

LE PATURAGE TOURNANT DYNAMIQUE

APRES 4 ANS DE MISE EN PLACE

Exemple chez Franck et Isabelle HÉRAULT (Deux-Sèvres)

Systematisation INNOV-ECO²

Octobre 2013

Sommaire

1 - SITUATION INITIALE	3
1.1 - <i>L'exploitation</i> :	3
1.1.1 Le troupeau.....	3
1.1.2 L'assolement	3
1.2 - <i>Données économiques et environnementales</i>	3
1.2.1 Bilan économique (et financier).....	3
2 - LE PATURAGE TOURNANT DYNAMIQUE : OBJECTIFS	5
2.1 - <i>Viabilité économique</i>	5
2.1.1 Produits en hausse	5
2.1.2 Charges en baisse	6
2.1.3 Un besoin de suivi renforcé.....	7
2.2 - <i>vers le 100% naturel !</i>	7
2.2.1 La fertilité du sol	7
2.2.2 La biodiversité.....	8
2.2.3 Economie d'eau :.....	8
2.2.4 Stockage du carbone :	8
2.2.5 Préservation des infrastructures agro-écologiques :.....	8
2.2.6 Élimination des molécules chimiques	9
2.2.7 Des produits de grande qualité	9
3 - LA MISE EN PLACE.....	10
3.1 - « <i>Le tatonnement</i> »	10
3.1.1 Année 2010	10
3.1.2 Année 2011 :	10
3.1.3 Année 2012 :	11
3.1.4 Année 2013 :	11
3.2 - <i>Coût de l'installation</i> :	11
4 - RESULTATS	12
4.1 - <i>sur les « itinéraires »</i> :	12
4.1.1 Le troupeau.....	12
4.1.2 L'assolement	12
4.1.3 Les animaux produits	13
4.2 - <i>Bénéfices environnementaux</i>	13
4.2.1 Diminution des apports d'azote minéral	13
4.2.2 Diminution de la consommation et amélioration de l'efficacité énergétiques.....	14
4.3 - <i>Résultats économiques</i>	14
4.3.1 Diminution des charges d'exploitation	14
4.3.2 Augmentation des produits d'exploitation	15
4.3.3 Soldes intermédiaires de gestion	15
4.4 - <i>Autres résultats à mesurer</i> :	15
5 - CONCLUSIONS.....	17
5.1 - <i>Perspectives</i> :	17
5.2 - <i>PTD = productivité multipliée par la stimulation raisonnée de l'écosystème pâturage (prairie/élevage)</i>	17

1 - Situation initiale

1.1 - L'EXPLOITATION :

Franck HÉRAULT est installé sur la ferme depuis le début des années 1990, en association avec son père. Son épouse Isabelle remplace son père comme associée à partir de 2007, suite au départ à la retraite de ce dernier.

1.1.1 Le troupeau

Tous deux exploitent aujourd'hui un troupeau de 100 vaches Blondes d'Aquitaine en système naisseur - engraisseur. Les vaches sont conduites en deux périodes de vêlages, début automne et début printemps.

1.1.2 L'assolement

La SAU est de 96 ha majoritairement en sols argilo-limoneux à bon potentiel et légèrement morcelée sur l'ensemble de la commune. En 2009, la répartition des cultures était la suivante :

Culture	Surface	Rendement potentiel
Blé tendre	20 Ha	90 quintaux / Ha
Maïs ensilage	11.6 Ha	14 tonnes MS / Ha
Prairies de courte durée	44.4 Ha	9 tonnes MS / Ha
Prairies longue durée	25 Ha	6 tonnes MS / Ha

1.2 - DONNEES ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

1.2.1 Bilan économique (et financier)

La situation économique de l'exploitation en 2008 et 2009 pouvait être considérée comme préoccupante.

Les charges :

L'augmentation du coût des aliments du bétail a fortement impacté l'exercice 2008 avec une charge de 74 018 €. En 2009, après quelques réajustements sur la qualité des aliments achetés et une baisse relative de leurs coûts, cette charge est passée à 46 591 €. Ce poste est le seul à montrer une réelle fluctuation entre les deux années et au global, les charges externes étaient de 168 017 € en 2008 et de 134 169 € en 2009.

Les produits :

Les produits végétaux sont inexistantes en 2008 et de 4500 € en 2009, tandis que les produits animaux atteignent le niveau de 125 775 € pour 2008 et 119 163 € pour 2009. En incluant des variations de stocks, nous obtenons un total produit de 122 910 € pour 2008 et de 126 746 € en 2009.

Les soldes intermédiaires de gestion :

	2008	2009
Valeur ajoutée	- 45 107 €	- 7 422 €
EBE	- 10 828 €	24 669 €
Résultat courant	- 60 841 €	- 17 386 €
Résultat d'exercice	- 58 118 €	- 16 396 €

Ce tableau démontre la forte dépendance de l'exploitation aux charges d'aliments du bétail : ce dernier est le seul poste de charge ayant fortement évolué entre les deux années. Quoi qu'il en soit, même avec un poste « aliment du bétail » maîtrisé comme ce fut le cas en 2009, l'exploitation est encore en situation très difficile.

