

L'OBSERVATOIRE TECHNICO-ÉCONOMIQUE DES SYSTÈMES BOVINS LAITIERS

EXERCICE COMPTABLE 2018



Étude complémentaire
« L'environnement ...
ça paye ! »

L'Observatoire technico-économique du Réseau Civam compare chaque année les performances des exploitations d'élevage herbivore en Agriculture Durable (AD) avec celles du RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole).

Les exploitations " AD " sont caractérisées par un système de production économe et autonome qui repose sur la valorisation de la ressource fourragère par le pâturage.

Les synthèses de l'Observatoire proposent des références pour les agriculteurs et futurs agriculteurs, les accompagnants et les décideurs. Derrière les résultats, il y a bien sûr des savoirs-faire, des compétences, des conditions spécifiques. Mais ces points de repères permettent de se situer pour définir des objectifs atteignables par rapport à son environnement.

Cette synthèse présente les résultats moyens de l'observatoire sur l'exercice comptable 2018. Nous présentons également un zoom sur les résultats environnementaux des fermes. Si la méthodologie utilisée fait que ces références ne sont pas comparables avec d'autres études environnementales, cette étude complémentaire permet néanmoins de soulever des pistes de réflexions.

Deux années après la crise laitière, comment se comportent les fermes AD et les fermes RICA ? Quelle conduite de système pour quels revenus ? A l'heure de projets de refonte de la PAC, quelle est la place des aides dans ces systèmes de production ? Quelles sont les valeurs économiques mais aussi sociales et environnementales créées par les systèmes de production en agriculture durable ?

On constatera que **les écarts de résultats** économiques, sociaux et environnementaux **se creusent à nouveau 2 ans après la crise** entre la moyenne RICA et la moyenne AD. Ces écarts révèlent **des conduites de systèmes et derrière, des stratégies de pilotage différentes** entre les systèmes : produire beaucoup quitte à consommer beaucoup VS mobiliser les processus biologiques pour produire à moindre coût.

La conduite économe des herbagers repose sur **le pâturage de prairies d'associations graminées/légumineuses de longue durée**, offrant un fourrage équilibré à moindre coût, un environnement favorisant le bien-être des animaux, permettant une conduite économe sur toute la rotation et permettant de stocker d'autant plus de carbone qu'on les fait vieillir.

Ces conduites de systèmes font l'efficacité économique, sociale et environnementale des fermes, justifiant la légitimité de soutiens publics au développement des systèmes de production économes et autonomes.

Méthodologie :

.Cette étude se base uniquement sur des données comptables, avec les biais que cela comporte.

.Tous les ratios présentés sont calculés par une moyenne des ratios de chaque ferme. Ex : moy(SAU/UTH) et non par un ratio des moyennes moy(SAU)/moy(UTH).

Échantillons

La ferme laitière RICA

.Réseau d'information comptable agricole du Ministère de l'Agriculture, alimente les informations statistiques type Agreste

.OTEX 45 Bovin lait

.Échantillon ciblé de 295 fermes (110 de Bretagne, 71 des Pays de la Loire, 114 de Normandie) représentatif de 20 338 fermes

La ferme laitière AD

.Bovin Lait spécialisé (OTEX ; Taux de spécialisation* > 80%)

.186 fermes (134 de Bretagne, 47 de Pays de la Loire, 5 de Normandie), 64 AD non bio, 122 AD bio

.Fermes herbagères <20% maïs dans la SFP



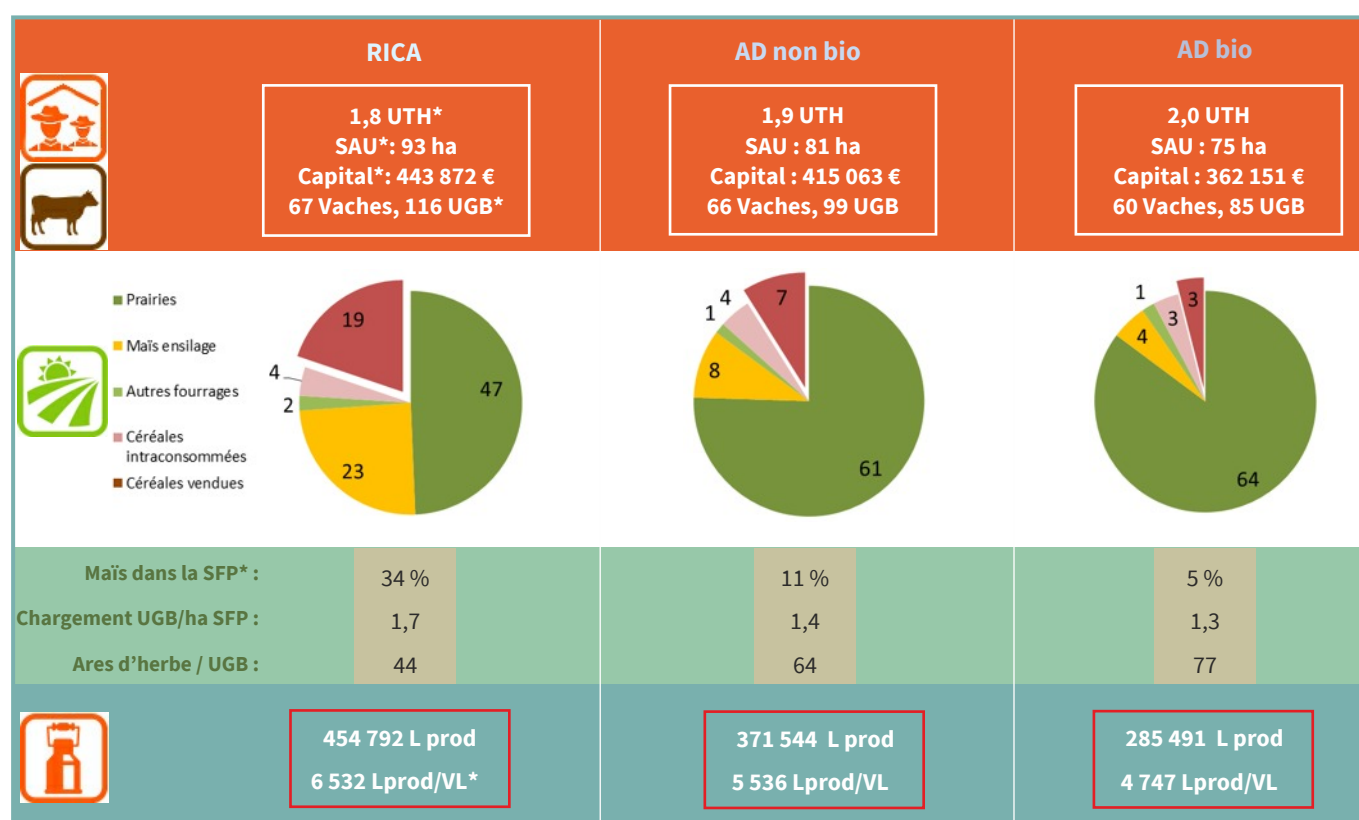
COMPARAISON DE LA FERME AD A LA FERME LAITIÈRE MOYENNE DU GRAND OUEST RICA

Après une bonne année fourragère en 2017, l'année 2018 a été marquée dans l'Ouest par un printemps pluvieux, une forte sécheresse estivale qui s'est prolongée jusqu'à l'hiver sans permettre une bonne repousse automnale.

DES FERMES HERBAGÈRES À TAILLE HUMAINE

Les fermes herbagères mobilisent moins de moyens de production que la moyenne des fermes RICA. Concrètement un agriculteur AD s'occupe de moins de terres (-20 %), d'animaux (-25 %), de matériel et bâtiments (-22 %) et peut donc en avoir une gestion plus fine et plus spécifique.

Les fermes AD donnent la part belle aux cultures fourragères et notamment à l'herbe : des prairies d'association Graminées - Légumineuses offrant un fourrage équilibré pour maximiser le pâturage.



LES ÉCHANTILLONS

Afin de comparer des exploitations de taille différente et pour mettre en lumière l'efficacité du travail, les résultats économiques sont ramenés à l'actif.

Etant donnés les écarts de prix marqués entre bio et non bio, nous avons mis en avant la comparaison entre l'échantillon AD non bio et le RICA.

	RICA	AD non bio	AD bio
Prix lait /1000L	357 €	372 €	457 €

Pour la première fois dans nos études comparées, nous constatons un écart de prix entre RICA et AD non bio. Cela pourrait s'expliquer par la présence de fermes en conversion vers l'agriculture biologique dans l'échantillon AD non bio, avec peut-être des bonifications laiterie sur le prix du lait. Cet écart de prix induit un écart de 5 517 € soit 2 943 €/UTH de produit.

