Bac professionnel Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole (CGEA) à dominante élevage
- La forêt avec le Bac professionnel forêt ainsi que le Brevet de Technicien Supérieur Agricole (BTSA) Gestion Forestière et la Licence Professionnelle en partenariat avec l'Université de Pau
- Générale ou environnementale avec une Seconde Générale et Technologique (GT), un Bac Technologique Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant (STAV).

Le CFPPA propose quant à lui des formations exclusivement forestières avec :

- BTSA Gestion Forestière par apprentissage ou contrat de professionnalisation
- Brevet Professionnel Agricole (BPA) Travaux Forestiers
- Brevet Professionnel (BP) Agroéquipement par apprentissage ou contrat de professionnalisation
- BP Responsable de chantiers forestiers.

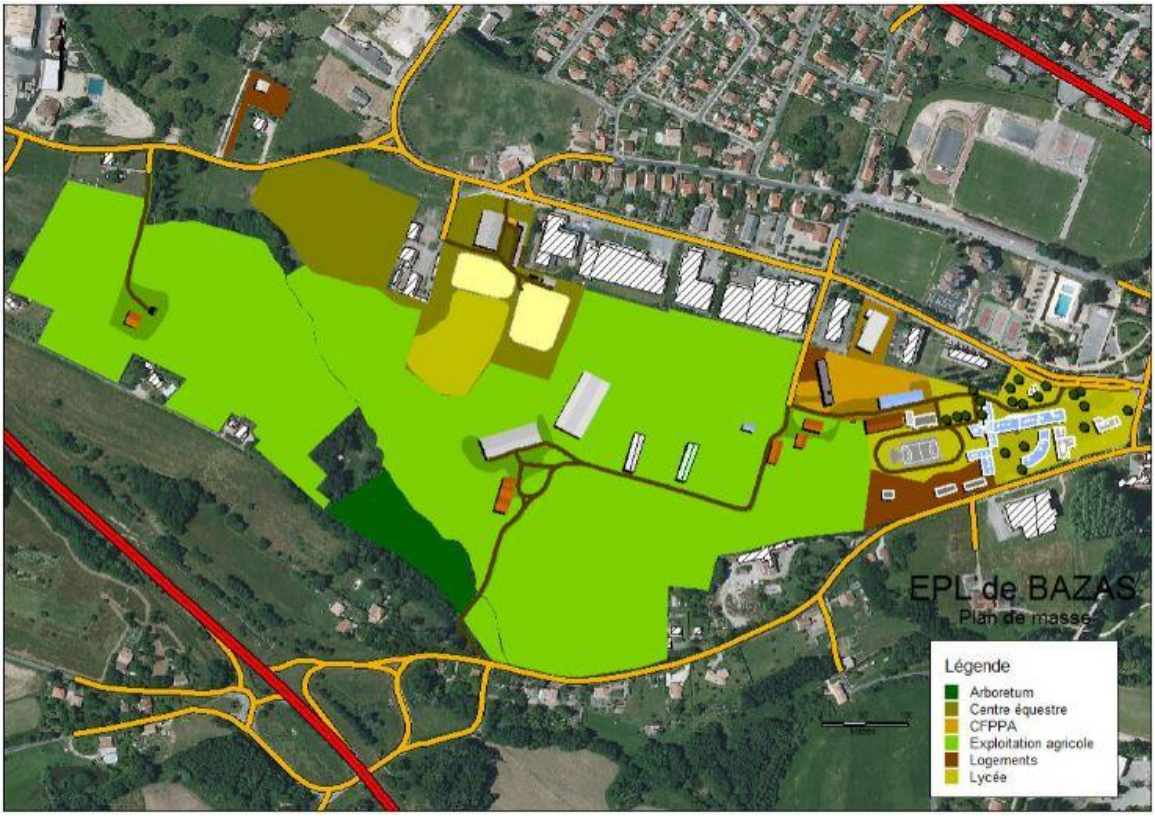


Figure 2 : Vue aérienne schématique de l'EPLEFPA de Bazas (©EPLEFPA Bazas)

L'exploitation agricole joue ainsi un rôle de support pédagogique pour assurer ces formations et sert de vitrine pour la profession agricole dans la région. Elle comporte un pôle d'élevage de bovins allaitants, naisseur et engraisseur, avec un troupeau de 66 mères allaitantes de race Bazadaise permettant la production de viande sous l'IGP "Boeuf de Bazas" et l'élevage de reproducteurs. Elle comporte également un pôle d'élevage avicole avec la production de poulets Label Rouge, actuellement à l'arrêt. L'exploitation comprend 140 ha et est située en milieu péri-urbain et près d'une zone industrielle de la commune de Bazas (figure 2). Dans la région, beaucoup de lycées agricoles se sont regroupés entre eux, l'EPL de Bazas est l'un des seuls à être resté une structure individuelle.

Le centre équestre comporte 10 chevaux et permet de dispenser des cours à une quarantaine d'élèves du lycée et environ 70 personnes extérieures.

1.3. Le foncier et le parcellaire

L'EA comprend environ 140 ha, dont 27 ha sont en propriété, 85 ha sont en fermage et le reste est mis à disposition par des propriétaires (terres à façon) sous certaines conditions (pas de pâturage pour certains). En effet, l'exploitation est proche des habitations de la commune (figure 2). Cela constitue une contrainte majeure pour l'exploitation car le territoire est marqué par une forte pression foncière exercée par l'urbanisation. Le fait d'avoir 80% du foncier en location ou à façon n'est pas sécurisant et l'EA risque de perdre des parcelles.

Par ailleurs, la SAU comprend environ 40 ha de surfaces cultivables et 100 ha de Surface Toujours en Herbe (STH). Le parcellaire est très éclaté, avec de petites parcelles qui ne forment pas un seul tenant et sont donc plus compliquées à entretenir. Il est réparti en 3 îlots principaux : 2 sont situés à proximité des bâtiments dans un rayon de 7 km et 1 autre est situé à 12 km du corps de ferme. L'accès à certaines parcelles est difficile, surtout pour les plus éloignées. Cet éloignement est dû à la problématique majeure de la région : peu de parcelles sont disponibles car les propriétaires ne veulent ni vendre ni louer leurs terres. De plus, l'EA du lycée agricole appartenant à la région Nouvelle-Aquitaine, l'achat des terres doit se faire via le Conseil Régional. Aussi, quelques parcelles présentent des risques d'inondations en automne/hiver, ce qui rend difficile l'implantation de certaines cultures et les interventions mécaniques, d'autant plus que les eaux pluviales venant de la ville traversent les parcelles et s'y déversent.

1.4. Les bâtiments et installations

Le tableau 1 fait un état des lieux des bâtiments de l'exploitation. En ce qui concerne le troupeau de bovins, la stabulation a été construite en 2013, elle est donc en bon état. Elle a été dimensionnée pour accueillir 65 mères et a nécessité un prêt de plus de 500 000€. Cependant, sa conception présente quelques inconvénients majeurs : l'eau des cheminées s'écoule dans l'étable au niveau des litières et du couloir d'alimentation, ce qui impacte la propreté de la litière et la qualité des aliments. De plus, le sol en terre battue doit être remblayé car il s'est creusé au fur et à mesure des curages et forme désormais une cuvette par rapport à la partie en béton au niveau des cornadis. Cela entraîne des risques de blessures pour les animaux qui doivent franchir la marche (chutes, lésions du bassin, crainte pour aller s'alimenter aux cornadis…).

Concernant l'atelier volaille, les bâtiments comprennent 2 poulaillers de 400 m^2 avec un espace plein air de 1 ha par bâtiment. Celui datant de 2002 n'est actuellement pas utilisable, dû à un mauvais entretien notamment au niveau des portes, qui ne peuvent désormais plus se fermer complètement et laissent entrer l'eau. Il faudra soit restaurer entièrement le bâtiment, soit le détruire pour en faire un autre qui soit aux normes, soit le détruire mais sans le remplacer. L'autre date de 2010, il est en assez bon état mais la biosécurité doit être remise aux normes.

Concernant le stockage, on trouve sur l'exploitation un hangar pour le fourrage et le matériel, deux cellules à grains, deux silos pour l'ensilage d'herbe et un silo pour l'ensilage de maïs.

Tableau 1 : Descriptif des bâtiments de l'exploitation agricole

Bâtiments	Superficie	Année de construction	Etat
Stabulation	2500 m²	2013	Bon
Hangar	1400 m²	1996	Bon
Bâtiment avicole 1	400 m²	2002	A restaurer
Bâtiment avicole 2	400 m²	2010	Plutôt bon état mais à recharger en terre et à mettre aux normes de biosécurité
Carrière CSO	4200 m²	-	A recharger en sable
Carrière dressage	2400 m²	-	Problèmes de drainage
14 boxes	9m² / boxe	-	Bon
Manège	1 000m²	-	Bon mais sol à refaire

1.5. Le matériel

Le parc de matériel est assez important et performant (annexe 5). Le matériel du lycée agricole est majoritairement en propriété, le reste est loué ou en Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA). Toutefois, le matériel de l'EA est assez vétuste et n'a pas toujours été très bien entretenu à cause du manque de temps des salariés pour effectuer cette tâche, certains ont dû être remplacés. L'EA reçoit des subventions de la région à hauteur de 50% pour le renouvellement du matériel. Pour que ce renouvellement soit durable, il faut que le matériel soit correctement utilisé et entretenu. Il peut ainsi être intéressant de former les salarié.e.s pour cela.

1.6. Le système social

1.6.1 La main d'œuvre

La main d'œuvre se compose de la directrice d'exploitation Françoise Lamette, de deux salariés à temps plein sur l'exploitation agricole, un moniteur sur le centre équestre et une salariée à temps partiel pour la vente directe de viande.

En raison de nombreux changements dans la main-d'œuvre, ces dernières années ont plutôt été mouvementées. En 2017, un des salariés ayant 10 ans d'ancienneté part à la retraite, il est ensuite difficile de trouver un remplaçant adéquat (passage de 3 personnes différentes avant d'embaucher une élève venant de finir son apprentissage en septembre 2019). En octobre 2020, un changement de DEA s'opère. Le précédent directeur, Michel Brun, est resté 4 ans mais est finalement poussé à partir en raison d'une mauvaise gestion. Françoise Lamette devient la nouvelle DEA après avoir été enseignante de Zootechnie dans l'EPLEFPA pendant 23 ans. Cela pose alors souci au second employé de l'exploitation qui en raison de ses 7 ans d'ancienneté aurait voulu prendre le poste. Néanmoins, n'ayant pas les qualifications requises, cela n'est pas possible. L'employé se met alors à travailler de façon moins consciencieuse sur l'exploitation et une rupture conventionnelle est signée. Un nouvel employé arrive ensuite en novembre 2020. Enfin, l'ancienne élève employée depuis septembre 2019 ne voulant pas porter les équipements de protection individuelle en raison de ses convictions religieuses, est remerciée et un nouvel employé arrive en mars 2021. Depuis, deux nouveaux employés ont été embauchés : Matthias Charrier et Arnaud Starck. Ainsi l'exploitation n'a pas connu de main d'œuvre stable depuis quelques années, et l'équipe travaillant actuellement sur l'exploitation vient juste d'arriver.

1.6.2. L'organisation du travail

La DEA, Françoise Lamette, s'occupe de la gestion administrative de l'exploitation, elle fait le lien entre la production et les acteurs extérieurs comme les technicien.ne.s de la Chambre d'Agriculture, l'OS Excellence Bazadaise, les propriétaires des terres, etc… mais aussi avec le lycée et le corps enseignant pour l'organisation des travaux pratiques des élèves. Elle apporte aussi son aide sur les postes le nécessitant. Cela requiert une grande polyvalence.

Les deux salariés, Mathias Charrier et Arnaud Starck, s'occupent des soins des animaux (bovins, volailles, chevaux), des opérations sur les parcelles, de l'entretien du matériel, etc. Ils sont très polyvalents et leur statut de salarié implique qu'ils travaillent sur une base de 35 heures par semaine (hors heures supplémentaires) sur l'exploitation : ils ont beaucoup à faire en peu de temps, cela rend ainsi complexe l'organisation du travail.

Marianne Dilly est chargée d'organiser tous les services autour de la vente directe et la comptabilité associée ; elle travaille à mi-temps.

Le moniteur, Eric Morand, travaille également 35 heures, avec principalement des leçons d'équitation dispensées à une quarantaine d'élèves et environ soixante-dix personnes venant de l'extérieur, ainsi que les soins prodigués aux chevaux.

1.6.3. Insertion de l'exploitation dans son environnement

La figure 3 présente le système social de l'EA en lien avec les acteurs travaillant au niveau du troupeau de Bazadaises. En amont, Sud-Ouest Aliment fournit l'aliment à base de concentrés. L'Organisme de Sélection (OS) Excellence Bazadaise, travaille en amont et en aval de l'EA car elle peut lui fournir des reproducteurs ayant un potentiel génétique intéressant et sélectionne aussi des veaux nés sur l'exploitation. En aval, l'EA travaille avec divers acteurs de la vente directe, ainsi qu'avec l'abattoir de Bazas, situé dans la zone industrielle à proximité. La coopérative Expalliance l'accompagne pour organiser la commercialisation des produits ensuite. D'autres acteurs du territoire comme les vétérinaires, le Groupement Défense Sanitaire de Nouvelle-Aquitaine (GDS), les technicien.ne.s de la Chambre d'Agriculture de Gironde, ingénieur.e.s conseil (INNOV-ECO2) et autres professionnel.le.s interviennent sur l'atelier.

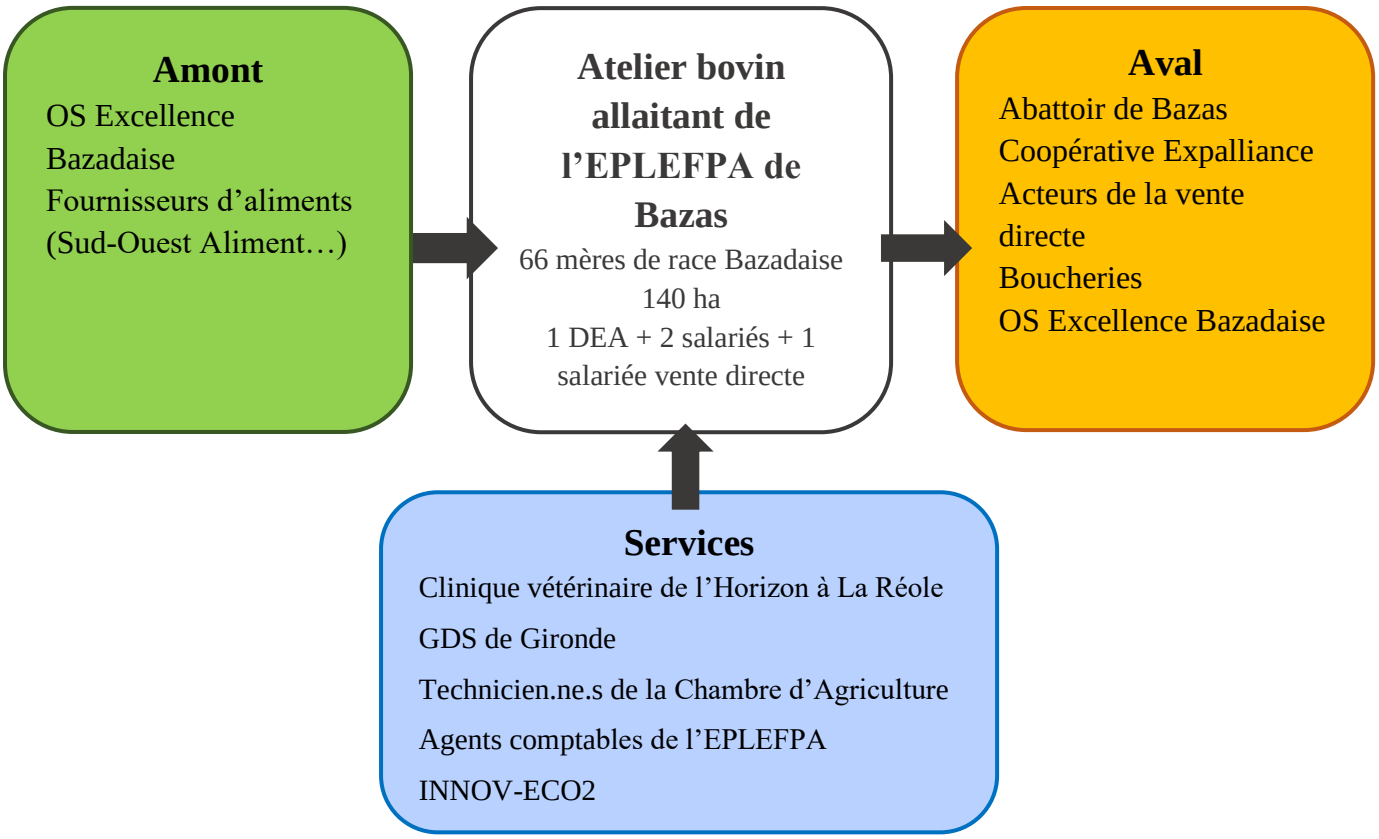


Figure 3 : Schéma du système social de l'exploitation au niveau de l'atelier bovin

1.6.4. Diagnostic du système social

Les nombreux changements de personnel ces dernières années ont impacté le fonctionnement de l'EA. En effet, pour les personnes nouvellement recrutées, cela demande toujours un temps d'adaptation, d'autant plus que généralement, les salarié.e.s viennent de terminer leur formation au sein du lycée et n'ont pas d'expérience en tant que chef.fe d'exploitation ; ils.elles continuent donc à se former au sein de l'EA du lycée. Une stabilisation de la masse salariale serait bénéfique pour l'exploitation. Par ailleurs, l'exploitation du lycée se distingue d'une exploitation agricole privée par le fait que ce sont exclusivement des salarié.e.s qui y travaillent. Ils.Elles sont tenu.e.s de faire 35h, ce qui diffère des exploitations privées ; d'où le nombre de salarié.e.s important.

En outre, il est important de prendre en compte à la fois l'enjeu de prospérité de l'EA mais aussi l'objectif pédagogique pour les élèves du lycée. Ainsi, une communication entre les personnes travaillant sur l'exploitation et le corps enseignant est primordiale. Les réunions d'échanges entre les deux parties sont donc un point fort à maintenir et à renforcer pour faire correspondre les besoins techniques de l'EA et les besoins pédagogiques.

