



ACTION N°1 (suite)

Réseau d'élevages bovins laitiers en Agrobiologie

Consommations énergétiques et bilans des minéraux : comparaison entre élevages laitiers Bio et Conventionnels

Maître d'œuvre régional : Chambre d'Agriculture de Bretagne

Partenaire : Institut de l'élevage (maître d'œuvre national)

Année de réalisation du programme : 3^{ème} année du programme / 3 ans

22 élevages des réseaux de Bretagne (11 conventionnels et 11 Bio) ont participé à une étude nationale d'évaluation des bénéfices environnementaux, économiques et sociétaux des systèmes laitiers biologiques par rapport aux conventionnels (Projet CASDAR CEDABIO). Pour conduire cette évaluation en lait, des indicateurs techniquement accessibles et communicables ont été testés, puis évalués dans 96 élevages bovins lait (48 en bio et 48 en conventionnel) situés dans plusieurs régions françaises pour exprimer plusieurs contextes. Le principe était de coupler les élevages : dimension, zone pédoclimatique, main d'œuvre. Cette étude était pilotée par l'Institut de l'Élevage, en partenariat avec les Chambres d'Agriculture.

Le texte suivant présente, au niveau de l'axe environnemental, les résultats du bilan des minéraux et des consommations énergétiques ainsi que les résultats de l'axe social sur la perception du travail.

Résultats de l'axe environnemental du projet Cédabio : bilan des minéraux et consommations énergétique

► Des bilans de minéraux meilleurs en systèmes biologiques

La méthode de calcul

Le bilan apparent des minéraux est réalisé à l'échelle de l'exploitation, ce qui signifie que l'exploitation est considérée comme une boîte noire. On comptabilise les entrées d'azote, phosphore et potasse (NPK) via la fertilisation (engrais achetés, déjections importées, fixation légumineuses), les concentrés et les fourrages achetés, et les sorties de ces mêmes minéraux par les produits de l'exploitation (lait, cultures, viande). Le bilan NPK correspond à la différence entre les entrées et les sorties de l'exploitation, soit au NPK excédentaire dans l'environnement (air, sol, eau).



Résultats dans les 96 élevages enquêtés sur 2008-2009

Les résultats des bilans en NPK des 48 élevages laitiers conventionnels sont respectivement de 75 kg N, 10 kg P₂O₅ et 19 kg de K₂O par ha de SAU. Ces bilans des minéraux sont bons au regard des résultats obtenus dans les 40 fermes conventionnelles du réseau lait breton (96 kg N sur 2008-2009). Ils témoignent d'une gestion plus raisonnée sur les engrais et les concentrés. Les 48 élevages laitiers biologiques ont des bilans plus bas, respectivement 30 kg N, - 3 kg de P₂O₅ et 4 kg K₂O par ha de SAU, résultats qui confirment les chiffres observés dans les réseaux d'élevages.

Les entrées du bilan d'azote expliquent l'essentiel des écarts

Le niveau des entrées est le premier facteur explicatif de l'excédent du bilan de l'azote. Les sorties jouent finalement peu (*Cf. graphique 1*), que ce soit en Bio ou en conventionnel. Dans les exploitations conventionnelles, les entrées sont de 124 kg N/ha SAU, 62% provenant de la fertilisation (engrais, déjections et fixation), 38% provenant des aliments et fourrages achetés. Dans les exploitations Bio, il n'y a pas d'entrée d'azote sous forme d'engrais minéraux, interdits par le cahier des charges. Les entrées sont beaucoup plus faibles, 58 kg N/ha SAU en moyenne, 67% venant de la fixation d'azote par les légumineuses et 33% des aliments et des fourrages achetés.

Les sorties d'azote sont plus importantes chez les conventionnels (49 kg N/ha SAU) comparées aux Bio (28 kg N/ha SAU). Cela s'explique par une plus forte productivité laitière par hectare et une part plus importante de cultures de vente dans la SAU en système conventionnel.

Des bilans des minéraux liés à l'intensification en conventionnel

Pour les éleveurs conventionnels, le bilan azoté est corrélé avec le niveau d'intensification animale et végétale. Plus le chargement et la production de lait par hectare de SFP sont élevés, plus le bilan des minéraux est excédentaire. Par contre, on n'observe pas ce lien dans les élevages biologiques, guidés davantage par une logique de recherche d'autonomie avec l'autoconsommation des céréales produites.