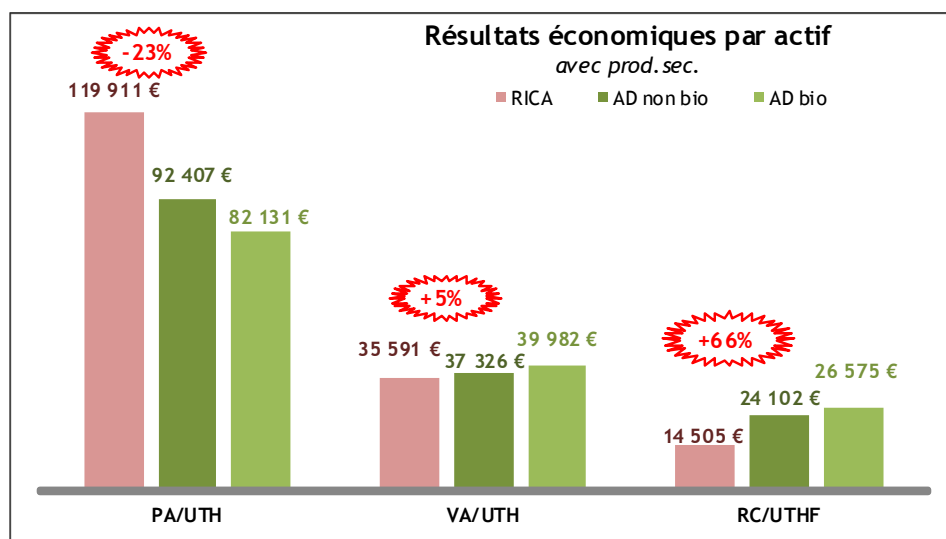
*RQ : nous n'avons pas accès à la donnée "label Agriculture Biologique" pour les fermes RICA.

PLUS DE RÉSULTATS, QUITTE A PRODUIRE MOINS

Avec 90 000 L de lait et 12 hectares de cultures vendus en moins, les herbagers non bio ont des ventes moins importantes que la moyenne des fermes RICA.

Mais malgré un Produit d'Activité* (PA) par actif inférieur (-23 %), les fermes AD non bio dégagent en moyenne plus de Résultat Courant* (RC) par actif (+66 %).

Ces écarts sont plus marqués pour les fermes AD bio. Cela s'explique par un prix du lait plus élevé, mais aussi du fait d'une démarche d'économie et d'autonomie poussée.

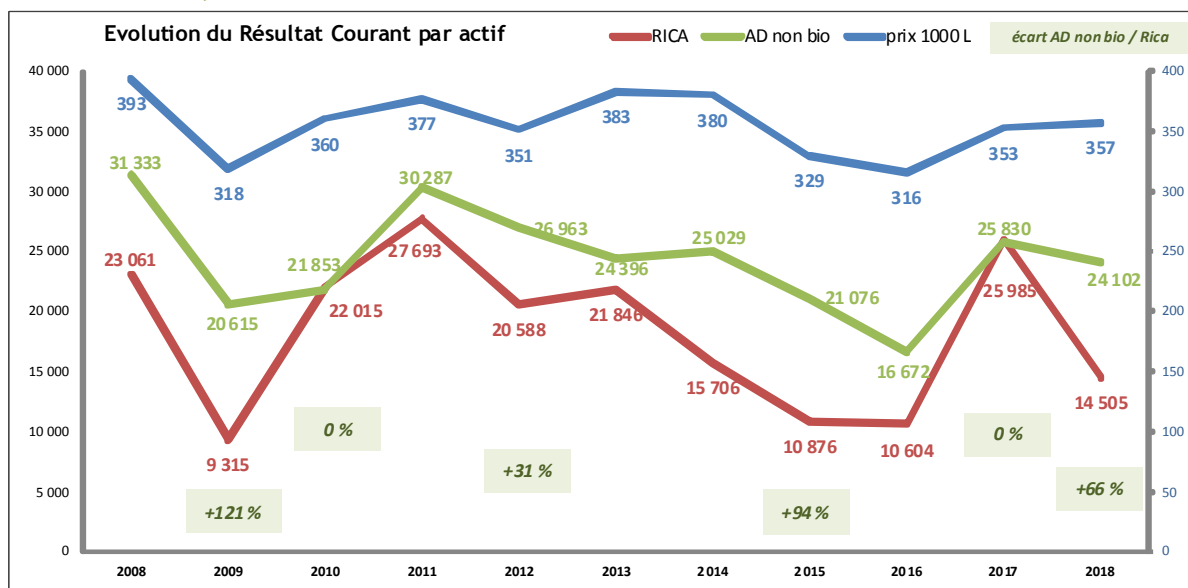


Quand on compare les écarts des soldes intermédiaires de gestion entre AD non bio et RICA de 2018, avec les écarts calculés sur 10 ans ([cf. étude observatoire sur 10 ans](#)), on constate un creusement des écarts de Résultat Courant en 2018.

On retrouve en 2018 les écarts AD non bio / RICA constatés avant ou pendant les crises.

	AD non bio % RICA Exo 2018	AD non bio % RICA Moy 2008-2017
PA/UTH	- 23 %	- 18 %
VA/UTH	+ 5 %	+ 7 %
RC/UTHF	+ 66 %	+ 30 %

ÉCARTS DE RÉSULTATS, ÉCARTS DE CONDUITE ?



Les écarts AD non bio / RICA :

- se creusent quand le prix du lait chute,
- se resserrent en sortie de crise du lait,
- se réaffirment 2 ans après la crise.

Par rapport à 2017, la moyenne des fermes RICA 2018 a un prix du lait similaire, 18 500 L en plus mais 10 000 € de revenu en moins. C'est donc au niveau des charges que se construit cet écart.

Si [l'étude évolution 2008-2017](#) a montré que le résultat moyen des fermes RICA évoluait en fonction du produit lait et donc du prix, de par la stratégie volume, on constate ici qu'il évolue aussi par les charges !

Comment l'expliquer ?

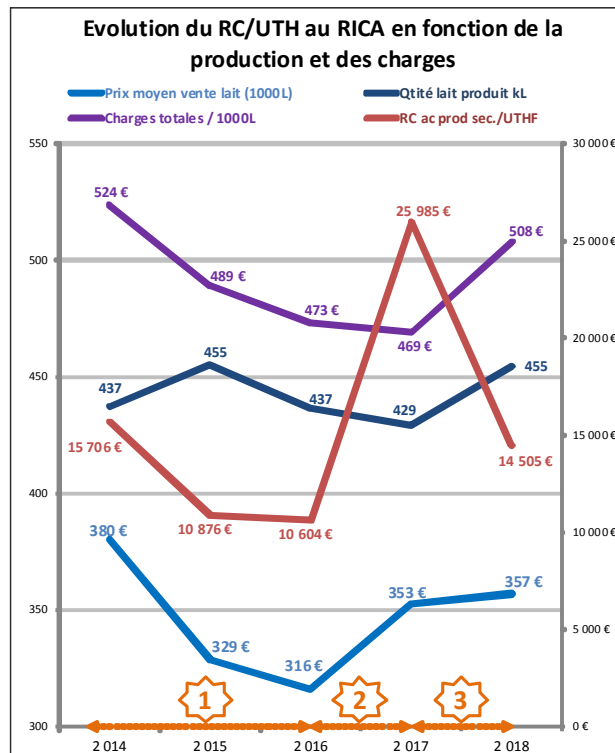
1. Pendant la crise (2015-2016), le prix du lait baisse et malgré la hausse de production et la baisse des charges aux 1000 L, le résultat diminue.

2. En sortie de crise (2017), le prix du lait remonte, avec des charges aux 1000 L maîtrisées. Le résultat par actif augmente malgré la baisse de production.

3. La crise passée (2018), les charges aux 1000 L augmentent et malgré un prix stable et une production croissante, le résultat par actif diminue.

On constate en effet entre les résultats moyens du RICA 2017 et 2018 : +7 000 € de produit lait et pourtant -8 000 € de valeur ajoutée, soit +15 000 € de charges liées à la production.

Cette hausse de consommation se retrouve dans le coût alimentaire (+6 700 €, +9 €/1000L malgré une hausse de production), du coût cultures (+2 700€, +13 €/ha) et du coût méca (+4 700 €, +17 €/ha). Au final c'est 5 points d'efficacité économique en moins, traduisant une conduite de système moins efficace.



Ces résultats laissent à penser que la moyenne des systèmes laitiers représentés par le RICA :

- 1- fait des économies de charges pendant les crises,
- 2- économies qui restent en sortie de crise avec un prix du lait qui monte, ce qui réduit les écarts avec les systèmes herbagers,
- 3- puis reprend une conduite de système moins économe et les écarts se creusent à nouveau avec les herbagers.

