

# Les atouts de la polyculture élevage

Un quart des exploitations de notre département comportent un élevage herbivore soit 1550 élevages de bovins, 180 élevages d'ovins et 40 élevages caprins. Ces exploitations sont majoritairement de type polyculture élevage. Ces systèmes d'élevage associant culture et élevage sont reconnus pour leurs bénéfices... potentiels ! Les points forts mis en avant sont agronomiques (diversité des cultures et fourrages, réduction des engrais, des pesticides...), zootechniques (autonomie alimentaire des animaux...), et une utilisation à plusieurs fins du matériel et de la main d'œuvre.



Dans le Gers, nous constatons malheureusement la fermeture de nombreux élevages et le système traditionnel de nos campagnes, la polyculture élevage, perd du terrain.

Eleveurs, nous savons, sans toujours le mesurer précisément, qu'il y a un réel intérêt pour nos exploitations à combiner les deux ateliers. Nos cotéaux pentus, nos terres à faible potentiel, nous y obligent aussi.

Tout l'intérêt de l'étude Red SpyCE (Résilience, Efficacité, Durabilité dans les Systèmes de Poly-Culture Elevage) est de démontrer, chiffres à l'appui, ce que nous percevons sur nos exploitations. L'étude, à laquelle a participé la Chambre d'agriculture du Gers et les éleveurs du réseau de fermes de référence, avec de nombreux

partenaires comme l'IDELE, l'ACTA, l'INRAE, Arvalis, vérifie que des complémentarités accrues entre cultures et élevage permettent d'améliorer les performances économiques et environnementales.

Voilà des références bien utiles pour nous permettre de progresser sur nos exploitations, et qui s'inscrivent pleinement dans les objectifs comme le label bas-carbone par exemple.

Les témoignages de deux éleveurs, Jean-Marc Duran et Laurent Perelade, nous rappellent cependant que la fragilité de nos systèmes c'est aussi le facteur travail ! Un vrai sujet qui doit trouver des réponses adaptées pour assurer le devenir de la polyculture - élevage dans le Gers !

**Damien LATAPIE**  
Elu référent élevage

## Trois niveaux de couplage

La notion de couplage permet de différencier les exploitations selon leur niveau de complémentarité entre l'atelier élevage et l'atelier culture.

Le niveau de couplage (faible, moyen, fort) est établi à partir de 10 critères qui correspondent à 3 dimensions de l'exploitation :

- **L'utilisation des surfaces de l'exploitation pour l'alimentation des animaux** : pourcentage de la SAU dédiée à l'alimentation animale, pourcentage de maïs dans la SFP, pourcentage des surfaces non fourragères dédiées à l'alimentation animale, surface d'interculture et dérobée valorisée par les animaux ;

- **la dépendance à des intrants pour les animaux et végétaux** : charges en €/ha pour l'achat d'engrais utilisés sur les surfaces en herbe et charges d'engrais utilisés sur les surfaces en culture/ha de culture, pourcentage de protéagineux dans les cultures non fourragères pour la fixation symbiotique.

- **L'autonomie en aliment et en fourrages** :

autonomie en concentrés, somme dépensée pour l'achat de fourrages/UGB, la gestion de la litière (fréquence d'achats de paille sur 3 années consécutives).

**Un couplage faible** : se traduit par une plus faible autonomie en aliments (concentrés), en paille, un recours plus important au maïs fourrage, une dépendance forte aux achats de fourrages, d'engrais et moins de protéagineux. Il y a cependant une recherche d'autonomie alimentaire supplémentaire par un recours plus grand aux intercultures ou dérobées comme fourrage...

**Un couplage élevé** : c'est une plus grande autonomie alimentaire (y compris pour les concentrés) et en paille, plus d'utilisation des surfaces de céréales pour l'intra-consommation, davantage d'herbe et moins de maïs, une moindre dépendance aux achats de fourrages, d'engrais et plus de protéagineux...

**Un couplage moyen** se situe de manière intermédiaire.

Au niveau des performances économiques (voir graphiques page ci-contre), on constate que les systèmes les plus couplés mobilisent moins de charges opérationnelles dans le produit brut en raison de moindres achats d'intrants (8 points d'écart entre couplage faible et fort). Ils sont aussi plus efficaces avec un EBE/Produit Brut en hausse (5 points d'écart entre couplages faible et fort).