A cette période, il n'est pas possible pour Franck et Isabelle HÉRAULT d'envisager une sortie de crise sans remettre en cause le système d'exploitation de manière fondamentale. En effet, pour augmenter les produits animaux sans changer la façon de travailler, il faudrait augmenter dans les mêmes proportions les charges de concentrés, dans la mesure où les cultures sont déjà toutes autoconsommées. Cela consisterait donc à augmenter et amplifier un système défaillant.

Franck et Isabelle ont alors choisi une voie très différente et dès 2010 ont décidé de mettre en place sur l'exploitation un système de pâturage tournant dynamique (PTD).

2 - Le pâturage tournant dynamique : objectifs

L'herbe pâturée est l'aliment le moins coûteux à produire et le plus équilibré nutritionnellement pour un ruminant, pour peu que la gestion qui en soit faite soit cohérente. Le pâturage tournant dynamique est un outil de gestion des pâtures qui permet d'atteindre le triple objectif suivant : moindre coût de la matière sèche produite, productivité maximale de la biomasse, respect accru de l'environnement.

Pâturage tournant dynamique ou pâturage tournant classique ?

La technique de PTD se démarque du pâturage tournant classique par la précision qu'elle permet d'atteindre sur la gestion globale du système de pâturage. En augmentant le nombre de micro parcelles, le PTD permet de modifier la vitesse de rotation des animaux afin de respecter en permanence le stade de développement des plantes et leur permettre une repousse la plus rapide et la plus abondante possible, sans puiser dans leurs réserves. Ainsi au printemps pendant le pic de pousse, il n'est pas rare d'observer des temps de rotation de l'ordre de 18 à 22 jours, alors qu'à l'automne ils sont compris entre 35 et 40 jours.

Les systèmes plus classiques sont organisés en général pour réaliser des rotations de 28 jours (4 semaines), ce qui ne permet pas de gérer la croissance des plantes au printemps (dépassement du stade optimal), les plantes amorcent leur montaison et perdent leur digestibilité (85 % pour les feuilles, 50 % pour la tige). De plus, les animaux commencent à trier les espèces et génèrent des refus qu'il faudra broyer, ce qui représente une perte de matière sèche consommable. A l'opposé, pratiquer des rotations de l'ordre de 28 jours à l'automne oblige à exploiter les plantes avant qu'elles n'aient eu le temps de reconstituer leurs réserves, les plantes s'affaiblissent alors qu'au contraire il est capital de les renforcer pour les préparer à la rigueur hivernale. Cette imprécision handicape d'environ un tiers la vitesse de reprise au printemps suivant, car les plantes finissent l'hiver très affaiblies.

Le PTD en respectant tout au long de l'année les besoins des plantes permet de préserver à l'infini le potentiel des prairies (plus de 50 ans en Nouvelle-Zélande) sans jamais impacter leur potentiel de production. Par ailleurs, les temps de présence des animaux sur les parcelles sont très courts (de 12h à 3 jours maximum), ce qui maximise leur ingestion d'herbe et donc leurs performances. En effet, plus le temps de présence est élevé, plus on observe un écart d'ingestion entre le premier jour et le dernier (jusqu'à 50 % au bout de 6 jours), la performance des animaux est alors en dent de scie et ne permet pas l'expression du potentiel maximum des animaux. Avec le PTD, les bêtes reçoivent chaque jour une herbe fraîche et non souillée par le piétinement et les déjections des jours antérieurs. L'ingestion est régulière et optimale, l'infestation par les parasites est maîtrisée, et les refus sont réduits à un niveau non problématique.

2.1 - VIABILITE ECONOMIQUE

Le PTD présente un potentiel d'amélioration de la viabilité économique de l'exploitation d'élevage en jouant sur la diminution des charges et l'augmentation des produits.

2.1.1 Produits en hausse

Le PTD est un outil de gestion qui permet en toutes circonstances d'exploiter les plantes fourragères au stade optimal pour leur permettre de produire le maximum de biomasse tout en gardant leur potentiel de production intact. Pour cela, les plantes ne sont proposées aux animaux qu'une fois que l'éleveur a acquis la certitude que l'herbe a accumulé suffisamment de réserves pour repousser rapidement. Les ruminants sont adaptés à ce stade d'exploitation de l'herbe et c'est précisément à ce moment qu'elle est la plus appétante et la plus nutritive. Ainsi, le PTD augmente la capacité nutritionnelle des prairies et permet de nourrir plus d'animaux par hectare tout en améliorant leurs performances de production.