Enfin, l'EA entretient de bonnes relations avec ses partenaires. Elle a également l'appui financier du Conseil Régional, ce qui n'est pas du tout négligeable et présente même un net avantage. A partir de cette année plus particulièrement, l'EA est suivie de près par les technicien.e.s de la Chambre d'Agriculture. Ceux.Celles-ci ont une très bonne connaissance de l'exploitation, qu'ils.elles suivent depuis des années, et vont pouvoir apporter leur expertise pour conseiller la DEA dans sa gestion ainsi que les salariés.

2. L'atelier bovin viande

2.1. Présentation de la race et du cheptel

L'élevage de bovins allaitants est le principal atelier de l'exploitation. Le cheptel est composé au total de 170 bovins de race Bazadaise, dont 65 à 70 mères et 1 taureau.

La Bazadaise est une race caractéristique de la région : comme son nom l'indique, Bazas est le berceau de la race. A l'origine destinée aux travaux de la ferme (traction), les effectifs de la race ont beaucoup diminué suite à la mécanisation de l'agriculture après la Seconde Guerre mondiale. La race est maintenant utilisée pour produire de la viande. Avec moins de 4000 vaches en France, l'effectif de la race est encore faible. Cela limite son progrès génétique. C'est pourquoi l'Organisme de Sélection a pour objectif d'augmenter le nombre d'individus de la race.

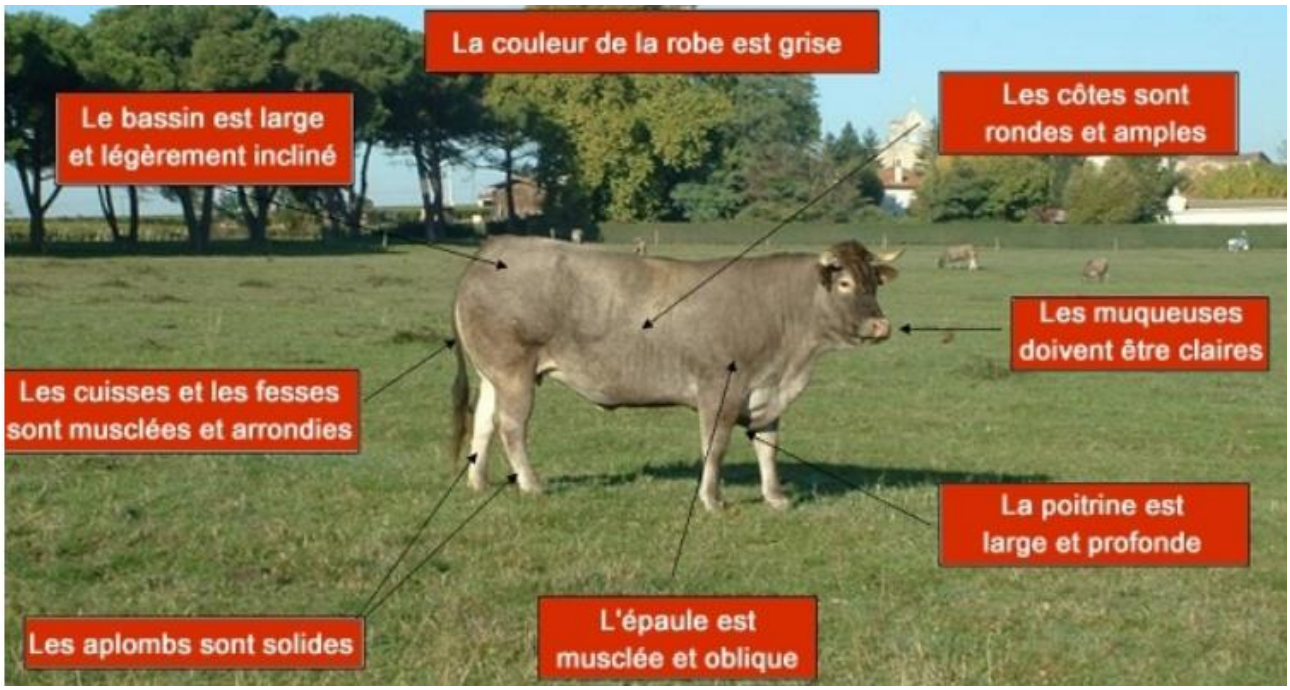


Figure 4 : Photo présentant les caractéristiques morphologiques de la race Bazadaise (©Exellence Bazadaise, s.d.)

La race est mise à l'honneur lors de la fête des bœufs gras. Cette fête a lieu tous les ans le jeudi précédant le mardi gras dans la commune de Bazas. Elle est dotée d'une réputation nationale. L'EPLEFPA y participe depuis 15 ans. Durant cette fête, les bœufs bazadais attelés à des chars défilent dans la ville puis un concours est organisé. Le jury est composé de boucher.e.s, éleveur.euse.s et de technicien.e.s agricoles. Trois prix sont attribués : un pour la race, la conformation et les aptitudes bouchères. Les animaux sont ensuite abattus.

La Bazadaise est une race rustique. Les mères vêlent facilement car les veaux ont une taille relativement faible à leur naissance. Elles ont un bon comportement maternel mais produisent peu de lait, ce qui limite la croissance des veaux pendant leurs premiers mois. Les bovins de race Bazadaise s'adaptent à tous types de terrains et valorisent différents fourrages, mêmes grossiers. La durée de la finition est moins longue que pour d'autres races comme la Blonde d'Aquitaine qui a été sélectionnée pour prendre de la masse en consommant du maïs et des concentrés alors que la bazadaise peut être engraissée exclusivement à l'herbe. Les bovins de race Bazadaise présentent également de bonnes qualités bouchères avec des rendements de carcasse élevés.

2.2. Conduite du troupeau et de la reproduction

En ce qui concerne la conduite de la reproduction du troupeau, l'objectif est d'avoir 1 veau par vache par an. La figure 5 ci-dessous montre que les pics de vêlages ont lieu en automne/hiver. L'EA fait ce choix par praticité. En effet, étant donné les contraintes liées au parcellaire, il est plus facile de surveiller les vêlages lorsque les vaches sont en stabulation que lorsqu'elles pâturent sur des parcelles éloignées comme c'est le cas au printemps. Ce choix est aussi conditionné par les objectifs pédagogiques de la ferme : en stabulation, les animaux sont plus facilement accessibles pour les élèves.

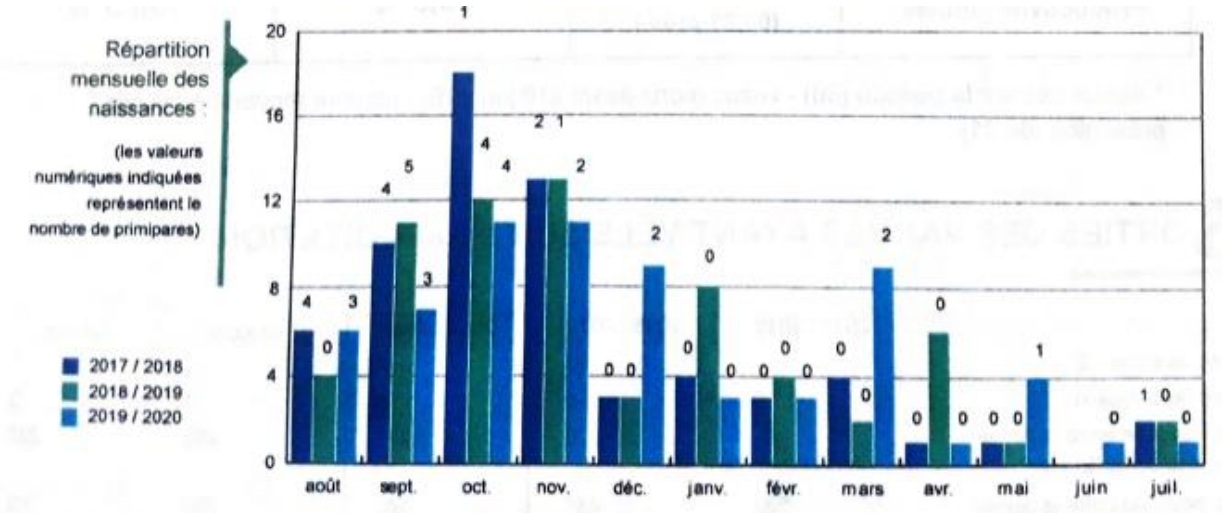


Figure 5 : Répartition des vêlages sur l'année, pour les campagnes de 2017 à 2020 (©EPLEFPA Bazas, 2020)

D'après le tableau 2, la fertilité du troupeau est très bonne (97% en 2020), et la fécondité également avec des taux parfois à plus de 100% sur les dernières années. En revanche, on remarque que l'intervalle vêlage-vêlage (IVV) a augmenté depuis 2019, ce qui s'éloigne de l'objectif 1 veau/vache/an. On peut supposer que cela traduit des problèmes de reproduction. Cela peut être lié à la qualité des fourrages. En effet, des moisissures ont été détectées dans les silos d'ensilage d'herbe et de maïs. D'après nos échanges, cela s'explique aussi par une gestion moins rigoureuse de la conduite du troupeau, avec un manque de suivi au niveau de la détection des chaleurs, des inséminations et des naissances. Les taux de mortalité des veaux sont relativement bas, excepté en 2020 où il a doublé par rapport à 2019. En parallèle, le taux de renouvellement a aussi augmenté, passant de 14% en 2019 à 25% en 2020. Nous pouvons supposer que les vaches ont été plus nombreuses à être réformées pour pallier ces problèmes de reproduction.

Tableau 2 : Evolution des différents critères de reproduction entre 2016 et 2020 (©Lamette, 2020)

Critères	Campagnes				
	2016 64 VA présentes	**2017** 66 VA présentes	**2018** 68 VA présentes	**2019** 67 VA présentes	**2020** 65 VA présentes
Fertilité	89 % (57 vêlages)	96 % (64 vêlages)	91 % (62 vêlages)	95 % (64 vêlages)	97 % (63 vêlages)
Fécondité	94 % (60 veaux)	100 % (66 veaux)	92 % (63 veaux)	104 % (67 veaux)	101,5 % (66 veaux)
I V-V primipares	422 jours	411 jours	407 jours	422 jours	440 jours
I V-V multipares	389 jours	395 jours	373 jours	403 jours	414 jours
I V-V moyen	396 jours	399 jours	381 jours	406 jours	419 jours
Mortalité					
Naiss-2j	8,2 %	6,1 %	3,2 %	0 %	7,6 %
3j- sevrage	1,6 %	3 %	0 %	4,5 %	1,5 %
globale	8,6 %	9,1 %	3,2 %	4,6 %	9,1 %
Vêlages difficiles	15 %	9,4 %	8,1 %	1,6 %	1,6 %
Productivité numérique	82,7 %	93,8 %	88,8 %	94,2 %	84,6 %
Taux de renouvellement	20 %	23,4 %	17,7 %	14,3 %	25,4 %

La fécondation se fait d'une part par la voie naturelle avec 1 taureau, et d'autre part via l'insémination artificielle pour diversifier au maximum. Le taureau peut également permettre de rattraper les IA qui n'ont pas pris. L'exploitation s'est récemment équipée de colliers pour aider à la détection des chaleurs et d'un dispositif d'alerte (SmartVell) pour les vêlages, subventionné à hauteur de 50% par le Conseil Régional. L'EA utilise aussi des spirales pour déclencher les chaleurs lorsque cela est nécessaire. Des traitements hormonaux sont également utilisés pour faire des transplantations embryonnaires, dans le but de conserver et développer un maximum la génétique de la race.

2.3. Gestion de l'alimentation

L'exploitation essaye de faire pâturer au maximum les animaux, surtout autour du corps de ferme. Les animaux commencent à pâturer dès que la pousse de l'herbe est suffisante (9 mars pour l'année 2021) et que cela ne risque pas d'abîmer les parcelles (certaines sont encore inondées). Les animaux rentrent en bâtiment généralement fin novembre. Ainsi, les bovins restent en moyenne 8 mois en pâture et 4 mois en bâtiment. Cependant, les pics de vêlage étant principalement en automne/hiver, les besoins alimentaires sont plus importants à cette période.

Au pré, seuls les veaux sont complémentés avec des concentrés grâce à des nourrisseurs sélectifs. Cependant, si la quantité d'herbe n'est pas suffisante l'été, du foin ou de l'enrubanné est apporté. L'hiver, lorsque les animaux sont en bâtiment, la nourriture est distribuée trois fois par semaine : le lundi matin, le mercredi matin et le vendredi après-midi, pour des raisons liées aux contraintes salariales. Elle se constitue d'un mélange comprenant de l'ensilage d'herbe, de maïs, de foin et de concentrés. La ration hivernale ainsi que les effectifs moyens en hiver sont présentés dans le tableau 3. Les veaux sont allaités pendant 7 mois et sont ensuite séparés de leurs mères pour le sevrage.

Tableau 3 : Rations hivernales des bovins selon un document de novembre 2020 (©EPLEFPA Bazas, 2020)

Catégorie d'animaux	Effectif	Objectif de croissance	Foin (kg brut)	Ensilage de maïs (kg)	Ensilage herbe (kg)	Proteal Senior (kg)	Correcteur (kg)	Maïs grain (kg)
Veaux (entre 7 mois et 1 an)	42 veaux+7 taurillons	900 g/j	1,4	4,7	6,7	0,5	0,3	0,8
Génisses (1 à 2 ans) + Taureau + Boeufs	35 génisses + 1 taureau + 12 boeufs	900 g/j	2	7	10	0,8	0	0
Vaches gestantes	18	NC	5	0	22	0	0	0
Vaches allaitantes	50	NC	3	10	14	0,9	0	0
Total	165	/	60 690	159 945	285 645	16 185	2 205	5 880

La ration des vaches allaitantes est adaptée selon la croissance de leurs veaux. Les animaux sont pesés tous les mois, à la différence d'autres élevages où les pesées s'effectuent environ 4 fois par an. Les pesées sont suivies par Monsieur Fortinon, technicien de la Chambre d'Agriculture de Gironde spécialisé dans la croissance des bovins. Ce dernier peut ajuster les rations si besoin.

Les protéines sont apportées sous forme de concentrés (correcteur azoté) à base de tourteaux de soja, colza et tournesol, garantis sans OGM. Le ProtéalSénior correspond à un mélange de tourteaux avec du maïs grain aplati pour constituer un aliment complet, destiné aux vaches allaitantes, vaches de réforme, génisses, boeufs, et au taureau. L'ensilage d'herbe apporte de l'azote dans la ration, avec une teneur en PDIN supérieure à 60 g/kgMS, en théorie ; et des fibres, dont la teneur en cellulose est autour de 20% (Synagri, 2020). L'ensilage d'herbe apporte plus d'azote que le maïs mais est moins énergétique. En effet, d'après les rendements de 2019 dans le Sud-Ouest, l'ensilage de maïs a une teneur en amidon d'environ 33%, une teneur en cellulose proche de 20%, et un PDIN de 45 g/kgMS (Arvalis, 2019).

L'exploitation cherche à maximiser son autonomie alimentaire. Elle a donc pour objectif de produire tous les fourrages nécessaires pour nourrir les animaux (ensilage de maïs, d'herbe, foin) ainsi que le maïs grain. Pour l'instant, seuls le concentré protéique et les minéraux sont achetés, car l'EA avait réussi à constituer des stocks conséquents. Cependant, la totalité des stocks est désormais écoulée, en sortie d'hiver 2021. Il va donc être primordial de reconstituer les stocks au printemps et à l'automne prochains. L'enjeu est aussi d'arriver à produire des fourrages de qualité et plus riches en protéines. Ce point sera d'ailleurs développé ultérieurement

2.4. Gestion sanitaire et bien-être animal

Au niveau de la gestion sanitaire du troupeau, un déparasitage est effectué si les coprocultures révèlent la présence de parasites, souvent lors de la mise à l'herbe et à l'entrée en bâtiment. Les personnes qui travaillent sur l'exploitation, ainsi que les enseignant.e.s de zootechnie peuvent aussi repérer la présence de parasites externes comme les poux, ou détecter des carences grâce à des analyses de poil. Dans ce cas, la DEA commande les produits chez le.la vétérinaire, à la clinique de l'Horizon de La Réole, située à 30 min de l'EPL. Les bovins sont également vaccinés contre la tuberculose et la paratuberculose bovine ; le troupeau est classé indemne IBR Rhinotrachéite Infectieuse Bovine et paratuberculose bovine. À la naissance des veaux, un soin antiseptique leur est administré au nombril. L'écornage des femelles se fait entre 15 et 30 jours au fer électrique ouvrier (pour l'instant sans anesthésie). D'autre part, le curage de la stabulation se fait tous les mois voire tous les 2 mois. Cependant, le fumier n'a pas été exporté depuis au moins 3 ans d'après la DEA, ce qui pose question quant à la gestion des effluents et à la fertilisation des parcelles. Par ailleurs, les animaux sont habitués au contact humain car ils sont régulièrement manipulés, par les professionnel.le.s mais aussi par les élèves lors des travaux pratiques. Il est malgré tout important de ne pas blesser les animaux quand certaines pratiques sont souvent répétées pour des raisons pédagogiques.

2.5. La valorisation

Un animal naissant sur l'exploitation a plusieurs débouchés possibles : la reproduction ou la production de viande (bien que tous les animaux soient vendus pour la viande à terme). Environ 15 femelles sont gardées par an pour le renouvellement du troupeau. Des vaches peuvent être vendues à d'autres élevages, à environ 2 500€ pour une vache gestante. Pour les mâles, certains veaux correspondant aux critères de la race et ayant le potentiel de devenir de très bons taureaux sont sélectionnés par l'OS Excellence Bazadaise pour aller en station d'évaluation à Casteljaloux. Ils seront ensuite vendus pour la reproduction à environ 3 000€ pour les meilleurs, ou alors castrés pour être des broutards Bazadais. Concernant la production de viande, une partie est vendue en boucherie, avec une viande valorisée par l'IGP "Boeuf de Bazas" qui assure un prix de vente relativement élevé, entre 5,00 et 5,80 €/kg de carcasse selon la conformation de la vache. Une autre partie est valorisée en vente directe, elle est organisée 1 fois par mois sur 2 jours : le jeudi sur différents points de rencontre sur Bordeaux et le vendredi au lycée agricole. Enfin, tous les ans, 4 bœufs sont réservés pour la fête des Boeufs Gras. Leur viande est vendue 6,50€/kg de carcasse pour les deux bœufs ayant défilé et 6€/kg de carcasse pour les deux autres.

