



**L'OBSERVATOIRE  
TECHNICO-ÉCONOMIQUE**

**DES SYSTÈMES BOVINS VIANDE**

**1<sup>ÈRE</sup> ÉDITION EN PAYS DE LA LOIRE**  
Exercice comptable 2021

# INTRODUCTION



**L'observatoire technico-économique de Réseau Civam compare chaque année les performances des fermes d'élevage herbivore en Agriculture Durable (AD) avec celles du RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) dans le Grand Ouest. Pour la première année cette étude est réalisée en production bovine allaitante.**

Les fermes "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 cet observatoire proposent des références pour les agriculteurs-rices et futurs-es agriculteurs-rices, les accompagnants-es et les décideurs-euses.

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.

Dans cette synthèse, nous comparons les résultats comptables des systèmes AD et RICA. Ceux-ci mettent en avant les meilleures performances des systèmes AD avec un outil de production de plus petite taille que le RICA. L'analyse des impacts environnementaux met en avant la meilleure efficacité des systèmes AD par rapport à un système conventionnel que ça soit dans la préservation des ressources naturelles, la sobriété énergétique, la gestion de l'azote ou encore la contribution au système alimentaire.

## Méthodologie :

La partie économique de 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 et non un ratio de moyennes.  
Ex : moy(SAU<sup>1</sup>/UTH) et non moy(SAU)/moy(UTH).

## Échantillons

### La ferme bovin allaitant RICA Pays de la Loire

.Réseau d'information comptable agricole du ministère de l'agriculture, alimente les informations statistiques type Agreste  
.OTEX 46 spécialisé Bovin viande  
.Echantillon ciblé de 40 fermes représentatives de 2 647 fermes (part des fermes en agriculture biologique estimée à 5 %).

### La ferme bovin viande AD Pays de la Loire

.Bovin viande spécialisé (Otex 46 et taux de spécialisation > 80 %)  
.20 fermes des Pays de la Loire en agriculture biologique (3 de Loire-Atlantique, 3 de Mayenne, 7 du Maine-et-Loire et 7 de Vendée)  
.Fermes herbagères économes (ha herbe/SFP >85 % et kg de concentrés achetés <200kg/UGB).

## Glossaire :

- ABA : Aide Bovins Allaitants
- Autonomie en concentrés = Quantité de concentrés intraconsommés / Quantité de concentrés consommés
- Capital d'exploitation = Actif du bilan - Foncier
- Charges liées à l'outil de production = Amortissements + Frais financiers + Fermages + Impôts et taxes
- Charges liées à la production : Consommations de biens et services
- DPB : Droits à paiement de base
- Empreinte alimentaire = Surface alimentaire + Surface extérieure nécessaire à la production des aliments et fourrages achetés
- EQF : Equivalent litre Fuel (1 MJ = 0,028 EQF)
- Ha : Hectare
- MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
- Main d'œuvre (hors prélèvements privés) : Cotisations sociales des associés, salaires et cotisations salariés
- MJ : Mégajoules
- Nombre de travailleurs-euses à 1,5 smic au km<sup>2</sup> : C'est le nombre de travailleurs-euses payés-es à 1,5 smic que permettent de rémunérer les fermes avec leur résultat social (RS/ha x 100 / (smic brut x 1,5). Avec smic brut = 20 966 €/an en 2021.
- NR : Non renseigné
- Part des fermes estimées en agriculture biologique : A partir des aides biologiques touchées
- Pbv (Produit brut de viande vive) en Kg = Quantité de viande vive vendue maigre + Quantité de viande vive vendue finie + Variation de stock - Achat d'animaux
- Produit courant = Produit d'activité + Aides + Produits financiers
- Produit d'activité (PA) = Production nette vendue et autoconsommée + Variations de stocks (y compris grandes cultures et hors productions secondaires), donc hors aides
- Produit viande = Vente d'animaux + Variation de stock - Achat d'animaux
- Rendement de l'azote importé = Total sorties / (Total entrées - Fixation et dépôt atmosphérique) x 100
- Résultat courant (RC) = Valeur ajoutée + Aides + Produits financiers - Charges liées à l'outil de production - Charges de main d'œuvre
- Résultat social (RS) = Valeur ajoutée + Aides + Produits financiers - Charges liées à l'outil de production
- Revenu disponible (RD) = Valeur ajoutée + Aides + Produits financiers - Fermages - Charges de main d'œuvre - Annuités - Frais financiers court terme
- SAU : Surface Agricole Utile
- SFP : Surface Fourragère Principale
- Taux de spécialisation = Produit courant / Produit courant avec productions secondaires
- UGB : Unité Gros Bovin
- UTH : Unité de Travail Humain
- UTHF : Unité de Travail Humain Familial = Associé (non salarié)
- Valeur ajoutée (VA) (hors aides et hors fermages) = Produit d'activité - Consommations de biens et de services

**Etude réalisée grâce au travail des agriculteurs-ices et des groupes partenaires :**

Civam 44, Civam AD 49, Civam AD 53, Civam bio 53, GRAPEA.

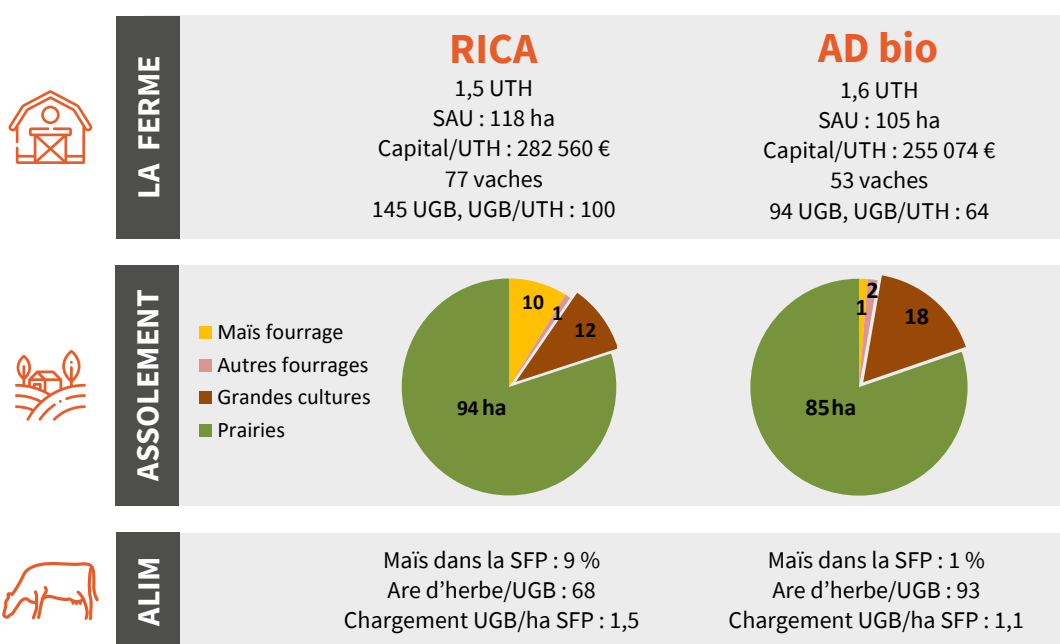
# COMPARAISON FERME AGRICULTURE DURABLE AVEC LA FERME BOVIN VIANDE MOYENNE DU RICA PAYS DE LA LOIRE

En Pays de la Loire, l'année 2021 a été marquée par un printemps peu pluvieux engendrant une pousse de l'herbe tardive. Mais les pluies qui ont suivi sur les mois de mai et juin ont permis un bon pâturage d'été et aussi d'automne dans certains départements. Globalement, l'année fourragère a été bonne en quantité et en qualité. Le prix de la viande bovine et des approvisionnements ont augmenté tout au long de l'année pour atteindre un niveau assez élevé fin 2021 (+ 15 % pour la viande bovine et + 19 % pour les approvisionnements par rapport au début de l'année<sup>1</sup>).