La technique peut donc augmenter les produits d'une exploitation de deux manières :

- en permettant l'augmentation de la taille du cheptel et donc le nombre de ventes,
- Ou en libérant de la surface pour produire des cultures en plus.

2.1.2 Charges en baisse

Les économies permises par le PTD sont les suivantes :

- Économies d'intrants :

Le système a comme premier objectif d'éliminer tout type d'engrais minéral. Les apports d'azote sont remplacés par une flore riche en légumineuses dont l'apparition est facilitée par le système de gestion. Les autres minéraux sont apportés par la matière organique du sol fortement entretenue par la productivité soutenue de l'herbe, et par la restitution systématique des bouses directement sur le sol.

L'efficacité de la fertilisation par les effluents directs des animaux est assurée par deux éléments :

- Leur bonne répartition sur l'ensemble de la surface de la parcelle permise par un chargement instantané très élevé (en moyenne plus de 80 vaches / hectare sur une journée)
- Et une activité faunistique et floristique du sol encouragée par de bonnes pratiques environnementales, qui permet de dégrader et de remettre rapidement à disposition les éléments nutritifs pour les plantes.

- Baisse de la mécanisation :

La maximisation de la part d'herbe consommée par pâturage entraîne des baisses de mécanisation en cascade :

- des travaux de fenaison et de distribution des fourrages,
- élimination des travaux de régénération des prairies car ces dernières deviennent productives sans perte de rendement dans le temps,
- des travaux d'épandage des effluents d'élevage car la présence des animaux en bâtiment baisse proportionnellement à l'augmentation du temps au pâturage.

- Baisse des achats d'aliments du bétail :

Le fait de fournir aux animaux une herbe abondante et de qualité supérieure permet de réduire nettement la dépendance aux aliments du bétail. Récolter et conserver de l'herbe sous quelque forme que ce soit en abaisse fortement la qualité nutritionnelle comme en atteste le tableau suivant (source : table d'aliment INRA 2007).

	UFV (énergie)	PDI (protéines)
Herbe pâturée	0,94	136
Ensilage d'herbe	0,81	88
Foin	0,63	85
Ensilage maïs	0,92	50

Valeur d'une prairie composée de 33 % de Ray-Grass anglais, 33 % de fétuque élevée et 33 % de trèfle blanc selon le mode de conservation et comparaison avec un ensilage de maïs.

Exemples :

- Considérons une vache qui ingère 13 kg de matière sèche chaque jour, si l'on voulait combler la perte d'UFV observé lorsque l'on lui distribue du foin à la place d'herbe pâturée, nous devrions lui apporter 3,6 kg de blé : $(13 \times (0,94 - 0,63)) / 1,12$ (où 1,12 est la valeur UFV du blé).
- Selon le même calcul pour combler la perte de protéines observée lorsque l'on remplace l'herbe pâturée par un ensilage de maïs, nous devrions incorporer 3,5 Kg de tourteaux de soja. Le PTD en maximisant la part du pâturage d'herbe de qualité tout au long de l'année est donc une réponse prometteuse pour la diminution du coût alimentaire.

- Baisse du besoin de litière :

Par ailleurs, la diminution du temps de présence en bâtiment abaisse également le besoin en paille de litière, charge de plus en plus importante surtout les années de pénuries.

2.1.3 Un besoin de suivi renforcé

L'impact du PTD sur la viabilité économique des exploitations d'élevage est indéniable, mais il ne peut se faire qu'au prix d'un apprentissage et d'un suivi rapproché des prairies et de leur utilisation. Connaître et s'inquiéter du stade de développement des plantes, évaluer la vitesse de pousse, compter les temps de retour sur parcelle, apprécier l'adéquation du chargement par rapport à la ressource disponible, vérifier le niveau de refus, apporter les adaptations nécessaires en périodes de pluies pour éviter la dégradation de la prairie par le piétinement... Tous ces éléments constituent le véritable investissement que doit effectuer l'éleveur pour réussir son changement de système.

Progressivement, l'éleveur redevient « l'expert » de son exploitation et non plus son exécutant. Il est à même de prendre les décisions qui conviennent le mieux à sa situation, à son « terroir » et il développe son autonomie productive. Si cet apprentissage progressif suppose une implication quotidienne, elle n'est pas vécue comme une obligation par l'éleveur qui insiste sur le fait que l'accompagnement des paddocks et des lots d'animaux ne représentent pas plus de travail.

2.2 - VERS LE 100% NATUREL !

Même si les premiers bénéfices du PTD sont avant tout économiques, l'impact environnemental de ce dernier est tout aussi important.

2.2.1 La fertilité du sol

Une des bases sur laquelle repose le PTD est l'activation de la vie biologique du sol. Elle permet d'améliorer sa fertilité et de le rendre peu dépendant des engrais minéraux. Un sol fertile est un sol qui contient un taux de matière organique (complexe argilo-humique) élevé et dont la porosité permet à l'activité microbienne une minéralisation aérobie, afin de produire des éléments nutritifs facilement assimilables par les plantes, tout en évitant les pertes dans l'environnement.