Tableau 4 : Comparaison des prix de vente directe de l'EPLEFPA de Bazas avec ceux d'autres vendeur.euse.s de viande Bazadaise

Produits vendus	Prix du lycée	Prix moyen de la concurrence
Caissette de 5kg de boeuf	15,50 €/kg	15,70 €/kg
Caissette de 10kg de boeuf	15,50 €/kg	15,70 €/kg
Saucisses de boeuf (500g)	6,25 €	/
Steaks hachés (4 steaks)	6,75 €	/
Daube de boeuf (790g)	15,25 €	13,5 €

Les prix en vente directe correspondent aux prix du secteur pour la race bazadaise. L'EA vend des produits frais sous vide en gros ou en détail (tableau 4). Les acheteurs sont à 70% des personnes externes à la structure, 15% du personnel et 15% des parents d'élèves. Les produits partent très bien et la demande est assez importante. La viande est tendre avec un persillé (gras intra-musculaire) très goûteux. Les rendements carcasses sont d'environ 60% avec de bonnes conformations (R3 ou U3). La viande est vendue au prix de 5,80€/kg de carcasse, ce qui représente une bonne valorisation en comparaison avec de la viande de race Blonde d'Aquitaine vendue à 5,00 € /kg ou encore à la Limousine conduite en AB vendue de 5,0 à 5,6 € /kg (Cerciat et *al.*, 2020).

En général, la vente directe permet d'augmenter la valeur ajoutée des produits d'une exploitation. Cependant, dans le cas de la vente de viande bovine par l'EPLFPA, si l'on prend en compte l'ensemble des charges (abattage, découpe, surcharge salariale etc.), on peut s'interroger sur la rentabilité de cette activité. Nous avons voulu comparer les coûts et les bénéfices entre une vente classique et la vente directe. Cependant, les documents fournis présentaient quelques incohérences et ne prenaient pas en compte certaines charges pourtant non négligeables dans les calculs. Nous ne sommes donc pas parvenues à établir le comparatif.

2.6. Diagnostic du fonctionnement de l'atelier bovin

Pour effectuer un diagnostic du fonctionnement de l'atelier bovin de l'EA, nous avons comparé quelques indicateurs techniques de l'EPLEFPA de Bazas avec ceux de la Fédération Départementale des Groupes d'Étude de Développement Agricole (FDGEDA) des Landes, dont les données datent de 2017. Il aurait été évidemment plus pertinent de pouvoir comparer avec des données de 2019 ou 2020. Cependant nous n'avons pas trouvé de données plus récentes sur ces indicateurs. Nous avons donc pris les mêmes références utilisées dans le rapport qui a été réalisé en 2019 par les stagiaires ingénieures.

Tableau 5 : Indicateurs techniques de l'atelier bovin de l'EA de l'EPLEFPA de Bazas de 2020 comparés à ceux des fermes de référence de la Chambre d'Agriculture des Landes en 2017

Indicateurs	Bovins de l'EA 2020/2021	Moyenne de la FDGEDA des Landes 2017
Nombre de VA	66	48
Nombre d'UGB	123	80
SFP (ha)	136	40
Chargement = UGB/ha de SFP	0,9	2
Surface en herbe (ares/UGB)	89	57
Surface maïs ensilage (ares/UGB)	12	7
Surface en dérobées (ares/UGB)	0	13
Part de surface pâturée	36%	63%
IVV (jours)	419	386
Nombre de veaux/vache	0,85	0,89
Taux de renouvellement	25%	26%

En supposant que les données de la FDGEDA des Landes de 2017 n'aient pas trop évolué, le niveau de chargement de l'EPLEFPA de Bazas est 2 fois moins élevé que le groupe de la FDGEDA des Landes, avec un système plus herbager même si la part de surface pâturée est bien inférieure à la moyenne du groupe. En effet, sur 110 ha de surface en herbe (PP et PT), seulement 40 ha sont pâturables. Le système de l'EPL est donc extensif, bien que la part de maïs ensilage soit supérieure à celle du groupe pour l'année 2020, mais cela n'a pas toujours été le cas, car en moyenne la surface en maïs ensilage est de 5 hectares pour l'EA. D'autre part, l'EA n'a pas pu implanter de cultures en dérobées cette année, car les parcelles ont été inondées.

La productivité numérique est bonne et proche de la moyenne du groupe. Cela est dû à la rusticité de la race qui a de bons taux concernant la reproduction (fécondité, facilité de vêlage…). En revanche, l'IVV en 2020 est supérieur de 35 jours par rapport au groupe, soit environ 1 mois de décalage. Il a en effet augmenté depuis quelques années. Cela traduit les problèmes de reproduction évoqués précédemment (cf 2.2.2.). Le taux de renouvellement de l'EA en 2020 est proche de celui du groupe en 2017, néanmoins, il a nettement augmenté, passant de 14% en 2019 à 25% en 2020, ce qui suppose un nombre plus élevé d'animaux partis en réforme pour maintenir l'effectif du troupeau (cf 2.2.2.).

Enfin, le tableau 6 récapitule les points forts et les points faibles du fonctionnement de l'atelier bovin de l'EA, selon notre propre diagnostic.

Tableau 6 : Récapitulatif des points forts et points faibles de l'atelier bovin de l'EPLEFPA

Points forts	Points faibles
- Bon potentiel génétique - Race rustique qui valorise bien l'herbe - Bonnes performances - Bonne valorisation de la viande - Animaux dociles - Bon suivi du troupeau par les services extérieurs	- Les qualités laitières des mères - Litières et couloir d'alimentation exposés à la pluie - Conditions de stockage des fourrages en silos dégradées - Bien-être animal : Risques de chutes et blessures dans la stabulation, écornage des veaux à vif, utilisation de traitements hormonaux - Dépendance protéique - Gestion des effluents

3. L'atelier avicole

L'atelier avicole est actuellement à l'arrêt en attente d'une remise en état des poulaillers qui ont souffert d'un mauvais entretien global et qui ne correspondent plus aux normes sanitaires. L'EA pouvait accueillir entre 20 000 et 30 000 volailles par an. Chaque bâtiment a un espace d'un hectare de plein air et peut abriter jusqu'à 4 400 poulets ou 5 200 pintades. L'exploitation travaille en système intégré : les volailles sont achetées à la coopérative Volailles d'Albret à l'âge d'un jour et sont élevées jusqu'à 81 jours avant de partir à l'abattoir LDC de Bazas. Les volailles sont revendues à la coopérative Volailles d'Albret et sont certifiées en Label Rouge. C'est aussi la coopérative qui achète l'aliment. Avec ce système d'intégration, l'EA ne peut faire de la vente directe comme elle le souhaite, cela ne peut se faire que sous certaines conditions. L'EA est actuellement en pleine réflexion sur cet atelier.

4. L'atelier équin

Le centre équestre a une cavalerie vieillissante, avec 10 chevaux ayant une moyenne d'âge à 18 ans (le cheval le plus âgé a 28 ans tandis que le plus jeune en a 8). Le centre possède un grand manège et deux carrières, l'une est drainée mais ne possède pas d'éclairage. Au contraire, la seconde possède un éclairage mais n'est pas drainée. Le centre accueille principalement des cavaliers extérieurs mais aussi des cavaliers du lycée. Les chevaux sont nourris avec des granulés ainsi que de l'enrubanné et non plus avec du foin, pour pallier les problèmes de poussière. La quantité est de 10 kg/cheval/jour, cela sera pris en compte dans le calcul du bilan fourrager. Les parcelles situées autour du CE n'appartiennent pas à l'EPL ; d'ailleurs, le propriétaire a décidé de ne plus les mettre à disposition pour les chevaux. Ceux-ci ont désormais beaucoup moins d'espace à l'extérieur.

5. Les productions végétales

5.1. L'assolement et les interventions techniques

L'assolement est établi avec l'objectif de produire les fourrages nécessaires à l'alimentation des bovins allaitants (figure 6). L'exploitation comprend environ 140 ha de SAU dont 100 ha de surface toujours en herbe (STH) et 40 ha de surface cultivable. Ainsi, plus de 70 % de la SAU est en prairies naturelles ou permanentes. Parmi les 100 ha de STH, seulement 40 ha sont pâturables par les bovins. En effet, pour certaines parcelles louées ou mises à disposition, il n'est pas autorisé de faire pâturer des animaux. D'autres sont trop inaccessibles. Nous ne sommes pas parvenues à savoir quelles étaient les parts de surface fauchées pour l'ensilage d'herbe, le foin et l'enrubannage. Les espèces implantées sont des graminées de type ray grass anglais et/ou hybride avec des légumineuses de type trèfle (blanc et violet).

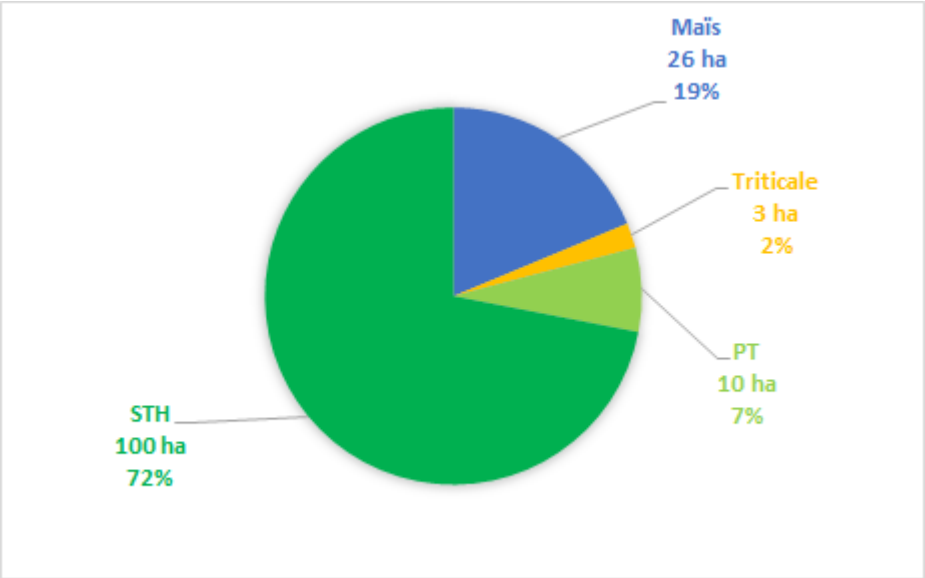


Figure 6 : Assolement des parcelles 2020/2021de l'exploitation

Les céréales produites sur l'exploitation sont destinées à être auto-consommées. Nous ne connaissons pas encore la part du maïs qui sera ensilée et celle qui sera récoltée pour du maïs grain. Le maïs ensilage sera entièrement auto-consommé, tandis que le surplus de maïs grain pourra être revendu. La récolte se fait par une entreprise. L'achat de paille est c'est le cas pour la plupart des élevages alentour car il est difficile de produire des céréales dans la région. Initialement, environ 10 ha de triticale avaient été implantés cet hiver, mais au vu des conditions climatiques, l'EA a décidé de détruire une grande partie du triticale et d'y implanter du maïs au printemps, ce qui explique que la part de maïs implantée cette année sera particulièrement importante par rapport aux années précédentes et aux besoins alimentaires du troupeau. Cela devrait permettre de reconstituer des stocks. Le maïs est irrigué sur les 18 ha irrigables que possède l'exploitation. Les terres sont difficiles à exploiter car les sols sableux de la région ne retiennent pas les minéraux et la couche imperméable qui les constitue retient l'eau, ce qui est problématique en cas de fortes pluies. Le fumier des ateliers animaux et le compost sont utilisés sur le maïs en priorité et autrement sur les prairies ; néanmoins, ils n'ont pas été exportés depuis 3 ans environ. Aussi, l'EA étant proche des habitations, cela constitue une contrainte pour l'épandage qui ne peut se faire qu'à plus de 50 m de celles-ci.

En ce qui concerne les rotations, aucune n'est vraiment définie, cela est adapté en fonction des années. Le maïs est implanté tous les ans, puis est suivi de l'implantation de cultures dérobées (par exemple : ray grass anglais + trèfle + vesce) en interculture si les conditions météorologiques le permettent. Pour l'année 2021, sur les parcelles où l'interculture n'a pas pu être semée, du triticale a été semé dans le but de produire de la paille. Cependant, il n'a pas bien levé non plus.

Depuis de nombreuses années, l'EA pratique l'agriculture raisonnée, elle utilise des produits phytosanitaires que lorsqu'ils sont nécessaires et non en prévention. La figure 7 ci-dessous présente un itinéraire technique prévisionnel pour le maïs. Il a été réalisé par un conseiller de la Chambre d'Agriculture. Il intègre des désherbages chimiques et la fertilisation de la parcelle car celle-ci a été négligée les années précédentes et doit être remise en état afin d'améliorer ses rendements. Un retard s'est accumulé au niveau du travail du sol et de la lutte contre les adventices.

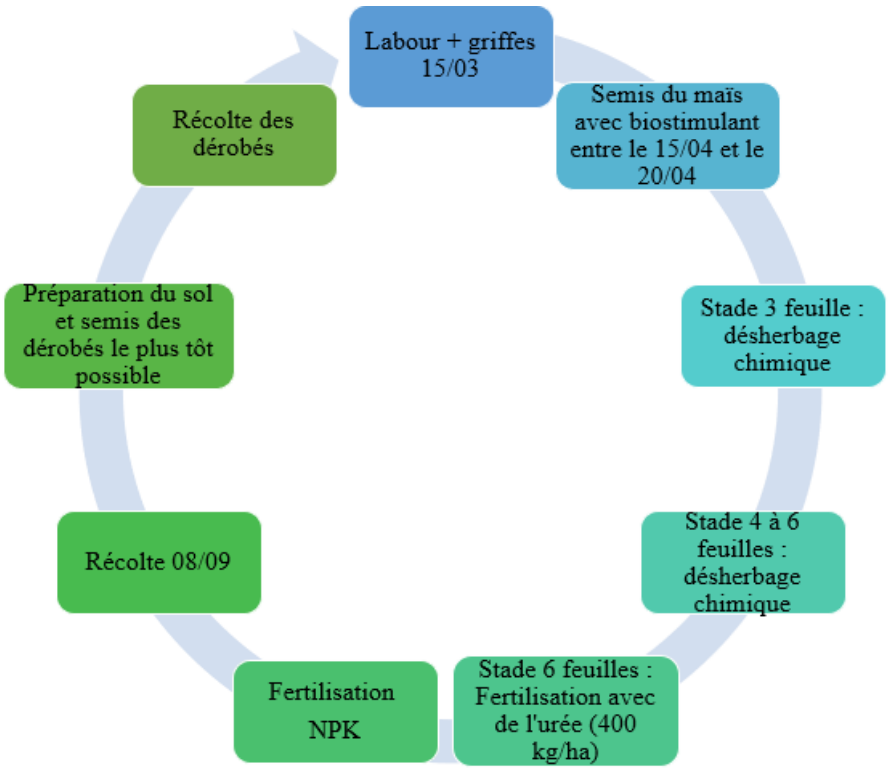


Figure 7 : Schéma présentant un itinéraire technique prévisionnel pour la culture du maïs en 2021

5.2. Diagnostic des productions végétales

5.2.1. Diagnostic des derniers résultats

Pour réaliser un diagnostic de l'atelier de productions végétales, nous avons comparé les rendements de l'année dernière à ceux de la région.

Tableau 7 : Comparaison des rendements de l'EPLEFPA de Bazas avec ceux de la région Nouvelle-Aquitaine pour la campagne 2019/2020 (©FranceAgriMer.fr)

Culture	Surface estimée 2019/2020	Rendements de l'exploitation estimés 2019/2020	Rendements moyens de la Gironde 2019/2020
Maïs grain	13,83 ha	30 q/ha	90,9 q/ha
Maïs fourrager	6,82 ha	13 TMS/ha	16 TMS/ha
Fauche prairie	60 ha	3,5 TMS/ha	5 TMS/ha/coupe

Les rendements de l'EA, notamment en maïs, sont faibles pour un système conventionnel avec irrigation, comparés aux rendements moyens de la région. Les faibles rendements en maïs grain s'expliquent par un manque d'irrigation du fait d'un retard et des restrictions en eau imposées, au moment où celui-ci était en fleur, alors que c'est un stade critique pour le rendement. Ces résultats s'expliquent en partie par la mauvaise qualité de certaines terres de l'exploitation. D'autre part, cela résulte d'une mauvaise gestion des interventions techniques sur les parcelles. Les semis et les récoltes ont été trop tardifs. Certaines bottes de foin ont été ramassées seulement cet hiver. En ce qui concerne les rendements des prairies, ceux-ci sont également en dessous de la moyenne régionale, pour les mêmes raisons. Les pistes d'amélioration seront détaillées par la suite.

5.2.2. Evaluation du niveau d'autonomie alimentaire potentiel de l'EPLEFPA

Pour évaluer le niveau actuel d'autonomie alimentaire de l'EA, nous avons établi un bilan fourrager. Pour calculer les besoins des animaux, les rations d'hiver (tableau 3) et la consommation d'herbe en pâture l'été ont été distinguées. Nous avons fait l'approximation que les animaux ne mangent pas de maïs l'été. Enfin, nous avons pris en compte les besoins des chevaux du centre équestre qui consomment chacun 10 kg d'herbe enrubannée par jour. Ces besoins ont été comparés à la production potentielle que pourrait réaliser l'exploitation pour la campagne 2020/2021. L'assolement considéré est donc celui de 2020/2021. Pour le choix des rendements potentiels, nous n'avons pas pris les rendements de l'année dernière car nous pensons qu'ils ne sont pas représentatifs du potentiel de l'exploitation. N'ayant pas accès aux rendements moyens en foin, enrubannage, ensilage d'herbe et de maïs des années précédentes sur des campagnes normales, nous nous sommes basées sur les rendements moyens de la région que nous avons sous-estimés en raison de la mauvaise qualité des sols de certaines parcelles. Pour le maïs, nous avons calculé la surface nécessaire pour couvrir 130% des besoins en maïs ensilage et nous avons mis le reste des surfaces en maïs grain. Les résultats obtenus sont répertoriés dans le tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8 : Bilan fourrager potentiel pour la campagne 2019-2020

Culture	Surface (ha)	Rendements potentiels (TMS/ha)	Production (TMS)	Besoins annuels des animaux (TMS)	Autonomie
STH+PT	110	4	440	373	118 %
Maïs ensilage	7,3	10	72,8	56	130 %
Maïs grain	18,7	6	112,2	5,88	++

La surface implantée en maïs devrait largement permettre de nourrir le troupeau, de refaire des stocks et même de vendre du grain. La production d'herbe couvrira normalement plus de 100% des besoins mais l'exploitation ne fera pas beaucoup de stocks. En conclusion, l'exploitation peut tout à fait être autonome en fourrage et en maïs grain avec les surfaces dont elle dispose. Il s'agit surtout d'améliorer l'autonomie protéique.