## UN OUTIL DE TRAVAIL PLUS PETIT EN FERME AD BIO

Avec un nombre d'actifs légèrement supérieur, les fermes AD mobilisent moins de moyens de production que la moyenne des fermes RICA.

Ainsi, un-e travailleur-euse en système herbager s'occupe de moins de terres (- 9 ha<sup>2</sup>), de moins d'animaux (- 36 UGB) et investit dans moins de capital (- 27 000 €).



Les fermes AD basent leur système fourrager sur les prairies avec 93 ares d'herbe par UGB contre 68 ares pour le RICA. Les fermes RICA installent plus de cultures fourragères annuelles comme le maïs, qui sont plus coûteuses et ont un impact environnemental plus fort (Cf parties suivantes).

Les fermes AD ont plus de cultures que la moyenne des fermes RICA. Ces hectares servent à nourrir le troupeau (5 ha de cultures

autoconsommées pour les AD) mais permettent aussi de générer du produit supplémentaire : 19 300 € de produit cultures en moyenne pour les fermes AD contre 13 200 € pour le RICA. La production principale restant tout de même la viande bovine.

L'association culture/élevage permet d'optimiser le système de production en agriculture biologique en allongeant les rotations et en profitant de fertilisation organique.

	RICA	AD bio
<b>Pbv (Kg)</b>	NR	28 252
<b>% Pbv animaux finis</b>	NR	83 %
<b>% Pbv animaux vifs</b>	NR	15 %
<b>% produit viande animaux finis</b>	55 %	85 %
<b>% produit viande animaux vifs</b>	45 %	15 %

Les systèmes AD vendent en moyenne plus d'animaux finis, c'est-à-dire que les animaux sont prêts à l'abattage en quittant la ferme. Ceci traduit un taux d'engraissement plus fort que la moyenne RICA qui a tendance à délocaliser l'engraissement des jeunes mâles à l'étranger<sup>3</sup>.

Il s'agit tout de même d'échantillons hétérogènes où nous pouvons retrouver des systèmes naisseurs comme des systèmes naisseurs-engraisseurs où tous les animaux nés sur la ferme sont engraisés sur place.

<sup>1</sup> <https://www.insee.fr/fr/accueil>

<sup>2</sup> Tous les acronymes, sigles et définitions sont référencés dans le glossaire en page 2

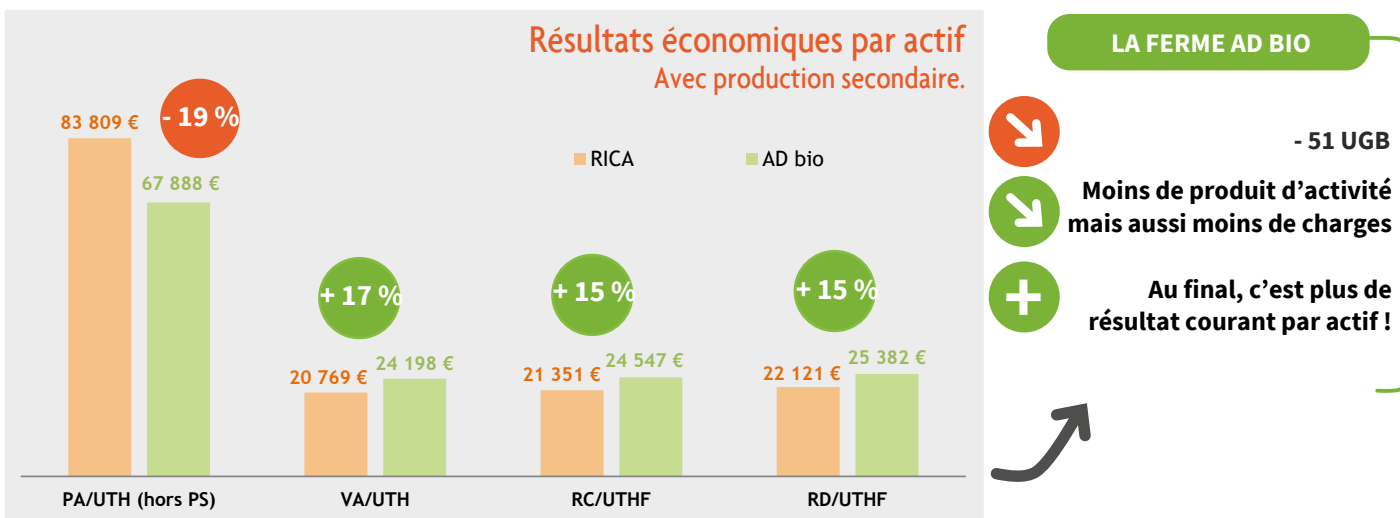
<sup>3</sup> Chotteau, P., Berruyer, M., Blanquet, I., Bonnet, M., 2023.

Dossier annuel bovins viande Économie de l'élevage (No. 536). Institut de l'Élevage.

## UNE STRATÉGIE VALEUR AJOUTÉE PLUTÔT QUE VOLUME

Avec en moyenne 51 UGB en moins, les systèmes AD affichent un produit d'activité (PA)<sup>1</sup> inférieur de 19 % par rapport au RICA. Mais, dès la valeur ajoutée (VA), les écarts s'inversent (+ 17 %),

ce qui met en évidence des consommations de biens et services plus faibles dans les fermes AD, comme nous le verrons par la suite.



En regardant le ratio valeur ajoutée sur produit d'activité traduisant l'**efficacité économique d'un système** (sa capacité à créer de la richesse pour un produit donné), on remarque que les systèmes AD sont bien plus efficaces. Pour 100 € de produits, les systèmes AD créent 34 € de richesse contre seulement 16 € en moyenne pour le RICA.