Quant au résultat courant il est à peu près équivalent entre les 3 niveaux de couplage (entre 210 € et 250 €/ha en moyenne sur 6 ans). Une ferme en couplage faible peut aussi bien avoir des revenus plus élevés qu'en couplage fort, que le contraire. C'est d'autant plus remarquable que les fermes les plus couplées ont, en tendance, davantage de parcelles labourables à faible potentiel agronomique : la baisse de produit brut est compensée par une forte économie en charges opérationnelles, de structure et un endettement plus faible.

Par exemple, la consommation d'engrais en cultures est très réduite sur les fermes en couplage fort par rapport aux fermes en couplage faible, pour des baisses de rendements en cultures moins marquées.

Le graphique (ci-dessous) sur l'évolution du résultat courant par hectare sur les 6 campagnes nous montre la moins forte variabilité du revenu en couplage fort et moyen par rapport au couplage faible. La proportion plus grande d'herbe, la moindre consommation d'intrants (fertilisants, aliments), les charges de structure et l'endettement plus faibles concourent à cette moindre variabilité.

La moindre dépendance aux charges, rend les systèmes plus couplés moins sensibles aux variations des prix des intrants achetés et des prix de vente des productions. Les fermes en couplage faible plus sensibles aux aléas (conjoncture, météo...) ont le revenu le plus élevé sur 3 campagnes et le plus faible sur les 3 autres campagnes !

Au niveau des performances environnementales (voir graphiques page ci-contre), il apparaît qu'elles s'améliorent avec l'accroissement du couplage des fermes associant cultures et élevage.

Le bilan azoté<sup>(1)</sup> qui diminue (+110 kg d'azote/ha en couplage faible, + 59 kg/ha en couplage moyen, +40 kg/ha en couplage fort), s'explique par une part de surface en cultures plus faible, un niveau de fertilisation plus limité, adapté au potentiel productif et

par un moindre recours aux achats d'aliments.

(1) : le bilan azote à l'échelle de l'exploitation est un indicateur environnemental qui représente le calcul du solde entre :

a. Les entrées d'azote : liées aux achats d'engrais, d'aliments, de fourrages, de paille, aux importations de déjections

b. Les sorties d'azote : liées aux ventes d'animaux et végétaux et aux exportations de déjections

Dans cette étude il est exprimé hors fixation symbiotique par les légumineuses.

Les charges phytosanitaires en euros/ha des cultures diminuent elles aussi avec l'augmentation du couplage. Comme elles ne concernent que les cultures, il ne s'agit pas d'un effet « dilution » lié à la présence d'herbe dans les rotations. Les fermes plus couplées ont en moyenne davantage de prairies temporaires dans leur assolement. Il reste à vérifier l'hypothèse de l'effet des prairies temporaires en rotation sur les adventices et autres bio-agresseurs des cultures.

La consommation de fioul est largement inférieure en couplage moyen et faible (118 l/ha en couplage faible, 86 l et 76 l en couplages moyen et faible). La part de surfaces en culture et le niveau de mécanisation plus important en couplage faible peuvent expliquer ces écarts importants.

Cette étude sur la polyculture élevage nous montre que le couplage permet des bénéfices économiques et environnementaux. Les exploitations plus orientées vers l'élevage y arrivent, les marges de progrès concernent davantage les fermes ayant le plus de cultures.

Les systèmes plus couplés sont plus économes et autonomes. Ils dépendent moins des aléas du marché et météorologiques, sur les coûts d'achats (aliments, engrais, ...).

Plus un système est herbager, moins le revenu fluctue mais les systèmes ayant davantage de cultures peuvent aussi réduire la variabilité de la performance économique

Ces systèmes sont également viables en terme de travail mais la dimension « multi-ateliers » peut être plus facilement source de déséquilibre par rapport à un système herbager à 100 %.

Deux agriculteurs gersois, Laurent Pérelade de Bassoues et Jean-Marc Duran de Saint-Ost font partie des fermes de références dans le cadre d'INOSYS Réseaux d'élevage et ont participé à cette étude. Ils sont en couplage moyen.

Ils ont bien volontiers accepté de nous livrer un témoignage sur leurs pratiques mises en œuvre en termes de couplage et sur leurs résultats.