5.2.3. Bilan des points forts et points faibles de l'atelier des productions végétales

L'EPLEFPA a quelques points forts au niveau de ses productions végétales. La superficie importante en prairie est un atout pour nourrir le troupeau de manière durable dans le cadre d'une démarche agro-écologique. La SAU est à priori suffisamment importante pour produire toute l'alimentation du troupeau. D'ailleurs, le système est extensif. L'utilisation des produits phytosanitaires est raisonnée.

Cependant, certaines contraintes nuisent aux performances de l'exploitation. L'éclatement du parcellaire est un véritable inconvénient qui augmente le temps de travail et la consommation de carburant. De plus, cela rend plus difficile la gestion des parcelles et la surveillance des animaux qui pâturent sur des parcelles éloignées. Par ailleurs, l'exploitation comprend des sols de natures variées comme des sols argilo-sableux, des argilo-calcaires… Les sols argilo-sableux sont hydromorphes et inondés l'hiver. Il est donc difficile de rentrer sur ces parcelles en automne et au printemps pour réaliser des opérations culturales et les cultures d'hiver ne s'y développent pas correctement. Aussi, nous avons rencontré des difficultés pour connaître la nature des sols de chaque parcelle, les rendements de chaque production, et les valeurs nutritionnelles des aliments produits ; la DEA ne disposait pas de ces informations. Il sera judicieux de refaire des analyses de sol et des analyses de fourrages afin d'adapter les pratiques culturales et les variétés. Enfin, l'EA ne possède pas la majorité des terres qu'elle exploite, certaines sont actuellement menacées et l'EA pourrait à tout moment en perdre une partie. Il est également plus difficile d'y faire des aménagements car cela nécessite l'accord des propriétaires.

Outre la pose de drains ou le fait de creuser des fossés de drainage, le travail de la terre pourrait permettre de limiter ce problème de drainage (travail profond, sous soleuse). Une autre alternative intéressante serait de replanter des haies autour des parcelles. La plantation de haies peut être financée à 100% par le programme "Plantons des haies". En été, ces sols sont séchants et il est nécessaire d'irriguer pour que les cultures se développent, d'autant plus que le maïs est la culture principale de l'exploitation, et celle-ci est très demandeuse en eau à cette période. Par conséquent, la production végétale repose sur l'irrigation. Or, on peut s'interroger sur sa durabilité. En plus des questions environnementales que cela pose, les sécheresses estivales entraînent parfois des mesures de restriction sur les prélèvements d'eau qui s'appliquent à l'irrigation.

Par ailleurs, en dehors des contraintes liées aux caractéristiques des sols, la gestion et le suivi des interventions techniques ne semblent pas avoir été optimums, ce qui a des conséquences directes sur les résultats. En effet, le fait de ne pas avoir une vision précise des précédents rendements, des précédentes opérations culturales et du potentiel de chaque parcelle rend difficile leur gestion. Cela est dû à un manque et une instabilité de la main-d'œuvre. Par conséquent, les derniers rendements sont faibles et bien en dessous de ce qu'ils pourraient être réellement. Ces dernières années, les prairies ont été laissées à l'abandon, ce qui laisse place à des espèces invasives comme le rumex ou les ronces des talus qui viennent empiéter sur les parcelles. Cela a également dégradé la qualité de l'herbe récoltée, dont la part de protéines a fortement chuté. Du retard a aussi été accumulé pour le maïs au niveau du travail du sol et de la lutte contre les adventices, cela prendra donc du temps pour remettre en état les parcelles. De plus, la qualité des aliments comme l'ensilage d'herbe et de maïs a été détériorée par de mauvaises conditions de stockage (mauvais tassement), ce qui favorise le développement des moisissures.

Tableau 9 : Synthèse des points forts et des points faibles de l'atelier de production végétale

Points forts	Points faibles
- Système extensif - SAU suffisante pour l'autonomie alimentaire du troupeau - 72% de prairies	- Éclatement du parcellaire - Qualité des sols hétérogène - Questionnement concernant l'irrigation en termes de durabilité - Manque de suivi des parcelles - Mauvaise gestion des interventions techniques - Derniers rendements faibles - Qualité des aliments dégradées par de mauvaises conditions de stockage

Ainsi, pour optimiser la gestion des interventions techniques, il peut être judicieux de faire appel à des prestataires si besoin, et de préparer à l'avance le matériel nécessaire afin de ne pas manquer les fenêtres météorologiques. La Chambre d'Agriculture peut aussi être de bon conseil dans les prises de décisions. Quant au suivi des parcelles, il serait intéressant d'utiliser un dispositif de suivi comme l'outil Mes Parcelles qui a été conçu par la Chambre d'Agriculture. Sur le site de la Chambre d'Agriculture de France, les nombreuses fonctionnalités de cet outil sont décrites ; il permet de :

- Sécuriser l'ensemble des démarches réglementaires
- Faciliter les déclarations dans Télépac
- Suivre les indicateurs environnementaux
- Préparer les démarches de certification environnementale (HVE, GlobalGAP, TerraVitis)
- Piloter la performance technique et économique de l'exploitation
- Connecter l'ensemble des données d'exploitation

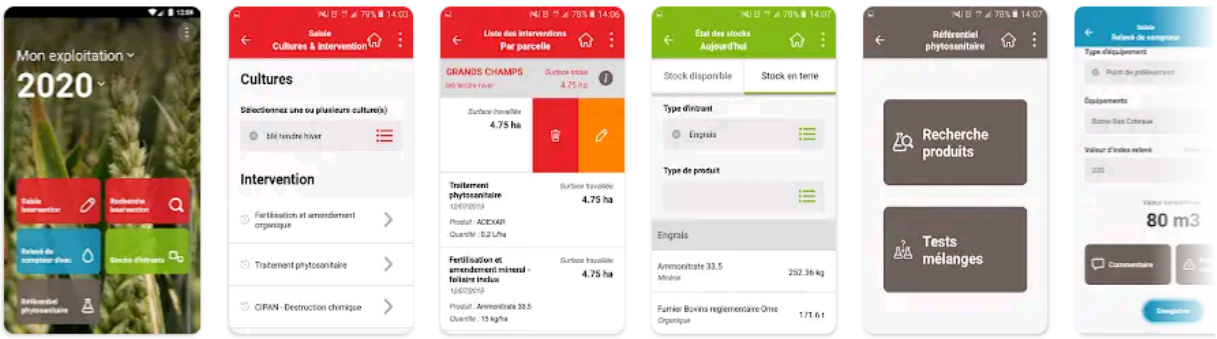


Figure 8 : Captures d'écran de l'application Mes Parcelles sur Google Play (©capbio-bretagne.com, 2020)

L'exploitation est déjà équipée de cet outil mais ne l'utilise pas. En effet, l'objectif est d'abord de noter toutes les données sur un support papier avant de les rentrer sur le logiciel ; ce qui n'est pas fait car trop laborieux. Il pourrait être intéressant de sensibiliser et former les salariés à l'utilisation de cet outil. Ils pourront ensuite rentrer les données au fur et à mesure notamment en utilisant l'application Mes Parcelles sur leur smartphone.

6. Situation économique et financière de l'exploitation agricole

Une analyse des documents de gestion permet la compréhension de la gestion économique et financière ; elle renseigne donc sur le fonctionnement global de l'exploitation. Il est important de préciser que ces données comptables portent sur l'exploitation entière, c'est-à-dire qu'elles englobent à la fois l'atelier volaille et l'atelier bovin. Il a donc été difficile d'analyser la situation économique de l'atelier bovin spécifiquement.

6.1. Equilibre général et dimensions économiques de l'EA

Un tableau répertoriant tous les chiffres de 2016 à 2020 sur plusieurs indicateurs économiques est visible en annexe 6.

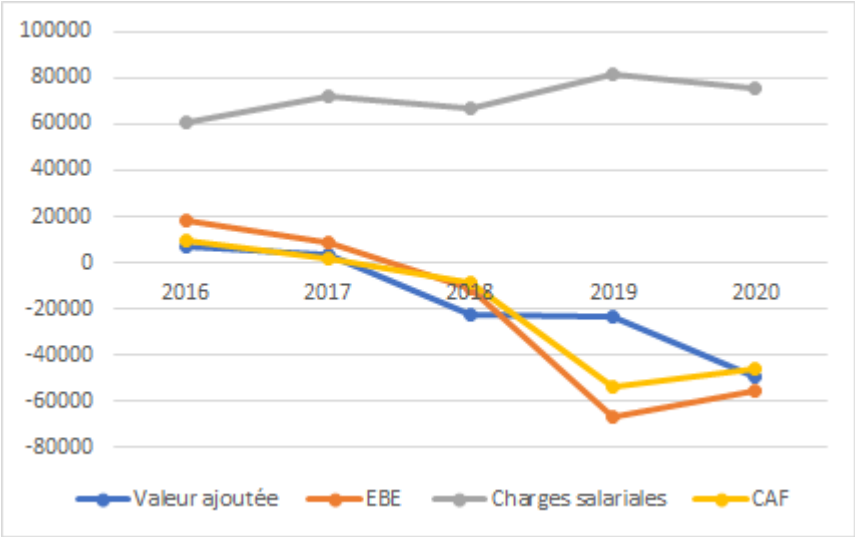


Figure 9 : Evolution des principaux indicateurs économiques de l'EA entre 2016 et 2020

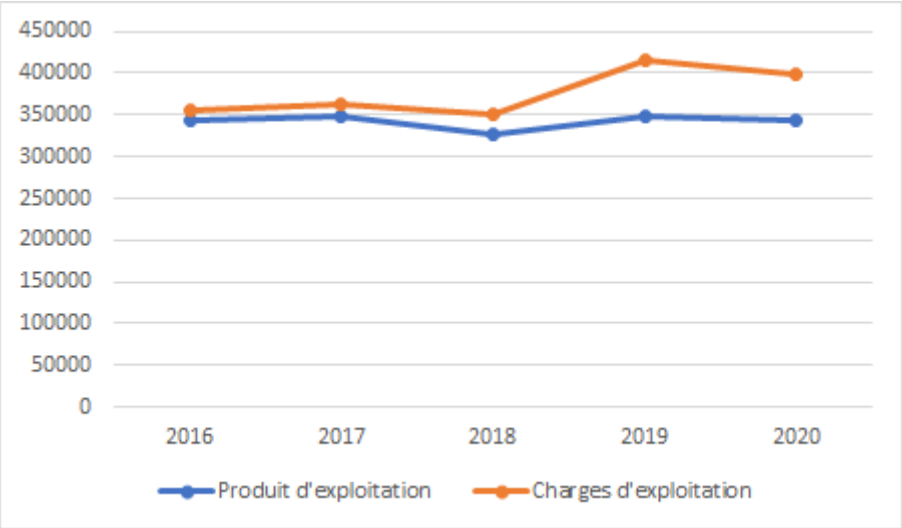


Figure 10 : Evolution des charges et produits d'exploitation entre 2016 et 2020

La valeur ajoutée de l'EA baisse puis est négative en 2018 (figure 9) : cet indicateur économique met en avant des fragilités techniques au niveau de la conduite des productions. Cela peut s'expliquer par un manque et une instabilité de la main d'œuvre sur l'EA qui impactent les aspects économique et social de l'EA comme le montre la variation des charges salariales. On constate également que le produit d'exploitation et le chiffre d'affaires se maintiennent, en revanche les charges ont augmenté d'environ 50 000€ depuis les 4 dernières années et sont plus élevées que les produits (figure 10). Par conséquent, la valeur ajoutée diminue et cela se répercute aussi sur les autres indicateurs. En effet, l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) permet d'apprécier la rentabilité économique de l'exploitation et son équilibre à l'aide du ratio EBE/Produit d'exploitation. Ces indicateurs baissent considérablement et sont négatifs depuis 2018. En effet, la part importante des subventions vis-à-vis de ces structures permet d'améliorer l'EBE, mais les charges salariales l'impactent énormément aussi. Nous constatons alors une accentuation de la perte au cours des exercices comptables. Par conséquent, la Capacité d'Autofinancement (CAF) est passée d'environ 10 000€ en 2016 à -50 000€ en 2020, ce qui montre que la santé économique de l'exploitation s'est fortement dégradée depuis quelques années et que l'EPL n'est pas capable, au travers de son fonctionnement, de générer un excédent permettant de financer ses investissements. Pour l'instant, c'est l'Etablissement qui puise dans ses réserves pour compenser le déficit de l'EA.

Après avoir étudié la situation économique globale de l'exploitation, nous nous sommes ensuite intéressées au détail des charges opérationnelles, en particulier les achats effectués à l'extérieur pour étudier plus précisément le niveau d'autonomie alimentaire actuel de l'exploitation.

.

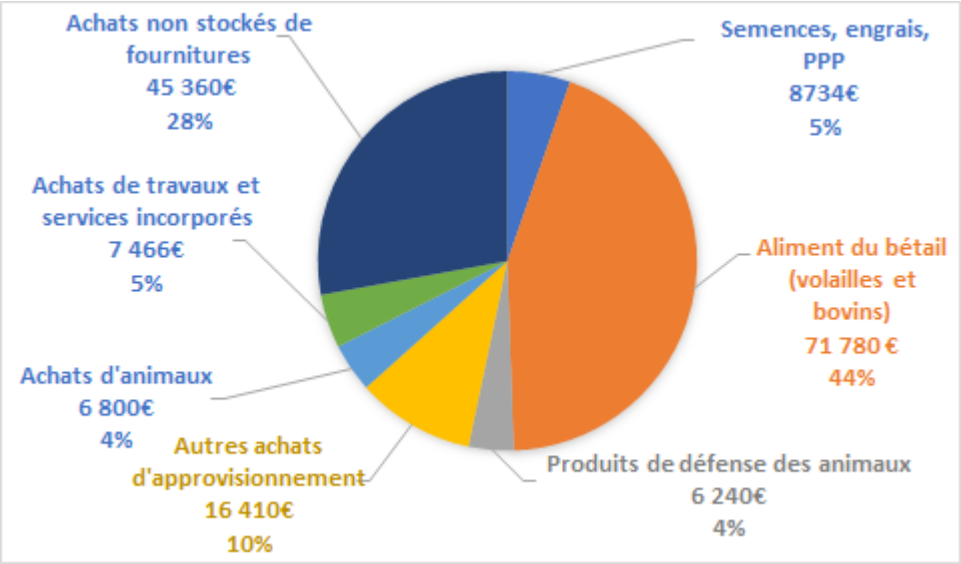


Figure 11 : Répartition des achats d'approvisionnements selon l'exercice comptable de 2020

L'achat d'aliments des animaux représente près de la moitié des achats extérieurs. Les 70 000€ comprennent environ 40 000€ de frais pour l'aliment des volailles, et donc environ 30 000€ pour l'aliment des bovins. En effet, cette somme est liée à l'achat de tourteaux à base de colza/soja/tournesol (ProtéalSenior), à hauteur de 450€/tonne chez Sud-Ouest Aliment. Ces aliments apportent les protéines essentielles à la ration. Cela montre bien la dépendance de l'exploitation vis à vis de l'apport protéique : les productions végétales actuellement mises en place ne répondent pas suffisamment aux besoins en protéines des animaux. De plus, les achats d'approvisionnement (semences, engrais, PPP, aliments du bétail, défenses des animaux) sont à la hausse depuis quelques années, passant de 87 000€ à 105 000€ en 2019, avec une variation tout juste positive des stocks.

L'enjeu majeur de l'EA est donc d'améliorer son autonomie alimentaire, notamment protéique, pour diminuer le coût de production et ainsi augmenter sa marge brute.

6.2. La situation financière de l'exploitation agricole

Tableau 10 : Evolution des équilibres financiers de l'exploitation agricole d'après les exercices comptables

Indicateurs	2017	2018	2019	2020
Fond de Roulement (€)	- 450 208	-449 101,12	-555 258,60	-611 608,04
Besoin en Fond de Roulement (€)	239 896	237 769	263 230,30	220 433, 79
Trésorerie Nette (€)	-690 104	-715 677	-818 488, 9	-832 041

Le besoin en fonds de roulement (BFR) représente l'argent nécessaire au fonctionnement de l'exploitation à court terme, et le fonds de roulement (FR) représente les ressources disponibles sur le long terme pour couvrir les immobilisations. La différence entre ces deux indicateurs représente la trésorerie nette (TN), elle reflète l'argent dont on dispose ou dont on est redevable à un instant T.

Le fonds de roulement est négatif, cela montre que les ressources disponibles ne permettent pas de répondre aux besoins de l'EA pour financer ses activités (Tableau 10). Par conséquent, la trésorerie est impactée négativement. A défaut, le financement a donc été assuré par un prélèvement sur les réserves de l'EPL, à hauteur de 170 000€ en 2019, qui correspond à la variation négative du Fonds de roulement. Ainsi, ces indicateurs mettent en évidence la fragilité financière de l'exploitation.

6.3. Diagnostic économique et financier de l'exploitation

Nous avons pu apprécier auparavant la fragilité de la solvabilité et de la situation financière de l'EA. Pour réaliser un diagnostic économique et financier précis de l'EPLEFPA de Bazas, il aurait été pertinent de comparer la situation de l'EA avec celle d'un système similaire. Nous avons pu trouver des documents présentant des résultats économiques de différents cas-types de systèmes bovins viande en Aquitaine, et le cas-type le plus représentatif du système de l'EPLEFPA de Bazas est un système naisseur-engraisseur de race Blonde d'Aquitaine, avec une moyenne de 91 ha en SAU et 88 UGB. Outre le fait que ces caractéristiques soient malgré tout relativement différentes avec le troupeau de Bazadaises de l'EA, l'EPLEFPA englobe à la fois 1 atelier avicole et 1 atelier bovin. Ainsi, les indicateurs économiques présentés dans les documents de gestion comptabilisent les 2 ateliers et non l'atelier bovin seul, c'est pourquoi nous ne pouvons pas comparer les 2 situations, d'autant plus que l'élevage de race Bazadaise n'est encore qu'une niche avec de petits effectifs, il n'existe donc pas de données statistiques spécifiques des élevages de Bazadaises.