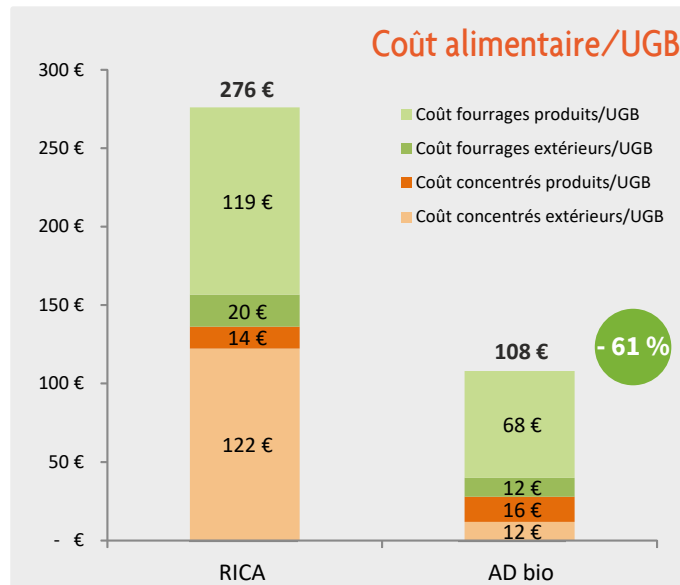
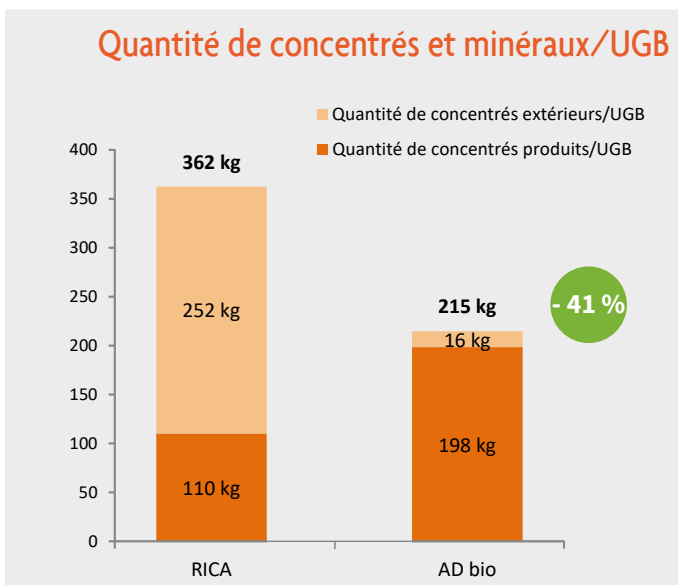
	RICA	AD bio	AD % RICA
VA/PA	16 %	34 %	+ 113 %

Ce ne sont donc pas les ventes en filière biologique qui font la valeur ajoutée des fermes AD mais bien leurs économies de charges. **Au final, les fermes AD dégagent en moyenne 3 200 € de résultat en plus que la moyenne RICA, soit + 15 % de Résultat Courant (RC).**

Le revenu disponible (RD) représente la capacité potentielle de prélèvement des agriculteurs-rices et d'autofinancement pour la ferme en prenant en compte les annuités plutôt que les amortissements. Ramené à l'UTHF, les fermes AD affichent un meilleur revenu disponible que le RICA (+ 15 %).



## UNE EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE PERMISE PAR DES COÛTS DE PRODUCTION RÉDUITS



➤ Grâce à leur système basé sur la valorisation de l'herbe et la faible utilisation d'intrants, les fermes de l'échantillon AD limitent fortement leurs coûts de production.

	RICA	AD bio	AD % RICA
Autonomie en concentrés	32 %	90 %	+ 180 %
Coût culture/ha de cultures	435 €	280 €	- 36 %
Coût véto/UGB (honoraires + produits)	39 €	37 €	- 5 %
Coût mécanisation/ha	424 €	393 €	- 6 %

En effet, les prairies d'association graminées légumineuses pâturées, permettent de faire des économies sur :

- Le coût alimentaire, en limitant les coûts fourragers (semis, récolte et intrants) ainsi que les coûts de concentrés grâce à une quantité consommée moindre et une autonomie plus forte puisque l'herbe pâturée constitue une ration équilibrée pour l'animal qui n'a pas besoin d'être complété;
- Le coût des cultures, en assurant un bon effet précédent dans la rotation;
- Les coûts de mécanisation, en limitant les interventions de

semis, de récolte, stockage et distribution des fourrages et de raclage et d'épandage des effluents.

**Globalement, les systèmes AD sont bien plus économes que la moyenne, et ce, malgré un taux d'engraissement plus élevé. En effet, il est plus simple pour un système naisseur qui délocalise l'engraissement de ses animaux d'être autonome et de consommer moins de concentrés.**



<sup>1</sup> Tous les acronymes, sigles et définitions sont référencés dans le glossaire en page 2



## Francky, éleveur en Vendée Un système herbager pour plus de résilience face aux aléas

L'herbe a toujours été au centre de mon système. L'adhésion au GRAPEA au milieu des années 2000 m'a permis d'améliorer considérablement mes performances. C'est un système dans lequel j'ai trouvé une vraie cohérence (revenu, travail, agronomie, environnement...).

Le fait d'être quasiment autonome sur l'exploitation permet de minimiser l'impact des variations de prix et donc de revenu.

Pour ce qui est de la résilience face aux aléas, la production d'herbe étant étalée sur l'année, les à-coups climatiques sont généralement compensés par des périodes plus fastes. Au final, la production totale d'herbe sur l'année est souvent assez stable. A nous de savoir la valoriser au mieux.

Le réchauffement climatique nous amène toutefois à nous remettre en question. Les groupes du GRAPEA et les différentes visites nous aident à avancer dans nos réflexions et nous poussent à nous améliorer sans cesse. Voici quelques exemples : semis de prairies sous couverts ou en mélange avec des céréales, choix des espèces prairiales, couverts estivaux pâturés, stocks sur pied, pâturage hivernal...

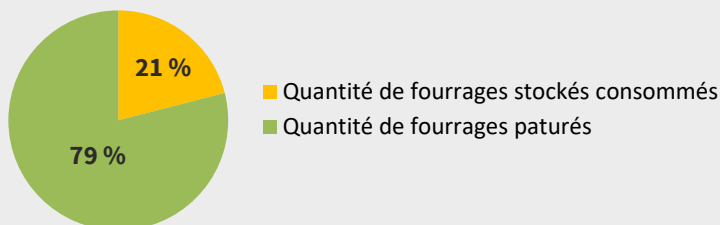


### La ferme en chiffres

UTH : 1.25 (dont 0.25 salarié)  
SAU : 67 ha  
50 vaches charolaises  
100 % d'herbe dans la SFP  
Assolement : 58 ha de prairies, 9 ha de grandes cultures  
Production brute de viande vive : 24 593 kg  
0 kg de concentrés achetés  
10 tonnes de céréales de la ferme consommées par le troupeau  
Coût alimentaire : 75 €/UGB

