



RECUEIL DÉPARTEMENTAL DES RÉSULTATS D'EXPÉRIMENTATION

RÉSULTATS DES ESSAIS DANS LES VOSGES POUR LA CAMPAGNE 2025

Données de l'équipe agronomie

vosges.chambre-agriculture.fr



L'équipe des conseillers agronomes de la Chambre d'agriculture vous présente les essais menés tout au long de la campagne 2025

Il s'agit des résultats des :

- essais culturaux sur différentes variétés de plantes agricoles
- réseaux d'élevage herbivores, dispositif collectif pour la production de références

Merci aux partenaires financiers qui nous ont soutenu



Contexte de mise en œuvre des essais en 2025

Les agriculteurs des Vosges ont connu des conditions climatiques globalement favorables, bien que le printemps ait été sec et l'été ait été marqué par des épisodes de chaleur. Les rendements ont été satisfaisants, tant en grandes cultures qu'en productions fourragères. Cependant, la situation sanitaire, marquée par la reprise de la fièvre catarrhale ovine (FCO) et l'apparition de la dermatose nodulaire contagieuse (DNC), a appelé à la vigilance. Les marchés du lait et de la viande restent dynamiques, mais les agriculteurs doivent rester prudents face aux défis sanitaires.

Pour **le blé**, plusieurs semis, réalisés dans des conditions particulièrement défavorables, n'ont pas survécu à l'hiver et ont été détruits au printemps en raison d'un peuplement insuffisant. Sur le plan sanitaire, la situation a globalement été favorable. La septoriose est restée à un niveau faible, profitant d'un printemps relativement sec qui a limité la propagation de cette maladie. En revanche, la fusariose des épis s'est manifestée en fin de cycle avec l'arrivée des dernières pluies significatives. Un point est cependant à souligner : le déficit hydrique marqué entre la mi-mars et la mi-avril. Ce stress a perturbé la valorisation de l'azote, entraînant une période de sous-nutrition azotée qui a pu freiner le développement végétatif et la fertilité des plants. Cependant, le retour des pluies à partir de la mi-avril, suivi d'une période de précipitations régulières jusqu'à la maturité physiologique, a permis d'assurer un remplissage des grains plus satisfaisant.



Pour **l'orge d'hiver**, les fortes précipitations automnales ont compliqué et retardé les semis. Ceux-ci ont parfois été réalisés dans de mauvaises conditions ou bien au-delà des dates préconisées, certains n'ayant eu lieu que début novembre. En conséquence, la sole d'orge d'hiver est inférieure à la moyenne pour cette campagne. La récolte a débuté autour du 25 juin, une date relativement précoce compte tenu du contexte de semis tardifs. Le cycle cultural a été globalement peu impacté par les maladies, et les gelées tardives d'avril n'ont pas eu d'effet significatif sur les organes reproducteurs. Les premiers rendements observés, compris entre 65 et 85 quintaux par hectare, se situent dans la moyenne des dernières années, témoignant d'une bonne résilience des cultures malgré des conditions d'implantation difficiles.

A propos des **cultures de printemps** (pois/orge de printemps/tournesol), il est à noter que les semis, parfois précoces, ont pu être réalisés dans de bonnes conditions grâce à un climat favorable en début de campagne. L'ensemble du cycle s'est déroulé sous un contexte climatique clément, marqué par des températures modérées et des précipitations régulières, ce qui a favorisé une bonne implantation et un développement homogène des cultures.



Dans les Vosges, les surfaces consacrées aux cultures de printemps sont en hausse, en réponse aux difficultés rencontrées les années précédentes avec les cultures d'automne. Ce report vers les semis de printemps semble pour l'instant porter ses fruits. Les premiers retours sur les récoltes de pois sont d'ailleurs très positifs, avec des résultats au-dessus de la moyenne. En revanche, le tournesol commence à montrer certains signes de stress hydrique, notamment dans les zones les plus légères ou peu pourvues en eau.

Concernant **le colza**, les conditions automnales ont été propices à une bonne implantation. Le cycle s'est déroulé dans de bonnes conditions climatiques, sans incident majeur, et les premiers retours sont encourageants tant sur le plan qualitatif que quantitatif. L'implantation a été globalement réussie, grâce aux orages d'août 2024 qui ont permis une levée rapide et homogène des cultures. La pression des ravageurs est restée maîtrisée tout au long du cycle. Le contexte sanitaire a également été favorable, avec peu de maladies observées et peu d'incidence significative sur le rendement final. Le déroulement climatique régulier a permis une bonne floraison, une fécondation efficace et un remplissage optimal des siliques.





Pour **les maïs**, les semis ont été relativement précoces vers le 15 avril, réalisés dans de bonnes conditions hydriques. Une deuxième vague fin avril-début mai a levé plus rapidement grâce à des températures plus élevées. Une troisième vague, entre le 15 et le 20 mai, présente une levée plus hétérogène, liée à des conditions de ressuyage plus difficiles. Le démarrage de la culture est jugé positif. Toutefois, un point de vigilance reste à surveiller : le déficit hydrique et les fortes chaleurs enregistrées depuis fin juin.

Pour **les prairies**, Cette année, les conditions météorologiques ont été très favorables à la récolte des prairies. Plusieurs excellentes fenêtres météorologiques ont permis de faucher dans de bonnes conditions ce printemps en mai et en juin. Le pic de pousse de l'herbe dans le département a eu lieu dans la première quinzaine de mai.



Contexte de l'année 2025 pour les réseaux d'élevage

INOSYS Réseaux d'élevage :

Un dispositif collectif pour la production et la diffusion de références sur les systèmes d'élevage herbivores

Les réseaux d'élevage ont pour finalité la production de références sur le fonctionnement et la durabilité des systèmes d'élevage de nos régions. Il s'appuie dans les Vosges sur un réseau de 23 fermes suivies par 3 conseillers pour les filières bovin lait, bovin viande et ovin viande. Les réseaux sont coordonnés à l'échelle régionales par l'Institut de l'Élevage ce qui permet de consolider nos références et de mener des études en lien avec les demandes du terrain.

Contexte de l'année 2025 :

L'année 2025 a globalement permis de conforter les stocks fourragers en quantité et en qualité. Les performances techniques des troupeaux ont été impactées sur cet hiver par le passage de la FCO en 2024 (baisse de production, pertes d'effectifs...). La conjoncture est favorable à la production en élevage, avec des prix hauts et des charges opérationnelles en baisse. Les ateliers cultures de vente ont été portés par de bons rendements, cependant les prix sont en forte baisse pour les céréales à cause d'une bonne récolte au niveau mondial.

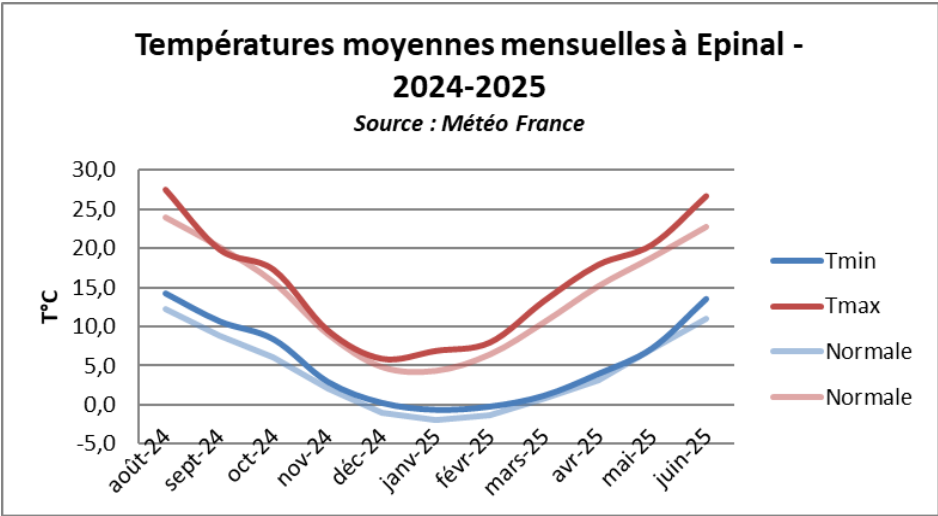
Au final, les revenus des exploitations en bovins lait, en bovins viande et en polyculture élevage sont en amélioration en 2025. A contrario, les revenus des systèmes ovins spécialisés herbagers sont en repli par rapport aux 4 années précédentes.



Conditions climatiques de cette campagne

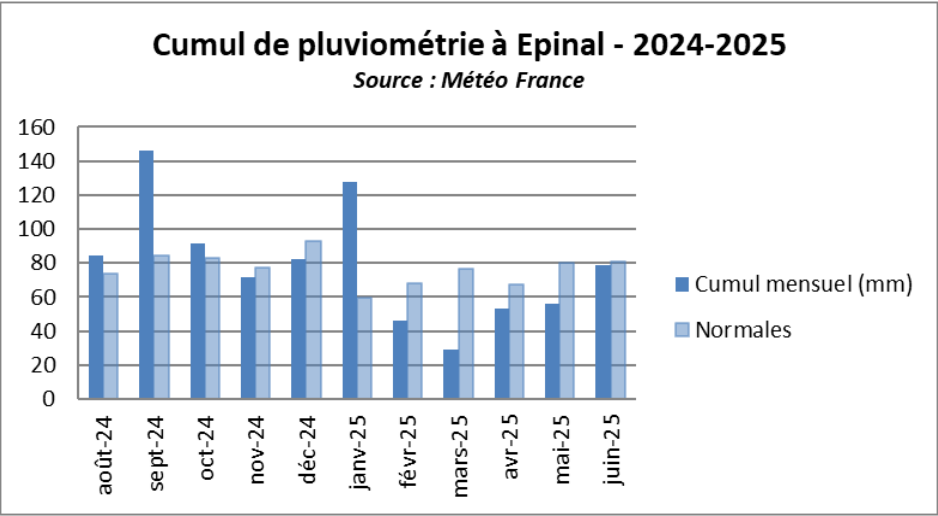
Une nouvelle fois, cette année culturale se caractérise par des températures élevées.

La saison 2024-2025 peut se caractériser une nouvelle fois par des températures moyennes mensuelles presque systématiquement plus chaudes que les normales saisonnières établies sur la période 1980-2010 ; tant sur les températures minimales que maximales. C'est une nouvelle illustration du réchauffement global du climat, et la météo vosgienne n'échappe pas à la règle mondiale, avec une année en moyenne à +1,6°C par rapport aux références 1980-2010.



Côté pluviométrie, le cumul annuel d'août 2024 à juin 2025 est dans la norme, avec un total de 870 mm à Epinal (850 mm sur la période 1980-2010).

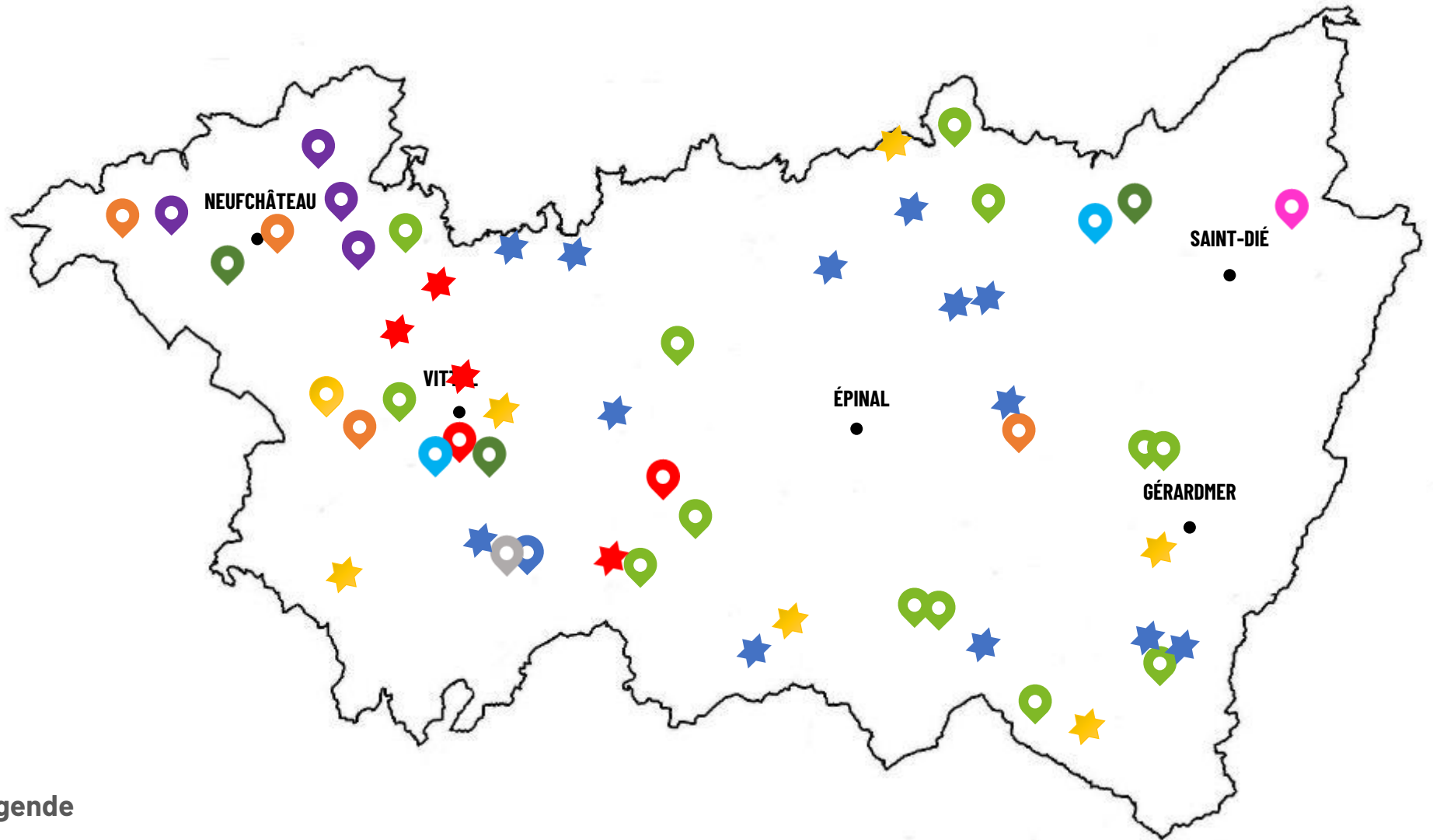
Un contraste assez fort peut être noté entre un automne plus pluvieux que les normales et un printemps globalement plus sec. Cependant, les pluies ont été assez régulières pour ne pas avoir d'impacts importants sur les productions agricoles.



Ce qu'il faut retenir

Le bilan de l'année de culture agricole 2025 dans les Vosges est globalement positif, avec des moissons qui ont démarré précocement et des rendements satisfaisants. Les conditions climatiques ont été relativement favorables, bien que des incertitudes économiques et climatiques aient tempéré l'optimisme.

CARTOGRAPHIE DES ESSAIS



Légende

- | | | | | | | |
|------|----------|---------|------------|--------|-------------|--------------|
| Blé | Prairie | Luzerne | Chanvre | Sorgho | Bovin lait | Bovin viande |
| Maïs | Couverts | Orge | Teff Grass | Trèfle | Ovin viande | |

SOMMAIRE

Grandes cultures	8
Herbe et fourrages	18
Cultures de diversification	43
Réseaux d'élevage, bovins lait	48
Réseaux d'élevage, ovins viande	61
Réseaux d'élevage, bovins viande	65

GRANDES CULTURES

Essais sur Blé

Témoin zéro azote	9
Pilotage de la fertilisation	11
Biostimulant	13

Essais sur Teff Grass

Teff Grass et associations AB	15
-------------------------------	----

Essais sur une rotation

Herbi'One Nophy	16
-----------------	----



Essai témoin zéro azote **Blé** – Mont Les Neufchâteau



Objectif

Evaluer l’effet des évolutions climatiques sur la minéralisation de l’azote.
Créer de nouvelles références via des témoins « zéro azote ».

Plan de l’essai – Présentation des différentes modalités

La parcelle est divisée en deux bandes. La seule différence de pratique est la fertilisation.