7. Bilan des atouts et contraintes de l'exploitation agricole

L'EA de l'EPLEFPA de Bazas présente des atouts et des contraintes dans son organisation et son fonctionnement, ceux-ci sont répertoriés dans le tableau 11 ci-dessous. Contrairement aux points forts et points faibles, les atouts et contraintes énoncés sont issus du point de vue des personnes qui travaillent sur la ferme et des professionnel.le.s que nous avons interviewé.e.s.

Tableau 11 : Récapitulatif des atouts et contraintes de l'EA de l'EPLEFPA de Bazas

Atouts	Contraintes
- Potentiel génétique du troupeau - Effectif du troupeau qui permet d'avoir une certaine renommée pour le lycée - Participation à la fête du bœuf gras, salons et remise de prix, visibilité de l'EA - Qualités de la race (qualités maternelles, facile d'entretien…) - Valorisation économique intéressante	- Parcellaire morcelé, îlots éloignés - Peu de foncier disponible - Certaines parcelles sont inondables - Matériel vétuste qui a dû être renouvelé - Manque de main d'œuvre - 1 poulailler actuellement inutilisable - Conception de la stabulation : l'eau de pluie s'écoule dans les litières et le couloir d'alimentation

La DEA ainsi que les partenaires travaillant sur l'exploitation nous ont décrit l'exploitation comme ayant un troupeau bovin performant et de qualité. C'est, pour eux, le principal atout sur plusieurs aspects. À l'inverse, les contraintes recensées sont majoritairement liées aux productions végétales.

8. Diagnostic global de l'exploitation agricole dans une perspective d'autonomie alimentaire du troupeau

Après avoir analysé le fonctionnement global de l'exploitation et établi un diagnostic sur chaque point, nous avons récapitulé les points forts et les points faibles de l'exploitation, selon notre point de vue.

Tableau 12 : Récapitulatif des points forts et des points faibles de l'EA de l'EPLEFPA de Bazas

Points forts	Points faibles
- Mise en valeur de la race Bazadaise - Performances du troupeau - L'EA est le support pédagogique du lycée - Diversité des ateliers : bovins, volailles, chevaux, agroforesterie, productions végétales - Conseils et suivi réguliers des technicien.ne.s de la Chambre d'Agriculture	- Instabilité de la main d'œuvre - Contraintes salariales - Dépendance protéique - Difficultés pour mettre en place le PTD - Gestion et technicité des productions végétales et du stockage des fourrages - Dépendance au marché de la paille - Entretien du matériel et des bâtiments - Bien-être animal pas toujours optimal - Manque de communication entre l'EA et le corps pédagogique

Bien que l'atelier bovin soit performant, l'EA est en difficultés économiques et financières. Elle vient d'ailleurs de perdre la certification HVE3. Le facteur humain joue un rôle très important dans le fonctionnement de l'exploitation, des solutions sont possibles pour redresser la situation. Dans la suite du rapport, nous allons évaluer la possibilité d'une conversion en AB, puis des pistes d'amélioration pour l'autonomie alimentaire du troupeau seront proposées.

Partie III : Réflexion autour de la conversion en Agriculture Biologique du troupeau de bovins allaitants

1. Situation de l'EPLEFPA vis-à-vis du cahier des charges de l'Agriculture Biologique

L'analyse et le diagnostic de l'exploitation, ainsi que l'étude du cahier des charges de l'Agriculture Biologique (FNAB, 2014) nous ont permis de vérifier dans quelle mesure l'atelier répond déjà au cahier des charges AB et au contraire quels sont les points qu'il faudrait changer pour qu'une conversion soit possible.

Les atouts de l'atelier de bovins allaitants dans le cadre d'une conversion en agriculture biologique sont donc :

- La rusticité de la race Bazadaise : la race résiste bien aux maladies et parasites, il est donc plus aisé de limiter les traitements antibiotiques comme l'exige le cahier des charges AB, comparé à d'autres races.
- Le faible chargement : il est de 0,9 UGB/ha et cela est inférieur au chargement maximal autorisé qui est de 2 UGB/ha.
- La taille des bâtiments : ceux-ci sont suffisamment grands pour que les animaux aient plus de 10 m² chacun.
- L'origine des aliments : ils doivent provenir à plus de 60% de l'exploitation (condition respectée).

Il existe cependant des exigences qui ne sont pas remplies par l'exploitation :

- L'interdiction de transfert d'embryons
- L'interdiction d'utiliser des traitements hormonaux
- L'interdiction d'utiliser des pesticides pour produire les aliments pour le troupeau
- Obligation d'utiliser des produits anesthésiants pour l'écornage

2. Les conséquences d'une conversion en Agriculture Biologique

La conversion de l'atelier de bovins allaitants permettrait de répondre à une demande du gouvernement avec le programme Ambition Bio 2022. De plus, cela contribuerait à améliorer l'image de l'école au travers de son engagement pour la préservation de l'environnement. Cependant, les contraintes du cahier des charge AB sont importantes notamment pour la gestion de la reproduction et de l'alimentation. L'EA n'est pas encore prête à arrêter les transferts d'embryons et les traitements hormonaux, l'enjeu lié à la génétique du troupeau étant trop important.

Concernant l'alimentation, le coût des aliments concentrés certifiés AB est 40 à 50% plus élevé que celui des aliments conventionnels (autour de 700€/T). Au vu de la situation financière et économique de l'exploitation, celle-ci n'est pas prête à augmenter ses charges. Pour que le surcoût de la conversion en agriculture biologique soit soutenable, l'exploitation doit d'abord assurer l'autonomie alimentaire du troupeau, notamment l'autonomie protéique. Il faut également prendre en compte que les rendements sont plus faibles en agriculture biologique, il est donc plus difficile d'atteindre l'autonomie alimentaire. De plus, la gestion des productions végétales est plus complexe en AB pour justement tendre vers des rendements corrects. Par ailleurs, si une conversion de l'atelier entraîne des coûts de production plus élevés, les produits, eux, risquent de ne pas augmenter ou que très faiblement. En effet, le prix de la viande de Bazadaise est déjà relativement élevé. L'exploitation vend sa viande entre 5,00€ et 5,80€ le kg de carcasse pour une vache. Le prix potentiel de la viande de Bazadaise certifié AB serait aux alentours de 5€50 le kg de carcasse, d'après les informations fournies lors des échanges. Si les prix augmentent, le risque est aussi de perdre des clients.

Finalement, malgré le fait que l'atelier bovin viande respecte déjà en grande partie le cahier des charges de l'agriculture biologique, il n'est pas envisageable d'un point de vue économique de le convertir tant que l'autonomie alimentaire n'est pas atteinte. Ce point est d'ailleurs essentiel pour redresser la situation économique de l'exploitation, avec ou sans conversion Bio. La partie suivante du rapport présente des pistes d'amélioration pour l'autonomie alimentaire du troupeau, et qui sont d'ailleurs compatibles avec une conversion en AB à plus long terme.

Partie IV : Pistes d'amélioration pour l'autonomie alimentaire du troupeau

Nous avons vu précédemment que l'autonomie fourragère du troupeau peut théoriquement être atteinte avec les surfaces dont dispose l'exploitation (cf 5.5.2.2.) Par contre, l'autonomie protéique se doit d'être améliorée.

Contexte général

L'autonomie protéique représente la part des besoins en protéines du/des ateliers d'élevage qui est couverte par la production de l'exploitation. Elle peut être calculée sur les protéines totales (prairies, fourrages grossiers) ou sur les matières riches en protéines (avec plus de 15 ou 16% de protéines). Depuis les années 1970, la France fait face à un déficit protéique d'environ 50%, la consommation de matières riches en protéines végétales est supérieure à la production nationale. Cela perdure malgré la prise de conscience de ce problème lors de l'embargo américain dans les années 1970, où les Etats-Unis ont arrêté l'exportation de soja pour l'élevage français et européen. Ce déficit est dû à la faible part des surfaces en protéagineux qui continue de régresser. Les surfaces en légumineuses fourragères ont également fortement diminué. En effet, en France et en Europe, les surfaces sont majoritairement dédiées aux cultures de céréales à paille et au maïs grain, ce qui laisse peu de place aux protéagineux. Ce déficit est alors compensé par des importations massives de matières riches en protéines, notamment de tourteaux de soja provenant principalement d'Amérique Latine (Brésil). Ainsi, la faible autonomie protéique de l'élevage français le rend vulnérable à la volatilité des cours, puisque le prix des matières riches en protéines fluctue beaucoup du fait notamment des aléas climatiques qui impactent les productions. Mais cette volatilité des prix est d'autant plus forte que le marché est fortement dominé par la demande chinoise pour l'élevage porcin, depuis les années 2000. De plus, la deuxième raison pour laquelle il serait souhaitable d'augmenter l'autonomie protéique est que l'entrée massive d'azote importé se concentre sur les grandes régions d'élevage entraînant des situations locales d'excédents d'azote, ce qui se retrouve dans l'environnement via du lessivage de nitrates NO_3^-, ou bien sous forme de volatilisation ammoniacale NH_3, ou encore sous forme de N_2O, puissant gaz à effet de serre. Enfin, au niveau mondial, la demande d'aliments riches en protéines contribue à la déforestation massive et accroît l'empreinte carbone des produits animaux. L'autonomie protéique est donc de plus en plus mise en avant par les certifications environnementales (Pellerin, 2020).

Il existe des solutions pour gagner en autonomie protéique tout en se passant des tourteaux importés. La matière azotée peut être produite par diverses cultures, sachant que la prairie reste la principale source de protéines en Nouvelle-Aquitaine. Nous avons étudié 8 pistes pour améliorer l'autonomie alimentaire du troupeau de l'EPLEFPA de Bazas. Nous les avons classées selon leur degré de faisabilité, en prenant en compte les contraintes de l'exploitation.

1. Produire des fourrages de qualité, plus riches en protéines

1.1. Réentretenir les prairies

Tout d'abord, pour que l'EA puisse produire des fourrages de qualité en quantité suffisante, il sera nécessaire dans un premier temps de réentretenir les prairies pour que les espèces prairiales souhaitées puissent s'y développer. En effet, ces dernières années, les prairies ont été mal entretenues, ce qui a laissé la place à des espèces invasives comme les ronces, le rumex, et d'autres sortes d'adventices. L'état de certaines parcelles est tel qu'il est prévu un désherbage chimique pour les éliminer et ainsi repartir sur une base de graminées.

Figure 12 : Photos de deux parcelles envahies par du rumex (03/2021)

1.2. Réimplanter des légumineuses dans les prairies

Les prairies manquent de légumineuses. Cela nuit à la qualité des fourrages qui pourraient être plus riches en azote et donc en protéines. La flore prairiale est très impactée par les conditions météorologiques : les printemps pluvieux favorisent les graminées et adventices au détriment des légumineuses. Il est donc important de suivre les espèces présentes dans les prairies pour les rééquilibrer. Il faut également faucher avant la montée à graine des adventices même si cela ne permet pas de produire de fourrage.

L'implantation de légumineuses (trèfle blanc, trèfle violet, luzerne) dans les prairies pour augmenter l'apport protéique provenant de l'exploitation diminue ainsi les besoins en concentrés riches en protéines tels que les tourteaux de soja importés. En effet, le trèfle violet ou la luzerne peuvent produire des quantités considérables de protéines autour de 1 400 kg de MAT/ha pour un rendement de 8 TMS/ha. Ces cultures sont plutôt des prairies temporaires destinées à la fauche, elles ont une durée de vie d'environ 3 ans. Le trèfle violet est à privilégier sur les parcelles les moins drainantes et les plus acides. Par ailleurs, il constitue un excellent précédent cultural notamment pour le maïs, en lui restituant l'azote et en améliorant la structure du sol (Chambre d'Agriculture des Landes, 2017).

1.3. Semer et récolter précocement

Pour les prairies, la récolte précoce sous-entend la récolte au stade optimal pour maximiser les quantités d'énergie et d'azote récoltés. En effet, plus l'herbe est jeune, plus elle est riche. Sa valeur alimentaire diminue au fur et à mesure du vieillissement de la plante. Le stade optimal de récolte est un peu après le début de l'épiaison, en offrant un compromis entre la quantité à récolter et la valeur alimentaire. Cela permet d'économiser jusqu'à une tonne de tourteau de soja pour chaque hectare de prairie récolté en ensilage début mai, par rapport à une récolte de foin vers mi-juin. De plus, la récolte précoce permet d'assurer un regain au printemps (second cycle de production), avant les chaleurs estivales. On peut espérer un rendement de 2 TMS/ha (Chambre d'Agriculture des Landes, 2017). Il convient de faire de l'ensilage en général entre fin avril et début mai, dès que le temps le permet. Pour le foin, il peut se faire courant le mois de mai avec de l'herbe un peu plus riche en matière sèche et des fenêtres météo plus grandes.

Il convient également de fertiliser les prairies au printemps avec un fumier qui puisse favoriser la reprise du développement végétatif après l'hiver. En outre, les rendements peuvent atteindre les moyennes régionales à condition d'avoir une bonne gestion technique des productions végétales.

Pour le maïs, d'après les informations fournies par Monsieur Mouquot, celui-ci doit également être une variété précoce, idéalement avec un indice de 500, ou bien même une variété très précoce avec un indice de 320 en cas de problème de semis. Il sera peut-être judicieux de commander ⅔ du premier et ⅓ du second, par sécurité. En effet, cela est en cohérence avec le climat de la région, où la période estivale démarre tôt, et où il peut y avoir beaucoup de pluie en sortie d'été, ce qui augmenterait les frais de séchage du maïs si celui-ci est récolté en grain. Dans tous les cas, la date de semis doit idéalement se situer entre le 15-20 avril et le 1 er mai dernier délai, pour une récolte début septembre de l'ensilage.

Si toutes ces conditions sont respectées, les rendements pourront se rapprocher des moyennes régionales et cela permettra de constituer des stocks suffisants pour répondre à plus de 100% des besoins des animaux (idéalement 120 à 130%). Ainsi, l'autonomie fourragère sera entièrement sécurisée et l'autonomie protéique sera améliorée.

2. Implanter des cultures dérobées

Les cultures dérobées sont des intercultures récoltées pour produire des fourrages. Différentes cultures peuvent être implantées en pur ou en association. Le tableau 13 suivant présente des espèces qui peuvent être utilisées en culture dérobée.

Tableau 13 : Avantages et inconvénients de quelques cultures dérobées (©Battegay,s.d. et ©agrileader, 2020)

Espèce	Avantages	Inconvénients
Moha	Ne craint pas les températures élevées Implantation rapide (montée à graine 50j après le semis).	Valeur énergétique assez faible, faible teneur en azote soluble
Ray Grass Italien	Bonne valeur nutritive	Sensible au manque d'eau l'été Destruction difficile avant une culture de printemps
Trèfle incarnat	Bonne valeur nutritive (azote) Croissance rapide Très bien en dérobée, associé à une graminée (RGI)	/
Trèfle d'Alexandrie	Peut produire plusieurs coupes en été et à l'automne Bonne valeur énergétique liée à une cellulose digestible Très complémentaire à une graminée dans le cadre d'une association (Moha, seigle, RGI)	Craint les sols acides Azote peu dégradable dans le rumen
Vesce	Bonne valeur nutritive (azote)	Difficile de maîtriser les proportions dans les mélanges
Colza fourrager	Pâturage possible 50 à 60 jours après le semis L'affouragement en vert permet de limiter les pertes	Implantation parfois délicate (possible à partir du 1er août) Déconseillé pour les animaux en croissance
Chou fourrager	Bonne valeur nutritive (azote)	Doit être rationné pour éviter les risques de météorisation Déconseillé pour les animaux en croissance Besoins en eau au moment du semis (mai-juillet) Sensible à la concurrence des adventices
Navette	Cycle de végétation très court (50-60 jours)	Productivité plus faible que le colza Faible appétence À rationner à cause de composés soufrés
Triticale	Productivité élevée Rustique Bonne valeur nutritive	Sensible à la verse Sensible à l'oïdium
Avoine	Faibles besoins en azote, allélopathie, Bonne valeur nutritive (azote)	Sensibilité au froid et aux maladies
Seigle	Rustique, résistante au froid, Bonne tenue de tige	Faible valeur nutritive

Les cultures dérobées permettent d'assurer une couverture du sol entre deux cultures principales. Elles améliorent ainsi la structure du sol et le protègent de l'érosion. Elles constituent un refuge pour la biodiversité et en enrichissant le sol en matière organique, elles stimulent la vie biologique du sol. Elles permettent également de produire des fourrages dont les valeurs nutritives varient en fonction des espèces implantées (Brochier et *al*., 2013). La figure 13 permet de visualiser les apports de chaque espèce en termes de protéines et d'énergie.

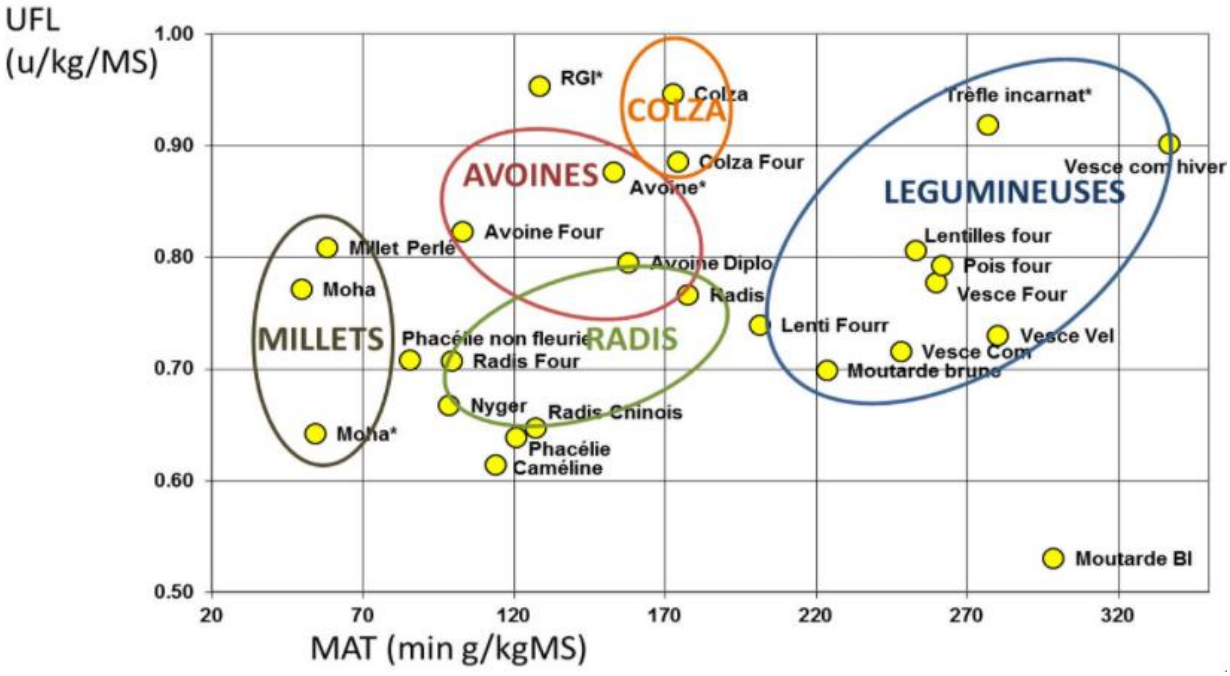


Figure 13 : Valeurs alimentaires de différents dérobés (©Arvalis, s.d.)