Autrement dit, quand la crise est passée, les fermes RICA refont du lait qui coûte cher !

PLUS DE RICHESSE CRÉÉE GRÂCE AUX PROCESSUS BIOLOGIQUES

Avec un produit d'activité supérieur, les fermes RICA dégagent moins de Valeur Ajoutée*. La Valeur Ajoutée (VA) est la richesse créée par le système de production : la différence entre le produit des activités (lait, viande, cultures) et ce que l'on a consommé en intrants et services pour ces productions. Cela signifie que le produit supplémentaire des fermes RICA est déjà consommé par les charges liées à la production*.

Pour évaluer la performance des fermes, il faut donc prendre en compte ce qu'on produit, mais aussi ce qu'on consomme.

L'important n'est pas de produire plus de lait mais de produire plus de richesse, de valeur ajoutée.

	RICA	AD non bio	AD non bio %RICA	AD bio	AD bio %RICA
Efficacité économique VA / PA	27 %	39 %	+ 44 %	48 %	+ 79 %

Pour 100 € produit, les systèmes AD non bio gardent 12 € de richesse en plus.

Pour créer de la richesse, les systèmes herbagers utilisent de manière intensive des ressources qui ne coûtent rien économiquement : les processus biologiques à l'œuvre dans les interactions air/plante/sol/animal.

Ils limitent ainsi le recours aux intrants : les légumineuses captent et restituent l'azote de l'air, l'association graminées/légumineuses offre un fourrage équilibré, le pâturage des animaux limite les travaux de récolte, stockage, distribution, épandage, paillage et curage, la longévité des prairies limite le retournement, les arbres réduisent l'évapotranspiration et restituent des éléments minéraux profonds, les associations de cultures et les rotations cassent le cycle des parasites et adventices, etc.

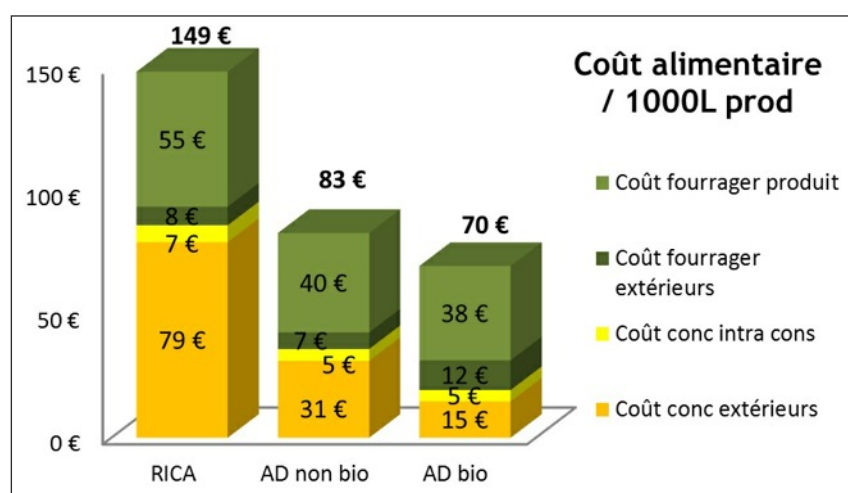
La diversité, les prairies et le pâturage sont donc au cœur de l'efficacité des fermes AD.



	RICA	AD non bio	AD non bio %RICA	AD bio	AD bio %RICA
Coût cultures* /ha	403 €	240 €	-41%	176 €	-56 %
Coût alimentaire troupeau* /1000Lprod	149 €	83 €	-44%	70 €	-53%
Qté de concentrés kg/UGB	1 036	412	-60%	213	-79%
Autonomie en concentrés*	19 %	31 %	64%	48%	148 %
Coût véto /UGB	58 €	41 €	-29%	33 €	-44%
Coût méca* /ha	734 €	567 €	-23%	545 €	-26%

Ces économies se traduisent sur les différents ateliers (culture et animaux).

Malgré le prix élevé des aliments en bio, les fermes AD bio maintiennent un coût alimentaire faible en diminuant le recours aux concentrés et les achats extérieurs. Leurs résultats techniques confirment des démarches poussées d'autonomie et d'économie.



Pour chaque tonne de lait produite :

66 € de coût alimentaire en moins dont 48 € d'achats de concentrés en moins.

LA RICHESSE DÉDIÉE À LA VIABILITÉ DES FERMES HERBAGÈRES

La richesse créée, complétée par les aides, va ensuite se répartir entre :

- le capital et le foncier, à travers les charges liées à l'outil*,
- ce que le Réseau Civam a appelé le **Résultat Social*** (RS), permettant de rémunérer tout le travail des associés et des salariés (rémunérations et cotisations sociales), et d'augmenter ses capitaux propres.

Le Résultat Social conditionne ainsi l'emploi, en prenant en compte tous les actifs, et les possibilités d'autofinancement de l'exploitation. **Plutôt que de considérer la main d'œuvre comme une charge**, on place la rémunération du travail comme l'objectif même de l'activité de production.

En ramenant le Résultat Social à la surface, on constate que les systèmes de production économes et autonomes, même non bios, ont une capacité supérieure à maintenir et développer l'emploi agricole dans les territoires (+45 %). Cela se traduit par **+15 % d'actifs agricoles au km²**, +25 % en intégrant les AD bio.

	RICA	AD non bio	AD non bio %RICA	AD bio	AD bio %RICA
Résultat Social/ha	425 €	717 €	+ 69 %	856 €	+ 101 %

+292 €/ha pour la rémunération du travail

Au final, la ferme AD moyenne dégage plus de revenu par associé que la moyenne des fermes RICA, que l'on passe par une approche économique avec le Résultat Courant, ou trésorerie avec le Revenu Disponible* (RD).

	RICA	AD non bio	AD non bio %RICA	AD bio	AD bio %RICA
Résultat Courant/UTHF	14 505 €	24 102 €	+ 66 %	26 575 €	+ 83 %
Revenu Disponible/UTHF	14 828 €	24 387 €	+ 64 %	24 421 €	+ 65 %

DES FERMES DÉPENDANTES DES AIDES...MAIS ENGAGÉES POUR PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT

La part des aides dans le résultat est très importante pour toutes les fermes laitières. Cette dépendance est à prendre en compte, d'autant plus dans un contexte incertain concernant les politiques publiques.

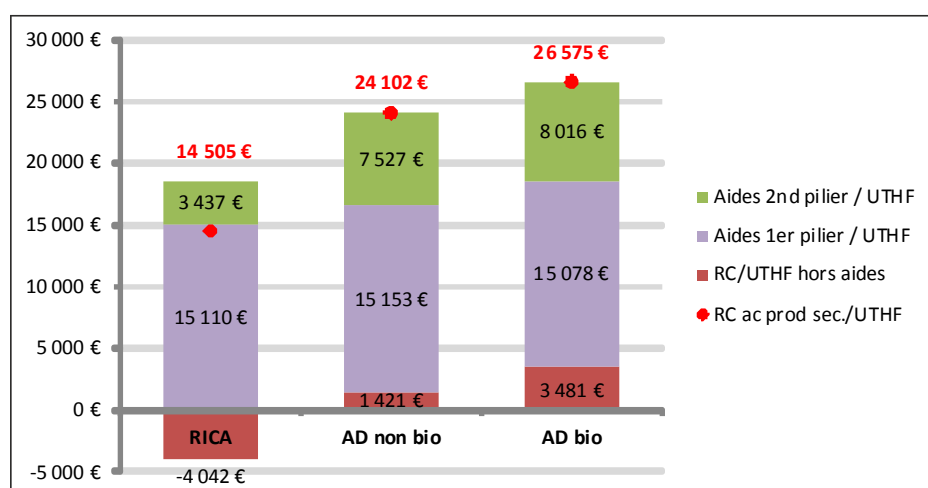
Néanmoins, on peut légitimement distinguer les aides du 2nd pilier, qui relèvent d'un contrat de la collectivité avec l'agriculteur engagé dans des pratiques environnementales et qui participent au développement rural.

En 2018, parmi les fermes non bio bretonnes, soumises aux mêmes politiques publiques, **58 % des fermes AD avaient signé une MAEC***, 9 % au RICA.