## • Laurent PERELADE à Bassoues



De gauche à droite : Laurent, Anaïs et Maxime

Laurent Pérelade, polyculteur-éleveur à Bassoues, exploite un troupeau de 150 vaches Blondes d'Aquitaine et 250 ha de SAU destinés à la production de brouillards de vaches grasses et de céréales, avec l'aide de son neveu Maxime, salarié à trois quart temps, d'Anaïs son apprentie, et de son père Marc retraité qui lui apporte toute son expérience.

Dès son installation, Laurent a fait le constat de l'érosion des sols et de l'appauvrissement des terres engendrés par des conduites intensives à base de Ray-Grass d'Italie, maïs irrigué. Il a ainsi arrêté l'irrigation du maïs, pratique peu de labour et entamé une démarche de réduction puis d'arrêt des engrais minéraux et des phytos.

Depuis 2010, les surfaces ont été progressivement converties en agriculture biologique. Par contre les prairies permanentes (conduites sans engrais) et le troupeau sont restés en mode conventionnel.

Parallèlement au développement de son troupeau (40 vaches en 1999), il a cherché à développer des cultures et des pratiques mieux adaptées au potentiel agronomique de ses sols et à la sécheresse et dans le but d'augmenter la productivité tout en réduisant les intrants.

Il y a eu une mise en place de prairies à base de légumineuses au détriment du Ray Grass Italie ainsi que le pâturage tournant dynamique et la réduction de la complémentarité en concentrés.

Le niveau de couplage sur l'exploitation est moyen, et les pratiques mises en œuvre les plus notables sont :

- L'allongement des rotations en intégrant des prairies en légumineuses pures (luzerne ou trèfle violet) ou multi-espèces en rotation avec des cultures (soja, blé, mé-

teil grain). L'objectif des rotations est agronomique : couvrir les sols, améliorer le taux de matière organique et impacter positivement la vie microbienne grâce aux prairies qui permettent d'éviter le travail du sol pendant 2 à 5 ans. Les cultures sont plus rentables en rotation avec des prairies : plus de rendement et de protéines.

• **L'épandage de fumier se fait en priorité sur les cultures** mais également sur les prairies. 80 ha reçoivent une dose de 20 T/ha. « Je tiens à ce que toutes les parcelles reçoivent du fumier tous les 3 ans. »

Laurent a ainsi bâti un système complémentaire entre troupeau et cultures, mais il ne recherche pas l'autonomie à tout prix (il achète des fourrages, de la paille et la totalité des concentrés), ses choix étant guidés en priorité par un objectif de rentabilité.

Laurent met en avant l'intérêt agronomique de la polyculture élevage :

« Depuis que je suis en bio, j'y vois surtout l'intérêt agronomique, ça se marie très bien. On a un taux de matière organique dans les sols plus élevé et des plantes plus résistantes à la sécheresse. Tout fonctionne, avec des céréales bio et de l'élevage à côté. On fait des trèfles qu'on valorise avec les animaux, vous avez du fumier qui vient pour les blés, bien plus intéressant que d'acheter des engrais organiques. Vous pouvez faire des rotations longues, si vous êtes embêtés avec les mauvaises herbes vous coupez avec une prairie. Les repousses peuvent également être valorisées. »

« L'intérêt d'associer cultures et élevage est certain, mais la complexité de ces systèmes ainsi que tous les aspects liés au travail avec un troupeau herbivore constituent un frein à leur développement. »

« J'estime que les politiques agricoles actuelles ne soutiennent pas suffisamment ce mode d'agriculture durable. »

La très forte productivité du travail de l'atelier bovins viande (57 tonnes de viande produites par Unité de main d'œuvre) résume à elle seule les objectifs d'efficacité et de rentabilité de l'exploitant. La maîtrise des charges opérationnelles (seulement 26% du produit brut) malgré un niveau de concentrés encore élevé, une bonne valorisation commerciale participent à la forte efficacité économique de l'exploitation.

L'efficacité environnementale est au rendez-vous avec un bilan azote légèrement excédentaire.