- Bande 1 : Zéro apport d’azote
- Bande 2 : Trois apports d’azote : 65 unités en solution soufrée / 90 unités en solution 39 / 35 unités en ammonitrate.

Paramètres mesurés, descriptif méthodologique

- Mesure du reliquat azoté du sol en sortie hiver (13 unités)
- Mesure du rendement et de la qualité des grains

Contexte

Date de semis	JUNIOR semé le 20/10
Type de sol	Argilo-Limoneux
Précédent	Colza
Date de récolte	16/07
Fertilisation	Dernier apport d’effluents en 2023 avant le colza

Résultats techniques

	Pratique agriculteur	Bande zéro azote
Nombre unités N total	190	0
Rendement (qtx)	80	41
PS	79,4	76,6
Protéines	12	9,6

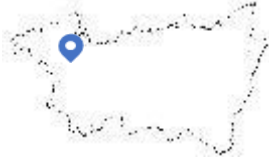
Ce qu’il faut retenir

Sur cette parcelle en sol argilo-limoneux les apports d’azote ont permis **de doubler le rendement**. L’année dernière, sur la parcelle voisine en sol argilo-calcaire, la fertilisation avait permis de gagner 61 quintaux alors que l’année d’avant nous avions un gain de 11qtx (45 qtx dans le zéro azote et 66 qtx dans la bande agriculteur).

Les reliquats azotés sur ces trois années étaient similaires. Les conditions climatiques et l’itinéraire technique de l’agriculteur ont permis à la parcelle d’exprimer le maximum de son potentiel.

Conseiller en charge de l’essai
Aurélien JOMIER

Essai témoin zéro azote **Blé** – Tranqueville



Objectif

Evaluer l’effet des évolutions climatiques sur la minéralisation de l’azote.
Créer de nouvelles références via des témoins « zéro azote ».

Plan de l’essai – Présentation des différentes modalités

La parcelle est divisée en deux bandes. La seule différence de pratique est la fertilisation.

- Bande 1 : Zéro apport d’azote
- Bande 2 : Quatre apports d’azote trois en urée et un en ammonitrate soufré : 46 unités / 21 unités / 46 unités / 41 unités.

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

- Mesure du reliquat azoté du sol en sortie hiver (16 unités)
- Mesure du rendement et de la qualité des grains

Contexte

Date de semis	KWS SPHERE semé le 01/10
Type de sol	Argilo-calcaire
Précédent	Colza
Date de récolte	16/07
Fertilisation	Dernier apport d’effluents en 2023 avant le colza

Résultats techniques

	Pratique agriculteur	Bande zéro azote
Nombre unités N total	154	0
Rendement (qtx)	52,1	36,5
PS	75,6	74,7
Protéines	12,2	10,7

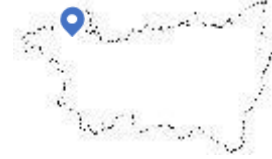
Ce qu’il faut retenir

Sur cette parcelle en sol argilo-calcaire les apports d’azote **n’ont permis un gain de rendement de 16 quintaux seulement avec une différence importante en protéine (-1,5 point).**

Cette parcelle s’inscrit dans un contexte de semis difficile à l’automne 2024, entraînant un nombre de pieds insuffisant en sortie d’hiver. Les problèmes de tallage, associés à un positionnement de l’azote rendu complexe par un printemps sec, n’ont pas permis à la culture d’exprimer pleinement son potentiel.

Conseiller en charge de l’essai
Aurélien JOMIER

Essai pilotage de la fertilisation **Blé** – Autigny la tour



Objectif

Comparer une pratique « agriculteur » de fertilisation minérale sur blé avec une pratique 100% pilotée avec l'outil N-tester

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

Deux bandes : une en pratique agriculteur, une en pilotage intégral.

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

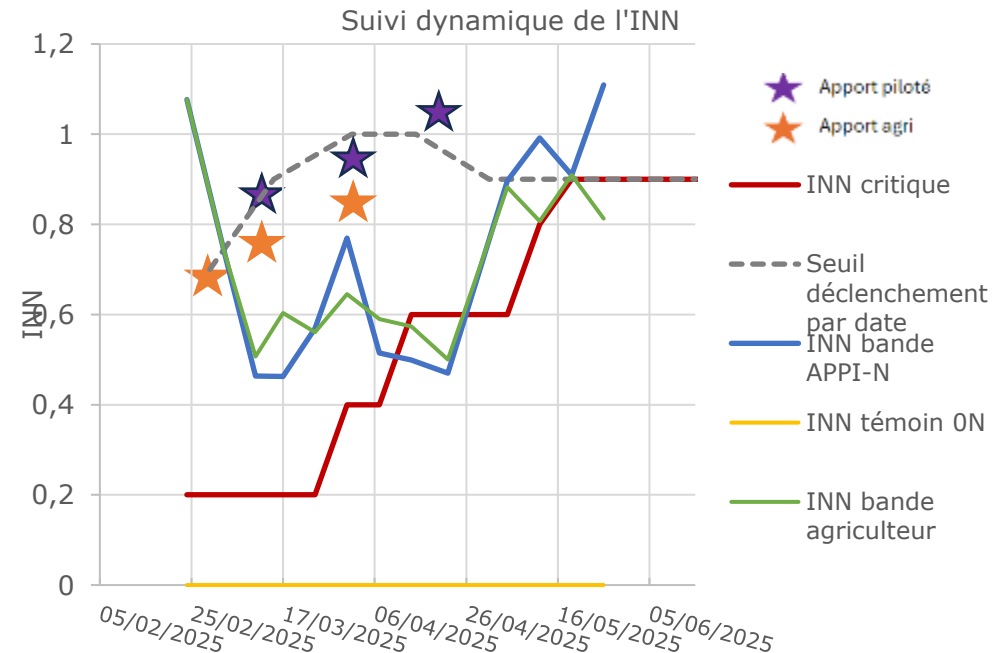
Le conseiller se rend toutes les semaines sur la parcelle pour utiliser l'outil de pilotage. Le N-tester estime l'INN (Indice de Nutrition Azotée) via la réflectance de la culture (proportion de lumière réfléchie lorsque un rayonnement infrarouge est utilisé). Grâce à un abaque, l'outil de pilotage déclenche ou non un apport d'azote. La date d'apport est ensuite raisonnée en fonction de la pluviométrie attendue (jour favorable ou non).

	Pratique agriculteur	Bande pilotée
Pratique	03/03 – 50U 11/03 – 20U 03/04 – 80U	11/03 – 60U 03/04 – 80U (Epi 1cm) 17/04 – 20U (1N)
N total	150U	160U
Rendement	55 quintaux	60 quintaux
PS	74,6	74,4
Protéines	12,5	12

Contexte

Date de semis	Mélange variétal semé le 17/10
Type de sol	Argilo-calcaire superficiel
Précédent	Prairie Temporaire
Date de récolte	16/07

Résultats techniques



Ce qu'il faut retenir

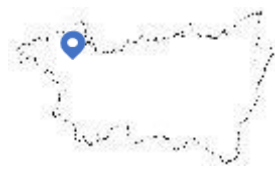
La campagne a permis de valider l'utilisation du N-Tester pour le pilotage intégral de la fertilisation azotée. Un gain de rendement de +5 q/ha est observé pour un apport supplémentaire de 10 U N.

Le graphique de droite met en évidence un épisode de stress hydrique début avril. L'essai sera reconduit en 2026 sur un sol de même typologie.

Conseiller en charge de l'essai

Aurélien JOMIER

Essai pilotage de la fertilisation Blé – Morville



Objectif

Comparer une pratique « agriculteur » de fertilisation minérale sur blé avec une pratique 100% pilotée avec l'outil N-tester

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

Trois bandes : une en pratique agriculteur, une en pilotage intégral et une sans azote.

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

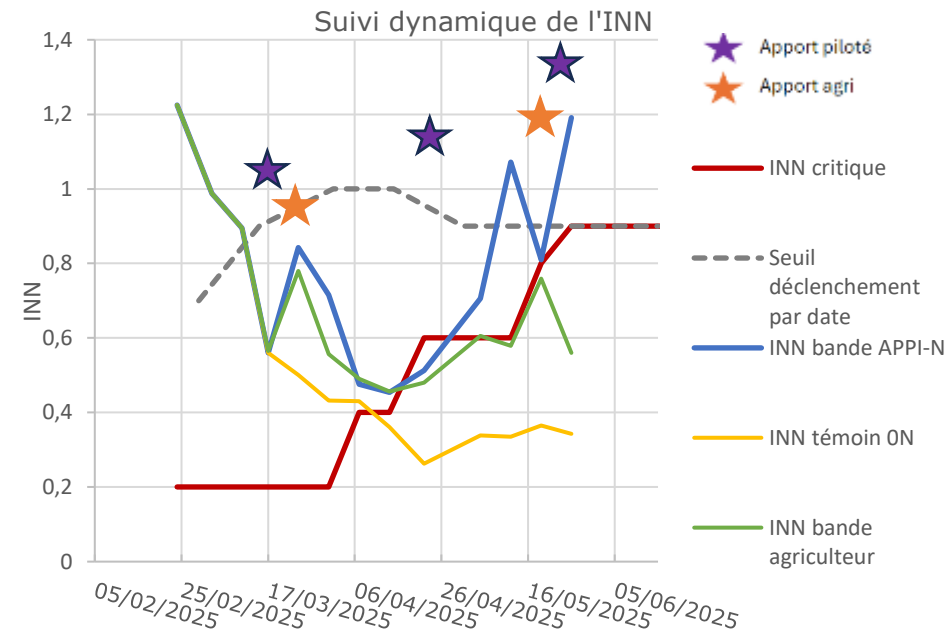
Le conseiller se rend toutes les semaines sur la parcelle pour utiliser l'outil de pilotage. Le N-tester estime l'INN (Indice de Nutrition Azotée) via la réflectance de la culture (proportion de lumière réfléchie lorsque un rayonnement infrarouge est utilisé). Grâce à un abaque, l'outil de pilotage déclenche ou non un apport d'azote. La date d'apport est ensuite raisonnée en fonction de la pluviométrie attendue (jour favorable ou non).

	Pratique agriculteur	Bande pilotée	0 Azote
Pratique	20/03 – 47U 19/05 – 40U (Gonflement)	19/03 – 60U 15/04 – 50U (Epi 1cm) 20/05 – 50U (Gonflement)	0U
N total	87U	160U	0U
Rdt	69 quintaux	69 quintaux	28 quintaux
PS	81,5	81,8	78
Protéines	11,4	11,7	9,3

Contexte

Date de semis	Mélange variétal semé le 23/10
Type de sol	Limono-Argileux
Précédent	Pois de printemps
Date de récolte	15/07

Résultats techniques



Ce qu'il faut retenir

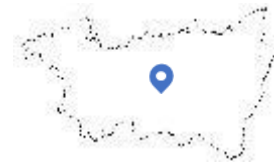
Sur cette parcelle, le rendement est équivalent malgré un apport supplémentaire de 73 U N avec le pilotage N-Tester. Cette absence de gain s'explique notamment par des pertes par volatilisation : le second apport est resté près de trois semaines en surface sans pluie.

Le déclenchement du troisième apport est intervenu alors que le précédent n'était pas encore valorisé.

L'essai sera reconduit en 2026 sur le même type de sol, en précédent colza.

Conseiller en charge de l'essai

Aurélien JOMIER



Objectif

Évaluer l'efficacité de biostimulants associés à un programme fongicide sur la culture du blé, en comparant 5 modalités différentes de protection.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités



Réf 1 : Témoin Zéro Fongicide

Réf 2 : Témoin Zéro Fongicide + **1 l/ha** de **VERTAL GRANDES CULTURES®** le 19/04/2025 repris **1 l/ha** de **VERTAL GRANDES CULTURES®** le 26/05/2025

Réf 3 : 1ère application : T1 fongicide (stade DFE le 17/05/2025) 0.3 l SILVRON + 0.6 l QUESTAR + 0.05 l OPTI PLUS
2ème application : T2 fongicide (stade floraison le 26/05/2025) 0.4 l PROFI TEBUCUR + 0.4 l CLAYTON TUSCAR + 0.1 l STICMAN

Réf 4 :

- 1ère application : 1 l/ha de **VERTAL GRANDES CULTURES®** avec T1 fongicide (stade DFE le 17/05/2025) 0.3 l SILVRON + 0.6 l QUESTAR + 0.05 l OPTI PLUS
- 2ème application : T2 fongicide (stade floraison le 26/05/2025) 0.4 l PROFI TEBUCUR + 0.4 l CLAYTON TUSCAR + 0.1 l STICMAN

Réf 5 :

- 1ère application : **3 l/ha** de **VIVAGRO SILZAN®** avec T1 fongicide (stade DFE le 17/05/2025) 0.3 l SILVRON + 0.6 l QUESTAR + 0.05 l OPTI PLUS
- 2ème application : T2 fongicide (stade floraison le 26/05/2025) 0.4 l PROFI TEBUCUR + 0.4 l CLAYTON TUSCAR + 0.1 l STICMAN

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

1. Comptage du Peuplement :
 - Réalisation d'un comptage du peuplement moyen à la sortie de l'hiver sur les 4 modalités.
2. Suivi de l'État Nutritionnel :
 - Analyse foliaire effectuée deux fois par semaine pour chaque modalité.
3. Rendement et Qualité :
 - Pesée à la récolte pour chaque modalité.
 - Analyse des valeurs technologiques (H2O/PS/Protéine).
4. Rappel Tarif :
 - **VIVAGRO SILZAN®** tarif 8.6€/l, utilisation à 3l/ha soit 25.8€/ha
 - **VERTAL GRANDES CULTURES®** tarif 21.43€/l, utilisation de 1l/ha soit 21.43€/ha à 2l/ha soit 42.86€/ha

Essai biostimulants - Blé – Damas et Bettegney 2/2

Résultats techniques

	REF 1. Zéro Fongi	REF 2. Zéro fongi +Vertal	REF 3. Fongi solo	REF 4. Fongi + Vertal	REF 5. Fongi + Silzan
Rendement qtx/ha	71.1	79.3	82.8	88.5	84.9
PS	13.4	13.6	13.1	13.6	13.4
Humidité	78	78.1	78.6	78.1	77.9
Protéine	10.7	10.7	11.9	10.9	11.0
Ecart avec Témoin Zéro Fongicide	/	+ 8,2qtx	+ 11.7qtx	+ 17.43 qtx	+ 13.8qtx
Ecart entre Produit testé et Fongicide solo		- 3.5 qtx	/	+ 5.7 qtx	+ 2.1 qtx
MARGE BRUT base 170€/t	1208.7 €/HA	1348.1€/HA	1407.6€/HA	1504.5€/HA	1443.3€/HA
CHARGE Produit testé	0	42.86€/HA	0	21.43€/HA	25.8€/HA
Gain produit testé sans Fongicide	/	+ 96.54€/ha			
Gain produit testé avec Fongicide			/	+ 75.47€/ha	+ 9.9€/ha

Ce qu'il faut retenir

Lors de cet essai, la nuisibilité des maladies a été estimée à 11,7 qtx. La pression sanitaire a été principalement marquée par une rouille de fin de cycle.

L'application du produit Vertal, à la dose de 2 × 1 L/ha, a permis d'obtenir un gain de rendement de 8,2 qtx par rapport au témoin non traité. Toutefois, cette stratégie ne permet pas de se substituer totalement à un fongicide, puisqu'une perte de 3,5 qtx est observée en comparaison d'un fongicide utilisé seul.

En revanche, l'association de ces produits en complément du fongicide montre un intérêt agronomique et économique, avec une plus-value de 75,47 €/ha pour le Vertal et de 10 €/ha pour le Silzan.

Ces résultats restent néanmoins à confirmer sur d'autres campagnes, notamment dans des contextes de pression maladie plus précoce, par exemple en présence de septoriose marqué et tôt dans la saison.