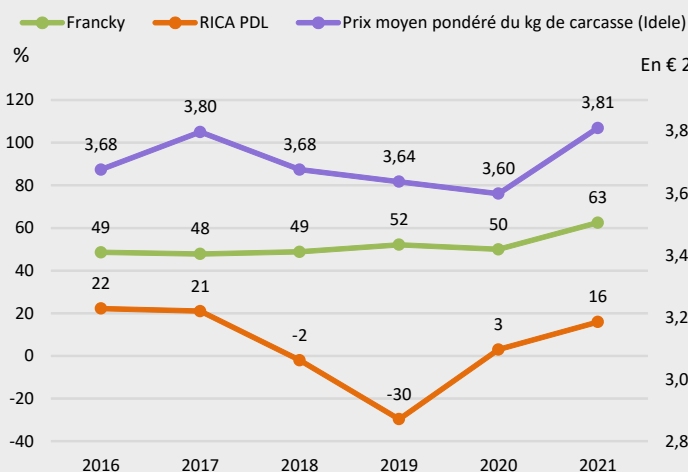
EN BREF

### Origines des fourrages consommés

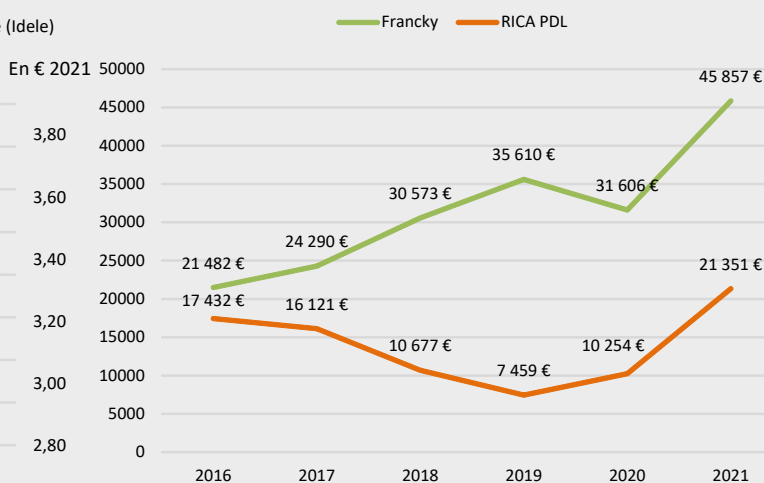


Lorsque le prix de la viande diminue, les fermes du RICA perdent rapidement leur efficacité économique. Le mauvais prix de l'année 2020 fût notamment compensé par un meilleur prix des céréales. Pour une ferme comme chez Francky avec un système très pâturant, économe et autonome, les variations du marché et les aléas climatiques se sont moins fait ressentir.

### Efficacité économique VA/PA



### Résultat Courant/UTHF avec production secondaire



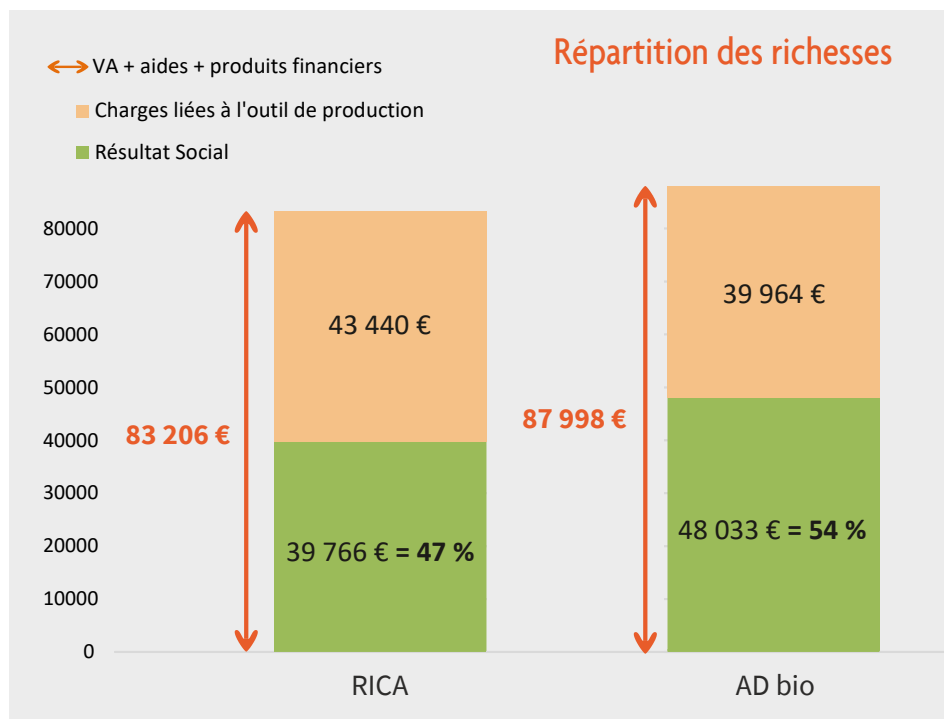
A voir aussi : Le témoignage vidéo de Francky sur les prairies multi-espèces via ce QR code :



## DES RICHESSES QUI SERVENT À LA RÉMUNÉRATION DES TRAVAILLEURS.EUSES PLUTÔT QU'À LA CAPITALISATION DE LA FERME

La richesse créée par le système de production (valeur ajoutée), complétée par les aides, va servir à financer les charges liées à l'outil de production et ce que le Réseau CIVAM a appelé le Résultat Social<sup>1</sup> (RS).

Il correspond à la part des richesses créées qui servent à rémunérer le travail, qu'il s'agisse de salaires, de prélèvements privés mais aussi des cotisations sociales qui constituent des rémunérations différées en cas de maladies, congés parentalité et pour la retraite.



**Les fermes AD sont plus rémunératrices que la moyenne RICA (+ 8 300 € de RS, soit + 21 %) grâce à une valeur ajoutée plus forte, un niveau d'aides équivalent mais surtout des charges liées à l'outil de production plus faibles (- 3 500 €, soit - 8 %).**

	RICA	AD bio	AD % RICA
<b>Résultat social/ha</b>	284 €	443 €	+ 56 %
<b>Nombre de travailleurs-euses à 1,5 smic au km<sup>2</sup></b>	0,9	1,4	
<b>RS/Aides du premier pilier</b>	89 %	138 %	+ 55 %

Les fermes AD participent davantage à la dynamique du territoire avec 0,5 travailleurs-euses en plus au km<sup>2</sup> ce qui représente environ 13 travailleurs-euses supplémentaires sur une commune de 26 km<sup>2</sup> (taille moyenne des communes en Pays de la Loire). Les aides du 1er pilier de la PAC correspondent aux aides couplées, notamment les ABA en élevage bovin allaitant, et aux aides découplées de la production avec les DPB par exemple. Elles permettent ainsi

un soutien au revenu des agriculteurs-rices. Les aides du 2nd pilier, notamment les MAEC sont un contrat passé entre l'agriculteur-rice et la société pour des services environnementaux. **Pour 100 € d'aides du 1er pilier versées à un système AD, celui-ci parvient à dégager 138 € de rémunération du travail contre 89 € pour le RICA. Cela met évidence l'efficacité des systèmes AD dans la valorisation des aides publiques.**

<sup>1</sup> Tous les acronymes, sigles et définitions sont référencés dans le glossaire en page 2

## TÉMOIGNAGE

### Gérald et Sabine, en GAEC dans le Maine-et-Loire Une ferme de taille limitée qui rémunère le travail

Dès la reprise familiale, l'objectif d'autonomie s'est réalisé par la diminution du cheptel qui était en place. La ferme étant complètement en fermage, l'investissement a été moindre. Cela nous a permis de réfléchir à développer des productions ou transformations qui créent de la valeur ajoutée, sans chercher à augmenter notre surface ou notre cheptel, ou à mettre en place une autre production animale.

Nous avons donc diversifié nos productions en cultivant du sarrasin et du blé meunier afin de les transformer en galettes et crêpes... Produits que nous commercialisons en direct, en complément de la viande bovine vendue en caissettes.

Après un essai de quinoa, l'opportunité de produire des plantes médicinales s'est présentée, nous l'avons saisie. Nous produisons donc, depuis 10 ans, de la matricaire camomille, une culture assez simple en conduite et économiquement intéressante.

Aujourd'hui, tous les animaux qui partent de la ferme sont destinés à la boucherie, soit en veaux gras, génisses, vaches ou bœufs finis.