Cependant, l'implantation d'intercultures requiert des opérations culturales supplémentaires. Une autre contrainte propre à l'exploitation est qu'il n'est pas toujours possible de rentrer sur les parcelles à l'automne quand les intercultures doivent être semées car le sol est trop humide. Pour éviter ce problème, il faut semer le plus tôt possible, dès que la culture précédente a été récoltée. Ce problème de drainage risque également d'être néfaste pour le développement des cultures, surtout si les parcelles sont inondées l'hiver. Néanmoins, la présence d'un couvert permet d'améliorer les capacités d'absorption et de rétention de l'eau du sol et limite l'érosion. Ainsi, elle limitera les problèmes précédemment évoqués.

3. Faire du méteil, un fourrage en interculture

Un méteil est une association entre une céréale et un protéagineux. Les méteils peuvent être placés en interculture pour produire des fourrages. On parle alors de culture dérobée. S'ils sont cultivés plus longtemps, ils peuvent être moissonnés pour produire du grain qui servira à faire des concentrés. Ainsi, les méteils sont très intéressants pour améliorer l'autonomie fourragère et protéique du troupeau puisqu'ils apportent à la fois de l'énergie et des protéines. Il existe un nombre infini d'associations. Le tableau 14 ci-dessous présente les associations les plus courantes.

Tableau 14 : Principales associations des méteils (©Chambre d'Agriculture Centre Val de Loire, s.d.)

Céréales	Protéagineux
Triticale	Pois fourrager
	Pois fourrager + Vesce commune
	Vesce
	Féverole
Triticale + avoine	Pois fourrager
	Pois fourrager + Vesce commune
Triticale + avoine + blé	Pois fourrager
Avoine	Pois
	Vesce
Blé tendre d'hiver	Pois protéagineux d'hiver
	Féverole d'hiver
Orge de printemps	Pois protéagineux de printemps

Par ailleurs, les méteils sont particulièrement intéressants dans le cadre d'une transition en agriculture biologique ou pour diminuer les utilisations d'intrants. En effet, les fabacées et les graminées sont deux familles de plantes très différentes, leur association présente donc de nombreux avantages :

- La complémentarité de niches augmente l'efficacité d'utilisation des ressources des associations par rapport aux cultures seules. Par exemple, les fabacées fixent l'azote atmosphérique alors que les graminées sont demandeuses en azote minérale.
- Les bioagresseurs ne sont pas les mêmes, ainsi la dilution des espèces sur la parcelle permet de réduire la pression exercée par les bioagresseurs.
- L'utilisation de l'espace est optimisée, ce qui rend ces associations très compétitives vis-à-vis des adventices.

Ainsi, les besoins en herbicides et autres produits PPP sont limités. Par ailleurs, il n'existe pas de traitement herbicide pour les méteils car les traitements seraient néfastes pour une des cultures. Il est donc nécessaire d'éliminer un maximum les adventices avant de semer un méteil. Un faux semis est ainsi une technique intéressante. Une autre contrainte concernant les méteils est que les rendements restent variables d'une année sur l'autre, mais tout dépend des cultures implantées. Le développement des cultures peut varier, il est donc difficile de prévoir dans quelles proportions les espèces seront récoltées (Arvalis-Institut du végétal, 2020).

Dans la situation de l'exploitation et dans un objectif d'autonomie alimentaire, nous avons déterminé deux méteils qui pourraient être intéressants à implanter.

3.1. L’association triticale/pois

Figure 14 : Photo d’une association triticale/pois (© Opaba.org, 2011)

La première association qui peut être envisageable est un triticale/pois, c’est une association assez courante. Elle peut être utilisée en interculture pour fournir du fourrage ou en culture principale pour récolter les grains et faire des concentrés. Le mélange permet un bon équilibre entre énergie et protéines. Le pois n’est pas très riche en matière azotée totale (MAT) mais possède une teneur en lysine élevée. Il existe cependant un risque d’acidose pour les bovins si on leur donne trop de triticale. D’un point de vue agronomique, cette association est relativement facile à cultiver. Le triticale est une culture résistante aux maladies et qui supporte les sols hydromorphes, ce qui est le cas de plusieurs parcelles de l’exploitation. Le triticale sert de tuteur pour le pois (Fontaine et *al*., 2003).

3.2. L’association vesce/avoine

Figure 15 : Photo d’une association avoine rude et vesce commune (©Civambio53.fr, 2020)

La deuxième association qui pourrait être envisageable est un mélange de vesce et d’avoine. L’avoine est riche en cellulose, ce qui permet de réduire les risques d’acidose. La vesce possède des valeurs de MAT et de PDIN plus importantes que le pois. Ces deux cultures sont très couvrantes et compétitives et devraient assurer une production importante de fourrages, en interculture. L’avoine est une culture adaptée aux sols difficiles qui permet de les restructurer. Le pouvoir très couvrant des deux espèces et les propriétés allélopathiques de l’avoine permettent également d’éliminer les adventices (De Toffoli et *al*., s.d.).

En somme, ces deux méteils sont très intéressants dans un objectif d'autonomie alimentaire du troupeau et se complètent d'un point de vue nutritionnel. Leur culture semble adaptée aux contraintes de l'exploitation.

4. Adapter la conduite au pâturage

Le pâturage demeure le meilleur mode de valorisation de l'herbe en répondant à des aspects économiques, environnementaux et zootechniques. En effet, contrairement à d'autres espèces (y compris l'Homme), les ruminants ont un système digestif capable de valoriser l'herbe grâce aux microorganismes de leur flore. Les systèmes herbagers permettent une diminution du coût alimentaire tout en permettant la diversification des espèces au sein des prairies. La biodiversité est ainsi favorisée puisque l'utilisation d'intrants est limitée. Les pollutions sont réduites par le piégeage de carbone des prairies et par la diminution des outils de mécanisation (Le Rohellec et *al*, 2008). Celles-ci compensent les émissions de méthane par les bovins. Également, le pâturage et l'utilisation moindre des bâtiments d'élevage contribuent au bien-être animal et à leur santé (Van den Pol-van Dasselaar et *al*., 2014).

Le pâturage offre un fourrage qui peut être de très bonne qualité, à condition qu'il soit exploité au bon moment, c'est-à-dire à partir du stade 3 feuilles, jusqu'au niveau de la gaine, pour permettre ensuite une repousse rapide des feuilles. Anticiper les dates de mise à l'herbe pour que la hauteur de l'herbe soit environ de 10 cm permet d'économiser les stocks en fourrages et compléments (Chambre d'Agriculture des Landes, 2017).

Le pâturage tournant dynamique (PTD) est intéressant car il tient compte du cycle de croissance de l'herbe (21 jours). Le PTD consiste à diviser la parcelle en herbe en plusieurs paddocks. Les animaux sont changés de paddocks tous les 1 à 2 jours en fonction de l'état de l'herbe. L'avantage pour l'EA est que les plans ont déjà été dessinés (exemple en figure 16), il resterait à installer les clôtures et l'eau. Cependant, la contrainte majeure réside dans la configuration du parcellaire qui est éclaté. Cela implique que les temps de trajet nécessaires pour changer les animaux de paddocks seront conséquents. Cela demande donc de la main d'œuvre. Le tableau 15 présente les principaux avantages et inconvénients du PTD pour l'EA.

Tableau 15 : Récapitulatif des avantages et inconvénients du pâturage tournant dynamique pour l'EPLEFPA de Bazas

Avantages	Inconvénients
- Permet d'optimiser l'utilisation des prairies pour diminuer les besoins en fourrages - Plans déjà prêts	- Parcelles éloignées et pas toujours accessibles - Demande beaucoup de temps pour aller changer les animaux de pâture

Figure 16 : Plan d'installation et de gestion pour un pâturage tournant dynamique sur l'îlot de Gans (©EPLEFPA Bazas, 2020)

5. Implanter des arbres fourragers

Bien que la fonction fourragère de l'agroforesterie reste encore très peu développée, une étude récente a étudié les valeurs nutritives de 50 espèces ligneuses. Elle s'est notamment intéressée à la digestibilité enzymatique et la dégradabilité de la matière sèche et de l'azote dans le rumen pour des vaches laitières. L'objectif de l'étude était de trouver des solutions qui permettent d'améliorer la durabilité et la résilience des systèmes, c'est-à-dire limiter les impacts de ceux-ci sur l'environnement et pallier aux effets du changement climatique, tout en étant satisfaisantes pour les éleveur.euse.s, les animaux et la société (Emile, 2020).

L'expérimentation a été mise en place depuis 2013 à Lusignan, avec un système constitué de 90 ha de prairies temporaires et de cultures annuelles, 72 vaches laitières (et génisses) ; le climat est océanique avec des sécheresses estivales, et les sols sont profonds (terres rouges à châtaignier). Les premiers résultats intègrent une trentaine d'espèces, collectées en 2014 et en 2015 et exclusivement durant l'été, période durant laquelle les ligneux pourraient contribuer notablement à l'alimentation des troupeaux pour compenser le déficit d'herbe.

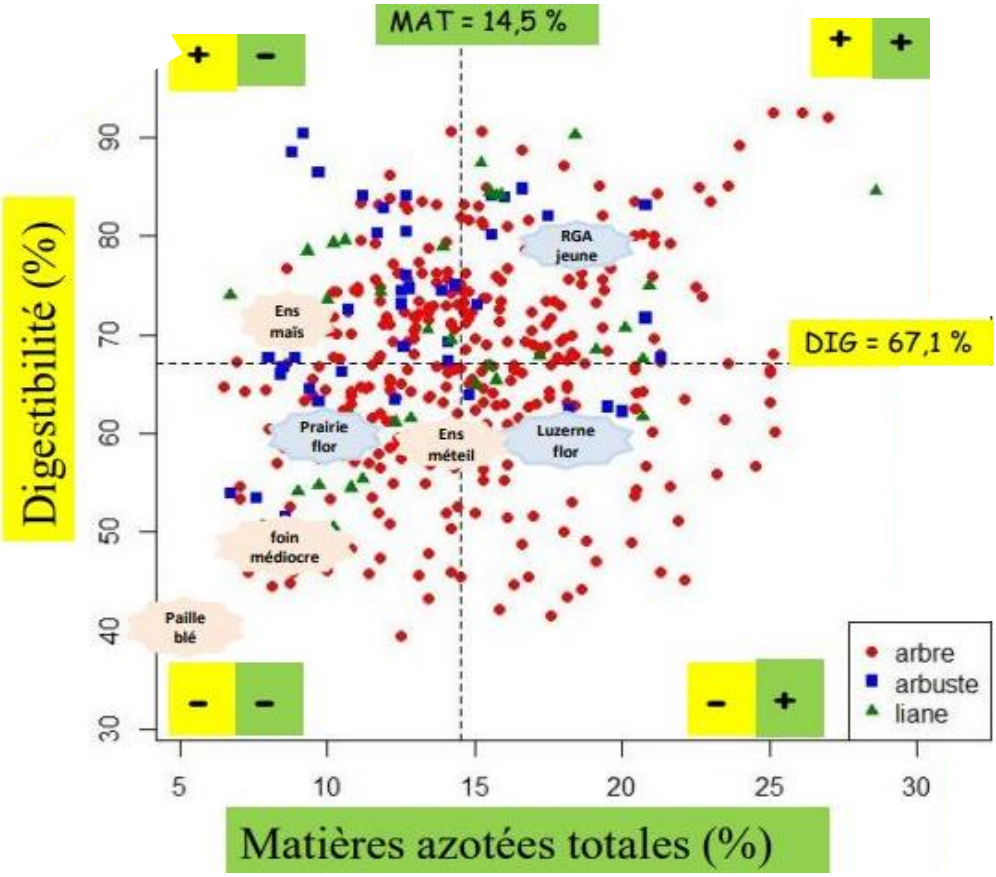


Figure 17 : Valeurs alimentaires pour les 438 échantillons d'espèces ligneuses prélevés, comparées aux valeurs alimentaires des fourrages herbacés communément utilisés (©Emile, 2018)

Tout d'abord, d'après la figure 17, la variabilité est forte parmi les échantillons prélevés, avec des MAT allant de 6 à 29 % et une digestibilité de 40 à 93 %. Néanmoins, les espèces ligneuses étudiées semblent avoir des valeurs alimentaires au moins aussi importantes que les espèces herbacées plus couramment utilisées. Certaines espèces se démarquent et présentent un excellent profil tant pour leur valeur protéique que leur valeur énergétique, comme le mûrier blanc et le frêne commun (figure 18), mais aussi le châtaignier, noyers, merisier, tilleul, et l'aulnes. Les espèces peuvent être adaptées à des utilisations variées, certaines peuvent aussi convenir pour nourrir des animaux à l'entretien ou ayant des besoins énergétiques moindres à cette période.

Par ailleurs, l'implantation d'arbres semble bénéfique sur plusieurs aspects selon l'étude et d'après le témoignage d'un polyculteur-éleveur dans l'Aisne (Agri-Mutuel, 2020) et celui d'un éleveur en Ariège qui a collaboré avec la Chambre d'Agriculture en implantant du mûrier blanc sur ses parcelles (Scohy, 2019). Non seulement cela pourrait permettre de complémenter les animaux en cas de pénurie fourragère lors d'événements climatiques extrêmes de type sécheresse, mais cela permet aussi de diversifier les apports alimentaires et les espèces au sein du système (biodiversité). Cela offre un microclimat plus favorable aux animaux en créant de l'ombre, ainsi qu'un effet drainant par l'implantation des racines en profondeur.

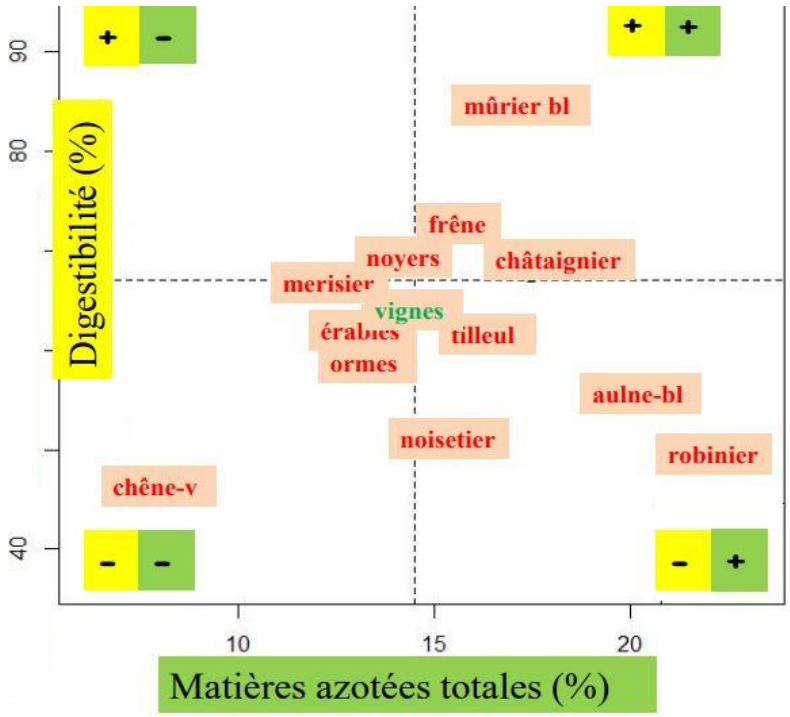


Figure 18 : Valeurs nutritives pour les 13 espèces ligneuses les plus fréquentes parmi les 50 étudiées (©Emile, 2018)

De plus, en ce qui concerne l'EPLEFPA, cela constituerait un outil pédagogique intéressant. Par ailleurs, le projet peut être financé à 100% par le programme "Plantons des haies". Des plantations avaient déjà été mises en place, mais celles-ci ont été mal protégées et ont été détruites par les bovins. À l'avenir, il serait préférable de planter les arbres inter-parcellaires (et non intra), et de les protéger par des fils de clôture. Cela nécessite également de la main d'œuvre, au démarrage et à l'entretien, et aussi d'avoir l'accord des propriétaires. Les effets seront visibles plutôt à long terme. Il faudra également rester vigilant lors des passages avec le tracteur, par exemple lors des fauches.

6. Implanter du soja ou mélange maïs soja

Pour améliorer l'autonomie protéique du troupeau, nous avons songé à remplacer une partie de la surface en maïs par du soja. Le soja et le maïs sont deux cultures d'été avec des besoins en eau proches. Il paraît donc possible de les substituer. L'introduction de soja permettrait de diversifier l'assolement. De plus, c'est une culture intéressante dans le cadre d'une transition en AB car elle est très bien valorisée en AB en cas de surplus. Pour ces différentes raisons, la culture du soja se développe dans le Sud-Ouest (Aliaga, 2019). Cependant, la valorisation du soja nécessite des installations. Les graines de soja contiennent des facteurs anti-nutritionnels qui diminuent la digestibilité des protéines. Un traitement thermique comme le toastage ou l'extrusion permet de diminuer la teneur en facteurs anti-nutritionnels et ainsi d'améliorer la digestibilité des protéines. La trituration permet également d'extraire l'huile de la graine pour la valoriser en alimentation humaine. Le soja ainsi transformé devient un aliment très intéressant à ajouter à la ration des bovins car il est riche en énergie et en protéines. Il contient notamment des acides aminés essentiels (Gonzalo et *al.*, 2002). Mais les installations permettant le toastage, l'extrusion ou la trituration des graines de soja ne sont pas présentes aux alentours de l'exploitation. Pour le moment, il n'est donc pas particulièrement intéressant de produire du soja sur l'exploitation.