**Conseiller en charge
de l'essai**

Aurélien JOMIER

Essai Teff Grass et associations AB – Senones



Objectif

Observer la culture de Teff Grass, l'associer avec des légumineuses et mesurer sa valeur alimentaire seul et en association.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

	Dose légumineuse / ha	Coût / ha
Teff grass pur	-	48 €/ha
Teff grass + trèfle de perse	12 kg/ha	112 €/ha
Teff grass + vesce commune	48 kg/ha	139 €/ha
Teff grass + Lablab	50 000 graines/ha	106 €/ha

Paramètres mesurés, descriptif, méthodologique

Mesures en micro-parcelles sur la 1^{ère} coupe du **rendement** et des **valeurs alimentaires**.

Contexte

Type de sol	Sol acide
Précédent	Avoine de printemps enrubannée à la suite d'une prairie permanente vieillissante
Travail de sol	Disque, herse, rouleau
Apport	5 T d'écume de betterave/ha
Date de semis	13 juin à 8 kg/ha puis rouleau
Date de récolte	Ø



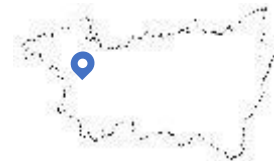
} Essai non récolté

Ce qu'il faut retenir

Il faut que le teff grass lève le plus vite possible afin de concurrencer les adventices, c'est ce qui a fait défaut sur cette parcelle cette année. Ainsi, la plateforme n'a pas été récoltée.

La modalité avec le **trèfle de perse** est la **plus prometteuse** et mérite d'être testée à nouveau en baissant un peu la dose de semis. Le Lablab n'est pas adapté en mélange avec le teff grass vu qu'il a besoin d'une plante tuteur haute de type maïs. La vesce a mal levé, elle est peu présente, à tester à nouveau.

Conseiller en charge de l'essai
Elodie ROGER ZDUN



Essai Herbi'One Nophy

Blé – Orge Hiver – Orge de printemps – Tournesol – Maïs 1/2

Objectif

Dans un contexte de réduction de l'usage des produits phytosanitaires, cet essai a pour objectif, à l'échelle d'un système, de suivre l'ensemble des cultures d'une rotation en comparant deux modes de conduite :

- Une conduite "agriculteur", correspondant aux pratiques habituelles
- Une conduite à IFT limité, fixée à 1 maximum pour les herbicides et 0 pour les hors-herbicides.

Cette conduite à IFT réduit sera maintenue sur les mêmes parcelles tout au long de la rotation. Chaque année, les cinq cultures de la rotation seront ainsi présentes simultanément sur le site.

Contexte

Les parcelles sont situées chez trois agriculteurs de l'ouest des Vosges, sur des sols argilo-calcaires superficiels. La rotation étudiée est la suivante :



Résultats techniques

	Blé		Orge d'hiver		Orge de printemps		Tournesol	
	Conduite Agriculteur	Conduite Essai	Conduite Agriculteur	Conduite Essai	Conduite Agriculteur	Conduite Essai	Conduite Agriculteur	Conduite Essai
IFT Herbicide	2,95	0,8	3,97	1	0,6	0,3	1,25	0,9
IFT Hors herbicide	0,47	0	1	0	0,3	0	1	0
Rendement (qtx)	57,6	57,3	90,3	75,8	55,6	47,9	22,4	12,6
Coût Herbicide (€)	118 €	61 €	107 €	43 €	18 €	9 €	96 €	59 €
Coût Hors Herbicide (€)	24 €	- €	12 €	- €	27 €	- €	19 €	- €

Résultats techniques



Blé

La première année montre des résultats similaires entre les deux conduites. Le salissement est resté limité, avec une pression en adventices équivalente entre les modalités. Seul un rond marqué de chardons a été observé dans la partie « essai », point à surveiller lors des prochaines campagnes. Les maladies ont été bien contenues malgré l'absence de fongicide. D'un point de vue rendement, aucune différence significative n'a été constatée entre les deux conduites.



Orge d'hiver

La différence de rendement observée s'explique principalement par le choix variétal : une orge de brasserie en conduite agriculteur contre une orge fourragère dans la modalité essai, cette dernière ayant été choisie pour son profil sanitaire plus favorable dans un système sans fongicide. D'un point de vue salissement et maladies, les résultats se sont révélés satisfaisants.



Orge de printemps

Une légère baisse de rendement, due à une perte de pieds lors des deux passages de herse étrille, que le tallage n'a pas pu compenser. L'absence de traitement fongicide a également provoqué quelques problèmes en fin de cycle. Malgré cela, le rendement reste globalement correct.



Tournesol

La différence de rendement est importante, avec une perte d'environ 10 q/ha, expliquée par une forte attaque de pucerons dès le début du cycle. L'arrivée tardive des coccinelles n'a pas permis de maîtriser cette infestation, ce qui a pénalisé la culture sur l'ensemble de son développement. Le niveau de salissement était similaire dans les deux modalités.

Ce qu'il faut retenir

Cette première année d'essai permet de tirer les premiers enseignements en vue des prochaines campagnes. La problématique des graminées a été globalement bien maîtrisée sur l'ensemble des cultures. En revanche, la pression des adventices vivaces reste importante et devra être prise en compte lors des prochaines campagnes.

La partie maladies est également à surveiller de près, tout comme les attaques d'insectes, qui ont été fortes et pénalisantes sur certaines cultures.

La culture de maïs a été écartée de la synthèse, car elle n'a pas pu être récoltée : la parcelle a subi d'importants dégâts causés d'abord par les corbeaux, puis par la bineuse. Le rendement a été trop fortement impacté, avec une densité finale d'environ 60 000 pieds/ha pour un semis initial de 92 000.

**Conseiller en charge
de l'essai**
Aurélien JOMIER

HERBE ET FOURRAGES

Essais sur Prairie

Fertilisation AB	19
Fertilisation N et K fin d'été	21
Digestat	23
Fertilisations et biostimulants	25
Biostimulants	26
Mesures de pousse	28
A destination des chevaux	30

Essais sur Couverts

Les modalités de semis	33
------------------------	----

Essais sur Maïs ensilage

Densité de semis	36
Fertilisation	38
Digestat	39

Essais sur Luzerne AB

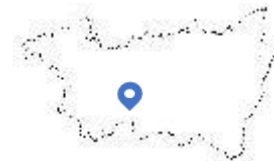
Fertilisation avec gypse	40
--------------------------	----

Essais pluriannuels

Sorgho associé sur 2 ans	41
Trèfle sur 3 ans	42



Essai Fertilisation AB **Prairie** – Esley 1/2



Objectif

Evaluer l'effet de différentes fertilisation homologuées AB

Contexte

Type de prairie	PT de 4 ans, peu productive
Mélange initial	Luzerne, trèfle violet, dactyle
Date de récolte	13 mai 2025

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

	Composition	Dose / ha	Prix du produit	Coût /ha
Témoin	-	-	-	0€
Orgaliz 45uN	13,5%N	333 kg/ha	850 €/T	283 €/ha
Orgaliz 60uN	13,5%N	445 kg/ha	850 €/T	382 €/ha
Samagrow – 45 uN	4%N 3%P 3%K	1125 kg/ha	280 €/T	315 €/ha
Samagrow – 60 uN	4%N 3%P 3%K	1500 kg/ha	280 €/T	420 €/ha
Blue N	Bactéries	333 g/ha	105 €/kg	35 €/ha
Vixeran	Bactéries	50 g/ha	640 €/kg	32 €/ha
Kieserite	50% SO3 25% MgO	100 kg/ha	350 €/T	35 €/ha
Patenkali	30% K2O 44% SO3 10% MgO	190 kg/ha	500 €/T	95 €/ha

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

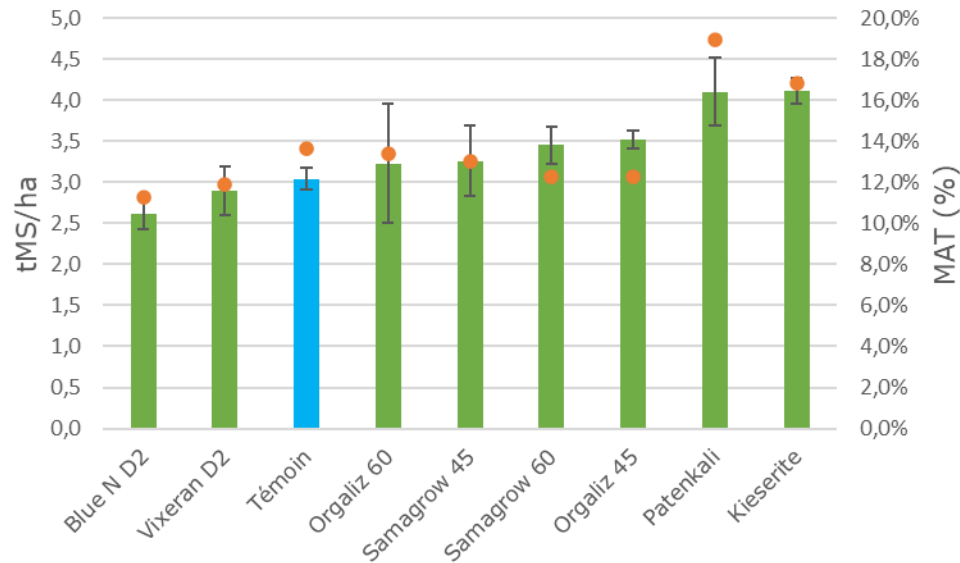
Mesures sur la 1^{ère} coupe :

- Rendements
- Valeurs alimentaires

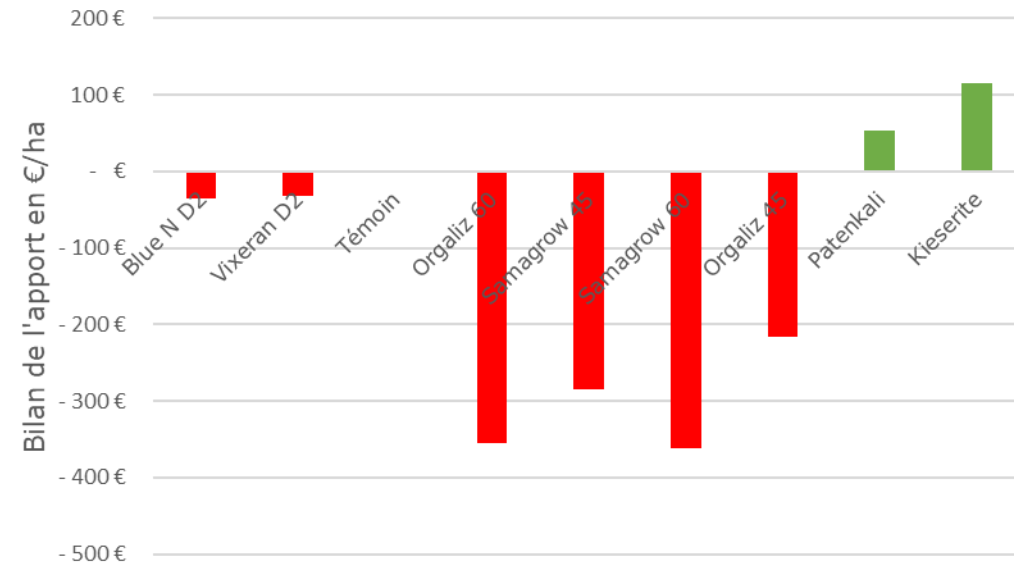
Mesures sur 3 blocs de micro-parcelles randomisées

Résultats techniques

Effets de fertilisants AB sur luzerne de 4 ans - ESLEY -
2025 – Rendements et MAT 1ère coupe



Perte ou gain de la pratique par rapport à un achat de foin à
120€/t (=140 €/tMS)



Ce qu'il faut retenir

Pas besoin d'azote sur les vieilles temporaires encore riches en légumineuses mais qui perdent en productivité.

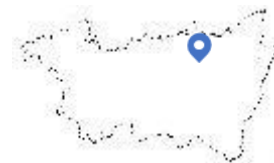
Les **bactéries fixatrices d'azote n'ont pas eu d'effet dans cet essai**. Les conditions d'apports à respecter (pas de gel ni de pluie dans les 24h) n'ont permis de faire les apports que tardivement.

Les engrais riches **en soufre et en potasse** permettent un gain de rendement à faible coût, en conventionnel ou en bio, ainsi qu'un gain économique.

Conseillers en charge de l'essai

Léa CHAMBORD
Damien GODFROY

Fertilisation N et K de fin d'été - **Prairie permanente** - Saint-Gorgon 1/2



Objectif

Évaluer l'intérêt de fertiliser une prairie permanente à la fin de l'été.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

L'essai a été conduit en **micro-parcelles** 16 m². Les modalités ont été répétées sur 3 blocs où la localisation de chaque modalité est randomisée.

Des bandes d'environ 1 m par 4,5 à 7 m ont été récoltés à la motofaucheuse au sein de ces micro-parcelles.

Voici les **4 modalités** étudiées dans cet essai :

- Ammonitrate 30u N
- Ammonitrate 30u N + 45 u K
- Ammonitrate 80u N
- Un témoin n'ayant reçu aucune fertilisation

Paramètres mesurés, descriptif méthodologique

Deux paramètres ont été mesurés pour évaluer l'intérêt de fertiliser à la fin de l'été :

- le **Rendement à l'automne**, pour évaluer l'effet de la fertilisation sur les regains d'automne
- les **Reliquats d'azote après la récolte**, pour évaluer l'efficacité de la fertilisation et ses effets sur l'environnement

Les analyses de reliquats ont été réalisées sur les deux modalités extrêmes, le témoin et la dose 80u N. Les prélèvements ont été fait dans le bloc 1.

Contexte

Type de prairie	Prairie permanente
Date d'apport d'engrais	20/08/2025
Date de récolte	20/10/2025

Données météorologiques

Au pluviomètre de l'éleveur, la parcelle aurait reçu **32 mm** de précipitations **dans la nuit qui a suivi l'apport**.

Voici les conditions de pluviométrie entre l'apport et la récolte de l'essai :

	Précipitations mensuelle (en mm)
Août (à partir du 20 inclu)	62,5
Septembre	119,5
Octobre (jusqu'au 20 inclus)	15,8
CUMUL	197,8

*Station météorologique de Roville-aux-chênes

Observations à la récolte

Le couvert était **encore vert, non sénescent** au moment de la récolte.

Visuellement, la prairie est initialement **peu riche en légumineuses**.

Résultats techniques

Rendement et effets des apports

	Témoin (0 N)	30u N	30u N + 45u K	80u N
Matière sèche (en %)	23%	19%	21%	18%
Rendement sec (tonne/ha)	2,4	3,0	3,4	3,5
Gain par rapport au témoin (tonne/ha)	0,0	0,6	1,0	1,1
Coût de la fertilisation à l'hectare	0 €	34,50 €	66,00 €	92,00 €

**Les valeurs de matière sèche et de rendement du tableau sont des moyennes des 3 placettes de l'essai de chacune des modalités.*

Tout comme l'année dernière, où l'essai avait été conduit sur une prairie différente, les **rendements augmentent en fonction des doses d'azote appliquées**. Les écarts entre les modalités restent tout de même faibles.

Par rapport à la moyenne des rendements, **on observe que le gain de rendement coûte de plus en plus cher à mesure que l'on augmente les doses d'engrais apportées**.

L'apport de 80 unités d'azote permet un gain de rendement plus élevé par rapport à celui de 30 unités d'azote, presque le double, 1,1 tonne de matière sèche contre 0,6 tonne, mais ce gain est obtenu à un coût plus que doublé par rapport à un apport de 30 unités d'azote.

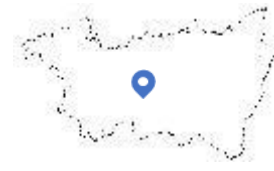
Ce qu'il faut retenir

Pour la deuxième année consécutive il n'y a aucun intérêt économique à fertiliser à la fin de l'été pour la récolte d'automne en année humide comme 2025.

Le contexte de cette fertilisation cette année y était défavorable. Les prix des engrais étaient élevés et les récoltes de printemps et d'été ont été bonnes, en quantité et en qualité.