Avec le recul, il a parfois été difficile d'assumer nos choix, tant humainement qu'économiquement, mais nous avons toujours été en accord avec nos convictions. Et maintenant que nous sommes en croisière, nous sommes plus à l'aise pour faire des choix qui nous permettent de vivre sereinement à tous points de vue, tout en respectant nos valeurs !

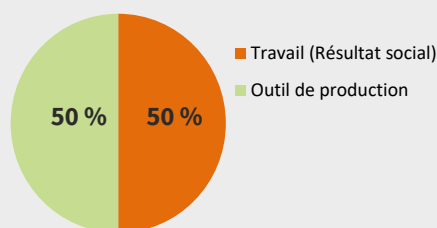


### La ferme en chiffres

EN  
BREF

UTH : 2 associés  
Année d'installation : 2007 et 2013  
SAU : 73 ha  
Nb vaches : 45 charolaises  
Capital/UTH : 128 000 €  
Production brute de viande vive : 24 060 kg  
Assolement : 58 ha de prairies, 14 ha de grandes cultures et 1 ha d'autres fourrages

### Répartition de la richesse



	RICA	Sabine & Gérald	Sabine & Gérald % RICA
Résultat social/ha	284 €	446 €	+ 57 %

## ZOOM SUR LES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES DÉTAILLÉS

### CHARGES

	RICA	AD bio
<b>Charges courantes</b>	<b>149 525</b>	<b>119 123</b>
<b>Charges de production <sup>1</sup></b> (consommation de biens & services)	<b>95 031</b>	<b>66 738</b>
Charges aliments	18 361	1 332
Charges fourragères	20 270	7 654
Charges cultures de ventes	5 256	5 093
Frais d'élevage	13 401	15 366
Charges mécanisation	21 012	18 480
Entretien bâtiments et foncier	2 106	2 195
Autres charges de structure (eau, électricité, fournitures...)	14 625	16 618
<b>Charges liées à l'outil de production</b>	<b>43 440</b>	<b>39 845</b>
Fermages	11 820	11 403
Impôts & taxes	1 747	1 234
Amortissements	27 329	24 779
Frais financiers	2 544	2 429
<b>Main d'œuvre</b>	<b>11 054</b>	<b>11 941</b>
<b>Charges de productions secondaires</b>	<b>0</b>	<b>600</b>

### PRODUITS

	RICA	AD bio
<b>Produits courants</b>	<b>178 798</b>	<b>155 215</b>
<b>Produit d'activité</b>	<b>127 939</b>	<b>106 637</b>
Produit viande	109 896	81 118
Produit cultures de vente	13 230	19 348
Produit fourrager	2 139	4 595
Produit divers	2 674	1 576
<b>Aides</b>	<b>46 193</b>	<b>45 679</b>
Aides 1er pilier	37 662	32 383
Aides 2nd pilier	8 531	13 296
<b>Produit annexe</b>	<b>235</b>	<b>910</b>
<b>Productions secondaires</b>	<b>4 431</b>	<b>1 990</b>



Les fermes AD ont un plus faible chargement (UGB/ha de SFP) et moins de surface agricole utile que la moyenne RICA. Au total, cela entraîne un produit d'activité plus faible (- 21 300 €) qui est directement compensé par l'économie de charges d'intrants : alimentation des animaux et charges opérationnelles des surfaces (- 30 400 €).

<sup>1</sup>Tous les acronymes, sigles et définitions sont référencés dans le glossaire en page 2



## DE BONS RÉSULTATS ÉCONOMIQUES MAIS SURTOUT PLUS D'ENVIRONNEMENT

### Méthodologie

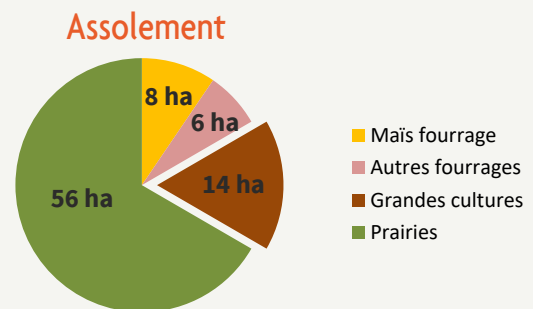
Ne disposant pas de références environnementales du RICA pour tous nos indicateurs, nous comparons les fermes AD avec un cas-type du réseau d'élevage Inosys. Il s'agit d'une ferme caractéristique d'un type de système bovin allaitant du grand ouest de la France.

Nous avons choisi le cas-type Naisseur-Engraisseur de jeunes bovins charolais<sup>1</sup>.

Caractéristiques de ce cas type :

- 1 UTHF
- 84 hectares de SAU – 70 hectares de SFP
- 118 UGB – 64 vaches
- Chargement : 1,7 UGB/ha de SFP
- Engraissement de tous les animaux nés sur la ferme
- Production brute de viande vive : 45 726 kg

*NB : Lorsque les données du RICA sont disponibles, elles sont ajoutées à la comparaison.*



Nous l'avons vu précédemment, les fermes AD sont plus efficaces économiquement que la moyenne RICA tout en limitant la dimension économique des fermes. Ceci est rendu possible par de faibles consommations de biens et services pour créer de la richesse sur la ferme plutôt que du volume. L'objectif est d'utiliser au mieux les ressources présentes sur

la ferme et de travailler avec son environnement en mobilisant les processus biologiques : auxiliaires des cultures, fixation atmosphérique de l'azote par les légumineuses, allongement des rotations et diversité des espèces cultivées pour limiter le développement d'adventices et de maladies.

	Inosys BV NE	AD bio	%Inosys BV NE
<b>Linéaires de haies mètres / ha</b>	NR	118	/
<b>% de surface avec des espèces associées</b>	67 %	89 %	+ 32 %



### Blandine et François installés à Drain dans le Maine-et-Loire

#### Savoir travailler avec son environnement

*Installés à Drain sur une ferme de côteaux surplombant la vallée de la Loire, l'élevage est la seule production possible sur notre ferme. Nos vaches transforment l'herbe de ces prairies en protéines assimilables par les humains. Ce sont des zones avec une biodiversité très riche et un linéaire de haies remarquable (18 km sur la ferme) qu'il faut entretenir et valoriser au mieux. Tous les ans, on émonde 500 à 700 m linéaires de frênes dont les feuilles font le régal des vaches, sans compter les glands, les châtaignes et autres fruits de nos haies. Ensuite on fait le bois. Tout le monde est gagnant.*

### TÉMOIGNAGE

#### La ferme en chiffres

UTH : 2 associés  
SAU : 95 ha  
Nb vaches : 30 charolaises  
100 % d'herbe dans la SFP  
18 000 mètres linéaires de haie sur l'exploitation