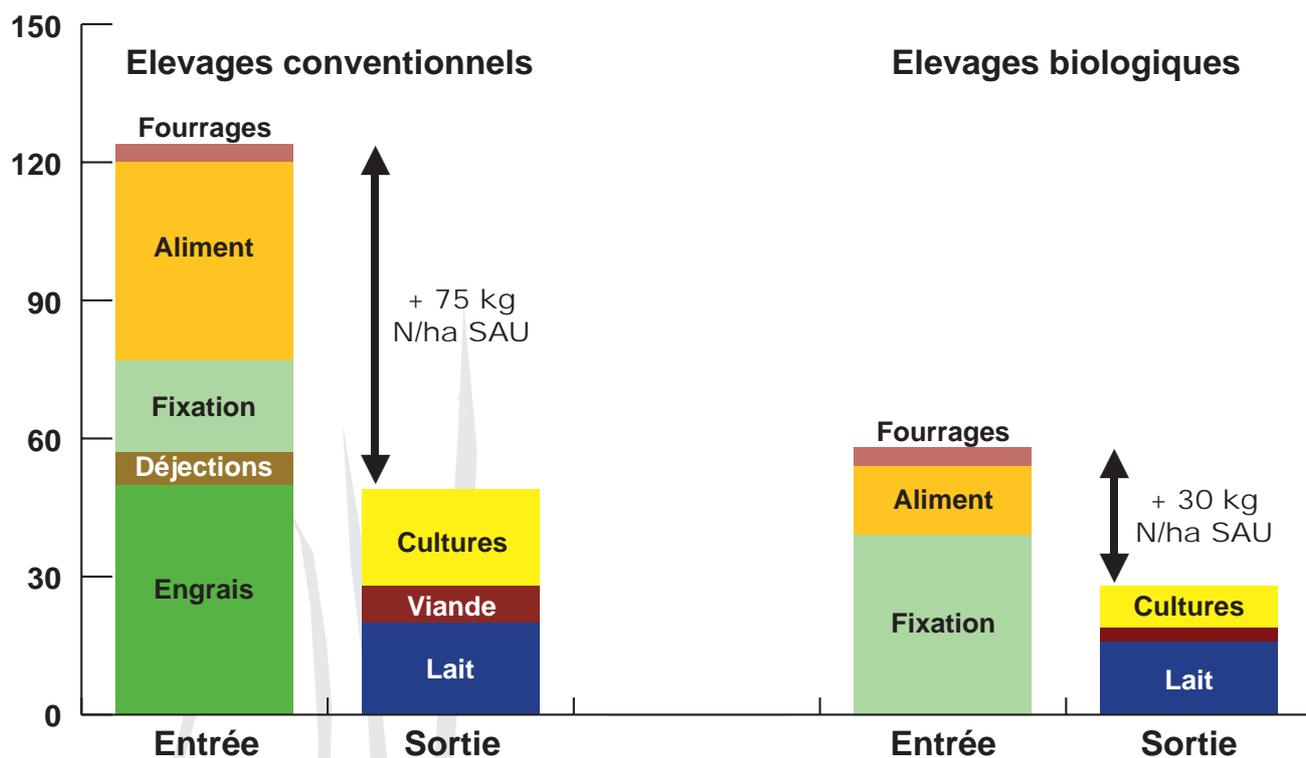
Les bilans des minéraux ont été analysés également selon les systèmes fourragers, spécialisé maïs, maïs-herbe et herbager. Globalement, le bilan NPK est plus élevé quand le pourcentage de maïs augmente, malgré une part plus importante de cultures de vente qui se retrouve dans les sorties. De plus, au sein de chaque système fourrager, les élevages Bio ont des bilans azotés hors fixation plus faibles que les conventionnels : -12 kg N/ha SAU contre 26 en système herbager et -9 contre 46 en système maïs-herbe.



En conclusion, les exploitations laitières biologiques, conformément à leurs pratiques et au respect du cahier des charges, ont un bilan des minéraux systématiquement plus faible que celui des exploitations laitières conventionnelles. Cependant, on peut noter que les bilans des exploitations conventionnelles restent corrects. Certaines exploitations ont des bilans faibles et comparables à ceux des Bio grâce à des conduites animales et végétales optimisées.