L'augmentation significative du rendement des plantes permet de nourrir abondamment la faune épigée présente sur le sol (insectes et vers de terres majoritairement) en leur

offrant toutes les parties des plantes non consommées par les animaux (plateau de tallage et gaines des feuilles). Le produit de cette première dégradation est ensuite travaillé par une flore composée de bactéries et de champignons pour former l'humus, molécule essentielle au bon fonctionnement du sol.

Une fois l'humus associé aux argiles, via le travail de transfert verticaux réalisé par les vers de terre anéciques, le sol dispose d'un complexe argilo-humique solide permettant au sol d'exprimer tout son potentiel en terme de stabilité structurale, de fertilité chimique (disponibilité d'éléments minéraux nutritifs) ou encore de régulateur des réserves en eau (ce qui n'est pas non plus la moindre des propriétés de cette organisation dans un contexte de changement climatique assez sensible).

2.2.2 La biodiversité

Le fait de nourrir la faune épigée du sol augmente significativement la quantité et la diversité de cette dernière. Cette première réaction entraîne l'augmentation de la flore microbienne et anécique qui intervient sur les produits de dégradation de cette première faune. En parallèle, la faune endogée - qui se nourrit principalement des racines mortes des plantes - se voit également favorisée par le fait que le PTD recherche en plus du rendement, l'augmentation maximale du volume racinaire pour favoriser l'alimentation en eau et en nutriments des plantes.

Enfin, contrairement aux prairies de courte durée qui sont le plus souvent mono-spécifiques, le PTD permet d'associer avantageusement plusieurs espèces de graminées et légumineuses et de maintenir à l'extrême des flores de prairies naturelles très complexes et très riches, comprenant jusqu'à plus de soixante espèces différentes.

2.2.3 Economie d'eau :

Outre l'impact potentiel de la réduction de l'usage des engrais chimiques sur la qualité de l'eau, le PTD, parce qu'il confère à la prairie une couverture permanente et la plus dense possible, permet de limiter par deux l'évaporation d'eau du sol dans les situations extrêmes. Si l'on ajoute à cela l'augmentation du volume racinaire, on obtient une prairie très résistante aux problèmes de sécheresse qui surviennent régulièrement dans la région du Sud-Ouest.

2.2.4 Stockage du carbone :

Le PTD élimine toute forme de rejet de gaz à effet de serre supplémentaire sur les prairies en supprimant tout travail du sol et tout épandage d'intrant minéral. Alors qu'en parallèle, l'augmentation du taux de matière organique du sol, l'accroissement du volume racinaire, et le renforcement des populations faunistique et floristique du sol contribue à un stockage de carbone en quantité massive.

2.2.5 Préservation des infrastructures agro-écologiques :

La mise en place d'un système de PTD, impose dans tous les cas de recourir à un pâturage sur des parcelles de tailles très réduites, en pratique de 30 ares à 1 hectare maximum. Cette conduite en micro-parcelles est ainsi parfaitement compatible avec la présence et le maintien des haies bocagères en périphérie, ne serait-ce que pour l'ombrage et la protection des animaux contre les températures défavorables et le vent.

Enfin, la nécessité d'apporter un système d'abreuvement dans chacune des micro-parcelles, limite le recours aux points d'eaux naturels et donc à leur pollution organique. La mise en place d'un dispositif spécifique permet donc aux éleveurs de protéger facilement et sans coût supplémentaire les eaux de surfaces présentes à proximité des animaux.

2.2.6 Élimination des molécules chimiques

Le PTD permet une gestion et une sélection orientée des espèces prairiales présentes dans la flore. Ainsi, le recours aux désherbants sélectifs pour éliminer la présence d'éventuelles mauvaises herbes est-il abandonné.

De plus, la gestion des prairies en micro-parcelles où les animaux ne restent que peu de temps permet d'exercer un contrôle rigoureux sur les infestations de parasites. Les traitements antiparasitaires dont la plupart contiennent des molécules très néfastes à la vie biologique du sol, sont limités de manière draconienne.

2.2.7 Des produits de grande qualité

Même si à ce jour aucune étude spécifique n'a été menée en tant que telle sur le PTD, de nombreux articles montrent que l'alimentation des bovins par de l'herbe pâturée sur un sol actif biologiquement apporte à la viande des qualités nutritionnelles et organoleptiques supérieures à la viande produite à base d'alimentation concentrée. En particulier, une étude menée par le CIVAM du Haut Bocage (Bressuire - 2008) a montré l'augmentation significative des acides gras polyinsaturés oméga 3 et 6, sur les animaux ayant reçu une alimentation de finition basée uniquement sur l'herbe pâturée.