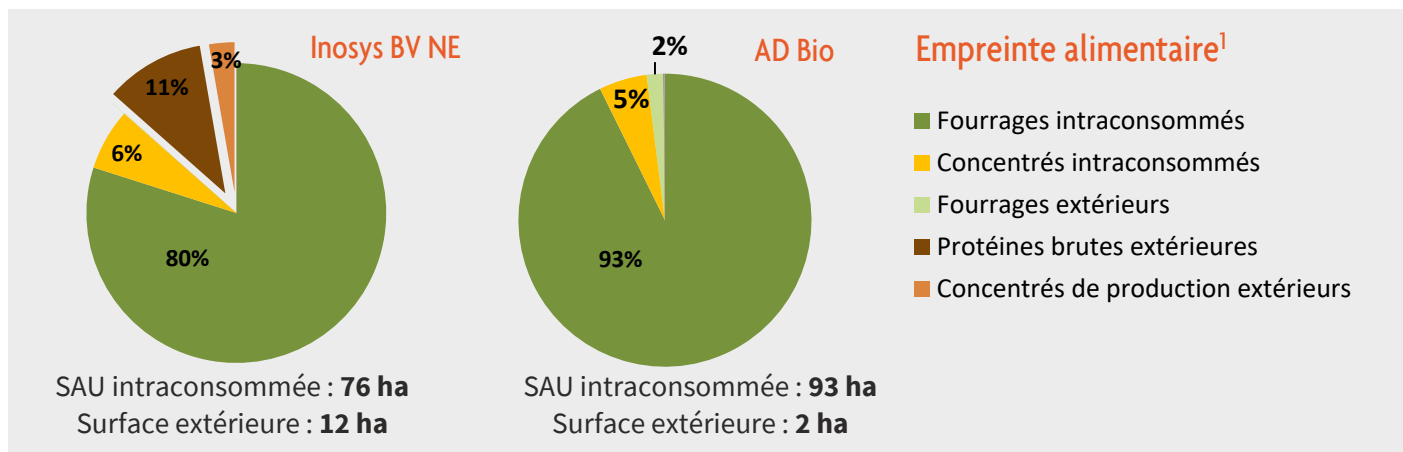
EN  
BREF

<sup>1</sup> Cas-type INOSYS : [Cas-type "NE 38" Naisseur engraisseur](#) de JB Charolais, 2021, pages 60 à 69

## MOINS D'IMPACTS DÉLOCALISÉS

En affectant des surfaces aux fourrages et concentrés achetés, on obtient la surface totale nécessaire pour nourrir le troupeau. Ainsi, on constate que 98 % des surfaces nécessaires pour nourrir le troupeau viennent de la ferme pour les systèmes AD contre seulement 86 % pour le cas-type Inosys. Les hectares extérieurs des fermes AD sont des fourrages qui sont souvent achetés en local et qui sont parfois le fruit de

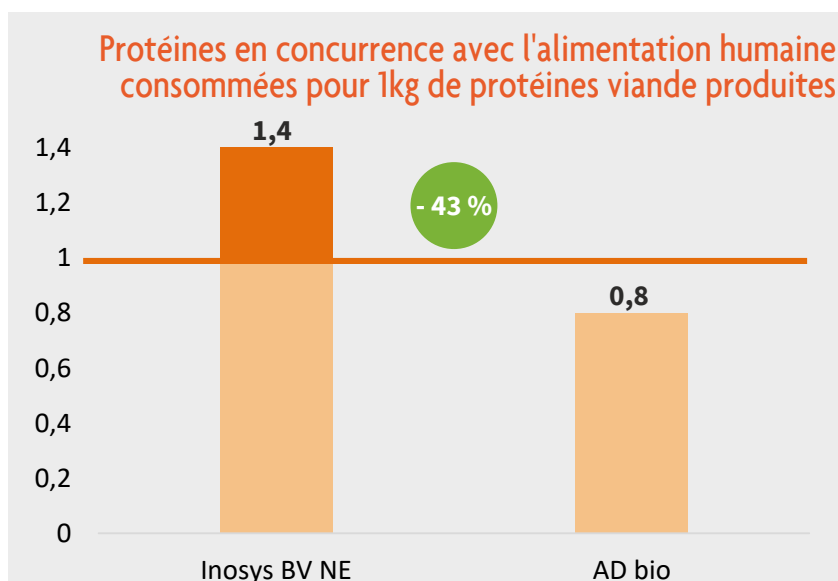
l'entraide agricole. Les protéines brutes achetées représentent 11 % des surfaces pour nourrir le troupeau du cas type. Ce sont des protéines dont on ne connaît pas la provenance mais qui peuvent avoir des impacts environnementaux délocalisés très forts (transport, déforestation, utilisation de substances actives non autorisées en France).



## MOINS DE CONCURRENCE AVEC L'ALIMENTATION HUMAINE

Pour produire de la viande, l'élevage consomme des protéines végétales. Le point fort de l'élevage de ruminants est de transformer des protéines végétales non consommables par l'Homme contenues dans les végétaux herbacés et ligneux en protéines consommables par l'Homme (ex : lait ou viande). Pour regarder la contribution des types d'élevage à la

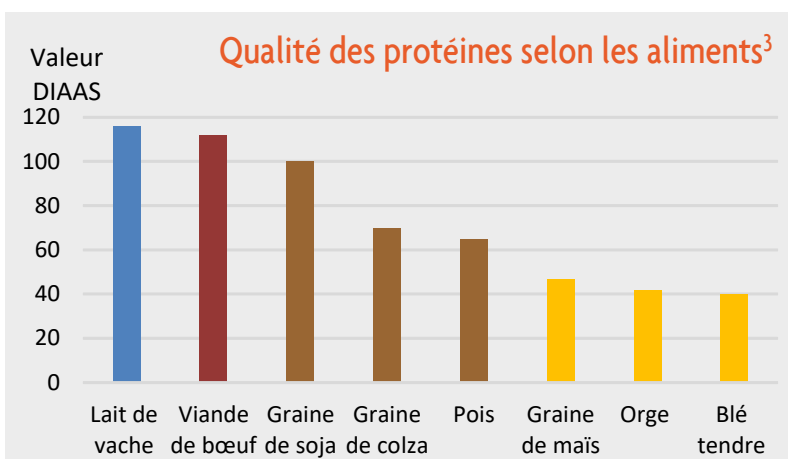
production de protéines, on peut estimer l'efficacité nette des protéines consommables par l'Homme. Pour cela, on calcule le ratio entre les protéines consommées en concurrence avec l'alimentation humaine (ex : protéine du blé) et les protéines produites par les animaux et consommables par l'Homme<sup>1</sup>.



**Pour produire 1 kg de protéines animales en système AD, il faut moins d'1 kg de protéines végétales consommables par les humains**

On constate qu'en moyenne, il faut 0,8 kg de protéines végétales consommables par l'Homme pour produire 1 kg de protéines animales en système AD contre 1,4 pour le cas-type. Ceci s'explique par un système fourrager basé sur l'herbe et une faible consommation de concentrés.

Par ailleurs, le retournement de prairies de longue durée est réglementé car elles sont des puits à carbone importants. Retourner ces prairies (pour y produire d'autres cultures) reviendrait à relarguer 25 tonnes de carbone par hectare sur 50 ans<sup>2</sup> soit 91 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>. **Sans élevage herbivore, pas de production de nourriture sur ces prairies.**



**Les produits animaux issus de ruminants nourris à l'herbe pâturée sont de meilleure qualité nutritionnelle et gustative que les animaux nourris à l'ensilage de maïs<sup>4</sup>**

Calculer l'efficacité nette des protéines consommables par les humains est intéressant pour comparer les différents systèmes d'élevage entre eux mais donne une valeur équivalente entre les protéines végétales et animales. Or, toutes les protéines ne se valent pas. Le score DIAAS (Digestible Indispensable Amino Acid Score) donne une valeur à chaque type de protéine en fonction de sa teneur en acides aminés indispensables<sup>5</sup>.