Pour l'instant les essais ont été menées sur des années humides, 2024 et 2025. Il serait intéressant de tester cet essai après un été de sécheresse, où le bilan fourrager pourrait être négatif.

**Conseiller en charge
de l'essai**
Léa CHAMBORD



Objectif

Evaluer la différence d'effet de deux digestats, l'un issu d'une méthanisation traitant des matières agricoles (effluents, herbe, maïs) et la seconde traitant des déchets agroalimentaires et des effluents d'élevage.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

Les modalités sont les suivantes:

- Digestat « agricole » - apport d'automne
- Digestat « agricole » - apport de printemps
- Digestat « industriel » - apport d'automne
- Digestat « industriel » - apport de printemps
- Témoin déplaçonné P-K

Chaque modalité reçoit 20 m³/ha de digestat pour la première coupe (en automne n-1 ou au printemps n) puis 10m³/ha de digestat après la première coupe.

Le témoin ne reçoit pas de digestat mais a reçu une forte dose de P et K afin de mettre en évidence l'effet azote du digestat uniquement.

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

Le rendement et les valeurs alimentaires sont mesurés à chaque coupe.

Contexte

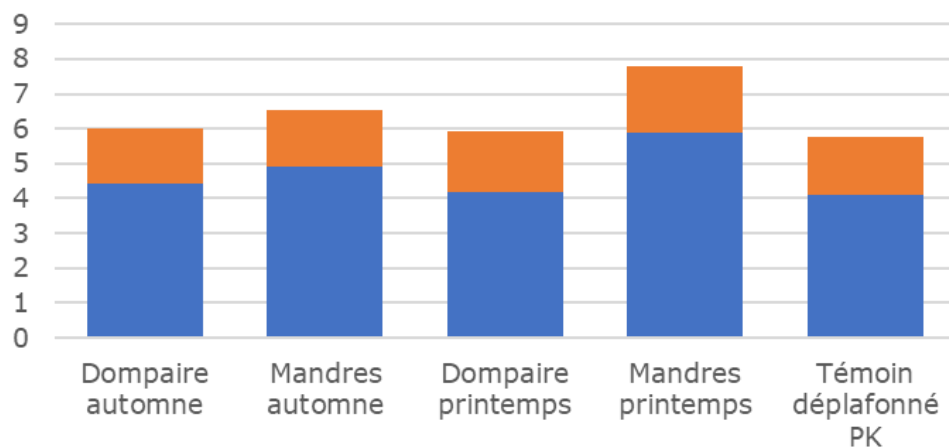
Type de prairie	Prairie permanente recevant du digestat plusieurs fois par an
Flore	Presque 100% de graminées très précoces (dactyle)
Date de récolte	13 mai / 25 juin 2025

Les digestats utilisés

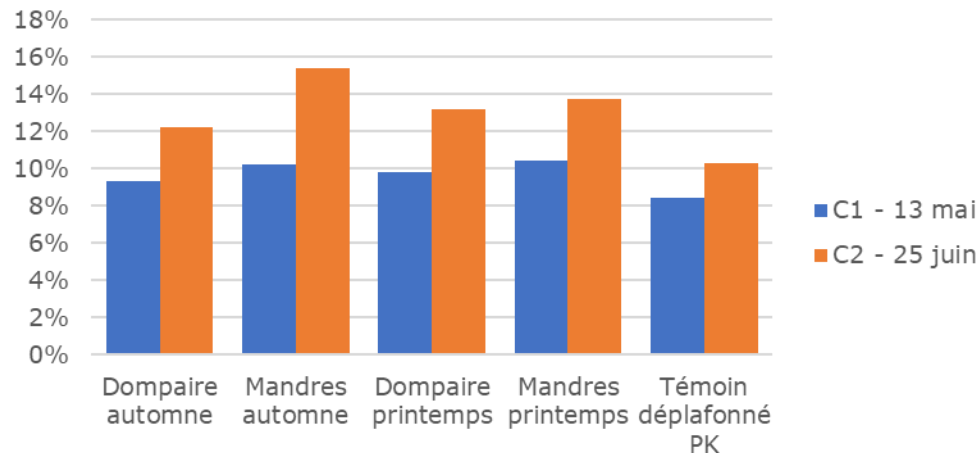
	Type « agricole »	Type « industriel »
N	3 ‰	8 ‰
Dont N ammoniacal	0,77 ‰	5 ‰
C/N	7,9	3 ‰
P	1,45 ‰	1,7 ‰
K	4,75 ‰	4,1 ‰

Résultats techniques

Rendements (tMS) - DOMPAIRE 2025



Valeurs protéiques (%MAT) - DOMPAIRE 2025



- La flore de la prairie naturelle s'est adaptée à des apports très réguliers de digestats et à des exploitations précoces. A cause de cela, on ne trouve presque plus de légumineuses dans la parcelle et la valeur alimentaire est très basse pour une fauche au 13 mai.
- On n'observe peu voire pas d'écart de productivité entre le témoin sans azote et certaines modalités d'apports de digestats, ce qui amène deux hypothèses :
 - Une non-valorisation des apports par la prairie du fait d'incidents climatiques au moment des apports (périodes peu poussantes...), mais cela semble peu probable en 2025
 - Un blocage du sol lié à une sur abondance des apports antérieurs à l'essai. Si c'est le cas, l'écart témoin/modalités devrait se creuser les prochaines années

Ce qu'il faut retenir

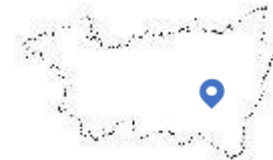
Dans des prairies avec de grands apports historiques de digestats, la flore est sélectionnée pour sa capacité à réaliser une croissance précoce abondante. Ici l'espèce qui s'en est sortie est le dactyle. On se retrouve avec une prairie permanente 100% dactyle ne répondant plus aux apports de digestats et de qualité médiocre.

Les prochaines années permettront de voir si un retour à une flore plus équilibrée est possible en arrêtant les apports d'azote.

Conseillers en charge de l'essai

Léa CHAMBORD
Damien GODFROY

Essai fertilisations et biostimulants – Prairie AB – Champdray 1/2



Objectif

Observer la réponse d'une prairie permanente conduite en agriculture biologique après l'apport de différentes fertilisations homologuées.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

	Composition	Dose / ha	Prix du produit	Coût* /ha
Témoin	-	-	-	-
Orgaliz 45 uN	13,5% N	333 kg/ha	850 €/T	283 €/ha
Orgaliz 60 uN	13,5% N	445 kg/ha	850 €/T	382 €/ha
Samagrow – 45 uN	4% N 3% P 3% K	1125 kg/ha	280 €/T	315 €/ha
Samagrow – 60 uN	4% N 3% P 3% K	1500 kg/ha	280 €/T	420 €/ha
Blue N (biostimulant)	Bactéries	333 g/ha	105 €/kg	35 €/ha
Vixeran (biostimulant)	Bactéries	50 g/ha	640 €/kg	32 €/ha
Kieserite	50% SO ₃ 25% MgO	100 kg/ha	350 €/T	35 €/ha
Patenkali	30% K ₂ O 44% SO ₃ 10% MgO	190 kg/ha	500 €/T	95 €/ha
Lisier	3,2 ‰ N 2 ‰ P 5,8 ‰ K	20 m ³ /ha	-	-

* ne prend pas en compte le coût d'épandage (matériel, MO,...)

Contexte

Type de sol	Sol acide
Type de prairie	Prairie permanente
Valorisation	Fauche
Date apport	7 mars lisier, 27 mars engrais et 2 mai biostimulants
Date de récolte	22 mai



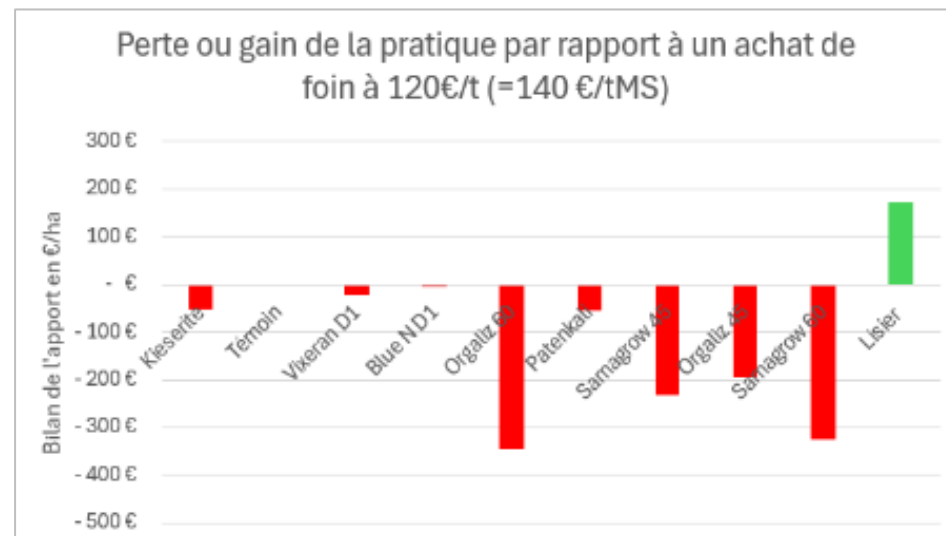
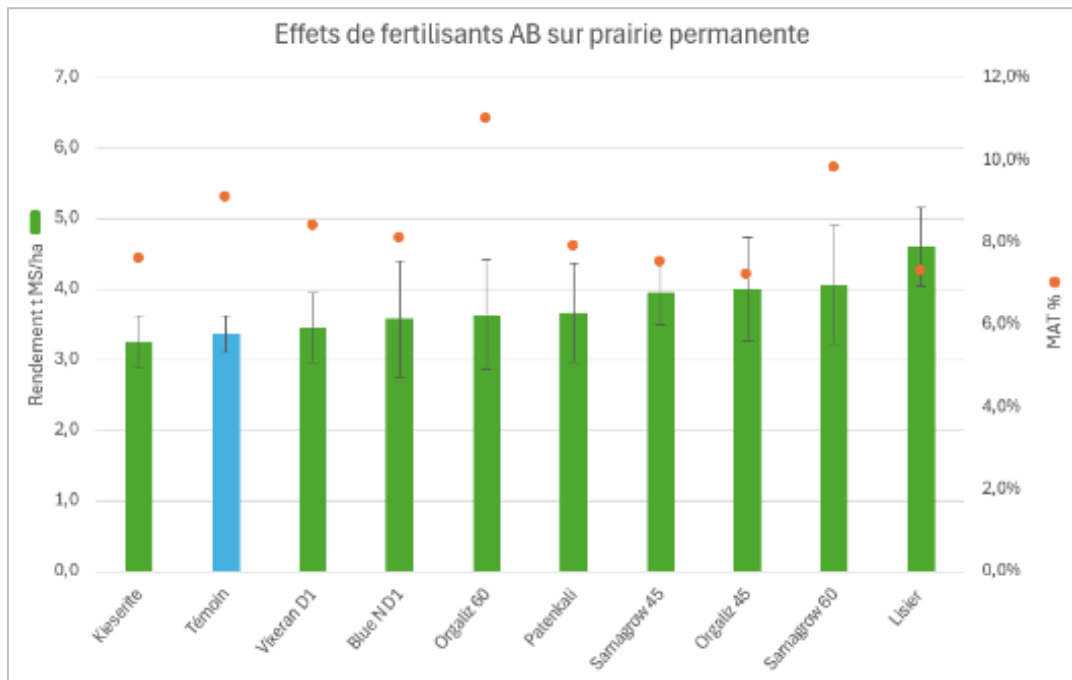
Paramètres mesurés, descriptif, méthodologique

Mesures sur 3 blocs en microparcelles randomisées sur la 1^{ère} coupe :

- Rendements
- Valeurs alimentaires

Essai fertilisations et biostimulants – **Prairie AB** – Champdray 2/2

Résultats techniques



Ce qu'il faut retenir

Le **lisier** apporté par l'agriculteur est l'engrais organique qui permet de gagner le plus de rendement par rapport au témoin sans rien coûter.

Les **engrais azotés** du commerce ne sont pas rentabilisés dans cet essai. Cependant, sur les apports à 60 uN, il y a un effet sur les niveaux de MAT qui est plus élevé.

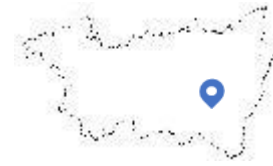
Les **bactéries fixatrices d'azote n'ont pas eu d'effet dans cet essai**. Les conditions d'apports à respecter (pas de gel ni de pluie dans les 24h) n'ont permis de faire les apports que tardivement.

Les engrais riches **en soufre et en potasse** ne permettent pas un gain de rendement dans cet essai.

Conseillers en charge de l'essai

Elodie ROGER ZDUN
Aurélien JOMIER

Essai biostimulants – Prairie AB – Champdray



Objectif

Observer la réponse d'une prairie permanente conduite en agriculture biologique après l'apport de biostimulants.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

	Composition	Dose/ha	Prix du produit	Coût*/ha
Témoin	-	-	-	-
Blue N	Bactéries	333 g/ha	105 €/kg	35 €/ha
Vixeran	Bactéries	50 g/ha	640 €/kg	32 €/ha

* ne prend pas en compte le coût d'épandage (matériel, MO,...)

Contexte

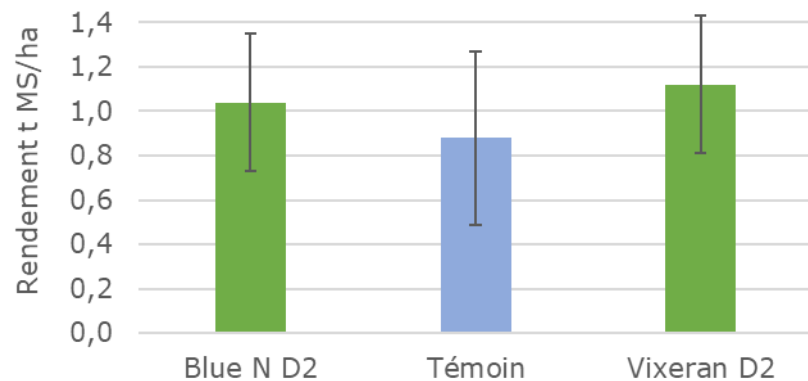
Type de sol	Sol acide
Type de prairie	Prairie permanente
Valorisation	Fauche
Date apport	13 juin
Date de récolte	29 juillet

Paramètres mesurés, descriptif méthodologique

Mesure du rendement sur 3 blocs en micro-parcelles randomisées sur la 2^{ème} coupe.

Résultats techniques

Effets de fertilisants AB sur prairie permanente



Ce qu'il faut retenir

L'écart de rendement entre les différentes modalités n'est pas significatif. L'apport avec des **bactéries fixatrices d'azote** n'a pas eu d'effet.

Conseillère en charge de l'essai
Elodie ROGER ZDUN



Objectif

Suivre la production des prairies permanentes afin d'évaluer la production journalière des prairies par hectare et par jour.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

Les parcelles

Plusieurs parcelles de prairies permanentes sont suivies sur 6 exploitations différentes. Celles-ci sont réparties dans l'ensemble du département des Vosges. Les parcelles du Massif sont situées entre 605 et 700m d'altitude à Gerbamont et 600m à Le Val d'Ajol.

Mode d'exploitation des parcelles

Le mode d'exploitation des parcelles est celui des éleveurs et il ne leur ait pas demandé un mode d'exploitation particulier. Ce sont majoritairement des parcelles pâturées en pâturage tournant avec seulement des fauches de refus et quelques unes ont un usage « mixte », avec de la pâture et de la fauche.



Outil de mesure
Herbomètre connecté

Paramètres mesurés, descriptif méthodologique

La valeur finale obtenue de ces suivis est une production d'herbe en kg de MS/ha/jour. Celle-ci est calculée à partir des valeurs de hauteur d'herbe de deux semaines consécutives, sans pâture ou fauche entre, et une densité de couvert de référence.

Pour calculer les valeurs de pousse à l'échelle d'une exploitation, une moyenne est calculée avec les mesures relevées sur chacune des parcelles suivies. Cette valeur est ensuite utilisée pour caractériser la pousse sur la commune où se situe l'exploitation. Enfin, pour tracer les courbes de pousse présentées en page suivante, la moyenne des valeurs obtenues pour les différentes communes d'une même zone est calculée.