Conclusion : vers une performance écologique du système d'élevage allaitant

Le pâturage tournant dynamique en cherchant à se rapprocher au plus près de cycles biologiques naturels tout en permettant une production élevée arrive à des résultats environnementaux très favorables. Cela va parfois au-delà de ce que l'on peut rencontrer en Agriculture Biologique qui parfois ne considère pas suffisamment l'importance d'une productivité élevée en biomasse comme moteur d'activité biologique du sol.

3 - La mise en place

3.1 - « LE TATONNEMENT »

3.1.1 Année 2010

La mise en place du premier système de PTD sur la ferme a lieu en mars 2010 sur une dizaine d'hectare de dactyle implanté 8 ans auparavant. Du mois d'avril jusqu'au 21 juillet cette surface permet de nourrir 40 vaches dont 31 allaitantes et 5 destinées à la réforme. La sécheresse estivale classique pour la région ne permet pas ensuite de conserver les animaux sur la prairie, mais dès le mois de septembre, le pâturage reprend avec 20 vaches seules et ne s'arrête que le 10 janvier 2011 !

Sur cette première année, l'augmentation de la productivité de l'herbe a été de 33 % (de 6 à 8 tonnes de matière sèche par hectare calculée sur la base du calendrier de pâturage).

Dès la fin avril, sur la base des premières observations faites sur la vitesse de pousse de l'herbe sur ce premier îlot, Franck décide de découper 20 hectares supplémentaires en paddocks, sur lesquels pâturent toutes les génisses de renouvellement de l'exploitation tout au long de l'année.

A la fin de l'année 2010, l'éleveur et sa femme observent deux choses :

- l'augmentation du rendement des parcelles en pâturage tournant dynamique permet de stocker 10 hectares de foin de plus que prévu en début d'année.
- les 5 vaches destinées à la réforme sont engraisées à l'aliment concentré pendant 50 jours au lieu de 200, soit environ 10 tonnes d'économisés (150 jours x 14 kg x 5 vaches).

3.1.2 Année 2011 :

Fort de cette première expérience, l'année de pâturage 2011 débute avec 40 hectares subdivisés pour permettre à l'ensemble du troupeau de pâturer en paddock, soit deux lots de vaches et deux lots de génisses. Les premières sorties au pré se font au 15 février, soit près d'un mois avant la date habituelle.

L'année 2011 est marquée par une sécheresse brutale durant tout le printemps, ce qui n'empêche pas les prairies de l'exploitation de produire une quantité de matière sèche supérieure aux années précédentes. Les animaux ne quittent les paddocks que durant quinze jours au mois de juin et quinze jours fin août début septembre, cela représente une augmentation de rendement d'herbe de 75 % par rapport à 2010 (et de 133 % par rapport à 2009, année présentant un rendement moyen de 6 tonnes de MS / ha sur prairies temporaires).

Comme en 2010, le pré-engraissement des vaches de réformes permet d'économiser 5 mois sur 7 de concentrés.



3.1.3 Année 2012 :

L'année 2012 est sensiblement identique à 2011 au détail près que le froid tardif en début de printemps retarde la pousse printanière et limite légèrement le rendement.

À ce stade, Franck et Isabelle HÉRAULT ont conscience que leurs prairies ne sont pas encore à leur potentiel maximal mais que pour y arriver il faut attendre l'accroissement important de la part de légumineuses dans la flore prairiale.

C'est ce qui se produit à l'automne 2012 où la qualité de la gestion du pâturage finit par payer (et peut être un sur-semis de trèfle réalisé deux ans auparavant), une quantité importante de trèfle naturel est apparue dans les prairies qui en manquaient auparavant.

3.1.4 Année 2013 :

Comme en 2012, les résultats de production en 2013 sont légèrement limités par le froid printanier mais sont partiellement récupérés durant l'été. La présence du trèfle dans la flore a fortement amélioré la qualité de la nutrition des plantes. Cela se traduit par une pousse exceptionnelle durant les bonnes conditions du début d'automne.

Au 15 octobre, une centaine d'animaux sont en pâturage sur l'exploitation. En l'état (au 20/10/2013) l'éleveur dispose d'une cinquantaine de jours d'herbe d'avance. Cela lui permet d'envisager de laisser à l'herbe tout l'hiver les vaches gestantes dont le vêlage est prévu au début du printemps, sauf accident météorologique majeur. Cela serait une nouvelle étape importante dans le système, puisque le besoin en stock fourragers (un tiers d'ensilage d'herbe et deux tiers d'ensilage de maïs) diminuerait d'environ 30 %.

Au niveau du pré-engraissement des animaux, l'apport de la légumineuse a été fortement bénéfique. Désormais toutes les catégories femelles démarrent leurs phases d'engraissement à l'herbe (selon la période). En fonction de la qualité bouchère initiale des bêtes, la phase de finition à l'auge est comprise entre 30 et 90 jours au lieu de 200 jours auparavant.