Figure 19 : Photo d'un champ de soja (©BIOactualités.ch, 2019)

Nous avons également découvert une autre alternative qui est de produire de l'ensilage de maïs et de soja. Des essais ont été menés par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire de 2001 à 2003. Le maïs et le soja sont cultivés en association avec pour objectif d'augmenter la teneur en azote de l'ensilage de maïs. Cette association est parfois appelée "maya". Voici les conclusions des essais qui ont été réalisés (Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, 2005) :

- Le rendement est équivalent à celui d'un maïs seul mais les valeurs protéiques sont améliorées.
- Cette association est particulièrement intéressante pour améliorer la production d'azote pour des sols au potentiel faible à modéré. "Pour des rendements inférieurs à 15 TMS/ha, le maya permet d'augmenter la production de PDIN de plus de 30%".
- Malgré un coût d'implantation plus élevé que pour un maïs seul, cela permet des économies car les achats de tourteaux de soja sont moindres.

Cependant, les conseillers de la Chambre d'Agriculture sont restés perplexes face à cette proposition car les 2 plantes ont une morphologie très différente : le maïs a des tiges beaucoup plus longues et risque de faire beaucoup d'ombre au soja qui ne pourra pas se développer. De plus, l'utilisation de désherbants chimiques ne pourra pas se faire car cela risquerait d'être nocif pour l'une des 2 cultures. Enfin, cette association est exigeante en termes de technicité, il n'est donc pas judicieux pour l'EA de la mettre en place à grande échelle. Néanmoins, des expérimentations pourraient être menées pour mesurer le potentiel de cette association.

7. Décaler le pic de vêlages au printemps pour optimiser le pâturage

Une alternative de plus en plus pratiquée, notamment en élevage laitier Bio, est de décaler les pics de vêlages au printemps afin d'optimiser le pâturage. En effet, cela permet de faire correspondre le moment où les besoins alimentaires du troupeau sont les plus importants avec la période durant laquelle la pousse de l'herbe est optimale (figure 20) :

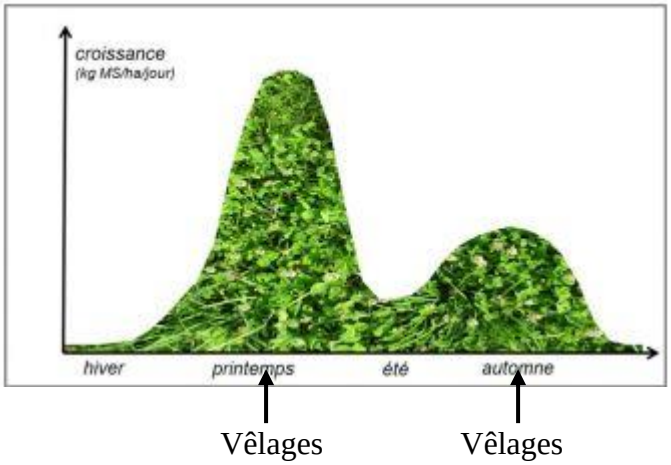


Figure 20 : Evolution de la croissance de l'herbe au cours du temps en parallèle des périodes de vêlages (©Novak, 2018)

Maximiser le pâturage permettrait de réduire le coût alimentaire en réduisant la quantité de concentrés achetés, et de consommer moins de stocks de fourrages l'hiver. Cependant, cela ne semble pas vraiment envisageable pour l'exploitation, car il est plus pratique de surveiller les vaches gestantes lorsque celles-ci sont en bâtiment l'hiver, que lorsqu'elles sont au pré, sur des parcelles qui ne sont pas regroupées et éloignées du corps de ferme. Les animaux doivent aussi rester accessibles le plus possible sur l'année scolaire, d'un point de vue pédagogique. Néanmoins, cette piste ne semble pas du tout incohérente vis-à-vis de la problématique initiale, elle n'est donc pas à écarter complètement.

8. Diminuer l'effectif du troupeau

Enfin, la dernière piste à laquelle nous avons réfléchi est celle de réduire l'effectif du troupeau. Cependant, d'après notre diagnostic, l'exploitation dispose de suffisamment de surface pour nourrir tout le troupeau. Avec 140 ha de SAU, il est largement possible de subvenir aux besoins d'un cheptel composé de 66 mères (170 bovins au total). D'autre part, l'atout principal de l'exploitation est justement l'atelier bovin qui est performant et constitue une vitrine pour le lycée. De plus, cela irait à l'encontre des enjeux autour du développement de la race Bazadaise, qui a déjà de petits effectifs en France. Enfin, reformer de nouveau le troupeau et toute sa génétique par la suite serait coûteux et prendrait du temps. Ainsi, il paraît dommage d'avoir recours à cette solution, d'autres sont d'abord possibles.

Partie V : Réflexion pour la conversion en Agriculture Biologique des productions végétales

Les pistes précédemment évoquées pour améliorer l'autonomie alimentaire du troupeau sont adaptées à une conversion de l'atelier en AB. Pour entreprendre une conversion au niveau des productions végétales, il est possible de modifier l'assolement en choisissant des cultures adaptées à l'agriculture biologique, tout d'abord avec les cultures évoquées précédemment, que l'on peut compléter par des cultures de rente.

Suite à une discussion avec Madame Lamette, nous avons noté sa volonté d'implanter du sarrasin. Il semble intéressant d'introduire cette culture dans le cadre d'une conversion en AB pour les raisons suivantes :

- Les débouchés sont intéressants : il existe une brasserie locale qui pourrait acheter le sarrasin. De plus, la France ne produit pas suffisamment de sarrasin et en importe de l'extérieur, la demande est donc forte (Desnoyers, 2016).
- Le sarrasin est une plante qui limite le développement des adventices et qui ne nécessite pas d'intrant.

Figure 21 : Photos d'une culture de sarrasin (©Arvalis-Institut du végétal,2020 et ©agroscope.admin.ch, 2018)

Cependant, la floraison, et par conséquent la maturité, sont échelonnées dans le temps et il n'est pas toujours facile de déterminer le meilleur moment pour récolter. Le sarrasin se développe mieux sur des sols pauvres en azote. En effet, l'azote favorise le développement de la végétation au détriment de la mise en place des graines et cela augmente les risques de verse. Aussi, le sarrasin est adapté à des sols secs. Sachant que c'est une culture d'été qui est semée en mai et récoltée mi-août, on peut dire qu'elle est adaptée aux étés secs de la région (Chambre d'Agriculture de l'Aube, s.d.). Au vu des besoins de la culture, les parcelles Clairefeuille et Jean Blanc de l'exploitation semblent correspondre le mieux aux conditions d'implantation énoncées ci-dessus. Ces parcelles ne présentent pas de problème de drainage et ne sont pas irriguées. Les sols sont limono-sableux et sableux.

La rotation qui pourrait être mise en place sur ces parcelles débuterait avec une prairie temporaire pendant 3 ans (figure 22). Au niveau des espèces prairiales choisies, la proportion de légumineuses doit être limitée pour ne pas trop enrichir le sol en azote car cela ne convient pas à la culture du sarrasin. Cette prairie pourra être fauchée dans le but de produire des fourrages. Suite à la PT, du triticale pourrait être cultivé ou un méteil triticale pois avec 90% de triticale et 10% de pois. Cette culture doit être implantée en mi-octobre et moissonnée en juillet. Les grains produits pourront être introduits dans la ration des bovins sous forme de concentrés. Cela apportera de l'énergie grâce au triticale et des protéines grâce au pois. Entre le triticale/pois et le sarrasin, une interculture doit être implantée. Les espèces choisies ne doivent pas appartenir à la famille des fabacées à nouveau pour ne pas enrichir le sol en azote, une brassicacée pourrait être intéressante pour diversifier les espèces de la rotation. Le colza fourrager permettrait alors de fournir un affouragement vert. Celui-ci doit être semé mi-août et récolté avant le semis du sarrasin en mai après les dernières Celui-ci pourra être récolté mi-août. L'automne suivant, la PT pourra être à nouveau semée.

La mise en place de cette rotation est possible dès l'année prochaine. Le sarrasin peut être semé l'année prochaine sur la parcelle Clairefeuille suite au maïs. Sur la parcelle Jean Blanc, une prairie temporaire est actuellement implantée donc le sol sera sûrement trop riche pour le sarrasin. Il serait donc mieux d'implanter un triticale d'abord et l'année suivante un sarrasin.

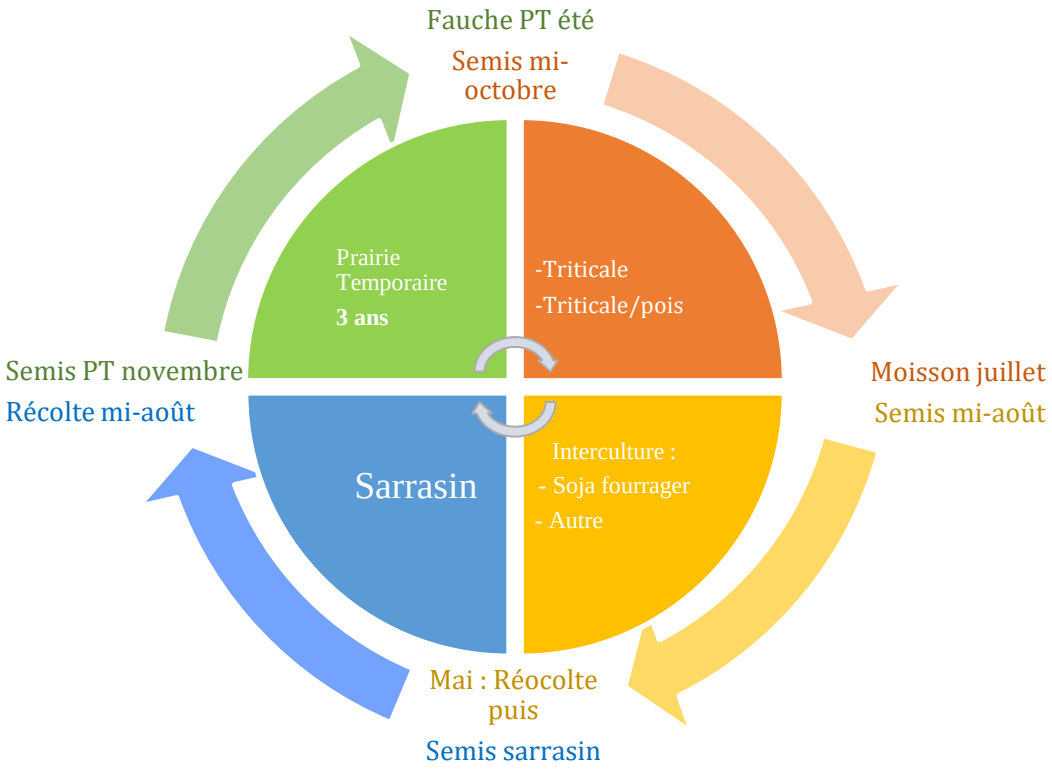


Figure 22 : Schéma d'une rotation proposée sur les parcelles Clairefeuille et Jean Blanc dans le cadre d'une conversion à l'AB

Conclusion

Après avoir analysé le fonctionnement de l'exploitation et établi son diagnostic, suite à nos diverses rencontres au cours de ce stage, il en ressort que l'atout principal de l'EA réside dans le troupeau de bovins allaitants, de race atypique, qui fait partie de l'identité de l'EPLEFPA et participe à sa renommée. En revanche, les faiblesses de l'EA soulevées concernent principalement les productions végétales et le système social. L'EA est intégrée dans un lycée agricole et a, de ce fait, des contraintes qui diffèrent des exploitations privées. Il est notamment plus difficile d'équilibrer et d'organiser la main-d'œuvre.

Au vu des difficultés économiques, financières, sociales et techniques de l'exploitation, il sera nécessaire en premier lieu de stabiliser la main d'œuvre et de gérer au mieux les cultures et le suivi des opérations sur tous les ateliers. Les enjeux sont de reconstituer des stocks, de sécuriser le foncier, et d'atteindre un rythme de croisière. Tout cela permettra déjà de gagner en autonomie alimentaire. En effet, l'autonomie alimentaire est indispensable s'il on veut réduire au maximum les charges liées à des achats d'aliments, et cela est d'autant plus important dans le cadre d'une conversion en AB où ces charges sont plus conséquentes. Le but est aussi de s'engager dans une démarche à la fois pédagogique et écologique, pour une production durable qui répond aux trois piliers fondamentaux du développement durable : social, économique et environnemental.

Ainsi, huit pistes pour améliorer cette autonomie ont été abordées et sont adaptées à l'agriculture biologique pour la plupart. Elles intègrent notamment des propositions d'implantations d'espèces riches en protéines, à la fois au sein des prairies et des Surfaces en Céréales et Oléo-Protéagineux (SCOP). L'EA a le potentiel pour mettre en œuvre ces solutions, notamment par sa SAU et la part importante de prairies (70%). De plus, l'EPLEFPA peut disposer d'aides financières non négligeables par le Conseil Régional et par divers plans d'action pour couvrir les investissements nécessaires. En outre, avant une éventuelle conversion en AB, il conviendra d'abord d'obtenir de nouveau la certification HVE3.

Sur le plan personnel, ce stage nous a permis de découvrir le fonctionnement d'un EPLEFPA et s'est révélé très enrichissant. Le sujet était intéressant et nous a permis de mettre en pratique toute la théorie et la démarche vues en cours pour répondre aux attentes de l'étude. L'adaptabilité, l'autonomie, la communication et l'organisation ont été des qualités nécessaires pour mener à bien ce projet dans un temps imparti relativement court. Enfin, nous sommes satisfaites d'avoir pu réaliser ce stage dans de bonnes conditions et d'avoir ainsi pu échanger en face à face avec les personnes que nous avons rencontrées, malgré la situation.

Bibliographie

Agrileader, 2020, Méteil-Sécurisez votre système fourrager, [11/03/2021], https://www.agrileader.fr/upload/agrileader/docs/Meteil_2020.pdf

Agri Mutuel, 2020, A. Mésséan (02) : "Un complément de fourrage pour combler le déficit en herbe", [17/03/2021], https://www.agri-mutuel.com/elevage/a-messean-02-un-complement-de-fourrage-pour-combler-le-deficit-en-herbe/

Aides-Territoires, 2021, Planter des haies, [17/03/2021], https://aides-territoires.beta.gouv.fr/aidndes/3a5d-plantons-des-haies/

Aliaga C., 2019, Rompre une monoculture de maïs en introduisant du soja et une avoine vive, Arvalis-Institut du végétal, [11/03/2021], https://www.arvalis-infos.fr/rompre-une-monoculture-de-ma-s-en-introduisant-du-soja-et-une-avoine-cive-@/view-30149-arvarticle.html

Arvalis-Institut du végétal, 2020, Les multiples intérêts des associations céréales-protéagineux, Terre-net Média, [15/03/2021], https://www.terre-net.fr/observatoire-technique-culturale/strategie-technique-culturale/article/les-multiples-interets-des-associations-cereales-proteagineux-217-171780.html

Avelin C., 2020, Chiffres-clés 2019-2020 - Prévisions 2020-2021 - Nouvelle Aquitaine, FranceAgriMer, [18/03/2021], Plaquette Nouvelle-Aquitaine - Chiffres clés.pdf (franceagrimer.fr)

Battegay S., Protin P-V., s.d., Alimentation animale : cultures en dérobée, une véritable ressource fourragère, ARVALIS-Institut du végétal, [17/03/2021], https://www.semencesdefrance.com/actualite-fourrageres/alimentation-animale-cultures-en-derobee-une-veritable-ressource-fourragere/

Brochier M. et al., 2013, Bien choisir sa culture dérobée, [16/03/2021], http://www.agro-transfert-rt.org/wp-content/uploads/2016/02/OPTABIOM_Bien_choisir_ses_cultures_d%C3%A9rob%C3%A9es.pdf

Broutard L., Jouet C., Rouge A., 2019, Étude d'opportunité de passage en Agriculture Biologique de l'exploitation agricole de l'EPLEFPA de Bazas

Cavaillé A., 1951, Les sols de boulbène de l'aquitaine et les climats quaternaires, *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Sud-Ouest Européen*, tome 22, fascicule 2-3, p.199-206, [09/03/2021] https://www.persee.fr/doc/rgpso_0035-3221_1951_num_22_2_1311

Cerciat T., et al., 2020, Systèmes bovins viande en Aquitaine : Résultats 2019, inosys réseaux d'élevage, Paris : Institut de l'Elevage, [10/03/2021]

Chambre d'Agriculture Aube, s.d., Cultiver le sarrasin en agriculture biologique, [16/03/2021], https://aube.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Grand-Est/046_Inst_Aube/Interface/RUB_techniques_et_innovation/Cultures/guide_technique_bio/Cultures_d_%C3%A9t%C3%A9/350_Sarrasin.pdf

Chambre d'Agriculture Bretagne, Bretagne Conseil Elevage, Institut de l'Elevage, 2010, L'ensilage d'herbe, *Acteur en élevage laitier, j'analyse, j'agis - Alimentation hivernale*, p.6, [17/03/2021], untitled (synagri.com)

Chambre d'Agriculture Centre Val de Loire, s.d., Les mélanges céréales-protéagineux : Un atout pour réduire l'utilisation des herbicides dans la rotation, [12/03/2021], Mélanges céréales protéagineux un atout pour réduire l'utilisation des herbicides dans la rotation (chambres-agriculture.fr)

Chambre d'Agriculture France, s.d., Mes Parcelles : La solution numérique dédiée au pilotage de votre exploitation, [17/03/2021], https://chambres-agriculture.fr/proagri/mes-parcelles/

Chambre d'Agriculture des Landes, 2017, Elevage bovins viande : Devenez plus autonome en alimentation protéique, [15/03/2021], https://landes.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Nouvelle-Aquitaine/101_Inst-Landes/Documents/techniques_et_innovations/PA/bovins/Autonomie_proteique.pdf

Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, 2005, Le MAYA : Culture associée maïs-soja pur l'ensilage quelles performances, quel itinéraire technique ?, [17/03/2021], https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Pays_de_la_Loire/18-2006_gc_maya_vu_7.pdf

Chauveau H., 2019, Ensilage de maïs 2019 : Une valeur alimentaire correcte en moyenne, ARVALIS-Institut du végétal, [03/04/2021], Ensilages de maïs 2019 : Une valeur alimentaire correcte en moyenne – Semences de France

Desnoyers F, 2016, Et le sarrasin redevint "tendance", [17/03/2021], https://www.lescereales.fr/gastronomie/et-le-sarrasin-redevint-tendance

De Toffoli M., et al., s.d., Les cultures intermédiaires : piège à nitrate et production de fourrages, [16/03/2021], http://www.fourragesmieux.be/Documents_telechargeables/CIPAN_fiche_Dairyman.pdf

Emile J-C. et al., 2017, Les arbres, une ressource fourragère au pâturage pour les bovins laitiers ?, *Fourrages, La revue francophone sur les fourrages et les prairies*, Paris : Association Française pour la Production Fourragère, p.155-160, [16/03/2021], https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01573239

Emile J-C, 2018, Valeurs alimentaires de feuilles de ligneux, Restitution Casdar Abele, [17/03/2021], L'innovation en rupture (chambre-agriculture.fr)

Excellence Bazadaise, Caractéristiques de la race Bazadaise, s.d., [09/03/2021], http://bazadaise.fr/z/site.php?act=2_2

FDGEDA des Landes, 2018, Résultats et marges des fermes de référence de la Chambre d'Agriculture des Landes. *Journal des 4 saisons*. n°63, p.10-27.