Quand sont effectuées les mesures ?

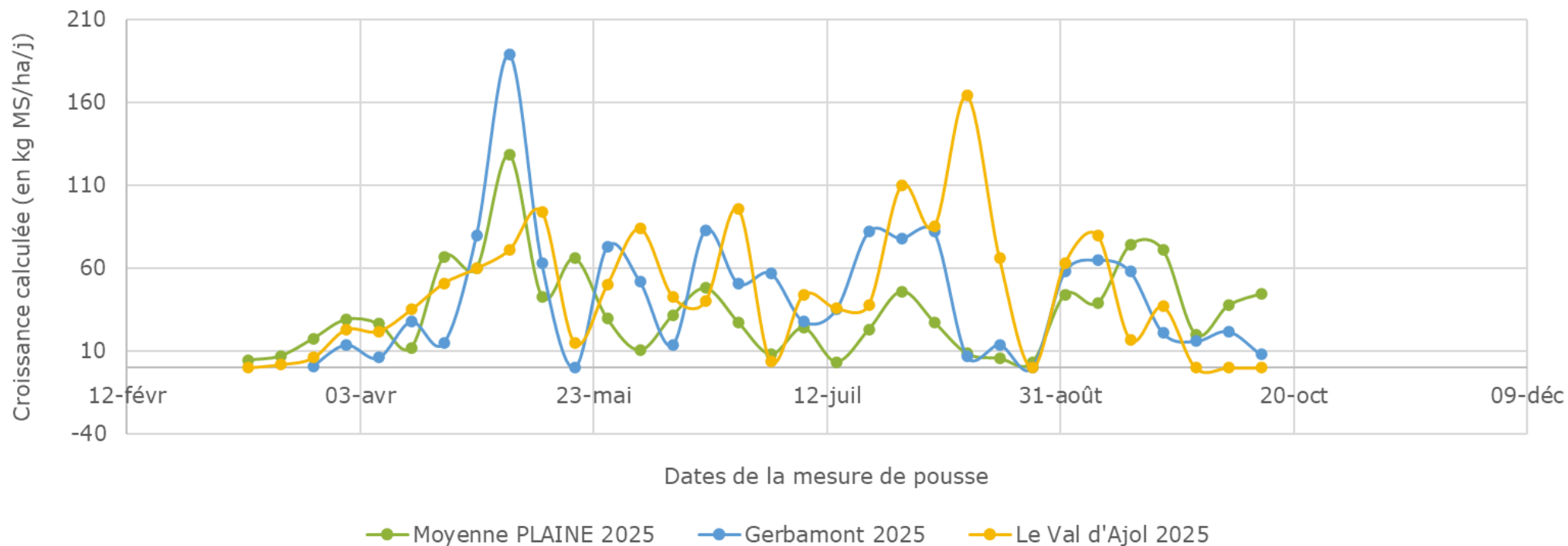
De début février à fin octobre

À quelle fréquence ?

Chaque semaine
Et jusqu'à toutes les 2 semaines en été

Résultats techniques

Courbes de pousse de l'herbe des prairies du département des Vosges en 2025



Ce qu'il faut retenir

Sur le plan quantitatif et qualitatif la production d'herbe des prairies permanentes a été excellente cette année !

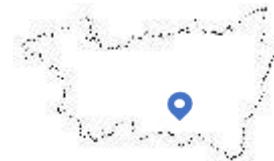
Le creux d'été a été très peu marqué cette année.

Les prairies sont bien reparties cette année malgré les conditions de l'année 2024 qui les avaient fortement dégradées (piétinement, récoltes tardives, inondations à répétition,...).

Ce suivi permet de produire des références de vitesse de constitution des stocks des prairies permanentes dans le département. Il doit pouvoir aider les éleveurs à orienter leurs décisions pour bien gérer leur pâture et l'utilisation de leurs stocks fourragers.

Conseiller(s) en charge de l'essai

Léa CHAMBORD
Damien GODFROY



Objectif

Limiter la distribution de foin par une meilleure gestion du pâturage en évitant la prise d'état des chevaux

Contexte

Type de prairie	Prairie permanente
-----------------	--------------------

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

Deux sites de pâturage sont comparés, de type Equipiste :

- Un premier site qui présente peu de surface par cheval (11 ares pâturables/cheval), avec une complémentation de foin toute l'année. L'objectif de ce premier site est de pâturer une herbe à un stade tardif, à partir de juin, pour éviter l'embonpoint des chevaux.
- Un second site avec plus de surface par cheval (44 ares pâturables /cheval), avec un objectif de non-complémentation au foin pour éviter l'emphysème.

Site 1 : 11 ares/cheval

1,18 ha pâture
11 chevaux



Site 2 : 44 ares/cheval

2,66 ha
6 chevaux



Résultats techniques

Site fortement chargé – pâturage tardif

La mise en pâture tardive, dans une herbe épiée, ne pose pas particulièrement de problème aux chevaux. Tant que la complémentation en foin n'est pas surestimée, les chevaux consomment l'herbe de faible valeur.

Aucune augmentation de l'état corporel des chevaux n'a été constatée par leur propriétaire et par l'éleveuse.



Site faiblement chargé – pâturage 100%

L'objectif a pu être tenu avec une absence de distribution de foin de mai à octobre.

Le système de pâturage était proche d'un système de pâturage tournant en système d'élevage de ruminants. D'ailleurs le chargement par cheval est le même que le chargement cible pour des bovins.

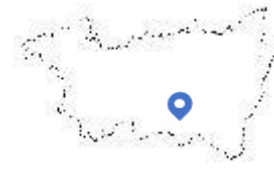
Une surabondance de trèfle a été constatée en été, mais le pâturage a pu se maintenir en retardant un peu l'entrée dans certains paddocks pour arriver sur un trèfle presque sec sur pied ; et ainsi éviter les problèmes métaboliques.

Ce qu'il faut retenir

Il est possible de gérer des chevaux en 100% pâturage, sans prise de poids ni problèmes métaboliques particuliers. Se rapprocher des chargement cibles pour les ruminants est une bonne approche si on veut construire un système sans complémentation.

**Conseiller en charge
de l'essai**
Damien GODFROY

Essai Fertilisation **Prairie** – HADOL



Objectif

Ré-équilibrer les valeurs alimentaires d'un foin de prairie naturelle à destination des chevaux

Contexte

Type de prairie	Prairie permanente
Foin initial	Jugé trop pauvre en MAT par l'éleveuse
Date de récolte	13 juin 2025

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

	Composition	Dose/ha	Prix du produit	Coût /ha
Témoin	-	-	-	0€
Ferti P-K + Ca + S	0-13-24 + 12 Ca0+15 S	200 kg/ha	430 €/t	86 €/ha

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

Mesures sur la 1^{ère} coupe :

- Rendements
- Valeurs alimentaires

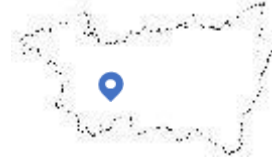
Résultats techniques

13/06/2025	Témoin	Ferti	Ecart
Rdt (tMS)	4,10	4,43	+7%
UFC	0,63	0,67	+6%
MADC	24	37,2	+55%
Présence des légumineuses	+++	+	

Ce qu'il faut retenir

L'apport d'un engrais « ciblé » sur les besoins des légumineuses a permis à celles-ci de mieux s'exprimer et à augmenter de 55% le niveau de MADC du foin, sans faire exploser le niveau des UFC.

**Conseiller en charge
de l'essai**
Damien GODFROY



Objectif

Comparer différentes modalités de semis de couverts d'interculture. Ainsi, pour deux mélanges, nous avons testé le semis à la volée avant la moisson versus le semis direct après moisson. Pour un autre mélange, nous avons comparé le semis à la volée après moisson suivi d'un passage de disque au semis direct. Enfin, deux autres mélanges ont été semés uniquement en semis direct.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

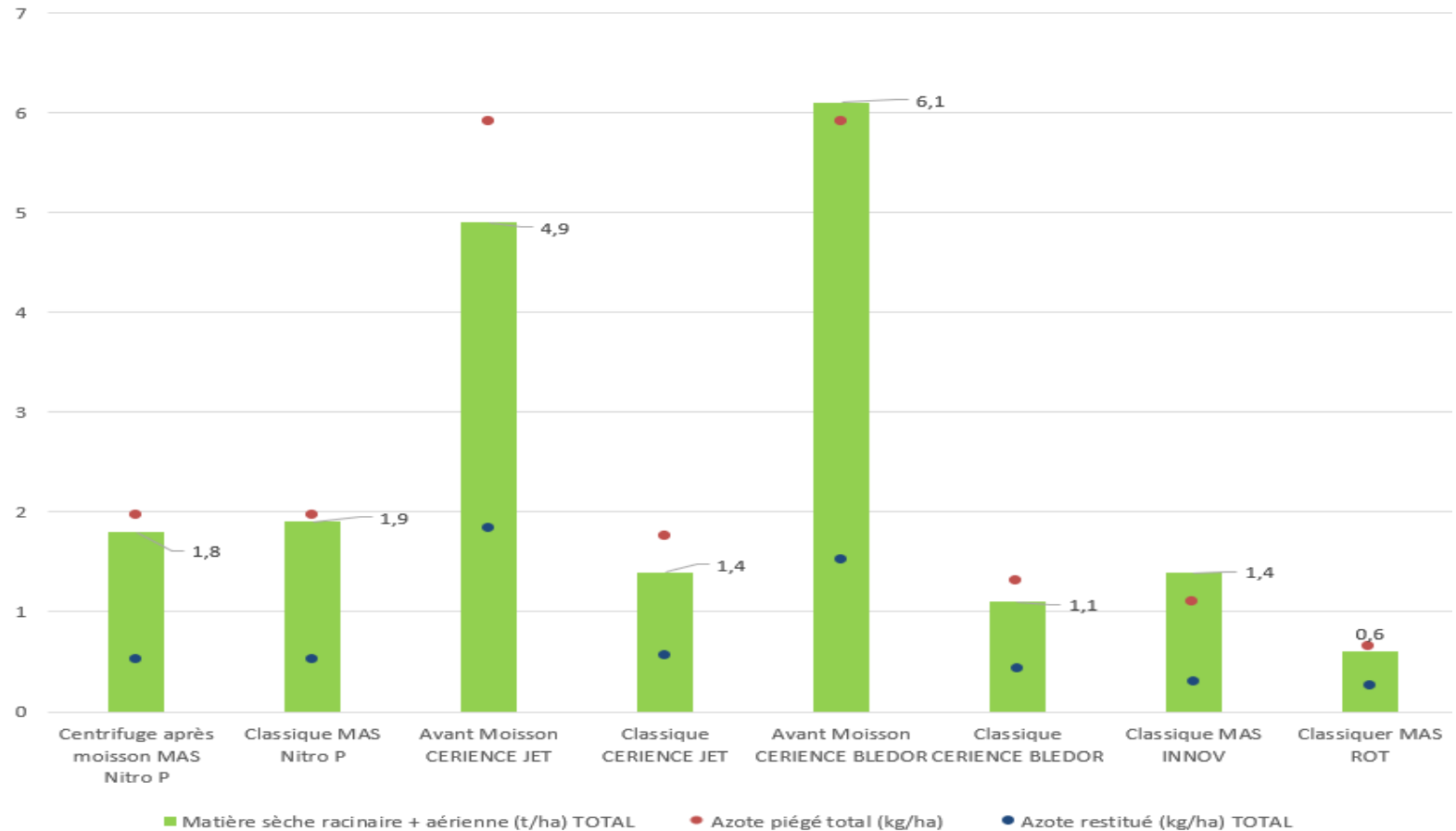
- 1 : Mélange BLENDOR : 45% Vesce du Bengale TITANE - 40% Vesce Velue MASSA - 15% Moutarde Brune VITASSO
- 2 : Mélange JET : 45% Vesce du Bengale TITANE - 45% Radis fourrager TERRANOVA
- 3 : MAS Nitro P : Moutarde Brune 8% - Phacélie 10% - Trèfle Incarnat 22% - Vesce de Bengale 25% - Vesce Commune 35%
- 4 : MAS Innov : Tournesol 25% - Phacélie 10% - Sarasin 20% - Sulla 17% - Moutarde Brune 25%
- 5 : MAS Rot : Trèfle squarosum 26% - Phacélie 25% - Sulla 22% - Sorgho Fourrager 20% - Chia 7%

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

Pesée des couverts avec la méthode MERCI,



Résultats techniques



Ce qu'il faut retenir

Pour cette campagne, on observe une nette plus-value du semis à la volée avant moisson. Cette technique, basée sur l'enrobage des semences, a permis une répartition régulière des graines sur 28m à l'aide d'un épandeur centrifuge, 10 jours avant la moisson. La différence en termes de biomasse de couvert et d'azote capté est remarquable.

Le contexte météo post-moisson a été favorable à ce type de semis. En revanche, les modalités en semis direct, réalisées environ un mois après la moisson, ont été pénalisées par les excès d'eau survenus fin août.

L'essai sera reconduit l'année prochaine, en y ajoutant une nouvelle modalité : le semis par drone, afin d'évaluer cette technologie innovante.

Conseiller en charge de l'essai
Aurélien JOMIER

Objectif

Comparer les différents mélanges et modes de semis avec un indicateur synthétique pour mesurer l'attrait des couverts pour la petite faune.

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

Utilisation de l'indicateur **d'Évaluation visuelle de l'intérêt des couverts d'intercultures pour la petite faune sauvage**.

Cet indicateur attribue à chaque couvert une note sur 20. Plusieurs points sont évalués : la couverture du sol par les strates intermédiaires et hautes (8 points), la pénétrabilité (5 points), la nourriture végétale (2 points), la nourriture animale (4 points) et la diversité végétale (1 point).

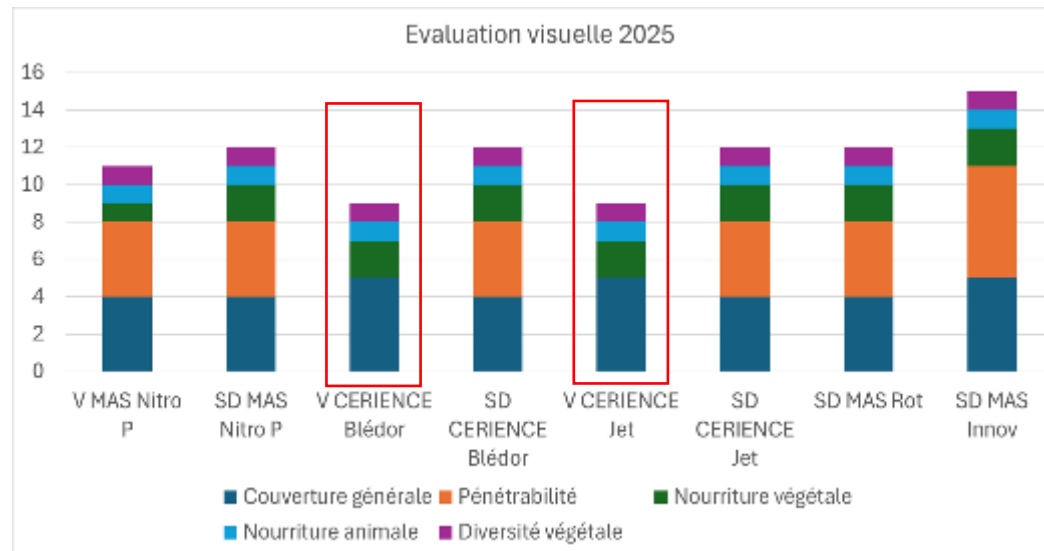
Contexte

Dans le cadre du Réseau national AGRIFAUNE, la plateforme de couverts d'Esley s'inscrit dans une expérimentation portée par le groupe technique national (GTN) Intercultures.

Pour la petite faune des plaines agricoles et plus particulièrement les oiseaux, le maintien des chaumes en place et l'absence de travail du sol constituent un refuge avec des ressources alimentaires (graines non récoltées et graines d'adventices).