3.2 - COUT DE L'INSTALLATION :

Au démarrage, les parcelles de Franck et Isabelle HÉRAULT sont déjà bien équipées en matériel de clôture ce qui permet de limiter les coûts d'implantation des systèmes de PTD à environ 60 €/ha. Cela comprend notamment du fil électrique, des piquets intermédiaires, un poste d'électrification et du tuyau d'eau pour l'abreuvement.



10 premiers hectares subdivisés en 18 paddocks de 55 ares.

Le chargement



4 - Résultats

4.1 - SUR LES « ITINERAIRES » :

L'augmentation marquée de la productivité des prairies engendre de nombreuses modifications dans l'assolement de l'exploitation ainsi que dans la ration des vaches allaitantes :

4.1.1 Le troupeau

A1 - Comportement et conduite

Le PTD apporte un réel bénéfice sur le plan du bien-être animal. Chaque jour, les animaux se voient offrir une herbe fraîche, en quantité suffisante et de qualité optimale, mais surtout non souillée par leurs excréments qui sont source potentielle de pathologie ou d'infestation parasitaire. Depuis 4 ans, aucune vache ne cherche à franchir la clôture et aucun fil n'est sectionné, preuves de leur confort dans leurs parcelles. Enfin les animaux sont calmes et facilement manipulables. La visite quotidienne de l'éleveur est vécue comme un élément positif (changement de parcelle) et non comme un motif de perturbation.

A2 - La ration des vaches allaitantes en 2012 :

En 2012, les vaches en bâtiment (selon leurs dates de vêlage) reçoivent 5 kg de MS d'ensilage de maïs pendant 5 mois glissant, accompagnés d'environ 8 kg d'ensilage d'herbe. Au cours de cette période et pendant les 3 premiers mois de lactation, ce régime est supplémenté d'1 kg de blé, d'1 kg de correcteur azoté et des minéraux. Les 7 mois restant sont réservés uniquement au pâturage (plus de 10 mois pour certaines vaches). Un complément de foin est apporté en été en cas de rupture de pousse (environ 3 semaines par an en moyenne).

4.1.2 L'assolement

	Assolement 2009	Assolement 2012	Différence	Rapport
Blé autoconsommé	16,7 ha	10 ha	- 6,7 ha	-40 %
Blé vendu	3,3 ha	8 ha	+ 4,7 ha	+ 142 %
Orge vendu		7 ha	+ 7 ha	
Ensilage de maïs	11,6 ha	6 ha	- 5,6 ha	- 48 %
Prairies temporaires courte durée	44,4 ha	18 ha	- 26,4 ha	- 60 %
Prairies temporaires longue durée	25 ha	47 ha	+ 22 ha	+ 88 %

La part des céréales augmente de 5 hectares mais celle des céréales réservées à la vente passe de 3,3 à 15 hectares. La part de maïs ensilage baisse fortement de 11,5 en 2009 à 6 hectares en 2013. La sole de maïs se stabilisera aux alentours de 8 hectares.

Les prairies de courte durée de type Ray-Grass d'Italie diminuent de moitié au profit des prairies multi-espèces de longue durée. Cette évolution est exclusivement due à l'augmentation de la productivité des parcelles en PTD qui permet d'allonger la période de pâturage et de limiter les besoins de stock.

4.1.3 Les animaux produits

La principale modification du système d'élevage est, en 2012, la vente des veaux broutards plutôt que de taurillons, car les prix d'opportunités sont favorables (prix des broutards / prix des aliments). Mais, cette décision est indépendante du PTD et n'a pas d'impact sur les résultats économiques : la vente a lieu sur les vêlages d'automne et les veaux n'auraient donc pas consommés d'aliments concentrés.

Les ventes d'animaux sont en légère augmentation, de 90 en 2009 à 110 animaux en 2012, témoin d'un léger accroissement de la taille du troupeau.

4.2 - *BENEFICES ENVIRONNEMENTAUX*

Pour mesurer l'impact environnemental de la technique de PTD au niveau du système d'exploitation, des bilans Dialecte (méthode SOLAGRO) sont actualisés chaque année sur l'exploitation de Franck Hérault depuis 2009.

4.2.1 Diminution des apports d'azote minéral

Indicateurs des bilans Dialecte de Franck Hérault	2009	2012
Apport azote minéral sur STH (Unité N)	5 440	1800
Production de Matière Sèche des prairies (Tonne MS)	549	773
Perte d'azote par lessivage par hectare de SAU (Unité N)	88	36

La mise en place du PTD sur l'exploitation a eu comme impact agro-environnemental principal la forte diminution des apports d'azote minéral sur les surfaces en herbe :

- En 2009, les 44,4 hectares de prairies de courte durée reçoivent 100 unités et les 25 hectares de prairies de longue durée 40 unités d'azote par hectare.
- Depuis 2010, les prairies de longue durée ne reçoivent plus aucun engrais minéral et leur surface a fortement augmentée (47 ha).