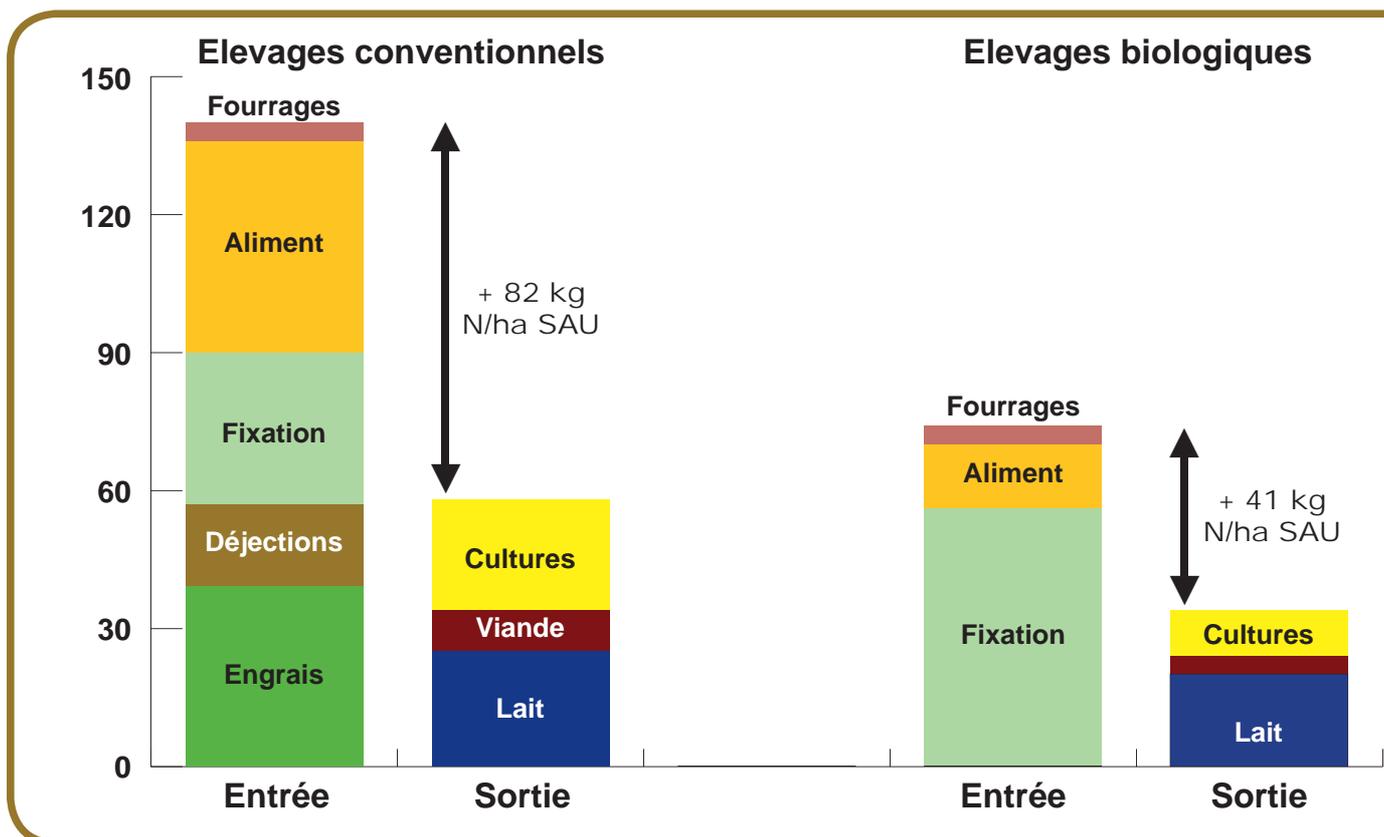
Des résultats similaires dans les 22 fermes bretonnes

Les résultats du bilan des minéraux des 22 exploitations bretonnes (11 conventionnelles et 11 biologiques) vont dans le même sens que les chiffres nationaux, même s'ils sont plus élevés du fait d'une fixation par les légumineuses plus importante : le bilan azoté s'élève à 82 kg N/ha SAU en conventionnel (75 au niveau national) et 41 kg N/ha SAU en Bio (30 au niveau national). Dans les élevages conventionnels bretons, on observe cependant des sorties plus importantes en lait (6 248 l/ha SFP contre 5 223 l/ha SFP au niveau national) et en cultures de vente (26% de cultures de vente contre 21% au niveau national). Dans les élevages Bio bretons, les sorties sont aussi plus importantes en lait (Cf. graphique 2).