FNAB, 2014, Fiches réglementaires 2014 : Fiche bovins viande et équidés, [10/03/2021], http://www.produire-bio.fr/wp-content/uploads/2016/12/2014Fichesreg-BovinsViande.pdf

FNAB, 2014, Fiches réglementaires 2014 : Fiche cadre général de l'élevage, [10/03/2021], http://www.produire-bio.fr/wp-content/uploads/2018/06/2014Fichesreg-CadreG%C3%A9n%C3%A9ralDeL%C3%A9levage.pdf

Fontaine L., et al., 2003, Les associations à base de triticale/pois fourrager en agriculture biologique, [16/03/2021], https://geco.ecophytopic.fr/documents/20182/21720/pdf_Cultiver_des_associations_d_esp_ces_annuelles_3.pdf

Gonzalo G-M., et al., 2002, Traitement de la graine de soja, Bruxelles : American Soybean Association, 48p, [15/03/2021], https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo-Mateos/publication/265278119_Traitement_de_la_graine_de_soja/links/55f19fee08aedecb69013c03/Traitement-de-la-graine-de-soja.pdf

Guicheney H, 2001, Le Bazadais, berceau d'une race in: *Du patrimoine rural au développement local, Les atouts de la race Bazadaise*, Dijon, educagri editions, p.42-45

Le Rohellec C., Moucet C., 2008, Efficacité économique de systèmes laitiers herbagers en agriculture durable (RAD) : une comparaison avec le RICA. Fourrages, Association Française pour la Production Fourragère, p. 107-113, [12/03/2021], https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01462421/document

Novak S., 2018, Un système laitier agro écologique adapté au changement climatique, INRA Unité expérimentale Lusignan Fourrages, Environnement, Ruminants, [09/03/2021], https://deux-sevres.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Nouvelle-Aquitaine/103_Inst-Deux-Sevres/Documents/Technique_innovation/Productions_animales/5_20190625_jpartenaires_OasYs_INRALusignan.pdf

ORACLE Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement cLimatiquE, 2018, Etat des lieux sur le changement climatique et ses incidences agricoles en région Nouvelle-Aquitaine, Chambre régionale d'agriculture d'Aquitaine, [10/03/2021], https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Nouvelle-Aquitaine/ORACLE_Nouvelle_Aquitaine_Edition_2018.pdf

Pellerin S., 2020, Historique et enjeux globaux de l'autonomie protéique in: Cultivons l'autonomie protéique, Agriweb.tv, [10/03/2021], https://agriweb.tv/index.php/film/cultivons-lautonomie-proteique-3rdf-matin/

Scohy D., 2019, Pâturage d'arbres fourragers : Du murier blanc à 17% de MAT dans la ration des bovins allaitants, Web-agri, [16/03/2021], https://www.web-agri.fr/alimentation-animale/article/144675/des-arbres-fourragers-dans-la-ration-des-vaches-allaitantes-murier-blanc

Van den Pol-van Dasselar A., et al., 2014, Evaluation des fonctions des prairies par les acteurs européens. Fourrages, Association Française pour la Production Fourragère, p.141-146, [12/03/2021], https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01210632/document

Annexes

Annexe 1 : Planning des deux semaines de stage à l'EPLEFPA de Bazas

Annexe 2 : Liste et coordonnées des personnes contactées durant notre stage

Annexe 3 : Schéma représentant l'organisation globale de l'EPLEFPA de Bazas

Annexe 4 : Photo satellite de l'EPLEFPA de Bazas montrant les bâtiments

Annexe 5 : Liste du matériel

Annexe 6 : Evolution des principaux indicateurs économiques de l'EA entre 2017 et 2020

Annexe 1 : Planning des deux semaines de stage à l'EPLEFPA de Bazas

Semaine 1 :

Semaine 1	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h-9h	Voyage jusqu'à Bazas	Rdv directeur adjoint	Rdv DEA	Réunion équipe pédagogique/exploitation	AGEA
9h-10h		Etude des premières informations collectées et AGEA		Point étape (E.Lima)	
10h-11h				AGEA	
11h-12h			AGEA		
13h30-14h30	Arrivée à l'EPLFPA				Rdv téléphonique technicien CdA PV
14h30-15h30	Accueil par la direction	Point étape (E.Lima)	Rdv technicien CdA PA	Formation pâturage tournant, rencontre avec Xavier Barat	AGEA
15h30-16h30	Visite de l'EA	AGEA	Point étape (E.Lima)		Point étape (E.Lima)
16h30-17h30		Rdv technicien CdA PA	AGEA	Point étape (C.Philippeau)	AGEA
17h30-18h30				AGEA	

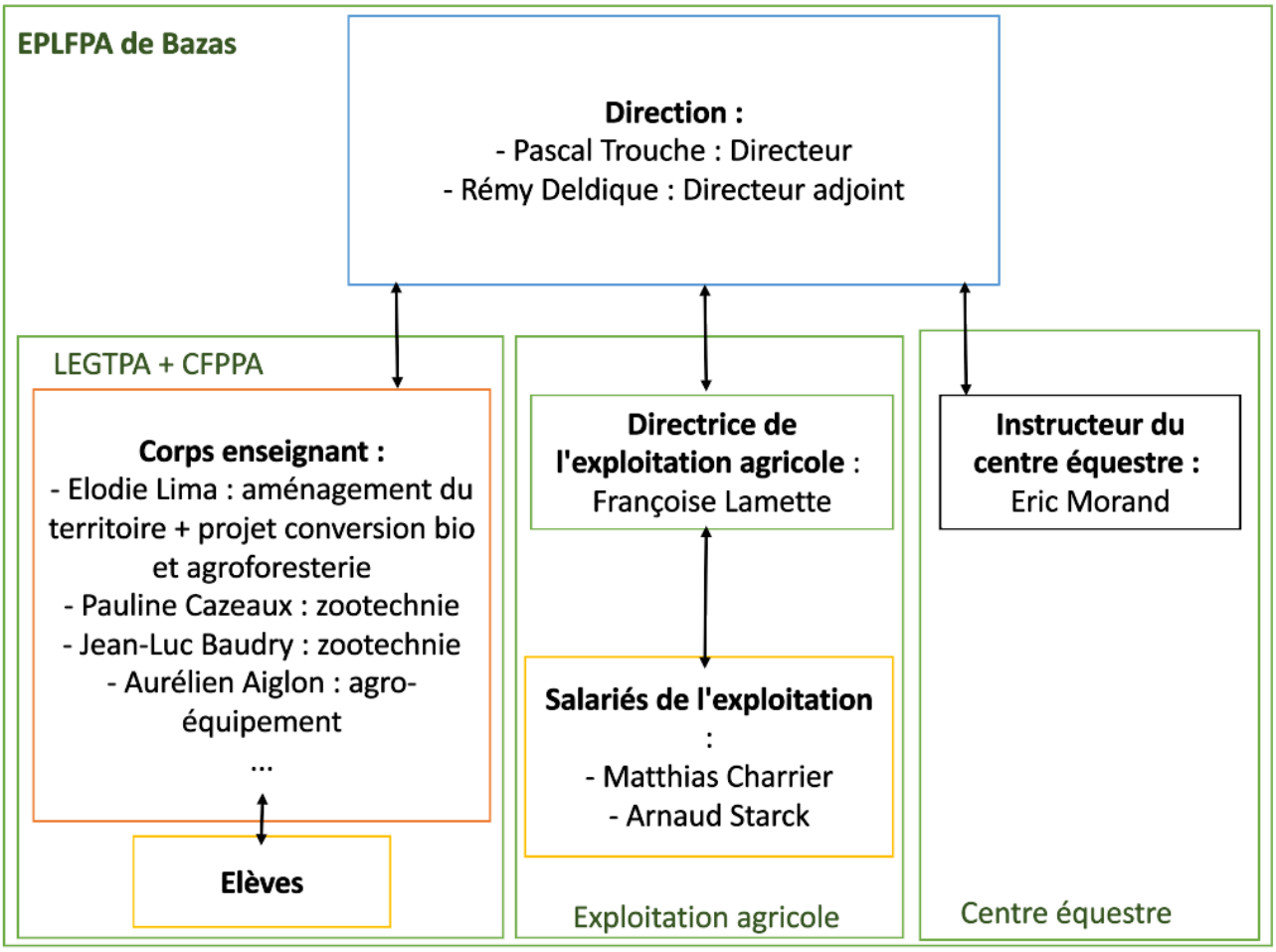
Semaine 2 :

Semaine 2	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h-9h	Rdv comptable	AGEA	AGEA	AGEA	Préparation à l'oral
9h-10h	Rdv technicien CdA PV	Rdv téléphonique OS			
10h-11h	AGEA	Rdv professeur agroéquipement	Rdv professeur zootechnie		Oral de présentation
11h-12h					
13h30-14h30	Rdv téléphonique agriculteur	Diagnostic bioaquitaine	AGEA		Voyage retour
14h30-15h30	AGEA			Rdv professeure production végétale	
15h30-16h30				Point étape (E. Lima)	
16h30-17h30	Rdv professeure Zootechnie	Rdv DEA		Préparation à l'oral	
17h30-18h30	AGEA				

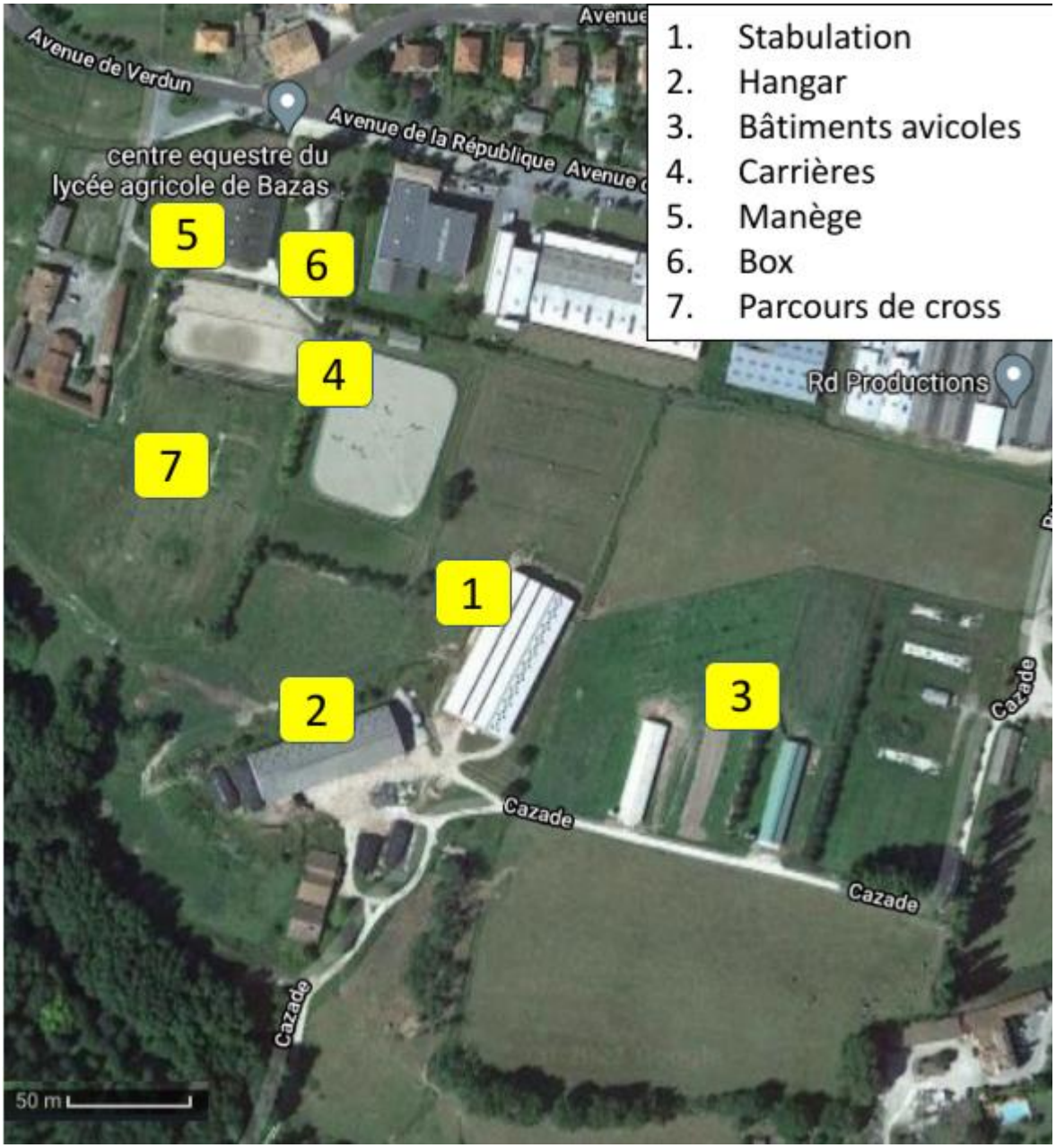
Annexe 2 : Tableaux des coordonnées des personnes contactées durant notre stage

Organisme	Fonction	Nom	Coordonnées
Chambre d'Agriculture	Conseiller production végétale	Philippe Mouquot	06.73.99.94.35
Chambre d'Agriculture	Conseiller croissance des bovins	Frédéric Fortinon	06.30.43.61.77 frederic.fortinon@gmail.com
Chambre d'Agriculture	Conseiller bovins viande	Thomas Cerciat	06.09.21.43.66 t.cerciat@gironde.chambagri.fr
INNOV-ECO2	Conseiller pâturage tournant	Xavier Barat	06.89.46.23.67 x.barat@innov-eco2.fr
Exploitation agricole	Agriculteur	Guillaume Vandenberghe	06.87.04.37.64
Exploitation agricole	Agriculteur	Stéphane Gimat	06.79.71.21.83
OS Exellence Bazadaise	Technicienne	Marion Lapoujade	06.81.62.80.16 05.56.25.11.67

Annexe 3 : Schéma représentant l'organisation globale de l'EPLEFPA



Annexe 4 : Photo satellite de l'exploitation montrant les bâtiments (source : google maps)



Annexe 5 : Description du matériel

- Tracteurs

Matériel	Modèle	Puissance	Statut	Etat
Tracteur 2RM	JD 2650	80 ch	Propriété	Vieux, mauvais état, pour tirer des tuyaux, tracter une petite remorque
Tracteur 4RM	Class 530 arion	145 ch	Location	Neuf, semis, traitement, travail du sol, fauche, Tracteur de tête
Tracteur 4RM + Chargeur	JD 6120	100 ch	Propriété	Plus petit, polyvalent, nourrir les vaches nettoyer la stabulation, petits travaux, transport bottes de foin
Tracteur 4RM + chargeur	JD 6115	115 ch	Propriété	/
Tracteur 4RM	Class 330	92 ch	Location	Neuf

- Travail du sol

Matériel	Modèle	Caractéristiques	Statut	Etat
Charrue	Blanchot	Trisoc	Propriété	Bien mais des pièces à changer
Cover Crop	Razol	24 disques	Propriété	/
Herse plate	/	5 m	Propriété	/
Vibroculteur	/	5 m	Propriété	/
Herse rotative	Vigolo	3,5 m	Propriété	/
Semoir céréales	Nodet	3 m	Propriété	/
Semoir SD	Simtech	3 m	Propriété	Pas exploité (à revendre)
Semoir maïs	Monosem	4 rangs	CUMA	/
Rouleau semeur de prairie	/	4 m	CUMA	/
Herse de prairie	/	4 m	CUMA	/

- Matériel de fenaison :

Matériel	Modèle	Caractéristiques	Statut	Etat
Faucheuse conditionneuse	JD	3 m	Propriété	Mauvais état, assiettes et couteaux changés : remise en état
Faneuse	Krone	4 toupies	Propriété	Fonctionnel
Andaineur	Vicon	8 m	Propriété	Bon état,
Presse balles rondes	Vicon	/	Propriété	Mauvais état
Presse	Class	/	Location	Bon état, performante
Enrubanneuse	/	/	CUMA	/
Ensileuse	/	/	CUMA	/
Remorques ensilage	/	/	CUMA	/
Plateau Fourrager	/	/	CUMA	/

- Matériels divers

Matériel	Modèle	Caractéristiques	Statut	Etat
Bol mélangeur	Triolet	16 m^3	Propriété	Performant, couteaux changés l'an dernier
Remorque bétaillère	/	/	CUMA	/
Pailleuse	Gyrax	/	Propriété	Mauvais état
Epandeur à fumier	/	/	CUMA	/
Broyeur	/	2,8 m	Propriété	/
Broyeur d'accotement	/	/	CUMA	/
Gyrobroyeur	/	1,80 m	Propriété	/
Remorque Benne	/	8 t	Propriété	/
Enrouleur	Irrifrance	Diam 70	Propriété	Appels à subventions à réparer et changer
Enrouleur	Irrifrance	Diam 82	Propriété	/

Annexe 6 : Evolution des principaux indicateurs économiques de l'EA entre 2017 et 2020

Année	2016	2017	2018	2019	2020
Chiffre d'affaires (€)	221 544	219 400	159 595	231 904	228 261
Produit d'exploitation (€)	344 649	347 195	326 404	348 066	344 018
Charges d'exploitation (€)	354 671	363 064	351 660	415 040	399 185
Valeur ajoutée (€)	7 327	3 529	-22 159	-23 019	-49 531
EBE (€)	18 539	-15 868	-25 256	-66 984	-55 167
EBE/Produit d'exploitation	6%	2 %	-3 %	-19%	-16%
Résultat Courant (€)	-14 509	-19 886	-28 807	-69 985	-57 972
Subventions/Produit d'exploitation	21%	23 %	24 %	21,76%	26,75%
Charges salariales (€)	60 666	72 215	66 620	81 512	75 849
CAF (€)	9 690	1 381	-8 768	-53 454	-46 297