	RICA	AD non bio	AD non bio %RICA	AD bio	AD bio %RICA
Sensibilité aux aides Aides / Résultat Courant	184 %	203 %	+ 11 %	118 %	- 36 %
Efficacité des aides Résultat Social / Aides	138 %	158 %	+ 14 %	185 %	+ 34 %

Un des objectifs des aides étant le soutien au revenu des actifs agricoles, on peut s'intéresser à **l'efficacité des aides : avec 100 € d'aide publique reçus, les herbagers dégagent 20 € de plus pour rémunérer du travail.**

Aides et revenu



En faisant ressortir la part des aides dans la construction du résultat courant par actif, on relève :

+10 000 €/UTHF entre AD non bio et RICA
dont + 4 000 €/UTHF d'aides 2nd pilier
et + 5 500 €/UTHF de RC hors aides

Les systèmes AD perçoivent plus d'aides 2nd pilier, mais globalement ces aides versées aux systèmes AD sont plus efficaces pour l'emploi et valorisent des systèmes créateurs de résultat (même sans aides) en limitant la consommation d'intrants et de moyens de production.

Les projections incertaines sur les aides agricoles laissent planer beaucoup d'interrogations sur la viabilité économique des systèmes laitiers. Si leur réorientation permet de valoriser des systèmes vertueux pour l'emploi et l'environnement, leur remise en cause mettrait à mal tous les systèmes.

L'EFFICACITÉ DU CAPITAL, GAGE DE TRANSMISSIBILITÉ ÉCONOMIQUE

Les systèmes AD recherchent une forte efficacité économique (VA/PA) pour dégager plus de richesse à l'unité produite.

Ils ont donc moins besoin de produire pour être viables, ils nécessitent ainsi moins de moyen de production. Au final cela fait moins de capital financier à transmettre.

Cette efficacité économique se traduit par l'efficacité du capital investi. Pour 100 000 € de capital investi, les fermes AD dégagent 5 000 € en plus pour rémunérer du travail et se désendetter.

Ce sont donc des outils plus attractifs car nécessitant moins de capitaux pour leur rentabilité.

	RICA	AD non bio	AD non bio %RICA	AD bio	AD bio %RICA
Capital d'exploitation / actif	243 854 €	223 944 €	- 8 %	197 208 €	- 19 %
Efficacité du capital Résultat Social / Capital d'exploitation	10 %	15 %	+ 59 %	20 %	+ 106 %

En savoir plus :

Étude sur la transmissibilité économique des systèmes laitiers sur civam.org

ZOOM SUR DES BIOS BIEN HERBAGERS !

Si on compare l'échantillon AD non bio avec l'échantillon AD bio, on constate que les AD bios ont 86 000 litres, 6 hectares et 14 UGB en moins. Cela montre qu'**il n'est pas nécessaire de s'agrandir pour passer en bio !**

Malgré une valorisation du lait bio de +85 €/1000 L, les AD bios ne dégagent que 2500 € de RC/UTHF en plus par rapport aux AD non bios. En effet, le volume de lait étant moindre, l'écart de prix du lait ne se répercute pas dans le produit d'activité, plus faible de 17 000 €, et peu dans le résultat. La valorisation du prix par le label bio compense la moindre production pour un revenu relativement similaire aux AD non bio. Cela traduit un choix fort par rapport au métier : **la valorisation bio ne sert pas tant à gagner plus mais à travailler différemment.**

	Fermes RICA « les mieux payées »*	AD bio	AD bio %RICA « les mieux payées »
Prix du lait	460 €	457 €	- 1 %
SAU	102 Ha	75 Ha	- 26 %
UGB	115	85	- 26 %
Litres produits	324 161 L	285 491 L	- 12 %
Chargement UGB/Ha SFP	1,3	1,3	- 2 %
Productivité L/VL	4 722	4 747	1 %
Ares herbe/UGB	76	77	1 %
Ares maïs fourrage/UGB	6	4	- 26 %
Qté concentrés/UGB	556 kg	213 kg	- 62 %
Coût alimentaire troupeau/1000L prod	159 €	70 €	- 56 %
Efficacité économique VA/PA	35 %	48 %	+ 40 %
VA/UTH	33 819 €	39 982 €	18 %
RC/UTH	22 892 €	26 575 €	16 %

Comparons à présent les herbagers bios avec les fermes RICA "les mieux payées".

Ils utilisent 27 ha, 30 UGB, 40 000 L, et 113 700 € de capital de moins.

Avec le même chargement, ils produisent autant de lait par vache mais avec moins de maïs fourrage et de concentrés (-340 kg/UGB) par animal. (cf. schéma page suivante)

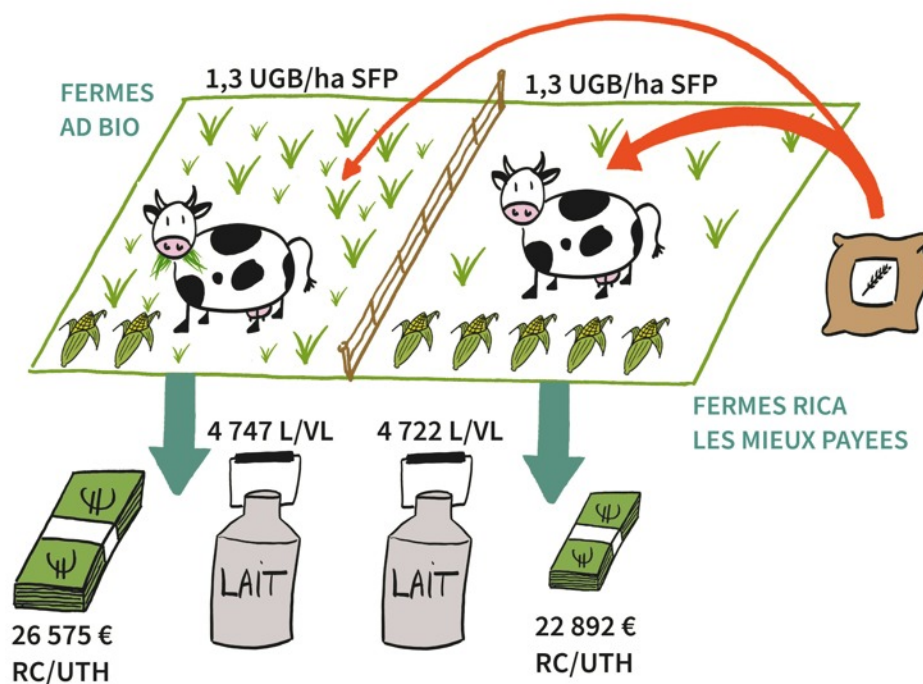
Cela signifie qu'un animal, sur la même surface, qui produit la même quantité de lait, est nourri avec beaucoup plus d'herbe chez les AD bios.

Pour produire autant de rations alimentaires avec de l'herbe, les herbagers tirent beaucoup plus de fourrages de leurs prairies, grâce à leur exploitation par le pâturage tournant.

L'herbe pâturée représente en effet 194 rations journalières par an en moyenne chez les AD bios.

Produire autant de lait avec du fourrage équilibré qui ne coûte pas cher permet de limiter son coût alimentaire : 90 €/1000L en moins chez les AD bios par rapport à l'échantillon des fermes RICA "les mieux payées" et au final 14% d'efficacité économique en plus, 6000 €/UTH de Valeur Ajoutée en plus par actif et 3 700 € de Résultat Courant en plus par actif !

*Sélection des fermes RICA avec aides AB, ou avec MAEC et prix du lait > 400€ : 19 fermes représentatives de 1360 fermes, soit 7% de l'échantillon RICA.



© Méliissa Dumas - Réseau Civam- 2020

Cet éclairage montre que c'est avant tout la conduite du système, économe et autonome grâce au pâturage, qui fait son efficacité. D'ailleurs les AD non bio dégagent un revenu similaire aux fermes RICA les mieux payées avec un prix du lait inférieur !

ZOOM SUR LES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES DÉTAILLÉS

Pour affiner les différences constatées entre les échantillons AD et RICA, on peut s'attarder sur les différentes lignes du compte de résultat.