Graphique 1 : Détail du bilan azoté en élevages conventionnels et biologiques (96 élevages - échantillon national)

Source : Jérôme Pavie - Institut de l'Elevage



Graphique 2 : Détail du bilan azoté en élevages conventionnels et biologiques (22 élevages - échantillon breton)

Source : Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne

► Des consommations d'énergie plus faibles en systèmes Bio

L'énergie consommée comprend une part directe (électricité et carburants), et une part indirecte (aliments et engrais minéraux achetés). Ces 4 postes principaux représentent plus de 80% des consommations énergétiques en ferme herbivore. Cette énergie est ramenée en Equivalent Fuel (EQF) par ha de SAU au niveau de l'exploitation et aux 1 000 l de lait au niveau de l'atelier laitier.

Des consommations d'énergie plus faibles en systèmes Bio...

Les 48 élevages laitiers conventionnels consomment en moyenne 416 EQF/ha SAU alors que les 48 élevages biologiques ont une consommation de seulement 240 EQF/ha SAU. Les repères de consommation observés en 2006 dans les réseaux d'élevage lait étaient plus élevés en conventionnel. Ils s'établissent à 500 EQF/ha SAU pour les conventionnels 230 EQF/ha SAU pour les Bio. On peut penser que les élevages conventionnels de notre échantillon ont continué à travailler leur optimisation. Dans le détail, l'énergie consommée en élevage conventionnel comprend 51% d'énergie directe contre 49% d'énergie indirecte. Les élevages Bio consomment 81% de leur énergie sous forme directe, ce qui s'explique par une faible consommation d'intrants.



... mais des consommations d'énergie directe plus élevées

L'atelier laitier représente dans les élevages conventionnels 71% du total de l'énergie consommée sur l'exploitation, et plus de 80% dans les élevages biologiques. Au niveau de cet atelier, les différences de productivité laitière par hectare et par vache expliquent des écarts de consommation énergétique qui se réduisent entre les élevages conventionnels et Bio à respectivement 83 et 72 EQF/1 000 l.

De plus, les exploitations Bio consomment plus d'énergie directe que les conventionnelles au niveau de l'atelier lait (*Cf. graphique 3*). La consommation plus importante en carburants pour 1000 l de lait peut s'expliquer par des passages plus fréquents d'outils sur les cultures en substitution aux produits phytosanitaires et par la nécessité d'avoir davantage de surfaces fourragères à même volume de production laitière dans ces systèmes extensifs. Avec plus de vaches à même volume de production, le temps de traite est supérieur et donc les besoins électriques aux 1 000 litres également.

Même tendance en Bretagne

Au niveau de la consommation énergétique par hectare de SAU, les chiffres dans les 22 exploitations bretonnes suivent la tendance observée en France. Cependant, les consommations d'énergie pour les exploitations suivies en Bretagne sont plus faibles en conventionnel (380 EQF/ha SAU), mais plus élevées en Bio (265 EQF/ha SAU). Cette différence se retrouve au niveau de l'atelier bovin lait avec seulement 58 EQF/1 000 l en conventionnel et 74 EQF/1 000 l en Bio.

Dans les élevages conventionnels bretons, la différence se fait surtout sur le poste aliments achetés mais aussi sur les postes carburants et engrais minéral. Les fermes bretonnes ont optimisé la conduite des concentrés, aspect déjà constaté dans le bilan des minéraux. Dans les élevages Bio, les écarts avec les chiffres nationaux proviennent d'une consommation un peu plus élevée en carburants.

En conclusion, les exploitations biologiques consomment moins d'énergie que les conventionnelles grâce aux faibles consommations d'intrants (concentrés et engrais). On peut noter cependant la diminution des consommations en conventionnelles par rapport aux repères antérieurs, ce qui montrent les efforts engagés dans ces élevages.