CHIFFRES CLES 2019	
<b>Structure</b>	
Main d'oeuvre totale	2
Nombre de vaches allaitantes	144
SAU	253
Herbe/SAU (%)	59
Culture/SAU (%)	33
<b>Technique</b>	
Chargement Fourrage UGB/SFP	1,4
Productivité du travail, Tonnes viande/UMO	57
Concentrés consommés kg/UGB	1300
Rendement Blé tendre qx/ha (moyenne, 5 ans)	30
<b>Economie</b>	
Charges opérationnelles/Produit brut (%)	26
EBE/Produit brut (%)	44
<b>Environnement</b>	
Charge Phytos cultures €/ha	12
Bilan Azote/ha	+15
Fioul litres/ha	68

## La polyculture élevage en bovins allaitants

L'étude sur les systèmes bovins viande présentée ici porte sur 70 fermes conventionnelles de type naisseur sur 6 campagnes de 2011 à 2013 et de 2015 à 2017.

Sur cet échantillon un quart des fermes sont en couplage faible, la moitié en couplage moyen et un quart en couplage fort.

Quel que soit le niveau de couplage, il s'agit de fermes de taille importantes en termes de surface et de troupeau avec près de 2 Unités de main d'œuvre en moyenne. Cependant les fermes en couplage moyen ont près de 40 ha et 20 UGB en moyenne de plus par rapport

aux fermes des 2 autres niveaux de couplage qui sont de taille similaire.

Les exploitations à dominante herbagère, avec moins de cultures dans la SAU et plus de surfaces en herbe sont davantage représentées en couplage fort.

A l'inverse, pour les exploitations à dominante cultures, avec plus de cultures dans la SAU, la proportion de systèmes en couplage fort diminue : en effet, s'il leur est possible d'être autonome en alimentation animale, il est plus difficile d'arriver à une autonomie en fertilisation par le seul recyclage des effluents dans les systèmes conventionnels.



### Caractéristiques des fermes analysées

Couplage	Faible	Moyen	Fort
SAU (ha)	146	180	140
UGB	140	159	139
Main d'oeuvre (UMO)	1.9	2	1.7
% Culture/SAU	45	33	21
% Herbe/SAU	49	62	76
Surface fourragère (ha)	81	118	120
% Maïs ensilage/SFP	12	6	4
Chargement corrigé UGB/ha SFP	1.7	1.4	1.2
Production viande vive kg/UGB	353	327	331
Rendement céréales hiver qx/ha	63	59	57

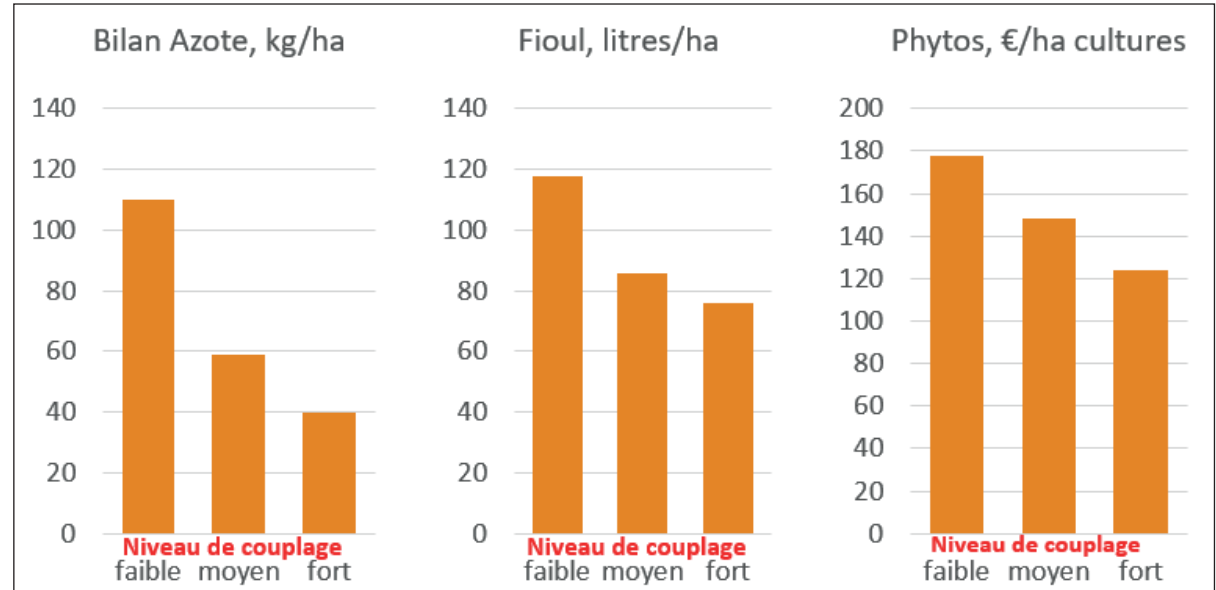
## Le couplage favorise les performances économiques et environnementales