Selon le type de couvert et son développement, l'attrait de la parcelle pourra être différent.

Résultats techniques



Encadrés rouges :
Les deux couverts
semés à la volée
avant moisson



Caille des blés

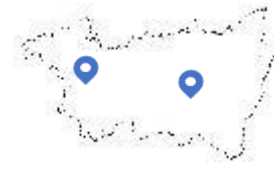
Ce qu'il faut retenir

Les deux modalités semées à la volée avant la moisson se sont particulièrement développées et produisent un couvert dense et peu pénétrable (note =0) et donc moins favorable à la petite faune.

L'évaluation visuelle varie avec le développement du couvert. La couverture du sol augmente (favorable) mais la pénétrabilité devient plus faible (défavorable).

Conseiller en charge de l'essai
Denis MOULENES

Essai densité de semis **Maïs** – Vaudeville – Fréville 1/2



Objectif

Observer le rendement et ses composantes du maïs ensilage en fonction de la densité de semis.

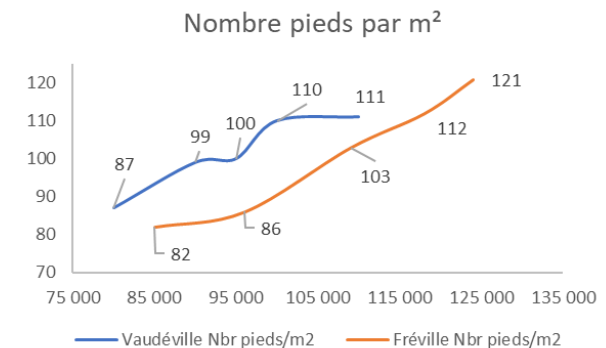
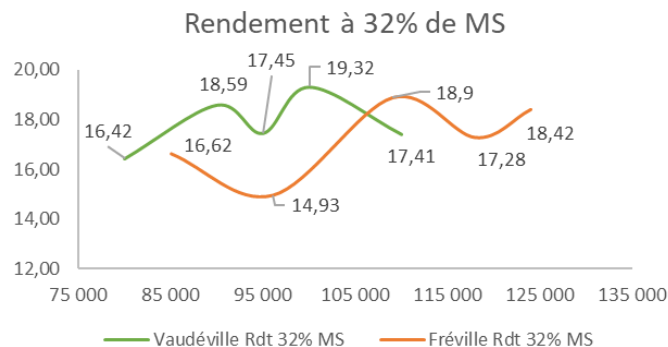
Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

Vaudéville	Fréville
80 000	85 000
90 000	96 000
95 000	109 000
100 000	118 000
110 000	124 000

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

- Densité de levée
- Rendement
- Nombre de pieds à la récolte par m²
- Nombre d'épis par m²
- Poids plante / épis

Résultats techniques

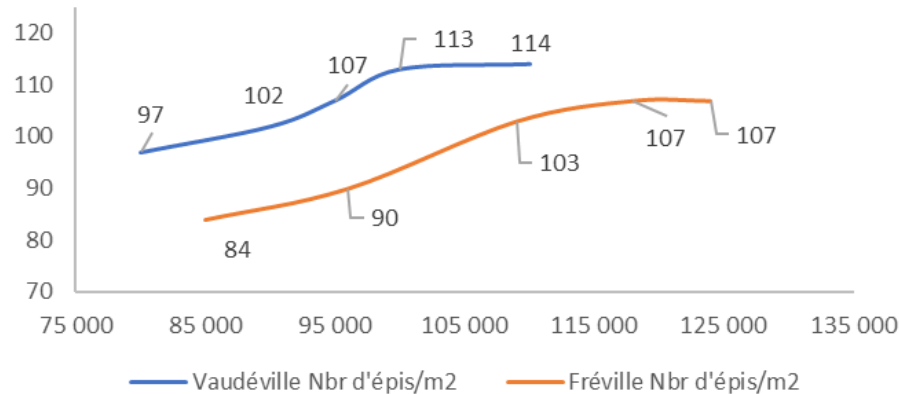


L'augmentation de la densité de semis ne garantit pas une levée proportionnelle, ces essais mettent en évidence des pertes potentielles à l'implantation. Ces écarts entre la densité théorique et les valeurs effectivement observées révèlent divers facteurs limitants (compétition, les conditions du sol ou de semis, l'excès d'eau). Globalement, on observe une augmentation du rendement avec l'augmentation de la densité de semis, bien que cette relation ne soit pas linéaire. On remarque cependant des rendements élevés même avec des densités intermédiaires. **L'optimum économique n'est donc pas forcément à la densité maximale.**

Essai densité de semis **Maïs** – Vaudeville – Fréville 2/2

Résultats techniques (suite)

Nombre d'épis par m²



Nous observons également une augmentation du nombre d'épis par m² avec la densité de semis, un plafond semble cependant atteint à une certaine densité.

Toutefois, le nombre d'épis par plante reste stable, tout comme le poids des épis par plante, qui est compris entre 40 et 45% en moyenne sur l'ensemble des sites.

Part épis par plante (en poids brut)

Vaudéville	Fréville
80 000 – 46%	85 000 – 42%
90 000 – 44%	96 000 – 42%
95 000 – 47%	109 000 – 40%
100 000 – 45%	118 000 – 41%
110 000 – 44%	124 000 – 37%



Ce qu'il faut retenir

Il est crucial de considérer l'écart entre la densité de semis et le nombre de plants effectivement récoltés afin d'évaluer la performance réelle du semis.

Une densité élevée ne garantit pas toujours un gain de rendement proportionnel, ce qui souligne l'importance de déterminer un optimum à la fois économique et agronomique.

L'essai montre que certaines parcelles obtiennent de meilleurs résultats avec une densité intermédiaire plutôt qu'avec la densité maximale, et que la réussite de la levée constitue un facteur clé pour atteindre le rendement attendu.

D'un point de vue technico-économique, il est conseillé d'opter pour des densités intermédiaires, en évitant les extrêmes, qu'ils soient trop faibles ou excessifs.

**Conseiller en charge
de l'essai**
Aurélien JOMIER

Essai fertilisation Maïs – Beaufremont



Objectif

Comparer différentes doses de fertilisation et le fractionnement d’apport d’azote (80u en 1 fois, 160u en 2 fois et 200u en 2 fois. Les 80 unités ont été calculées via la méthode du prévisionnel de fumure en zones vulnérables. La dose de 160 unités est celle que souhaite faire l’agriculteur pour maximiser le rendement.

Plan de l’essai – Présentation des différentes modalités

- 1 : Témoin zéro azote
- 2 : Apport de 80 unités le 14/04
- 3 : Apport de 160 unités en deux passages (14/04 et 20/05)
- 4 : Apport de 160 unités en deux passages à l’urée (14/04 et 20/05)

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

- Suivi de l’état de nutrition azoté du maïs avec la pince N-tester
- Pesée du maïs à la récolte (plante entière et poids des épis)
- Comptage du nombre de pieds
- Comptage du nombre d’épis
- Calcul du ratio plante/épis

Contexte

Date de semis	10/04
Type de sol	Argilo-Limoneux
Précédent	Blé Tendre, CIPAN mélange graminées/crucifères/ légumineuses
Date de récolte	05/09

Résultats techniques

	Données de rendement			
	200 en 2 fois	160 en 2 fois	80 unités	Zéro azote
Nombre de pieds par hectare	81 000	79 000	79 000	64 000
MS	32,95%	32,29%	32,92%	33,84%
Rendement T MS	19,92	16,96	17,22	17,40
Rendement revu à 32%	17,40	16,81	16,74	16,45

Ce qu’il faut retenir

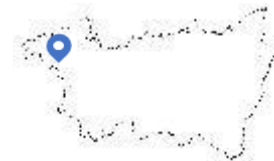
Le suivi avec la pince N-tester n’a pas montré de grandes différences entre les modalités jusqu’à la récolte.

Dans cet essai, aucune différence significative n’apparaît entre les différentes modalités. Le témoin sans azote, malgré un déficit d’environ 15 000 pieds par hectare, ne décroche absolument pas par rapport aux autres.

L’essai a été conduit sur une parcelle où la fourniture en azote par le sol a permis à la culture d’exprimer pleinement son potentiel.

Conseiller en charge de l’essai
Aurélien JOMIER

Essai Digestat Maïs – Neufchâteau



Objectif

Comparer une fertilisation uniquement à base de digestat, sans ajout d'engrais minéral. Les doses appliquées sont de 0, 15, 30 et 50 m³/ha. Le digestat contenant 4,2 unités d'azote par m³, cela correspond respectivement à des apports de 0, 63, 126 et 210 unités d'azote par hectare.

Contexte

Date de semis	10/04
Type de sol	Argilo-Calcaire
Précédent	Orge d'hiver, CIPAN mélange graminées/crucifères/ légumineuses
Date de récolte	05/09

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

- 1 : Témoin zéro azote
- 2 : Apport de 15m³
- 3 : Apport de 30m³
- 4 : Apport de 50m³

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

Suivi de l'état de nutrition azoté du maïs avec la pince N-tester

Pesée du maïs à la récolte (plante entière et poids des épis)
Comptage du nombre de pied
Comptage du nombre d'épis
Calcul du ratio plante/épis

Résultats techniques

	Données de rendement			
	0 Azote	15m ³	30m ³	50m ³
Nombre de pieds par hectare	70 000	67 000	67 000	94 000
MS	35,6%	34,52%	30,58%	34,63%
Rendement T MS	10,13	10,57	12,29	13,17
Rendement revu à 32%	9,11	9,8	12,86	12,17
Reliquat Azoté Post-Récolte	8 unités	9 unités	13 unités	16 unités

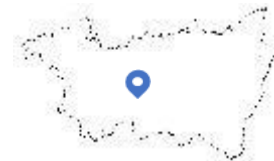
Ce qu'il faut retenir

Le suivi avec la pince N-Tester a montré un décrochage du témoin zéro azote, cette modalité ayant été impactée visuellement dès le départ.

La modalité à 15m³ n'a pas non plus permis d'exprimer pleinement son potentiel, avec seulement 0,7 tMS de plus par rapport au témoin. En revanche, un plafond semble atteint avec 30m³, comme le suggèrent à la fois le rendement et les reliquats azotés post-récolte plus élevés.

Conseiller en charge de l'essai
Aurélien JOMIER

Essai fertilisation **Luzerne** – Esley



Objectif

Evaluer l'impact d'un apport de gypse sur la luzerne en bio.

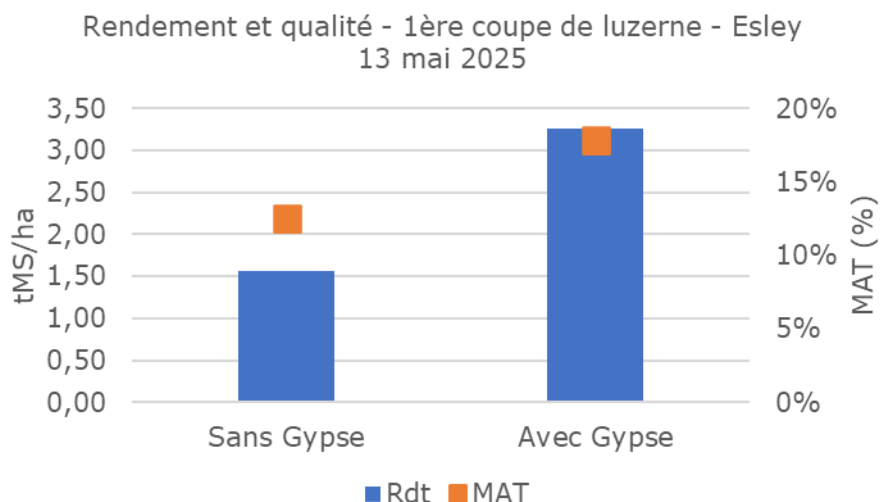
Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

La parcelle a été coupée en 2 lors de l'apport de gypse (22% CaO + 18% SO₃). Dose de l'apport : 750 kg/ha.

Paramètre mesuré, descriptif méthodologique

Le rendement et les valeurs fourragères sont mesurés.

Résultats techniques



Contexte

Type de prairie	Luzerne de 2 ans
Type de sol	Argilo-calcaire profond (col du poirier)
Date de récolte	13 mai 2025
Fertilisation	Gypse

Dose d'apport : 750 kg/ha
Prix : 70 €/t

Coût de la pratique : 52,50 €/ha

Gain : 1,7 tMS à 140€/tMS (120 €/t foin) : 238 € /ha

Bilan : la pratique a permis un gain net de 186 €/ha

Ce qu'il faut retenir

Un apport de gypse sur des luzernes qui patinent est une opération peu coûteuse. Il a permis dans cet essai de doubler le rendement de première coupe et de gagner en qualité.

**Conseiller en charge
de l'essai**
Aurélien JOMIER
Damien GODFROY

Essai Sorgho associé – Synthèse 2024-2025



Objectif

- Associer du sorgho multicoupe et des vesces pour :
1. Faire un tuteur aux vesces et pouvoir les récolter
 2. Améliorer la valeur alimentaire des sorghos multicoupe

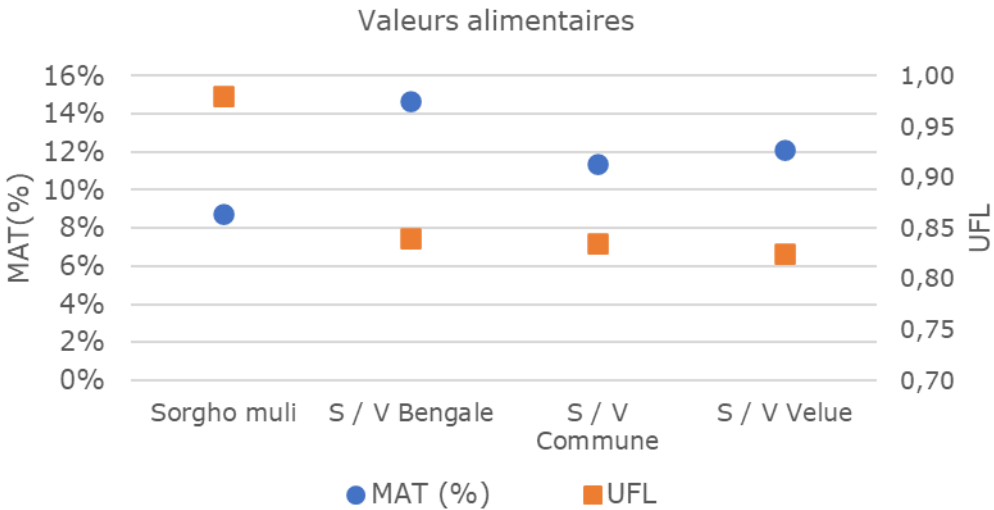
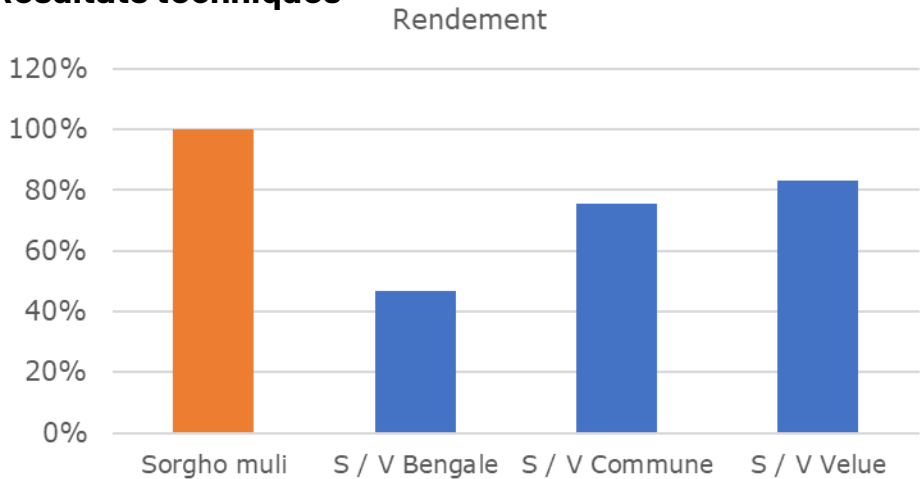
Paramètre mesuré

Rendements et valeurs alimentaires. Le rendement est exprimé en base 100 par rapport au sorgho multicoupe seul.