Ainsi, nous remarquons que les protéines animales ont des scores plus élevés que les protéines végétales (voir figure). De plus, les produits animaux sont d'excellentes sources de minéraux et sont les seuls à contenir de la vitamine B12<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Laisse, S., Baumont, R., Dusart, L., Gaudré, D., Rouillé, B., Veysset, P., Rémond, D., Peyraud, J.-L., 2018. L'efficacité nette de conversion des aliments par les animaux d'élevage: une nouvelle approche pour évaluer la contribution de l'élevage à l'alimentation humaine.

<sup>2</sup> Gac, A., Dollé, J.-B., Le Gall, A., Klumpp, K., Tallec, T., Mousset, J., Eglin, T., Bispo, A., 2010. Le stockage de carbone par les prairies, une voie d'atténuation de l'impact de l'élevage herbivore sur l'effet de serre. Institut de l'Élevage.

<sup>3</sup> Ertl, P., Knaus, W., Zollitsch, W., 2016. An approach to including protein quality when assessing the net contribution of livestock to human food supply.

<sup>4</sup> Impact du pâturage sur la qualité des produits, Inrae.

<https://www.inrae.fr/actualites/impact-du-paturage-qualite-produits>

<sup>5</sup> Dietary protein quality evaluation in human nutrition, 2011. FAO Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

<sup>6</sup> Rémond, D., 2019. Quelle place pour les produits animaux dans l'alimentation de demain ?

## TÉMOIGNAGE

### Erik Hulsman, éleveur en Maine-et-Loire *Produire de la viande sans concurrence directe avec l'alimentation humaine c'est possible !*

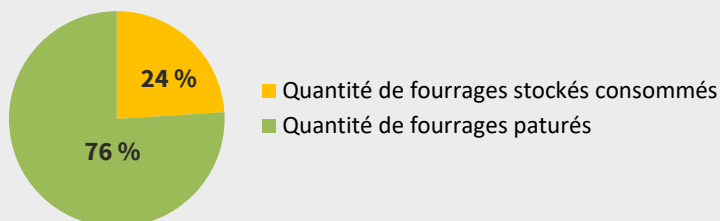
A la base j'ai choisi de transiter mon système vers un système 100 % herbe car les bovins sont des herbivores qui sont faits pour manger des aliments grossiers. En plus, ça m'a permis de me faciliter le travail et de passer beaucoup moins de temps dans mon tracteur car les vaches vont chercher la nourriture elles-mêmes.

Dans une logique éthique et écologique, j'ai choisi de finir tous mes animaux nés sur la ferme afin de maîtriser la chaîne de production du début à la fin.

L'apport d'aliments concentrés n'est pas obligatoire pour finir les animaux, il suffit d'être un peu plus patient car une fois arrivé à leur taille adulte, l'engraissement est quelque chose de naturel pour les animaux. L'herbe pâturée me coûte donc beaucoup moins cher que les fourrages conservés et je ne dépense rien pour produire ou acheter des aliments concentrés.

Adapter son troupeau à ses objectifs peut aussi aider à aller vers un système 100% herbe. C'est pour cela que je fais le choix de croiser mes limousines avec un taureau de la race Angus, l'objectif étant d'avoir des carcasses plus petites qui mettront moins de temps à être finies.

### Origines des fourrages consommés



### La ferme en chiffres

EN  
BREF

UTH : 1  
Année d'installation : 2000  
SAU : 111 ha  
Nb vaches : 38 limousines  
Engraissement de tous les animaux nés sur la ferme (mâles gardés en bœufs).  
**0 kg de concentrés distribués**  
= 0 concurrence directe avec l'alimentation humaine  
Assolement : 110 ha de prairies et 1 ha d'autres fourrages

**A voir aussi :** Le témoignage vidéo d'Erik sur le pâturage hivernal via ce QR code :



## UNE UTILISATION MOINDRE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET DES ENGRAIS

Dans le tableau ci-dessous, nous remarquons un coût d'engrais et amendements beaucoup plus faible pour les systèmes AD que la moyenne RICA ou le cas-type Inosys, que ce soit par hectare de SAU (- 76 %) ou par hectare de cultures (- 80 %). Ceci traduit une plus faible quantité consommée et donc une utilisation plus réduite des ressources naturelles telles que le

gaz pour la fabrication des engrais azoté de synthèse, la chaux ou encore le phosphore qui se fait une ressource de plus en plus rare. Ceci limite aussi l'impact carbone lié à l'extraction, le transport ou encore la fabrication de ces intrants. Pour les systèmes AD la principale composante de ce coût est l'amendement calcique.

	RICA	Inosys BV NE	AD bio	% Inosys BV NE
<b>Coût engrais et amendements /ha SAU</b>	58 €	51 €	12 €	- 76 %
<b>Coût engrais et amendements /ha cultures</b>	116 €	103 €	21 €	- 80 %

Selon les estimations actuelles, le pic d'extraction du phosphore sera atteint entre 2030 et 2100.<sup>1</sup>



Le coût des produits phytosanitaires nous permet aussi d'extrapoler les volumes de produits employés. Les systèmes AD en ont une utilisation quasi nulle, du fait d'être en agriculture biologique. La forte présence de prairies dans les systèmes herbagers et la volonté des éleveurs-euses d'en limiter leur renouvellement permettent d'allonger les rotations et ainsi limiter la pression des ravageurs et des adventices.

	RICA	Inosys BV NE	AD bio	% Inosys BV NE
<b>Coût phyto €/ha SAU</b>	21 €	34 €	0 €	- 100 %
<b>Coût phyto €/ha cultures</b>	119 €	155 €	1 €	- 99 %

**La mise en place de mélange graminées/légumineuses dans les rotations permet d'avoir une culture qui est plus étouffante pour les adventices. Cela réduit les besoins en traitements phytosanitaires des cultures suivantes. On parle d'effet précédent.**

## DES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES MOINDRES

### Méthodologie

L'analyse énergétique proposée ci-dessous est partielle puisqu'il nous faudrait avoir les données de l'ensemble des intrants des fermes (bâches, amendements...) et les énergies indirectes liées aux travaux de CUMA et ETA ainsi

que les autres dépenses énergétiques directes des fermes (électricité, gaz...). Cependant, les trois principaux postes de dépenses énergétiques sont représentés ici et donnent une idée de la tendance globale des fermes.

	Inosys BV NE	AD bio	% Inosys BV NE
<b>Alimentation achetée en EQF/Tvv<sup>2</sup></b>	77	19	- 75 %
<b>Fertilisation minérale azotée en EQF/Tvv</b>	97	0	- 100 %
<b>Carburants et lubrifiants EQF/Tvv</b>	238	236	- 1 %
<b>TOTAL EQF/Tvv</b>	<b>412</b>	<b>255</b>	<b>- 80 %</b>

Ramené à l'unité produite, les systèmes AD consomment moins d'énergie que le cas-type Inosys. La différence se fait principalement sur les énergies indirectes liées aux intrants : alimentation achetée (- 75 %) et fertilisation minérale (- 100 %). Au bilan, les fermes AD ont une consommation énergétique

**La fabrication d'azote de synthèse consomme beaucoup de gaz naturel. Il faut en moyenne l'équivalent d'1,5 litres de fioul pour produire et acheminer 1 kg d'azote<sup>3</sup>.**



inférieure de 157 litres équivalents fioul / Tvv par rapport au cas-type. **Sur une ferme produisant 28 tonnes de viande vive (moyenne AD), cela représenterait une économie de 4 400 litres par an. Dans un contexte énergétique tendu, les fermes AD sont plus résilientes.**

<sup>1</sup>Cordell, D., White, S., 2014. Life's Bottleneck : Sustaining the World's Phosphorus for a Food Secure Future.