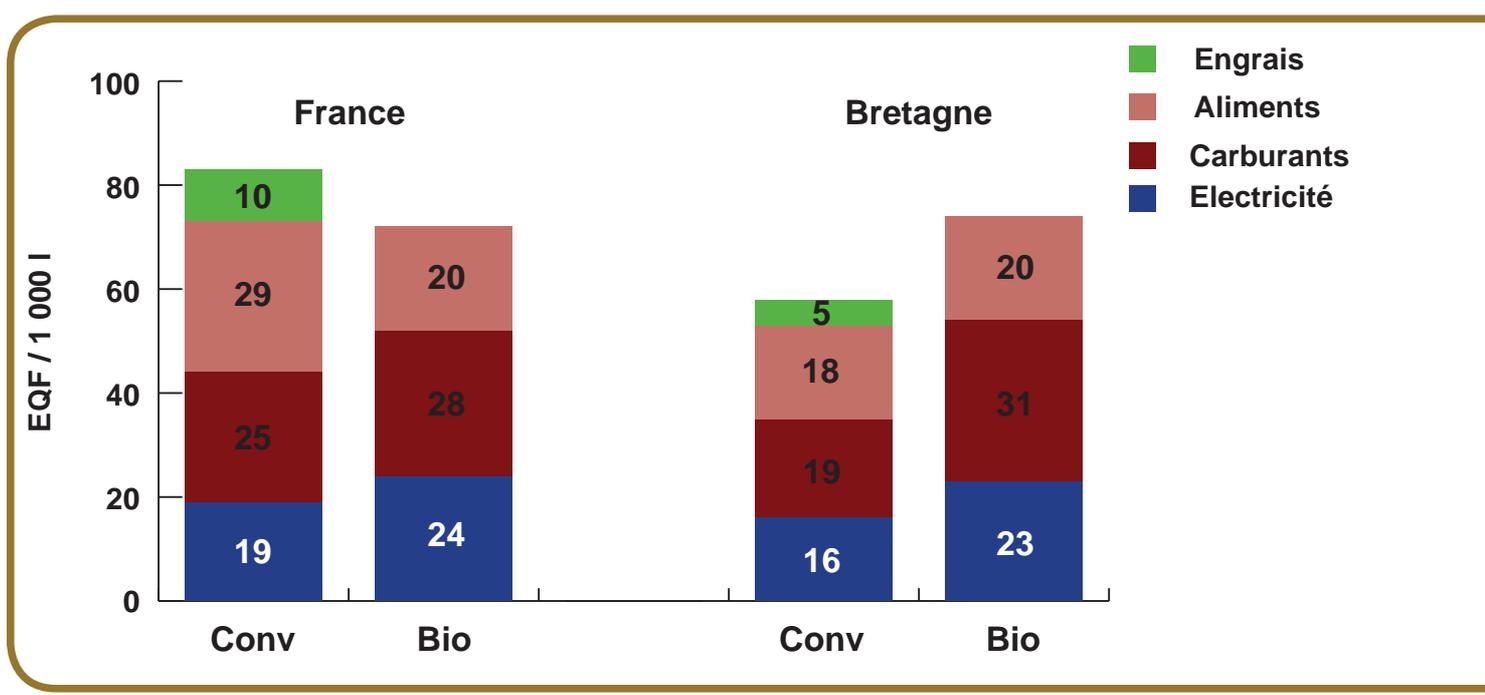
Contact :

Sophie TIRARD

Pôle Herbivores - Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne

Tél. : 02 23 48 27 39

sophie.tirard@bretagne.chambagri.fr



Graphique 3 : Consommations d'énergie de l'atelier laitier en élevages conventionnels et biologiques en France (96 élevages) et en Bretagne (22 élevages) exprimées en équivalent fioul (EQF)

Source : Jérôme Pavie - Institut de l'Elevage

.....

Résultats de l'axe social du projet Cédabio :
la perception du travail par les éleveurs

L'astreinte et la pénibilité, ces deux mots sont au cœur de la question du travail en élevage. Les producteurs laitiers s'organisent pour améliorer les conditions de travail. Le projet Cédabio avait pour objectif de comparer les éleveurs en productions biologique et conventionnelle sur leur perception du travail.