CHARGES	RICA	AD non bio	AD bio	PRODUITS	RICA	AD non bio	AD bio
Charges liées à la production <i>(consommation de biens & services)</i>	150 596 €	96 734 €	75 955 €	Produit d'activité	216 417 €	165 470 €	149 260 €
Charges aliments	37 135 €	12 754 €	5 607 €	Produit lait	158 397 €	133 510 €	124 598 €
Frais d'élevage	17 091 €	18 029 €	13 957 €	Produit viande	32 049 €	20 644 €	19 760 €
Charges cultures de vente	12 114 €	5 390 €	2 229 €	Produit cultures de vente	21 371 €	8 160 €	3 218 €
Charges fourragères	31 107 €	16 722 €	14 002 €	Produit fourrager	1 225 €	1 008 €	514 €
Charges mécanisation	29 562 €	18 967 €	16 880 €	Produit divers	3 375 €	2 147 €	1 169 €
Autres charges de structure	23 851 €	19 967 €	18 738 €	Produit de productions secondaires	2 003 €	3 507 €	2 444 €
Entretien bâtiments et foncier	1 960 €	4 905 €	4 541 €	Aides	28 532 €	37 592 €	35 160 €
Charges liées à l'outil de production	56 653 €	50 842 €	48 039 €	Aides 1 ^{er} pilier	23 263 €	25 040 €	23 024 €
Fermages	12 861 €	10 470 €	9 085 €	Aides 2 nd pilier	5 269 €	12 552 €	12 136 €
Impôts & taxes	2 087 €	1 754 €	2 029 €	Produit annexe	716 €	1 710 €	1 574 €
Amortissements	36 624 €	34 299 €	32 942 €				
Frais Financiers	5 082 €	4 319 €	3 983 €				
Main d'œuvre*	15 578 €	16 653 €	19 840 €				
Charges de productions secondaires	237 €	748 €	1 451 €				

Les fermes herbagères ont 51 000 € de produits d'activité en moins, dont 25 000 € de lait en moins, mais des charges inférieures sur la plupart des postes, surtout sur les aliments (-24 000 €), les cultures (-21 000 €) et la mécanisation (-10 000 €).

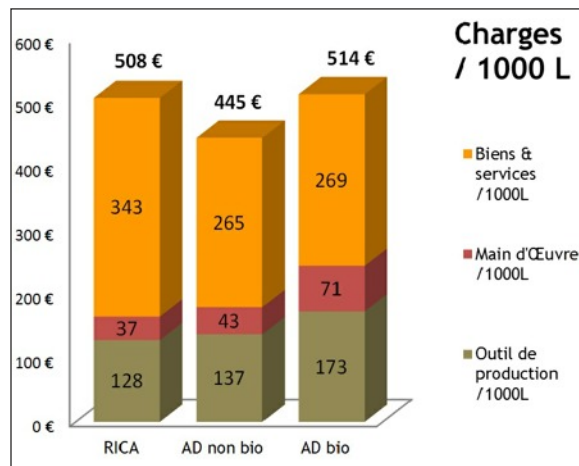
La ferme RICA moyenne vend 90 000 L de lait de plus que la ferme AD non bio, **mais 67 000 L disparaissent économiquement dans le surplus d'aliment acheté !**

Les charges restent plus élevées au RICA, qu'elles soient ramenées à l'hectare (+18 %) ou au volume produit (+14 %). Ce n'est donc pas seulement parce qu'elles produisent moins sur des surfaces plus petites que les fermes AD non bio ont des charges moins importantes. Il y a bien une conduite de système plus efficace : **un système herbager consomme moins pour produire.**

Mieux vaut changer de système que produire plus !

(Pour en savoir plus : Étude Impacts de la taille des structures par actif sur civam.org)

Pour les fermes AD bio, la moindre production de lait (-170 000 L par rapport au RICA) explique des charges ramenées aux 1000 L plus importantes. Mais dans celles-ci, 71 €/1000 L servent à rémunérer de la main d'œuvre.

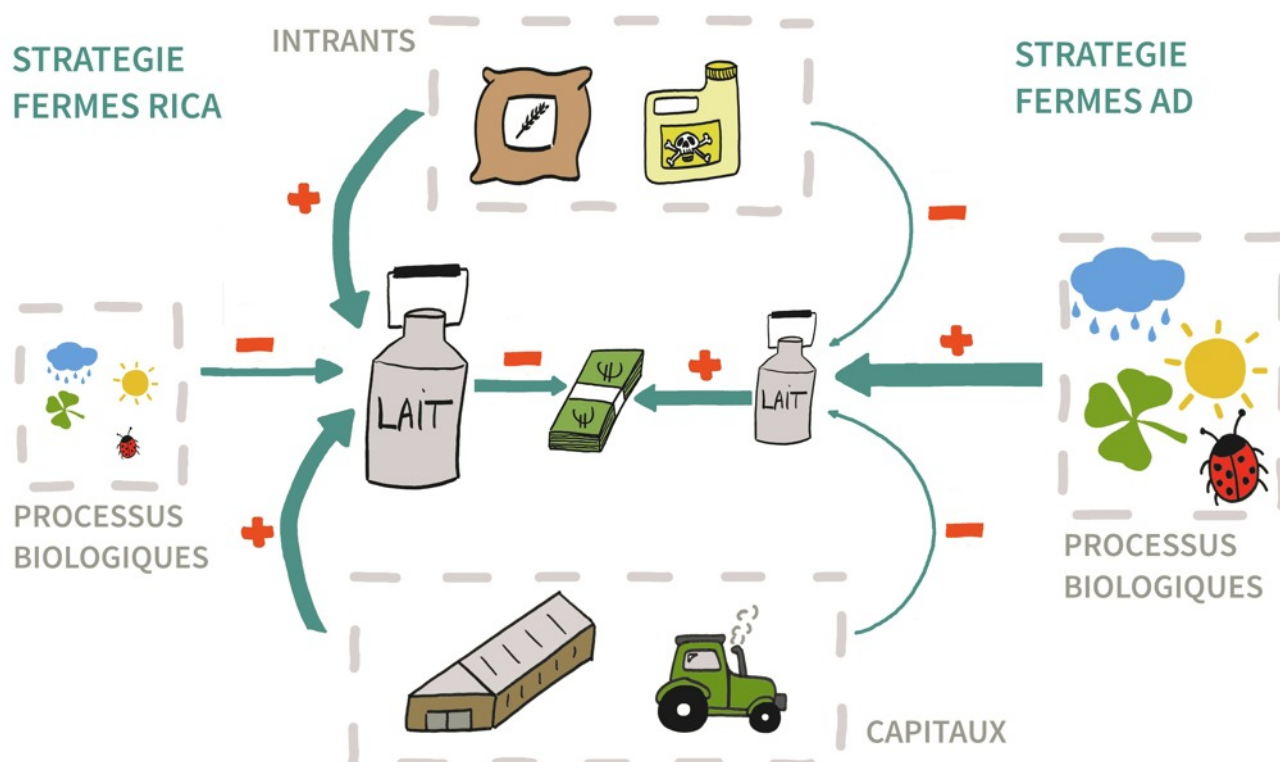


DES STRATÉGIES ÉCONOMIQUES DIFFÉRENTES

Le schéma ci-dessous résume les stratégies différentes entre la moyenne des systèmes laitiers représentée par le RICA et les systèmes AD.

L'évolution des systèmes laitiers suit une stratégie d'**augmentation de la productivité physique du travail**, c'est-à-dire la capacité pour un travailleur à produire beaucoup d'unités, ici du lait, quitte à consommer beaucoup pour produire. Ces systèmes sont caractérisés par une efficacité économique (VA/PA) faible. Pour dégager de la valeur ajoutée, il faut donc produire beaucoup, donc investir dans un outil de production plus lourd qui engendre des charges (amortissements, frais financiers, fermages, impôts). La richesse restante pour se rémunérer et se désendetter est donc plus faible.

Les systèmes herbagers se caractérisent par une stratégie d'**augmentation de la productivité économique du travail**, c'est-à-dire la capacité pour un travailleur à produire beaucoup de richesse économique, de valeur ajoutée. Ces systèmes sont caractérisés par une efficacité économique forte, car la mobilisation des processus biologiques, notamment par les prairies et le pâturage, permet de limiter le recours aux intrants et services. Dans ces systèmes on peut dégager autant de valeur ajoutée en produisant moins, donc avec un outil de production moins lourd, engendrant moins de charges et on peut ainsi consacrer plus de richesses à la rémunération du travail.



L'ENVIRONNEMENT ... ÇA PAYE !

Les analyses répétées de l'Observatoire Civam visent à mettre en lumière le lien entre les performances des systèmes herbagers et leur fonctionnement technique.

Il n'est **pas question ici de compromis entre économie et environnement. Les performances socioéconomiques et les performances environnementales sont bien combinées**, car le travail avec, ou même dans la nature, permet de profiter des interactions biologiques positives pour réduire le recours aux intrants et services et ainsi construire l'efficacité économique et sociale des systèmes herbagers.



Après avoir mis en avant les résultats socio-économiques comparés des fermes laitières, nous proposons donc ici une analyse des résultats environnementaux des systèmes herbagers. Nous avons mobilisé pour cela un échantillon plus large de fermes Civam (cf. méthodo). L'objectif est d'ouvrir des réflexions pour nourrir échanges et discussions.

Quels sont les impacts environnementaux et les contributions aux changements climatiques des différents systèmes de production ?

A quels indicateurs rapporter les émissions liées à la production agricole ?