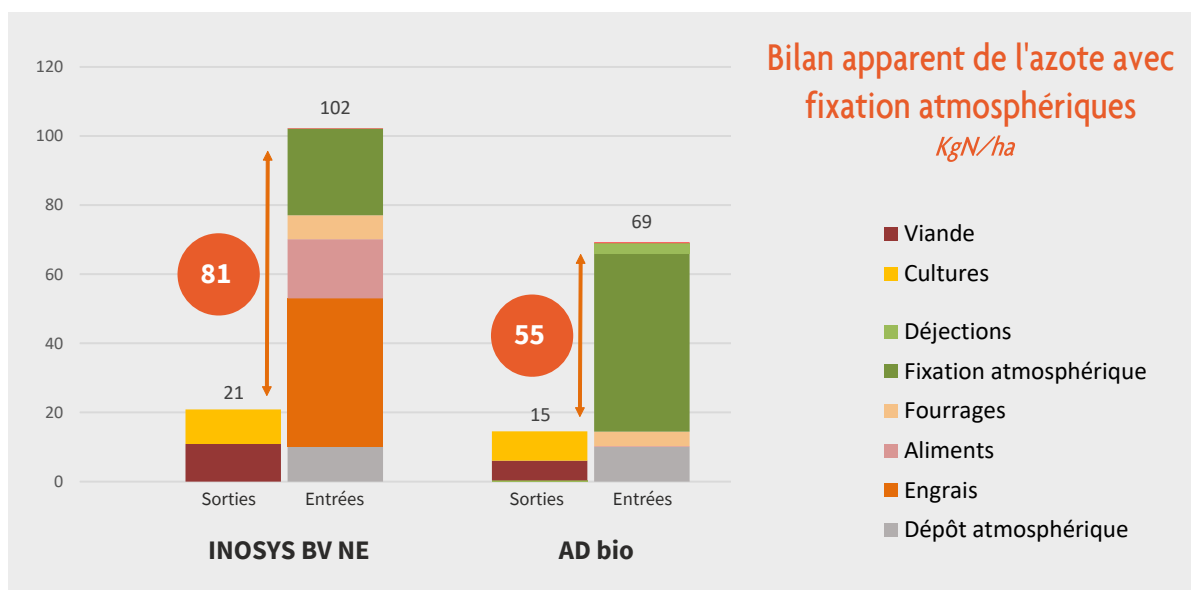
<sup>2</sup>Tous les acronymes, sigles et définitions sont référencés dans le glossaire en page 2

<sup>3</sup>Bochu, J.-L. Planete : méthode pour l'analyse énergétique de l'exploitation agricole et l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre. Solagro.

## UN BILAN AZOTE PEU EXCÉDENTAIRE...

Le bilan apparent permet de questionner le cycle de l'azote dans les systèmes : il prend en compte l'ensemble des entrées (déjections importées, fixation atmosphérique par les

légumineuses, achats de fourrages, d'aliments, d'engrais et d'animaux + 10 unités d'azote pour prendre en compte les dépôts atmosphériques) et les sorties (ventes de produits).



L'absence de consommation d'engrais minéraux de synthèse (systèmes en agriculture biologique) associée à des effectifs animaux cohérents avec les surfaces se traduit par un bilan azote moins excédentaire pour les systèmes AD par rapport à la référence.

Cet excès d'azote peut être stocké dans les sols mais traduit surtout des pertes pouvant polluer les eaux de surfaces et

souterraines. Ces pertes sont aussi atmosphériques avec des pollutions de l'air : volatilisation sous forme d'ammoniac et protoxyde d'azote notamment. Les risques sont d'autant plus élevés que le bilan est excédentaire. L'apport d'azote en grosse quantité par la fertilisation minérale augmente aussi les risques de pertes là où la production d'azote par les légumineuses est corrélée à la croissance de la plante.

## ...AVEC DE L'AZOTE PRODUIT SUR LES FERMES

Les fermes AD ont un meilleur rendement de l'azote que le cas-type : **pour 100 kg d'azote importé, la ferme moyenne AD génère 187 kg d'azote à travers ses cultures et sa viande produite alors que le cas type n'en génère que 31 kg. Il y a donc moins de gaspillage en système AD.**

	Inosys BV NE	AD bio
Rendement de l'azote importé <sup>1</sup>	31 %	187 %

# CONCLUSIONS & PERSPECTIVES

**Les systèmes herbagers pâturants sont plus durables que les systèmes allaitants moyen des Pays de la Loire. Ils sont économiquement viables grâce à leur conduite autonome et économe en intrants.**

**Cette stratégie « valeur ajoutée » leur permet d'avoir une meilleure rémunération de leurs travailleurs-euses et d'être davantage ancrés sur leur territoire. Leur autonomie réduit également leurs impacts environnementaux, en utilisant moins de produits phytosanitaires et d'engrais mais également en délocalisant moins d'impacts en amont et en aval de la ferme. Enfin ce sont des systèmes moins concurrentiels avec l'alimentation humaine que le système allaitant moyen en valorisant des prairies où aucunes cultures ne pourraient être implantées.**

“ *Le premier observatoire technico-économique bovin viande voit le jour, il permet d'observer que les fermes AD répondent en même temps à plusieurs enjeux, qu'ils soient climatiques, environnementaux et sociaux.*

*Les résultats des fermes du Réseau CIVAM montrent qu'une production de viande bovine est possible de façon écologique.*

*De plus, les systèmes herbagers économes et autonomes montrent de belles performances économiques. Cela permet de faire vivre plus de travailleurs au km<sup>2</sup>, et ainsi d'avoir des campagnes plus dynamiques.*

*Ces systèmes utilisent moins de ressources énergétiques, ce qui est important pour respecter les limites planétaires.*

**Germain Naud, Eleveur en Vendée (85), et membre du Réseau CIVAM**

## VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS ?



Contactez Alexine Woiltock  
[alexine.woiltock@civam.org](mailto:alexine.woiltock@civam.org)

**Rédaction :** Adrien Lalloué - FR CIVAM Pays de la Loire, Alexine Woiltock - Réseau Civam, Romain Dieulot - Réseau Civam, Francky Chapleau, Sabine Vinouze, Gérard Séchet, Blandine et François Couëffé, Erik Hulsman et le comité de pilotage de l'observatoire technico-économique bovin viande.

**Crédit photo :** Solène Rousselet et Maureen De Mey

**Sources vecteurs :** Freepik.com

**Mise en forme :** Aude Freslon Graphisme

**Imprimerie :** Le Galliard (35) - Cesson-Sévigné

**Date de publication :** Décembre 2023





## Réseau Civam

Pôle Agriculture Durable Grand Ouest  
17 rue du Bas village - CS 37725  
35 577 Cesson-Sévigné cedex

[www.civam.org](http://www.civam.org)

## Fédération régionale des CIVAM en Pays de la Loire

14 avenue du Château  
44 390 SAFFRÉ

[www.civam-paysdelaloire.org](http://www.civam-paysdelaloire.org)