L'étude RED SPYCE montre qu'en augmentant le niveau de couplage on améliore significativement les performances environ-

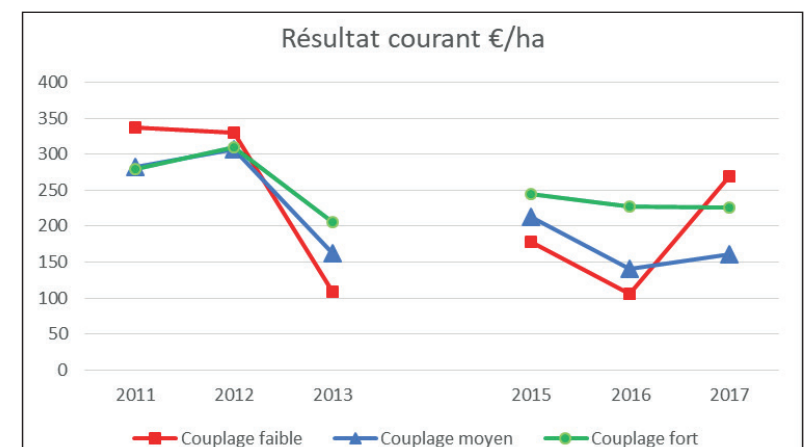
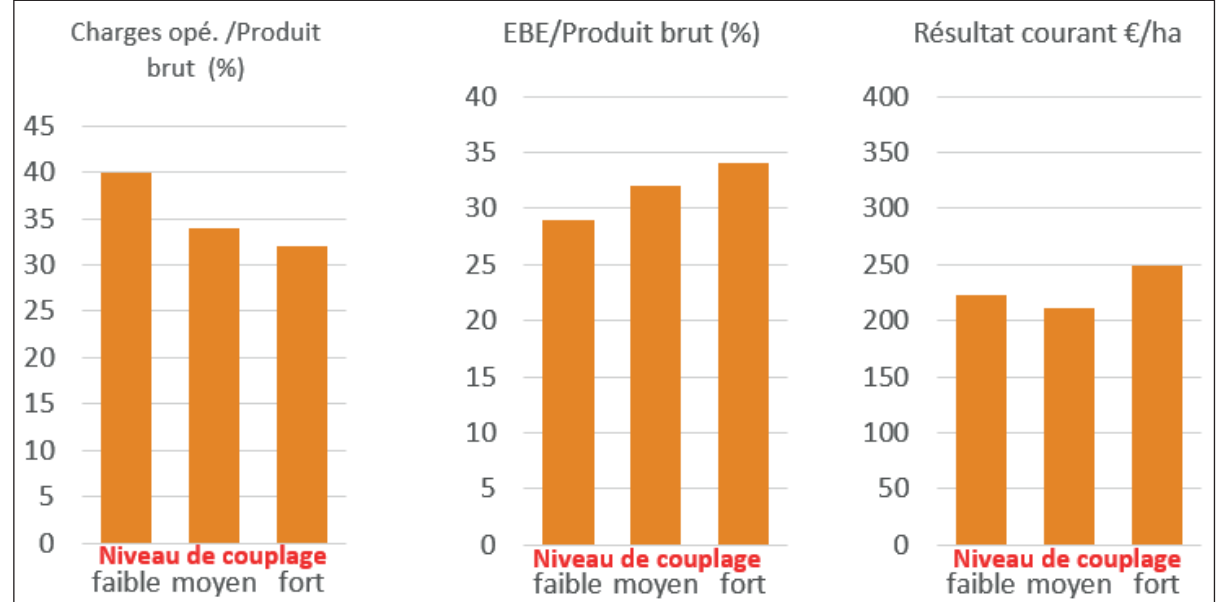
nementales et économiques des exploitations. Cette tendance est visible quel que soit la structure de l'exploitation, sa proportion des

cultures ou le type d'élevage. On observe également cette tendance sur les fermes bovins lait et ovins viande.