Quelle place pour les impacts délocalisés de la production, en amont et en aval ?

Et les impacts induits, non plus pour le consommateur mais le citoyen ?

Au final, de quelles politiques publiques relèvent le développement de systèmes de production qui répondent aux différents enjeux sociétaux ?

Échantillon

Dans cette étude, nous mobilisons un échantillon plus large de fermes laitières Civam : non seulement les fermes herbagères avec moins de 20 % de maïs dans la SFP, analysées dans l'étude technico-économique comparative ci-dessus (les 186 fermes AD), mais aussi d'autres fermes Civam qui participent à ce travail d'évaluation, certaines pouvant être plus éloignées dans leur processus de transition vers des systèmes plus économes et plus autonomes, soit 44 fermes Civam non bio supplémentaires. L'échantillon Civam comporte ainsi 230 fermes laitières.

Ne disposant pas de toutes les données RICA nécessaires au calcul des différents indicateurs environnementaux, nous avons choisi pour certains indicateurs de réaliser des études comparatives au sein même de notre échantillon de fermes Civam, en fonction de la part de maïs dans la SFP, indicateur qui marque des structures de système différentes.

	Civam 0% maïs SFP	Civam 0-10% maïs SFP	Civam 10-20% maïs SFP	Civam 20-30% maïs SFP	Civam >30% maïs SFP
Nb de fermes	66	46	74	24	20
	186 fermes AD			44 fermes en transition	

Calcul des indicateurs énergétique et GES

La participation d'une ferme au changement climatique est difficilement mesurable et les méthodologies et barèmes diffèrent d'une étude à l'autre. De même, l'évaluation complète des consommations énergétiques d'une ferme est laborieuse.

Réseau CIVAM a tenté de les évaluer à partir de données récoltées de fermes Civam, en approchant d'autres données facilement extrapolables*, en laissant certaines de côté car inaccessibles**, et en se basant sur les barèmes du (feu) logiciel Dia'Terre® développé par l'ADEME. Nous n'avons pas suffisamment de données du RICA pour cette évaluation, mais on peut comparer les différents échantillons Civam soumis à la même méthodologie.

*Données extrapolées :

.kWh : extrapolé à partir des données Civam coûts élec en € et de la moyenne RICA du coût du kWh

.fioul délégué (ETA, CUMA) : extrapolé à partir des € de travaux tiers par culture, les barèmes Perel et les barèmes Diaterre®

.effectifs animaux : extrapolés à partir des UGB par type d'animaux

.ha de haies : extrapolés à partir du linéaire de haie, avec l'hypothèse d'une largeur de 3 m

.ha de prairies semées : extrapolés à partir des € semences

**Données non prises en compte :

.les consommations énergétiques et émissions GES induites par la construction des bâtiments et matériels, les plastiques, le gaz

.les émissions de N2O (gaz à fort effet de serre) liées aux déjections et épandages.

DES FERMES QUI FAVORISENT LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Les systèmes herbagers favorisent et développent la diversité biologique dans leur assolement avec des rotations longues, des prairies d'association de longue durée voire permanentes, des cultures avec espèces associées et des haies.

	RICA (moy : 34 % maïs SFP)	Civam 0% maïs SFP	Civam 0-10% maïs SFP	Civam 10-20% maïs SFP	Civam 20-30% maïs SFP	Civam >30% maïs SFP
% herbe dans la SAU	53	93	84	75	56	47
% de surfaces avec espèces associées	53	94	89	78	56	46
Gestion culturale* % culture annuelle principale/surface assolée	38	6	10	17	25	35
Linéaire de haies (m/ha)	0 donnée	87	105	91	79	39

*Plus l'indicateur est faible, plus les rotations sont longues.

LE PÂTURAGE AU CŒUR DES CONDUITES TECHNIQUES DES SYSTÈMES

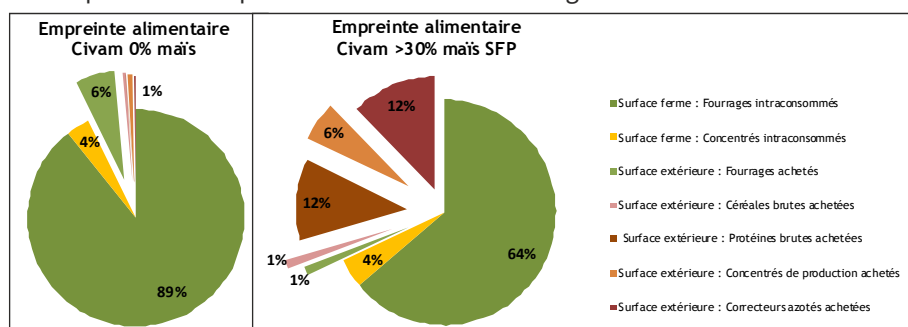
	RICA (moy : 34 % maïs SFP)	Civam 0% maïs SFP	Civam 0-10% maïs SFP	Civam 10-20% maïs SFP	Civam 20-30% maïs SFP	Civam >30% maïs SFP
Chargement UGB / ha SFP	1,7	1,2	1,2	1,5	1,5	1,8
Productivité laitière L / VL	6 532	4 366	5 054	5 578	6 445	6 796
Ares d'herbes / UGB	44	84	78	60	50	35
Nb de rations journalières de pâture/an*	0 donnée	205	181	167	131	93
Quantité de concentrés kg / UGB	1 036	196	255	375	703	927

Ce tableau montre que la part de maïs dans la SFP dans la ration des animaux est un critère assez structurant du système de production.

En réalité, c'est **la part d'herbe pâturée dans la ration qui détermine la conduite du système et ses résultats**. Quand la part de maïs augmente, la ration évolue avec moins d'herbe pâturée et une complémentation en concentrés. La production par vache augmente, ainsi que le chargement, mais grâce à de l'alimentation produite à l'extérieur de la ferme.

L'AUTONOMIE POUR LIMITER LA DÉLOCALISATION DES IMPACTS

En achetant moins d'aliments, un agriculteur herbager mobilise moins de surfaces à l'extérieur de la ferme, nécessaires à leur production. Pour évaluer le degré d'autonomie des systèmes de production, le calculateur d'empreinte alimentaire du Réseau Civam prend en compte l'ensemble des surfaces agricoles nécessaires à l'alimentation du troupeau.



1 ha
de maïs ensilage
=> **1,2 ha**
de soja
importé pour le compléter

	Civam 0% maïs SFP	Civam 0-10% maïs SFP	Civam 10-20% maïs SFP	Civam 20-30% maïs SFP	Civam >30% maïs SFP
Surface alimentaire* en ha	65	83	74	79	63
Surface extérieure en ha	5	5	12	28	32
Empreinte alimentaire* en ha	71	87	86	107	95
Autonomie surfacique*	93 %	95 %	87 %	76 %	68 %

En réintégrant les surfaces extérieures pour la comparaison des résultats économiques et techniques des exploitations, cet indicateur vient nuancer la notion de productivité pour mettre en avant la production autonome. Au-delà du foncier, il est important de questionner la délocalisation des impacts induits par les

systèmes de production. Sur ces surfaces extérieures, il y a aussi des engrais chimiques, des pesticides (IFT importés), parfois des déforestations, des rapports sociaux de production violents ...

LA LIMITATION DES POLLUTIONS ENVIRONNEMENTALES

1. Liées à l'azote

En mettant de côté les fermes bio, plus les systèmes sont herbagers, moins ils consomment d'engrais minéraux.

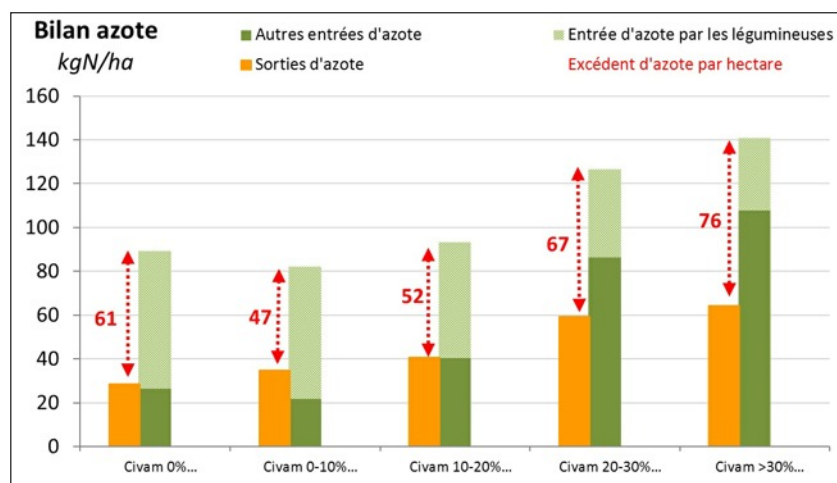
Comparaison du RICA avec les échantillons Civam <u>non bio</u>	RICA (moy : 34 % maïs SFP)	Civam non-bio 0% maïs SFP	Civam non-bio 0-10% maïs SFP	Civam non-bio 10-20% maïs SFP	Civam non-bio 20-30% maïs SFP	Civam non-bio >30% maïs SFP
Nb de fermes	295	10	14	40	23	20
Coût engrais minéraux/ha SAU	74 €	8 €	9 €	18 €	44 €	67 €
Coût engrais minéraux/ha culture de vente	116 €	24 €	30 €	57 €	93 €	115 €

Les prairies d'association graminées-légumineuses fixent de l'azote atmosphérique et limite le recours aux engrais, quand elles sont en place mais aussi sur toute la rotation par l'effet précédent.