Globalement, l'exploitation génère une perte d'azote par lessivage de 88 unités en 2009 qui diminue à seulement 36 en 2012. Cette perte relativement faible en 2012 est à imputer aux surfaces de cultures (céréales, maïs). Abaisser encore ce chiffre constitue un nouveau défi pour Franck et Isabelle HÉRAULT.

L'évolution du bilan de fertilisation azotée couplée à l'augmentation de la surface en prairies de longue durée a un impact sur la qualité des eaux souterraines et de ruissellement. L'apport d'azote minéral a semble-t-il un effet minéralisateur de la matière organique du sol, avec pour impact la disparition progressive de la faune endogée et anécique du sol qui s'en nourrit. Cette faune étant essentielle pour le maintien des éléments minéraux dans la couche d'absorption des nutriments par les racines, en éliminant les apports azotés, en maintenant des prairies de longue durée et en augmentant le rendement d'herbe, le taux de matière organique du sol ré-augmente et le lessivage des éléments minéraux fertilisants du sol est stoppé.



Le 5 juillet 2013
sur la même parcelle installée en PTD.



Flore en avril 2010
sur les premiers hectares

4.2.2 Diminution de la consommation et amélioration de l'efficacité énergétiques

Indicateurs des bilans Dialecte de Franck Hérault	2009	2012
Energie consommée / ha de SAU (équivalent litre Fioul)	756	572
Energie produite par ha de SAU (équivalent litre Fioul)	420	878
Rendement (efficacité) énergétique de l'exploitation	56 %	153 %
Eq. Litre de fioul consommé par 100 kg de viande	111	97

D'un point de vue énergétique, l'exploitation a nettement amélioré son efficacité énergétique suite à l'adoption du PTD. Cela est dû à la fois à :

- La baisse des consommations énergétiques liée à la diminution des achats d'aliments (moins 50 %) et des engrais NPK (moins 30 %) ;
- L'augmentation de la production énergétique liée à l'augmentation des ventes de céréales (multipliées par 5).

En résulte une nette amélioration de l'efficacité énergétique de l'exploitation qui passe d'un statut de « consommatrice » d'énergie à un statut de « productrice », ainsi qu'une diminution de la consommation énergétique dont dépend la production de viande.

4.3 - RESULTATS ECONOMIQUES

4.3.1 Diminution des charges d'exploitation

	2008	2009	2011	2012
Achat de concentrés	74 018	46 591	39 821	34 002
Charges externes	168 017	134 169	123 715	124 139
Part des concentrés achetés / charges externes	44 %	35 %	31.5 %	27 %

Entre 2008 et 2009 (avant implantation du PTD), Franck et Isabelle réalisent un premier ajustement essentiel en changeant de formule d'aliment concentré en passant d'un aliment complémentaire azoté (à 36 % de MAT et environ 350 € / T) à un Mash à 22 % de MAT (et 220 € / T). En compensation, une part plus importante du blé produit sur l'exploitation entre également dans la ration d'engraissement. D'un peu plus de 46 000 € en 2009, le coût réservé à l'alimentation du bétail est passé à 39 821 euros en 2011 et à 34 002 € en 2012 soit une économie maximale de plus de 12 000 €, lié essentiellement à la baisse du tonnage acheté. Par rapport au pic de 2008 (74 018 €), l'économie est de 40 000 €.

Compte tenu du choix de l'exploitation de consacrer la surface en surplus de prairie à la culture de céréales supplémentaires, les autres charges que nous aurions pu attendre à la baisse, par exemple, la mécanisation ou les engrais, sont restées stables. Le niveau de charges externes global pour 2011 et 2012 est donc respectivement de 123 715 et 124 139 euros, soit environ 10 000 euros de moins qu'en 2009.

4.3.2 Augmentation des produits d'exploitation

	2008	2009	2011	2012
Ventes animaux	125 775	119 163	139 446	141 673
Ventes céréales	0 €	4 500 €	9 104	25 726
Produit total	126 746	122 910	151 630	162 899

En 2011 et 2012 l'exploitation a vendu autour de 140 000 euros d'animaux destinés à la boucherie ou à l'engraissement. Ce chiffre est en nette augmentation par rapport à 2008 et 2009. Il s'explique par deux phénomènes à égale contribution :

- l'augmentation de la taille du cheptel ;
- et l'amélioration des cours du marché de la viande.

Par contre, un nouveau poste de produit apparait depuis 2011 : il s'agit de la vente de céréales produites exclusivement grâce aux surfaces libérées par l'augmentation des rendements en herbe/

Le montant total des produits est donc en augmentation de plus de 40 000 euros par rapport à 2009 (post ajustement sur les concentrés), et cela, alors même que les charges sont orientées à la baisse.