### Performances environnementales bovins allaitants polyculteurs 2011-2013 et 2015-2018



### Performances économiques polyculteurs bovins allaitants 2011-2013 et 2015-2017



• Jean-Marc DURAN à Saint-Ost

Jean-Marc DURAN exploite en polyculture élevage son troupeau de plus de 72 vaches Blondes d'Aquitaine destiné à la production de broutards et de vaches grasses et 116 ha dédiés à la production d'herbe, de cultures de vente (maïs, blé, orge) et de production de semences (colza ou tournesol).

Il s'est toujours intéressé de façon égale au troupeau et aux cultures : « *les deux me plaisent* ». Il a continué à préserver l'équilibre entre troupeau et cultures quand il a développé son exploitation avec l'acquisition de fermages et la création d'une stabulation libre de 85 places pour des vaches et des génisses

Le niveau couplage cultures-élevage est moyen sur l'exploitation. L'exploitant recherche un équilibre entre le troupeau et les cultures afin de profiter au mieux du potentiel des terres de l'exploitation.

Le couplage se traduit notamment par l'allongement des rotations avec l'introduction de la moitié des surfaces de prairies en rotation avec les cultures : prairies multi-espèces (graminées - légumineuses) de longue durée (5 ans) et associations Ray-grass-trèfle (1 an).

L'autoconsommation des céréales de l'exploitation (68% des concentrés) est privilégiée pour réduire le coût alimentaire. Cela concerne une partie du maïs et la totalité de l'orge, consommés directement ou après incorporation dans l'aliment du commerce par la coopérative.

L'éleveur souhaite sécuriser son



Jean-Marc (à droite) et son fils Thomas

stock fourrager avec des fourrages de l'exploitation et l'autonomie en paille est systématiquement recherchée et obtenue.

Le couplage se base aussi sur l'épandage du fumier. Si seul le maïs reçoit du fumier (25 à 30 tonnes/ha), cela permet de réduire les apports de P et K et pour l'azote minéral, l'économie est de 50 à 100 unités d'azote/ha selon les années.

« *Les interactions entre les 2 ateliers permettent d'obtenir un bon résultat. C'est tout un tas de détails qui, lorsqu'ils sont cumulés font la différence : des rotations appropriées, un bon équilibre entre toutes les cultures, pas trop de cultures d'été pour limiter l'irriga-*

*tion, l'autoconsommation du maïs, la production de paille, la gestion du fumier, le suivi du troupeau.* »

Outre la sécurisation du revenu par la diversité des productions et notamment par la stabilité des résultats économiques des bovins, l'exploitant relève l'intérêt des rotations culturales intégrant les prairies : « *On améliore le rendement des cultures, on réduit les phytos et les engrais* », « *Le maïs après la prairie, c'est le top. Sur nos boubènes superficielles et battantes, l'intérêt d'une rotation avec cinq ans de prairie, du fumier et du maïs irrigué est évident. Si on réussit le semis, ça pousse.* »

Néanmoins l'éleveur alerte sur la dimension « travail » : « *Avec*

*la polyculture- élevage on a un travail constant toute l'année et on ne fait jamais la même chose. Il faut veiller à implanter des cultures échelonnées sur toute la saison pour bien équilibrer le travail* ». « *Le travail est un facteur limitant : maximum 60 vêlages pour 1 Unité de Main d'Oeuvre (UMO) pour faire face à la diversité des productions. Il faut pouvoir être présent pour le troupeau si on veut avoir de bons résultats* ».