La notion de travail : une vision multiple en élevage

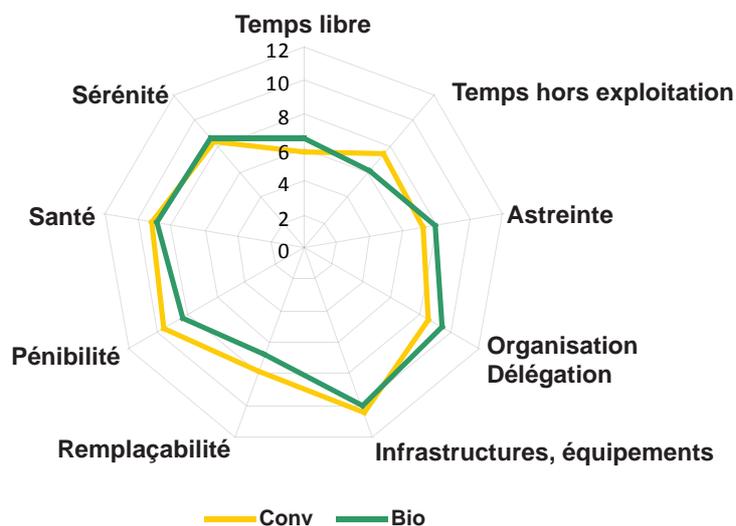
Le travail en agriculture, et en élevage en particulier, se définit sous plusieurs angles. En premier lieu, le travail est un facteur de production. Au même titre que la terre ou le capital, il est un élément indispensable à la production et structure l'exploitation agricole. La productivité physique (volume produit par unité de main d'œuvre) et plus encore, la productivité économique du facteur travail (valeur économique produite par unité de main d'œuvre) sont essentielles à la compétitivité des exploitations. Le travail est aussi une organisation mise en œuvre par des hommes. Les tâches exécutées en élevage, les acteurs intervenants sur l'exploitation sont multiples et doivent être organisés entre eux pour trouver le meilleur équilibre.



Enfin, le travail est une activité qui construit son identité personnelle et professionnelle. L'approche quantitative ne peut donc pas résumer à elle seule le travail en élevage. Comprendre les objectifs et le ressenti de chacun est primordial pour mieux appréhender le travail en élevage. Les enquêtes conduites dans les 96 exploitations laitières du programme Cédabio, dont 22 en Bretagne, s'attardaient sur cette vision qualitative du travail en élevage.

Enquêtes sur le ressenti des éleveurs

Sur la thématique "travail", il a été utilisé neuf indicateurs qui permettent d'analyser le ressenti des éleveurs. Les éleveurs enquêtés dans le projet Cédabio annoncent travailler entre 50 et 60 heures par semaine, qu'ils soient en production conventionnelle ou biologique. Le *graphique 1* représente une comparaison des 22 élevages conventionnels et biologiques enquêtés en Bretagne dans le cadre du projet sur les neuf indicateurs liés au travail. Plus le score est éloigné du centre du radar, meilleur est le ressenti de l'éleveur.