Contexte

Date de semis	Fin mai (2024-2025)
Date de récolte	De fin août à début septembre selon les années.
Fertilisation	Pas de fertilisation

Résultats techniques



Ce qu'il faut retenir

L'association Sorgho / Vesce permet généralement d'améliorer la valeur protéique du sorgho mais du fait d'une moindre densité de semis du sorgho par rapport à la modalité en pur, dégrade le rendement et la valeur UFL. Les 3 vesces se distinguent par leur précocité :

- La vesce du bengale est trop précoce et en 2023, n'a pas pu être récoltée car trop mature et déjà en graine
- La vesce commune est intermédiaire
- La vesce velue est la plus tardive et est l'espèce de vesce la plus adaptée à cette pratique.

Conseillers en charge de l'essai

Léa CHAMBORD
Damien GODFROY

Essai Trèfles annuels – Synthèse 2023-2024-2025



Objectif

Tester différentes espèces de trèfles annuels à implanter en fin de printemps pour récolter un fourrage de forte valeur protéique en automne.

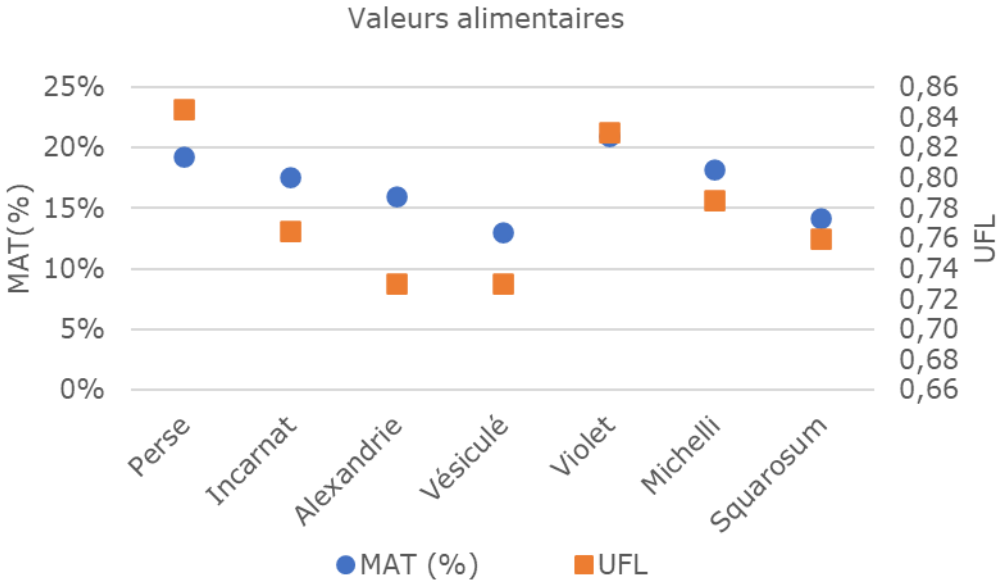
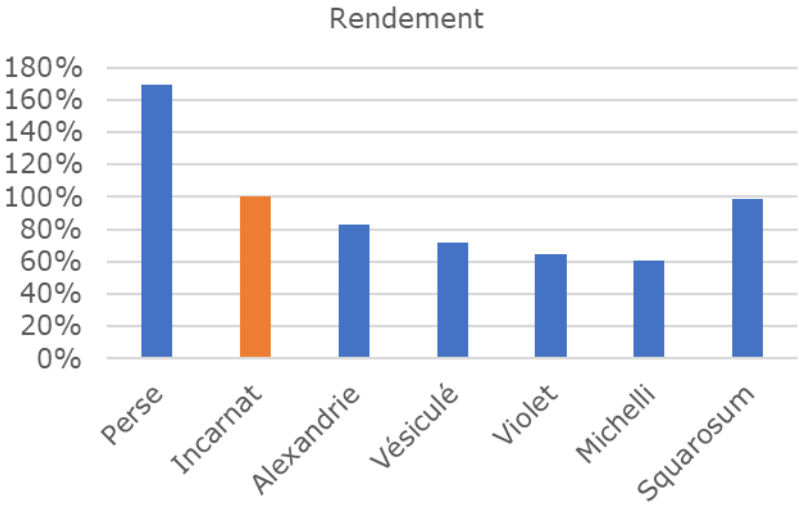
Paramètre mesuré

Rendements et valeurs alimentaires. Le rendement est exprimé en base 100 par rapport au trèfle incarnat.

Contexte

Date de semis	Fin mai (2023-2024-2025)
Date de récolte	De fin aout à début septembre selon les années. En 2023, 2 coupes ont pu être faites.
Fertilisation	Pas de fertilisation

Résultats techniques



Ce qu'il faut retenir

Deux trèfles se démarquent systématiquement :

- Le trèfle Perse qui réalise toujours un rendement supérieur aux autres trèfles.
- Le trèfle de Michelli qui est toujours en dessous des autres trèfles, notamment à cause de son port beaucoup plus rampant et difficile à récolter.

Conseillers en charge de l'essai

Léa CHAMBORD
Damien GODFROY

CULTURES DE DIVERSIFICATION

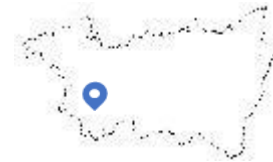
Essais sur Chanvre

Produire de la graine et de la fibre

44



Essai chanvre (graine + fibre) – Lignéville 1/2



Objectif

Observer la culture de chanvre pour produire de la graine et de la fibre et sa faisabilité dans le département.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

La parcelle mesure 20 ares et est semée exclusivement en chanvre.

Contexte

Type de sol	Limono-argileux (sol calcaire)
Précédent	Petit épeautre suivi d'un couvert mal développé
Travail de sol	Labour
Fertilisation	Ø
Date de semis	21 mai en combiné à 35 kg/ha variété Ostara 9
Date de récolte	11 octobre



Essai le 4 juillet



Le 28 août



Le 9 septembre



Récolte le 11 octobre

Paramètres mesurés, descriptif, méthodologique

La **levée** est homogène et la parcelle est propre. Il y a une différence de hauteur et du nombre de pieds sur une partie de la parcelle liée à du tassement du sol à 10-15 cm. Le **peuplement**, de 117 pieds/m², est un peu faible par rapport à celui espéré autour de 200 pieds/m². La paille mesure une **hauteur** de 0,9 m en moyenne, ce qui est un peu bas. Le chanvre a **fleuri** fin juillet.

Dans le cadre de l'essai, la **récolte** a été faite à la main sur plusieurs mètres carrés. Le grain/chènevis a été battu manuellement, nettoyé puis séché à l'étuve 24 h à 70°C. La paille a été pesée puis séchée pour connaître son taux d'humidité. En parallèle, l'agriculteur a moissonné le chènevis deux jours après et la paille est restée au sol.

Essai chanvre (graine + fibre) – Lignéville 2/2

Résultats technico-économiques

La **récolte** manuelle a été faite le 9 octobre. Pour une première année, le **rendement graines/chènevis** (norme 9% d'humidité) mesuré sur la parcelle est de 6,4 qx/ha, un peu en dessous de la moyenne espérée. La moisson a certainement été faite trop tardivement et une partie des chènevis sont tombés au sol. De plus, la pluviométrie du mois de septembre a fait germer les chènevis impactant également le rendement. Pour la **partie paille**, on estime à 3,9 T/ha à 15%, ce qui est faible. La hauteur de paille, très hétérogène sur la parcelle, a fortement impacté le rendement.

Nous n'avons pas mesuré les caractéristiques qualitatives du grain (taux acidité, oxydation, acide gras).

CHARGES OPERATIONNELLES REELLES POUR AGRICULTEUR	PRODUIT	QUANTITE	COÛT
	Semences	35 kg/ha	140 €/ha (4 €/kg bio)
	Moisson par tiers	-	100 €/ha
	TOTAL = 240 €/ha		
GAINS REELS POUR AGRICULTEUR	PRODUIT	RENDEMENT	PRIX DE VENTE
	Chènevis	0,64 t/ha	1000 €/t (estimation)
	Aides couplées	-	98 €/ha
	PRODUIT BRUT = 738 €/ha		
MARGE BRUTE REELLE	498 €/ha		



Le grain a été séché en méthanisation, ce qui représente une charge supplémentaire de 100 €/jour. Au vu de l'humidité à la récolte, il fallait un jour de séchage.

La paille n'a pas été valorisée, il n'y a donc pas de gains à ce niveau.

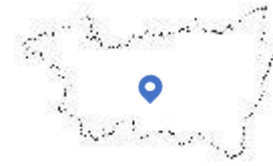
Ce qu'il faut retenir

La **préparation de sol** avant le semis doit être soignée afin d'éviter les zones de tassement qui à priori impacterait la hauteur et le nombre de pieds du chanvre, donc le rendement. Il faut privilégier des variétés précoces à très précoces et semer début mai pour s'assurer une récolte plus précoce.

Pour **déclencher la récolte**, il faut trouver un compromis entre la quantité de graines mûres et les conditions météorologiques, ce qui a certainement fait défaut cette année. La faisabilité technique avec une moissonneuse a été testée et se passe mieux que prévue. La barre de coupe doit être montée le plus haut possible pour éviter de prendre trop de fibre.

**Conseillère en charge
de l'essai**
Elodie ROGER ZDUN

Essai chanvre (graine + fibre) – Harol 1/2



Objectif

Observer la culture de chanvre pour produire de la graine et de la fibre et sa faisabilité dans le département.

Plan de l'essai – Présentation des différentes modalités

La parcelle mesure 30 ares et est semée exclusivement en chanvre.

Contexte

Type de sol	Sablo limoneux (pH 5,8)
Précédent	Prairie temporaire
Travail de sol	Labour
Fertilisation	Ø
Date de semis	16 mai à 45 kg/ha variété Ostara 9
Date de récolte	30 septembre



Semis le 16 mai



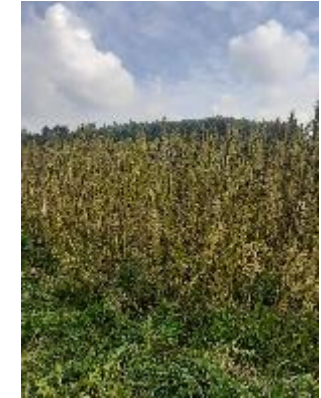
le 6 juin



Le 11 juillet



Le 2 septembre



Récolte le 30

Paramètres mesurés, descriptif, méthodologique

Le **semis** est hétérogène : un petit bout de la parcelle n'a pas été semé et la répartition des graines est aléatoire. La préparation de sol aurait dû être faite un peu plus tôt afin d'avoir un sol plus rattaché et qui garde l'humidité. Au niveau du salissement, les adventices restent en dessous du chanvre. Le **peuplement**, de 55 pieds/m², est faible par rapport à celui espéré autour de 200 pieds/m². La paille mesure une **hauteur** de 1,15 m en moyenne, ce qui est un peu bas. Le chanvre a **fleuri** fin juillet.

La **récolte** a été faite à la main sur plusieurs mètres carrés, ce qui peut avoir pour effet une légère surestimation du rendement. Le grain/chènevis a été battu manuellement, nettoyé puis séché à l'étuve 24 h à 70°C.

La paille a été pesée puis séchée pour connaître son taux d'humidité.

Essai chanvre (graine + fibre) – Harol 2/2

Résultats technico-économiques

La **récolte** a été faite le 30 septembre. Pour une première année, le **rendement graines/chènevis** (norme 9% d'humidité) mesuré sur la parcelle est de 10 qx/ha, dans la moyenne espérée. Pour la **partie paille**, on estime à 3,4 T/ha à 15%, ce qui est un peu faible. Le chanvre n'aime pas trop les sols acides. Cette acidité n'a pas impacté le rendement graine mais a peut-être joué un rôle sur la hauteur de la paille et donc sur son rendement.

Nous n'avons pas mesuré les caractéristiques qualitatives du grain (taux acidité, oxydation, acide gras).



CHARGES OPERATIONNELLES THEORIQUES	PRODUIT	QUANTITE	COÛT
	Semences	45 kg/ha	180 €/ha (4 €/kg bio)
	TOTAL = 180 €/ha		
GAINS THEORIQUES	PRODUIT	RENDEMENT	PRIX DE VENTE
	Chènevis	1 t/ha	1000 €/t (estimation)
	Paille	3,4 t/ha	110 €/t
	Aides couplées	-	98 €/ha
	PRODUIT BRUT = 1 472 €/ha		
MARGE BRUTE THEORIQUE	1 292 €/ha		

Il est nécessaire de sécher le grain après la moisson, cette charge est donc à prendre en compte ($\approx 100\text{€/jour}$). Si la moisson est effectuée par un tiers, il est également nécessaire de la prendre en compte dans les charges.

Ce qu'il faut retenir

Ostara 9 est une variété mixte (graines + fibres) **très précoce**. Malgré sa précocité, la récolte s'est faite tardivement. A l'avenir, il faudra tester de semer un peu plus tôt.

Le point de vigilance avec cette culture est **la récolte et son déclenchement**. Il faut trouver un compromis entre la quantité de graines mûres et les conditions météorologiques.

Le mois de septembre pluvieux a fait germer les chènevis ce qui a certainement impacté le rendement.

Des essais seront **reconduits** en 2026 pour évaluer le rendement sur plusieurs années, l'effet variété et peut être la date de semis.

Conseillère en charge de l'essai
Elodie ROGER ZDUN

BOVINS LAIT

Du produit à l'EBE, quelques rappels 49

Repères économiques 2024 50

Synthèse annuelle du suivi des fermes

Fermes laitières 51

Système Agriculture Biologique 53

Système Herbager 54

Système laitier spécialisé 55

Système Lait-Maïs-Viande 56

Système Polyculture-élevage 57

Les études réalisées :

Alternatives au maïs ensilage : le choix gagnant ou risqué ? 58



Du produit à l'EBE, quelques rappels

Le produit brut

Correspond à l'ensemble des ventes de l'exploitation auxquelles il faut ajouter les variations de stocks, l'autoconsommation, les cessions internes, les aides PAC et les produits divers.

Les charges opérationnelles

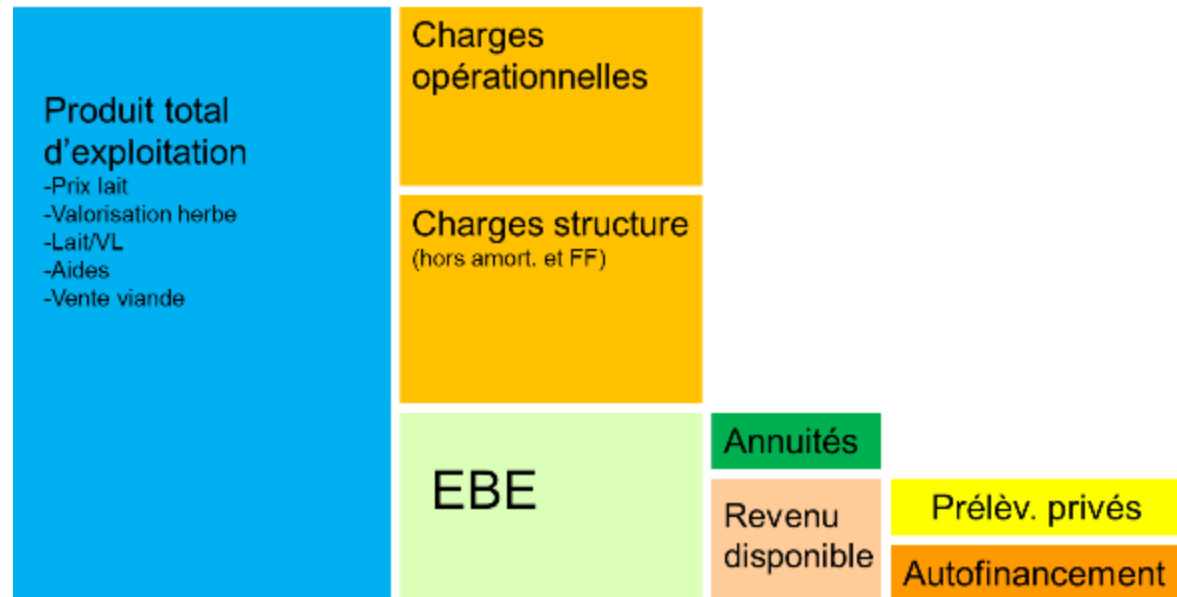
Ce sont les charges liées directement à la production : engrais, semences, traitements, assurance grêle, aliments (y compris céréales autoconsommées au prix de cession) et frais d'élevage.