Pour évaluer l'efficacité de l'utilisation de l'azote par le système, on calcule le bilan apparent.

Il prend en compte l'ensemble des entrées (achats d'engrais, aliments, fixation d'azote atmosphérique par les légumineuses...) et sorties d'azote (vente des produits). Nous rajoutons dans les entrées 10 uN/ha pour prendre en compte les dépôts atmosphériques. L'excédent est un potentiel polluant, qui peut être piégé, lessivé et finir dans les cours d'eaux, ou volatilisé selon les pratiques et les formes de l'azote.

Les excédents, principalement liés à la fixation d'azote atmosphérique par les légumineuses, pourront être stockés dans les prairies sous forme de biomasse. **Plus on développe les prairies dans le système fourrager, plus on limite le risque de pollutions azotées.**



2. Liées aux phytos

Les prairies étant moins traitées que les autres cultures, lorsque leur part augmente, les traitements sur l'ensemble de la ferme diminuent mécaniquement. Plus de prairies dans la rotation, c'est aussi moins de pression des adventices et des maladies sur les cultures, donc moins de traitements en moyenne.

Comparaison du RICA avec les échantillons Civam <u>non bio</u>	RICA (moy : 34 % maïs SFP)	Civam non-bio 0% maïs SFP	Civam non-bio 0-10% maïs SFP	Civam non-bio 10-20% maïs SFP	Civam non-bio 20-30% maïs SFP	Civam non-bio >30% maïs SFP
Coût phytos/ha SAU	52 €	2 €	5 €	19 €	44 €	61 €
Coût phytos/ha culture de vente	138 €	18 €	23 €	64 €	111 €	154 €

La transition vers des systèmes plus herbagers permet d'opérer une réduction drastique de l'utilisation des phytos !

3. Liées aux énergies

En appliquant la même méthodologie de calcul aux différents échantillons Civam (cf. Méthodo p.11), on peut évaluer des consommations énergétiques directes (électricité, fioul ferme, fioul délégué) et indirectes (engrais, aliments).

	Civam 0% maïs SFP	Civam 0-10% maïs SFP	Civam 10-20% maïs SFP	Civam 20-30% maïs SFP	Civam >30% maïs SFP
Nb de fermes	55	35	50	20	16
Fioul total L/ha	108	119	166	149	164
Énergies directes GigaJoule/1000 L	8.8	8.6	11.5	10.4	12.1
Énergies indirectes GigaJoule/1000 L	1.6	1.0	2.6	4	5.3
Énergies totales GigaJoule/1000 L	10.4	9.6	14.1	14.4	17.4

Rapporté à la production, les systèmes 0-10% de maïs sont les plus efficaces énergétiquement.

Les systèmes plus herbagers sont globalement moins consommateurs d'énergie.

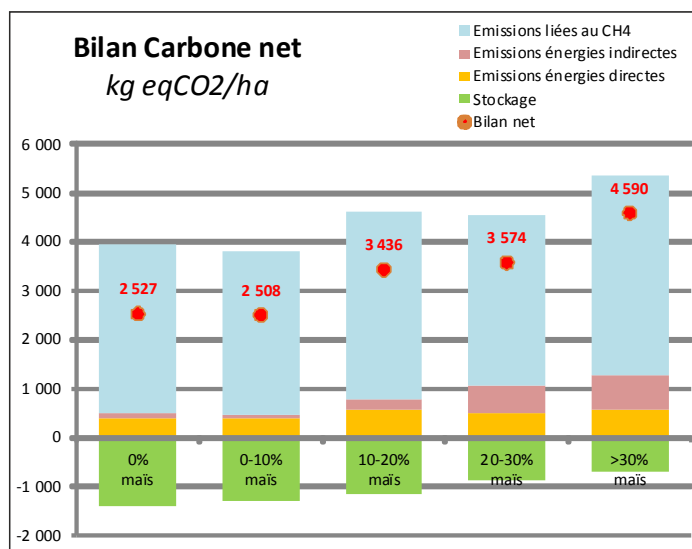
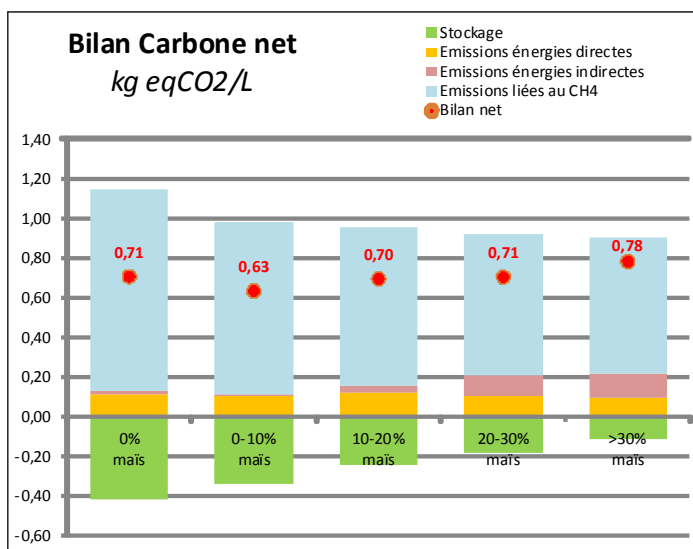
GAZ À EFFET DE SERRE ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

1. Le bilan carbone des fermes : pour mesurer quoi ?

Il s'agit d'estimer les quantités de CO₂, NO₂ et CH₄ émises en lien avec les activités de la ferme et de prendre en compte le stockage de carbone. Nous avons comparé différents échantillons Civam soumis à la même méthodologie (cf. méthodo).

Le bilan carbone réalisé considère ainsi :

- les émissions liées aux énergies directes : électricité, fioul de la ferme, fioul délégué
- les émissions liées aux énergies indirectes : engrais azoté, achats d'aliments
- les émissions de méthane liées aux ruminants
- le stockage de carbone par les prairies et les haies



Il ressort que les systèmes "0-10% maïs SFP" ont le bilan carbone le plus faible, qu'il soit rapporté à la production ou à la surface. Avec une production moindre par animal, les systèmes "0% maïs" engendrent des émissions de méthane rapportées à l'unité produite plus importantes que des systèmes moins herbagers.

La question de l'indicateur utilisé est évidemment un enjeu politique de l'évaluation des performances de systèmes. Les résultats sont souvent rapportés à l'unité produite : combien de carbone est émis pour produire une tonne de lait ? Mais si on rapporte ces émissions à la création de richesse ou à la rémunération du travail, potentiel de création d'emplois agricoles sur les territoires ?

Carbone & rémunération du travail	Civam 0% maïs SFP	Civam 0-10% maïs SFP	Civam 10-20% maïs SFP	Civam 20-30% maïs SFP	Civam >30% maïs SFP
Bilan net kg CO ₂ /RS	4.05	3.04	5.29	7.06	20.72
RS/T CO ₂ bilan net	344 €	405 €	273 €	193 €	96 €

Pour dégager 100 € de rémunération du travail, un système très herbager émet 400 kg de CO₂, un système basé sur le maïs émet 2 tonnes de CO₂, soit 5 fois plus !

1 tonne de CO₂ émis

- 405 € pour rémunérer du travail dans un système 0-10% de maïs SFP
- 96 € pour rémunérer du travail dans un système à plus de 30 % de maïs SFP

4 fois moins !