4.3.3 Soldes intermédiaires de gestion

	2009 (rappel)	2011	2012	Ecart 2012/2009
Valeur Ajoutée	- 7 422 €	27 915 €	38 760 €	46 182 €
EBE	24 669 €	61 978 €	76 914 €	52 245 €
Résultat Courant	- 17 386 €	21 408 €	37 793 €	55 179 €
Résultat d'exercice	- 16 396 €	22 012 €	39 263 €	55 659 €

Résultant du double effet « baisse des charges » et « augmentation des produits », la santé financière de l'exploitation s'est nettement améliorée et son statut est passé de critique à confortable en l'espace de deux ans. Cette situation permet désormais d'envisager l'avenir de l'élevage de manière très sereine.

4.4 - AUTRES RESULTATS MESURES

L'augmentation de la production ne se traduit pas par une amplification du pic de pousse printanier de l'herbe mais bien par une augmentation régulière de la pousse tout au long de l'année. Au cours de ces quatre années, la sécurité alimentaire de la ferme n'est jamais mise en danger, même après avoir supprimé une quantité importante de l'ensilage de maïs (de 11.5 Ha en 2009 à 6 Ha en 2012).

Un autre des apports majeurs du PTD dans l'exploitation est la sécurisation de la production de l'herbe au pâturage. Alors qu'une des principales difficultés rencontrées par les éleveurs utilisant la pâture est la gestion des fluctuations saisonnières et intra-saisonnières liées aux conditions météorologiques incertaines, le PTD lisse la production tout au long de l'année et ce, même dans le cas extrême de sécheresse comme rencontrée en 2011.

Sur le plan du temps de travail et aux dires des éleveurs, le PTD n'amène aucune charge supplémentaire. En revanche, le temps s'étale mieux dans l'année et ne comporte pas de phase critique de surcharge comme c'est par exemple le cas lors des semis de maïs. Franck HÉRAULT considère avoir retrouvé le plaisir de voir évoluer ses animaux dans les pâtures et apprécie fortement le lien qu'il entretient désormais avec eux au moment de leur manipulation.

5 - Conclusions

5.1 - PERSPECTIVES

L'apport principal du PTD est l'optimisation des pratiques et des conditions d'élevages de l'atelier naisseur (vaches mères et élèves) entraînant en cascade des résultats positifs sur l'atelier engraissement de l'exploitation. La mise au pâturage complète des animaux à l'engraissement demande encore un travail sur la qualité des prairies (densité, pourcentage de légumineuses). Il pourrait s'avérer plus compliqué sur la race Blonde d'Aquitaine, aujourd'hui plus sélectionnée pour la valorisation de ration sèche que de systèmes à base d'herbe, que sur des races à viande plus « rustique ».

Ainsi, nous déduisons qu'une marge de progrès importante est encore réalisable sur la partie engraissement pur et sur la partie culture qui reste encore très gourmande en intrants (fioul et engrais principalement).

C'est pourquoi une des pistes sérieusement étudiée par l'exploitant est la mise en place d'une pratique de conservation des sols via un semi-direct sous couvert végétal, qui aurait le quadruple avantage :

- de limiter à l'extrême le travail du sol (économie de fioul),
- de diminuer progressivement les apports d'engrais,
- de restaurer et entretenir la biodiversité de ses sols sous culture
- et de fournir des inter-cultures de hautes valeurs alimentaires pour l'engraissement ou le pré-engraissement des animaux en finition sur l'exploitation.

S'il tient ses promesses, cette pratique sera sans nul doute une étape importante pour atteindre le point d'équilibre en termes de maximisation écologique des ressources sols-prairies.

5.2 - PTD = PRODUCTIVITE MULTIPLIEE PAR LA STIMULATION RAISONNEE DE L'ECOSYSTEME PATURAGE (PRAIRIE/ELEVAGE)

Le pâturage tournant dynamique est adaptable à tous les systèmes d'élevage, toutes les espèces herbivores et toutes les conditions pédoclimatiques. Il apporte une alternative concrète aux systèmes de cultures classiques basés sur l'utilisation déraisonnée de l'ensilage de maïs couplée aux prairies de courtes durées fortement demandeuses en intrants et fort peu respectueuses de l'environnement.

Avec une amélioration des résultats économiques très forte (+ 52 000 euros d'EBE en plus en 4 ans), l'exemple de Franck et Isabelle HÉRAULT montre que le PTD se pose comme une solution réelle aux difficultés financières de l'élevage. Son extrême sobriété en termes de capital de départ en fait de surcroît une technique facilitatrice pour l'installation des jeunes agriculteurs hors cadre familiaux.

Enfin, l'utilisation de la prairie comme ressource principale de l'élevage redonne du sens à l'agriculture familiale, de terroir, où le chef d'exploitation reprend les rênes de son élevage en s'écartant de la dépendance de ses fournisseurs y compris financiers.