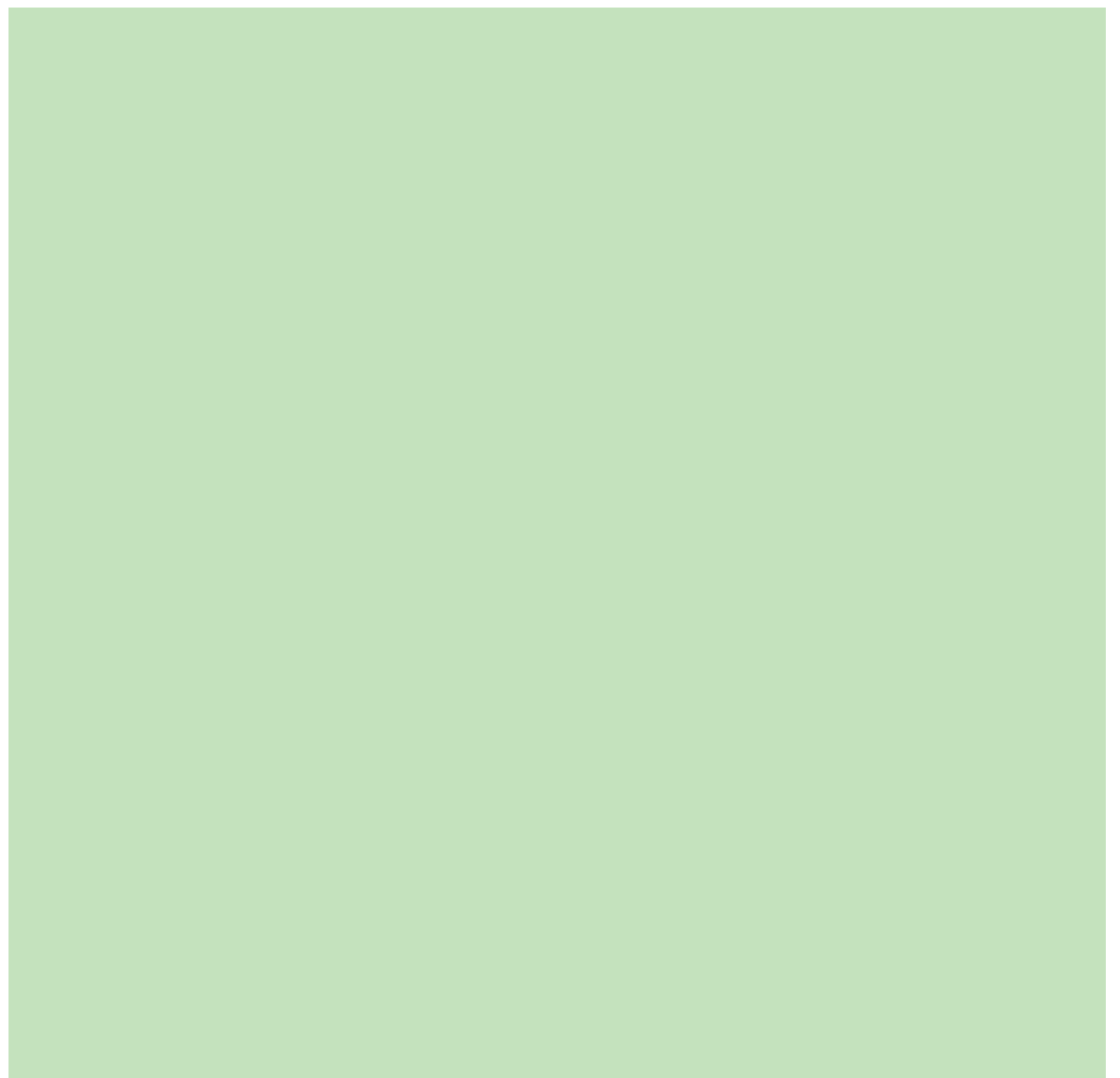
Les résultats expriment la recherche par l'agriculteur d'une forte productivité tant au niveau animal (579 kg carcasse / vache grasse) que végétal sur une année très favorable (148 qx/ha en maïs, 83 qx/ha en blé améliorant, 1.9 UGB /ha).

La productivité du travail de l'atelier bovins viande traduit également ce niveau de performance élevé : 59 tonnes / UMO.

Cette productivité a nécessité un niveau d'intrants (engrais, aliments...) également très élevé qui pénalise l'efficacité environnementale (bilan azote de +89 kg).

L'exploitation affiche tout de même de bons résultats économiques avec une efficacité économique de 33%.

CHIFFRES CLES 2019	
<b>Structure</b>	
Main d'oeuvre totale	1,1
Nombre de vaches allaitantes	72
SAU	116
Herbe/SAU (%)	41
Culture/SAU (%)	59
<b>Technique</b>	
Chargement fourrager UGB/SFP	1,9
Productivité du travail, Tonnes viande/UMO	59
Concentrés consommés kg/UGB	1900
Rendement Blé tendre qx/ha (moyenne. 5 ans)	70
<b>Economie</b>	
Charges opérationnelles/Produit brut (%)	43
EBE/Produit brut (%)	33
<b>Environnement</b>	
Charge Phytos cultures €/ha	140
Bilan Azote/ha	+ 89
Fioul litres/ha	95



Contact : Chambre d'agriculture du Gers - Agence Auch Astarac - Jean-Claude Baup - Tél. 05.62.61.77.13