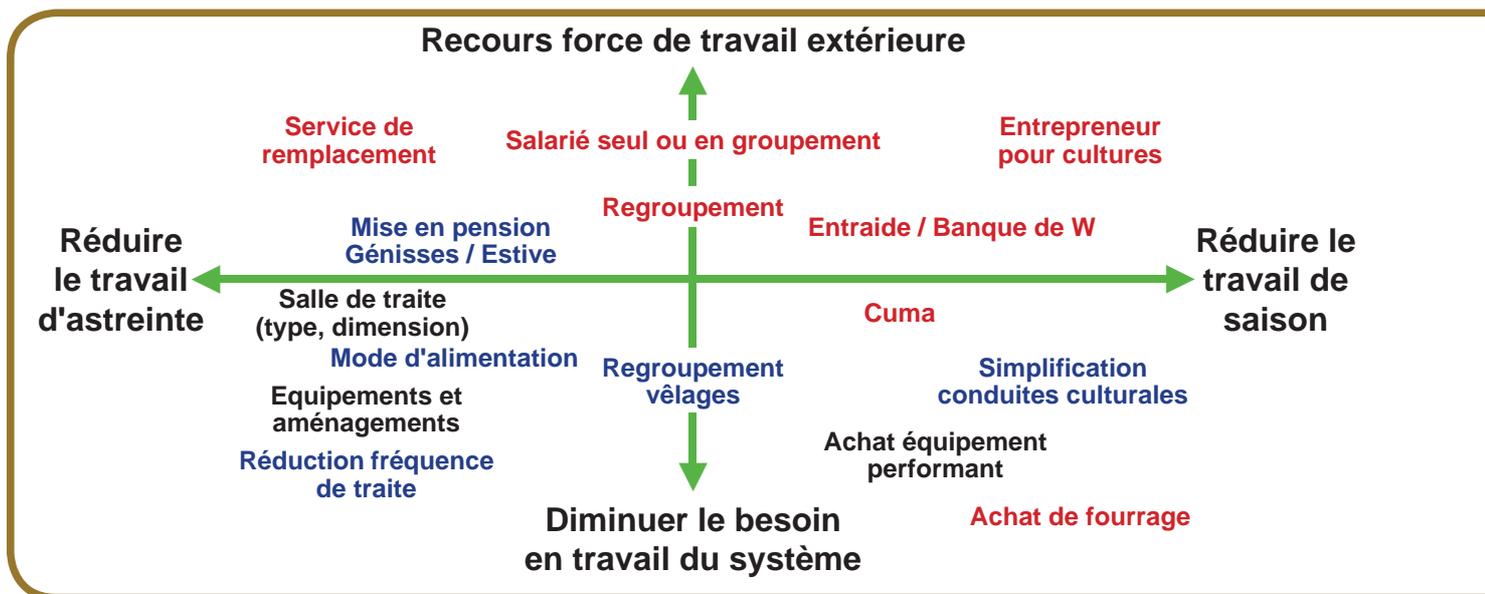


Graphique 1 : Comparaison entre les 11 élevages laitiers conventionnels et les 11 élevages laitiers Bio enquêtés en Bretagne (source : projet CedABIO)

En premier lieu, nous pouvons observer que, sur tous les indicateurs, les élevages conventionnels et en Agriculture Biologique sont très proches. Aucun des résultats au niveau "travail" n'est statistiquement significatif. Cependant, les domaines "temps libre", "astreinte" et "organisation / délégation" semblent être à l'avantage des systèmes Bio. Au contraire, les élevages conventionnels semblent se démarquer avec de meilleures notes pour les indicateurs "infrastructures", "remplaçabilité" et "pénibilité". Notons que ces tendances se vérifient au niveau national avec un échantillon de 48 exploitations pour chacun des deux systèmes.

Un éventail de solutions possibles pour améliorer le travail

Quelque soit le système de production choisi, le ressenti des éleveurs au niveau de leur travail est très proche. Cependant, les objectifs personnels peuvent eux être très éloignés.



Graphique 2 : Classification des solutions travail en élevage
(source : RMT Travail en élevage)

En fonction des objectifs, les solutions envisagées permettent de réduire le travail de saison ou le travail d'astreinte en recourant à de la main d'œuvre extérieure ou en diminuant les besoins du système. Le groupe de solution "en rouge" sur la figure 2 concerne la délégation du travail par l'ETA ou la CUMA. Le groupe de solutions "en bleu" est une simplification de la conduite technique de l'exploitation. La modification des pratiques d'élevage ou de culture peut permettre d'alléger les besoins en travail de l'exploitation. En dernier lieu, le matériel performant (largeur du matériel, robot...) permet de gagner du temps ou de réduire la pénibilité. Cependant, le coût total de l'investissement et du fonctionnement de l'outil est à chiffrer. Dans tous les cas, c'est une combinaison de solutions réfléchie et cohérente qui permettra de satisfaire les objectifs de chacun.

Retrouvez sur synagri.com (rubrique "Elevage / bovin lait") ou dans les Chambres d'agriculture de vos départements les différentes publications en lien avec le travail.

Vous trouverez notamment :

- Un guide "Solutions travail" qui donne des repères de temps de travail par tâche (traite, alimentation des animaux, travaux des champs...) et les solutions adaptées pour améliorer le travail sur vos exploitations.
- Des fiches "Red'astreinte" qui détaillent les solutions du point de vue technique et économique.



Contact :

Mathieu MERLE

Pôle Herbivores - Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne

Tél. : 02 23 48 27 22

mathieu.merlhe@bretagne.chambagri.fr