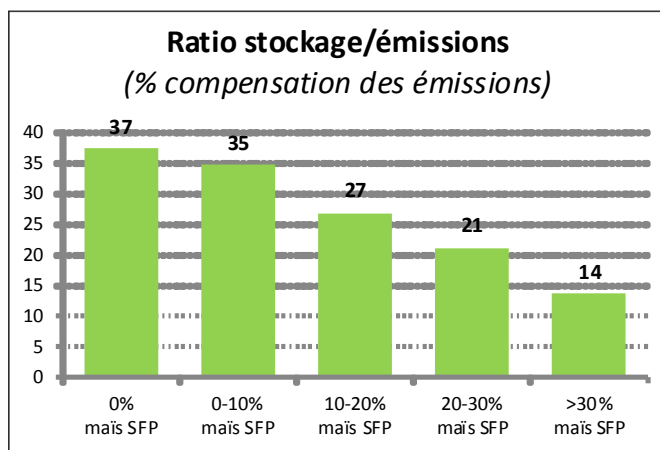
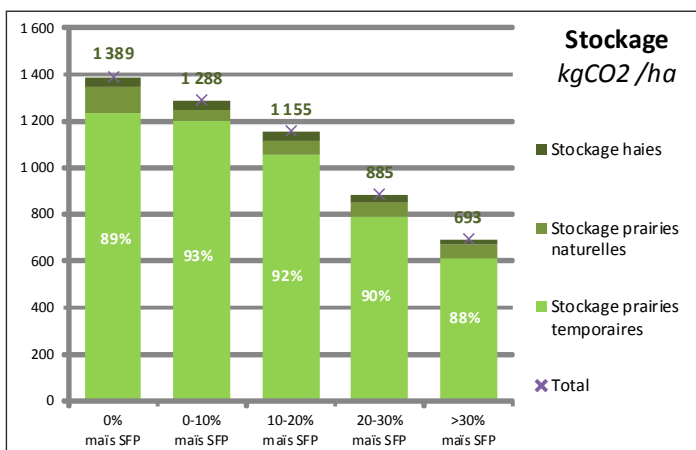
2. Le stockage du carbone dans les systèmes herbagers

Stockage de carbone	Tonnes de CO ₂ /Ha/an
prairie semée dans l'année	1.8
prairies de moins de 30 ans Hors prairie semée dans l'année	1.83
prairies de plus de 30 ans	0.73
prairie de +5 ans cassée dans l'année	-3.48
culture intermédiaires (Ha)	0.59
agroforesterie (Ha)	3.66
haies mixtes (Ha)	1.42
vergers >1250 pieds/ha (Ha)	0.37
vigne >5000 cep/ha (en Ha)	0.37

Du carbone atmosphérique est capté par les végétaux et stocké à travers le cycle de l'azote dans la biomasse du sol, les arbres et les haies.

Ce tableau présente les barèmes utilisés pour le stockage, issus du logiciel Dia'Terre®. On estime qu'une prairie de moins de 30 ans est capable de stocker 1,83 tonnes équivalent CO₂ par ha par an, mais en relargue 3,48 tonnes lorsqu'elle est retournée. Il y a donc **un enjeu fort à les faire bien vieillir !**

Si on s'intéresse spécifiquement à l'estimation du stockage de carbone en fonction des systèmes, on confirme que plus les systèmes sont herbagers, plus ils stockent de carbone et compensent ainsi en partie les émissions générées par les activités agricoles. On note aussi l'importance des prairies temporaires, qui assurent en moyenne 90 % du stockage carbone dans les fermes Civam.



**Les prairies temporaires sont au cœur du stockage carbone des systèmes herbagers ...
... et d'autant plus si on les fait vieillir !**

Nota bene :

- . Taux de spécialisation lait = (Produits lait + veaux + réformes + Aides couplées lait) / Produit Courant avec productions secondaires
- . UTH : unité de travail humain / UTHF : unité de travail humain familial = associé (non salarié)
- . SAU : surface agricole utile
- . SFP : surface fourragère principale
- . UGB : unité gros bovin
- . Lprod/VL : litres produits par vache laitière
- . Capital d'exploitation = Actif - foncier
- . Produit d'activité = production nette vendue et autoconsommée par le foyer + variations de stocks
- . Charges liées à la production = consommations de biens & services
- . Charges liées à l'outil de production = Amortissements + Frais Financiers + Fermages + Impôts & Taxes
- . Main d'œuvre (hors rémunération des associés) : salaires & cotisations sociales salarié, MSA exploitant
- . Valeur ajoutée (hors aides et hors fermage) = Produit d'activité - Consommations de biens & services
- . Excédent Brut d'Exploitation = Valeur Ajoutée + Aides - Fermages - Impôts & Taxes - Main d'œuvre
- . Résultat Social = Valeur Ajoutée + Aides + Produit Annexe - Charges liées à l'outil de production
- . Résultat Courant = Valeur Ajoutée + Aides + Produit Annexe - Charges liées à l'outil de production - Main d'œuvre
- . Revenu Disponible = EBE - Annuités - Frais Financiers court terme.
- . Coût cultures = charges opérationnelles cultures (semences, engrais & amendements, traitements, travaux tiers récolte & semis)
- . Coût alimentaire troupeau = coût fourrages + coût cultures intraconsommées + achats fourrages & aliments + travaux tiers aliments
- . Autonomie en concentrés = quantité de concentrés intraconsommés / quantité de concentrés consommés
- . Coût méca = travaux tiers + carburants + achats & entretiens + locations + amortissements des matériels roulants
- . MAEC : mesure agroenvironnementale et climatique
- . Nb de rations journalières de pâturage/an = 15.5 kg MS/UGB par jour
- . Surface alimentaire = surfaces intraconsommées de fourrages et de cultures de vente
- . Empreinte alimentaire = surface alimentaire + surface extérieure nécessaire à la production des aliments et fourrages achetés
- . Autonomie surfacique = Surface alimentaire / Empreinte alimentaire



[A télécharger sur civam.org](http://civam.org)

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

En 2018, le prix du lait est remonté après la crise laitière, et les différences de résultats entre la moyenne des fermes laitières et les fermes herbagères se sont creusées à nouveau. Cette étude met en évidence la différence de stratégie économique entre les systèmes herbagers et la moyenne des fermes laitières : produire de la richesse pour rémunérer du travail ou capitaliser pour produire du volume. Les fermes représentées par le RICA reprennent alors une consommation poussée d'intrants dès que les prix le leur permettent.

Pourtant les systèmes de production économes et autonomes font vivre autant, voire plus d'actifs agricoles, en utilisant moins d'intrants et de moyens de production. L'analyse de leurs résultats montre que la performance est globale : technique, économique, sociale et environnementale. Prendre en compte l'environnement ne se fait pas au détriment de l'économie. Au contraire, **plus le système mobilise l'environnement moins il a besoin d'intrants, et plus il est efficace économiquement.**

L'étude complémentaire " L'environnement...ça paye ! " donne un éclairage sur la diversité biologique, les pollutions liées à l'azote, les phytos et les énergies fossiles, et les émissions de carbone en fonction des systèmes de production. Elle propose aussi un nouveau regard sur le lien entre économie et environnement. **Rapporter les résultats environnementaux à la rémunération du travail plutôt qu'à l'unité produite** offre une autre lecture de la performance environnementale.

L'étude met en évidence **l'importance des prairies pâturées** d'association graminées légumineuses de longue durée.

Elles sont au cœur du stockage carbone des systèmes herbivores, et ce d'autant plus quand on les fait vieillir.

Face à l'agrandissement et la hausse des chargements permise par l'importation d'aliments venant de surfaces extérieures, la réponse des systèmes herbagers est la maximisation du pâturage. **Plus de pâturé, moins de mécanisé, et au final plus de revenu. Il faut donc installer des prairies et les faire vieillir.**

Au final, les systèmes herbagers produisent des produits de qualité pour les consommateurs. Ils permettent de maintenir des campagnes vivantes, d'entretenir des paysages et de la biodiversité tout en limitant les pollutions environnementales. Ils apportent aussi une réponse adaptée pour lutter contre le réchauffement climatique.

Au contraire, la stratégie volume implique l'agrandissement de structures toujours plus difficiles à reprendre, de moins en moins d'actifs agricoles et des conduites techniques qui augmentent les pollutions environnementales.

L'Observatoire des systèmes herbagers montre ainsi qu'il existe d'autres voies en rupture avec les logiques d'intensification de l'élevage en bovins lait. **Accompagner le développement des systèmes herbagers relève bien des politiques publiques agricoles et environnementales. A l'heure d'une prochaine réforme de la PAC, c'est le moment d'impulser un véritable changement !**

Joël Restif, éleveur herbager



Agriculteur référent : Joël Restif
Rédaction : Romain Dieulot, Alexis Meyer
Mise en forme : David Falaise
Imprimerie Le Galliard (35) - Cesson-Sévigné
Date de publication : décembre 2020

Réseau Civam - Pôle AD Grand Ouest
17 rue du Bas village - CS 37725
35 577 Cesson-Sévigné cedex
Tel 02 99 77 39 25

www.civam.org
romain.dieulot@civam.org