Les charges de structure hors amortissements, frais financiers et salaires

Il s'agit des charges fixes nécessaires au fonctionnement de l'exploitation : carburants, entretien, travaux par tiers, fermage, frais généraux et MSA.

L'excédent brut d'exploitation (EBE)

C'est l'indicateur de l'efficacité économique de l'exploitation. L'EBE doit permettre d'honorer les annuités de l'exploitation, de couvrir les prélèvements des associés et il doit laisser place à une part d'autofinancement (de 5 à 7 % du PB).



Repères économiques 2024 Bovin Lait

Actualisation janvier 2025

Définition des systèmes :

Système agriculture biologique : ces exploitations sont conduites en respectant le cahier des charges de l'agriculture biologique.

Système herbager : ces exploitations se caractérisent par l'absence de maïs ensilage, il peut y avoir présence ou non d'un atelier viande et les cultures de vente ne dépassent pas 40 à 50 ha.

Système laitier spécialisé : dans ces exploitations le lait est produit en partie avec du maïs ensilage. Il peut y avoir présence d'un atelier viande mais seulement s'il est de petite taille. Les cultures de vente ne dépassent pas 30 à 40 ha et représentent moins de 1/3 de la SAU.

Système polyculture élevage : l'atelier cultures de vente compte plus de 40 ha et représente plus de 1/3 de la SAU. On peut aussi y trouver un atelier viande de plus ou moins grande dimension.

Lien vers l'article complet avec les commentaires sur l'année

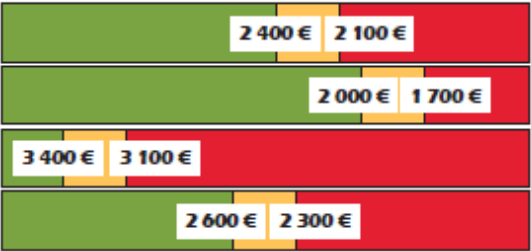
PRODUIT BRUT/HA SAU

Agriculture biologique

Herbager

Laitier spécialisé

Polyculture-élevage



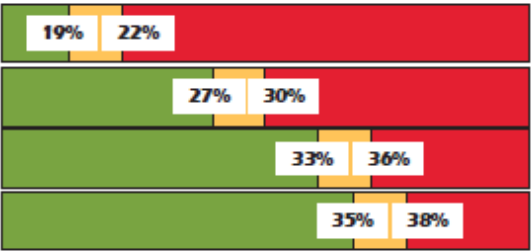
CHARGES OPERATIONNELLES/PRODUIT BRUT

Agriculture biologique

Herbager

Laitier spécialisé

Polyculture-élevage



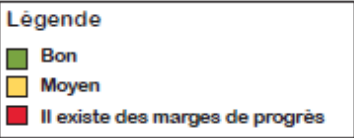
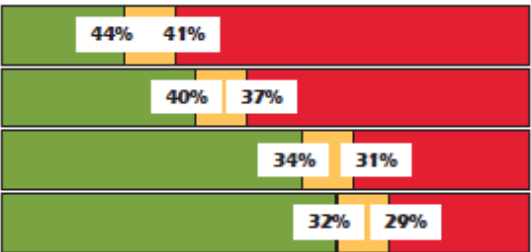
EBE/PRODUIT BRUT

Agriculture biologique

Herbager

Laitier spécialisé

Polyculture-élevage



Synthèse annuelle du suivi des fermes laitières (Option 1)

Atelier lait

Système	Lait produit (L/VL)		TP (g/L)		TB (g/L)		Prix du lait vendu (€/1 000 L)		Quantité de concentré (kg/VL)		Concentré (g/L)		Taux de renouvellement (%)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
AB	5 530	5 445	31,4	32,8	39,9	42,8	492	509	931	961	170	172	30	29
Herbager	6 751	6 914	33,3	33,2	40,6	40,3	447	479	1 411	1 528	234	290	31	29
Laitier spécialisé	7 300	7 354	33,8	34,1	43,5	44,1	465	499	1 786	1 715	243	227	28	34
Lait-Maïs-Viande	7 051	7 085	33,5	33,6	42,1	42,0	465	476	1 911	2 032	264	276	36	31
Polyculture-Élevage	7 922	8 089	32,3	32,9	41,3	41,6	446	480	2 138	2 158	261	260	33	32
Moyenne	6 904	6 957	32,5	33,2	41,3	42,4	466	491	1 649	1 696	229	232	31	31

Atelier viande

Système simplifié	Vaches de réforme				Jeunes bovins finis				Bœufs finis			
	Poids kg carcasse/tête		Prix €/kg		Poids kg carcasse/tête		Prix €/kg		Poids kg carcasse/tête		Prix €/kg	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
AB	290	300	4,06	4,61	358	394	5,46	4,79	355	374	4,3	4,5
Herbager	334	345	4,20	4,18								
Laitier spécialisé	281	291	3,53	3,50								
Lait-Maïs-Viande	322	325	4,10	3,99								
Polyculture-Élevage	321	321	3,92	3,91								
Moyenne	306	312	3,94	4,07								

Les récoltes en maïs ensilage : 10,4 TMS/ha (+1,3 TMS/ha par rapport à 2022).

Synthèse annuelle du suivi des fermes laitières (Option 1)

Les indicateurs nationaux

Système simplifié	EBE/ UMO ex	Annuités/ EBE (%)	Trésorerie nette globale	Productivité MO (L/UMO)	Coût du système d'alimenta- tion (€/ML)	Prix de fonctionne- ment pour 2 SMIC (€/ML)	Marge brute atelier (€/ML)	Annuités (€/ML)
AB	88 612	38	79 008	204 630	301	405	279	85
Herbager	105 999	17	152 014	251 604	376	324	399	53
Laitier spécialisé	74 167	48	112 069	283 678	323	464	370	91
Lait-Mais-Viande	121 685	44	73 734	373 205	328	440	334	77
Polyculture-Élevage	114 106	51	101 373	438 806	306	406	329	61
Moyenne	100 266	43	95 678	321 698	309	415	386	75

Système en agriculture biologique (Option 2)

Principales données structurelles

Données	2022	2023
Nombre d'exploitations	20,0	20,0
UMO totales	2,67	2,80
UMO salariée	0,85	0,91
SAU de l'assolement (ha)	163,9	162,2
Prairies (ha)	123,7	123,0
Maïs ensilage (ha)	3,7	3,2
Grandes cultures (ha)	36,5	35,9
Nombre de vaches laitières	79,4	81,2
Lait produit I/VL	5 530	5 445
Lait livré (L)	392 911	399 006
Chargement apparent UGB/ha SFP	1,00	1,01

Résultats économiques

Données	2022	2023
Produit brut total	362 861	383 457 €
en €/ha SAU	2 282 €	2 442 €
Charges opérationnelles	75 677 €	78 225 €
en % PB	20,8 %	20,4 %
Charges de structure (hors salaires, amo. et ff.)	124 096 €	134 413 €
en % PB	34,7 %	35,9 %
EBE + salaires	163 088 €	170 819 €
en % PB	44,43 %	43,77 %
EBE	140 749 €	144 248 €
Annuités	47 771 €	46 017 €
en % PB	11,4%	10,7 %
Disponible (autofi. + pp)	92 683 €	97 214 €
Disponible/UMO expl.	58 609 €	59 016 €

Système herbager (Option 2)

Principales données structurelles

Données	2022	2023
Nombre d'exploitations	4,0	4,0
UMO totales	3,25	3,50
UMO salariée	0,75	1,00
SAU de l'assolement (ha)	230,0	226,4
Prairies (ha)	169,2	168,9
Mais ensilage (ha)	6,0	2,5
Grandes cultures (ha)	54,8	55,0
Nombre de vaches laitières	93,5	97,6
Lait produit l/VL	6 751	6 914
Lait livré (L)	614 340	651 054
Chargement apparent UGB/ha SFP	1,00	1,03

Résultats économiques

Données	2022	2023
Produit brut total	539 198 €	589 674 €
€/ha SAU	2 265 €	2 491 €
Charges opérationnelles	140 613 €	176 918 €
% PB	26,8 %	29,0 %
Charges de structure (hors salaires, amo. et ff.)	141 739 €	144 798 €
% PB	27,2 %	26,2 %
EBE + salaires	256 846 €	267 958 €
% PB	46,06 %	44,75 %
EBE	237 607 €	250 770 €
Annuités	57 110 €	55 652 €
% PB	8,6 %	7,0 %
Disponible (autofi. + pp)	180 497 €	195 118 €
Disponible/UMO expl.	77 952 €	85 036 €

Système laitier spécialisé (Option 2)

Principales données structurelles

Données	2022	2023
Nombre d'exploitations	11,0	11,0
UMO totales	2,64	2,73
UMO salariée	0,52	0,61
SAU de l'assolement (ha)	131,6	143,8
Prairies (ha)	92,4	95,3
Maïs ensilage (ha)	19,0	25,2
Grandes cultures (ha)	20,2	23,0
Nombre de vaches laitières	92,5	96,2
Lait produit l/VL	7 300	7 354
Lait livré (L)	667 344	686 846
Chargement apparent UGB/ha SFP	1,48	1,45

Résultats économiques

Données	2022	2023
Produit brut total	444 422 €	470 870 €
en €/ha SAU	3 596 €	3 537 €
Charges opérationnelles	146 884 €	155 255 €
en % PB	33,4 %	33,4 %
Charges de structure (hors salaires, amo. et ff.)	126 092 €	153 780 €
en % PB	28,1 %	32,1 %
EBE + salaires	171 446 €	161 835 €
en % PB	38,49 %	34,51 %
EBE	159 698 €	148 745 €
Annuités	51 820 €	65 827 €
en % PB	12,0 %	13,8 %
Disponible (autofi. + pp)	107 695 €	82 585 €
Disponible/UMO expl.	53 298 €	42 708 €

Système lait-maïs-viande (Option 2)

Principales données structurelles

Données	2022	2023
Nombre d'exploitations	9,0	9,0
UMO totales	2,43	2,49
UMO salariée	0,60	0,60
SAU de l'assolement (ha)	186,9	185,9
Prairies (ha)	133,6	134,6
Maïs ensilage (ha)	25,9	22,6
Grandes cultures (ha)	27,4	28,7
Nombre de vaches laitières	92,9	94,6
Lait produit I/VL	7 051	7 085
Lait livré (L)	679 165	692 056
Chargement apparent UGB/ha SFP	1,20	1,26

Résultats économiques

Données	2022	2023
Produit brut total	568 409 €	573 604 €
€/ha SAU	2 974 €	3 027 €
Charges opérationnelles	193 637 €	206 981 €
% PB	32,1 %	34,3 %
Charges de structure (hors salaires, amo. et ff.)	151 738 €	163 738 €
% PB	28,2 %	30,0 %
EBE + salaires	223 034 €	202 884 €
% PB	39,62 %	35,68 %
EBE	205 072 €	182 837 €
Annuités	82 601 €	85 082 €
% PB	14,8 %	14,4 %
Disponible (autofi. + pp)	123 267 €	98 612 €
Disponible/UMO expl.	86 515 €	63 482 €

Système polyculture-élevage (Option 2)

Principales données structurelles

Données	2022	2023
Nombre d'exploitations	22,0	22,0
UMO totales	3,30	3,35
UMO salariée	1,09	1,16
SAU de l'assolement (ha)	291,1	292,6
Prairies (ha)	123,7	124,7
Maïs ensilage (ha)	36,3	40,5
Grandes cultures (ha)	130,5	126,8
Nombre de vaches laitières	101,8	104,6
Lait produit l/VL	7 922	8 089
Lait livré (L)	824 620	861 092
Chargement apparent UGB/ha SFP	1,38	1,36

Résultats économiques

Données	2022	2023
Produit brut total	809 645 €	806 232 €
en €/ha SAU	2 847 €	2 796 €
Charges opérationnelles	271 269 €	313 453 €
en % PB	32,5 %	39,0 %
Charges de structure (hors salaires, amo. et ff.)	218 831 €	236 130 €
en % PB	27,8 %	30,5 %
EBE + salaires	319 544 €	256 649 €
en % PB	39,70 %	30,48 %
EBE	288 667 €	222 864 €
Annuités	76 489 €	83 257 €
en % PB	9,6 %	11,1 %
Disponible (autofi. + pp)	211 845 €	138 788 €
Disponible/UMO expl.	113 199 €	61 954 €

Contexte et objectifs de l'étude :

L'ensilage de maïs est régulièrement le fourrage de base des exploitations laitières du Grand Est notamment pour ses rendements supérieurs aux prairies et sa valeur énergétique. Il peut néanmoins présenter des inconvénients en termes de fragilité aux aléas climatiques et ravageurs, de coût de la culture et de dépendance aux correcteurs azotés notamment importés.

Dans ce contexte, la question de la réduction de la part de maïs ensilage plante entière dans la ration des vaches laitières émerge comme une préoccupation majeure. Mais cette démarche soulève plusieurs questions auxquelles cette étude a pour objectif de répondre :

- **Quels sont les effets d'une réduction de la part de maïs ensilage sur les performances techniques et économiques des exploitations laitières ?**
- **Quelles sont les alternatives au maïs ensilage, viables économiquement pour assurer une alimentation performante pour les vaches laitières ?**
- **Quels sont les impacts de ces rations alternatives sur le travail et l'autonomie des systèmes d'élevage laitier ?**

Etude : Alternatives au maïs ensilage : le choix gagnant ou risqué ? 2/3

Résultats techniques

Les impacts sur les principaux ratios économiques en contexte climatique classique :

	Ration initiale	Alternative 1 : maïs épi/maïs ensilage/ luzerne	Alternative 2 : maïs ensilage/ ensilage de PT	Alternative 3 : maïs ensilage/ co-produits	Alternative 4 : maïs épi/ luzerne
Produit	478 300 €	469 800 €	468 900 €	483 600 €	465 200 €
Produit (€/ha)	2 333 €	2 292 €	2 287 €	2 359 €	2 269 €
Charges opérationnelles	160 600 €	149 700 €	158 300 €	188 500 €	149 800 €
Charges op/PB	34%	32%	34%	39%	32%
Charges de structure	165 100 €	165 900 €	164 100 €	158 000 €	165 100 €
EBE	152 600 €	154 200 €	146 500 €	137 100 €	150 300 €
EBE/PB	32%	33%	31%	28%	32%
Disponible (CAF + PP)*	82 600 €	83 200 €	76 500 €	67 100 €	80 300 €
Evolution (€)		600 €	-6 100 €	-15 500 €	-2 300 €
Evolution (%)		+1 %	-8%	-23%	-3%

* Capacité d'autofinancement et prélèvements privés

Conclusion en situation climatique classique

En contexte climatique classique, l'alternative la plus intéressante d'un point de vue économique et temps de travail est l'alternative 1 (avec maïs épi et luzerne). Elle permet de diversifier les ressources fourragères sans pénaliser le revenu de l'exploitation et d'allonger les rotations. En revanche, cela ne permet pas de réduire les surfaces de maïs à implanter. Il faut gérer davantage de chantiers de récolte et de fronts d'attaque de silo. L'utilisation de co-produits humides en remplacement d'une partie du maïs ensilage impacte négativement le revenu disponible mais permet de diminuer de 60 h le temps de travail. L'utilisation d'un mélange de co-produits est à prioriser en remplacement de concentrés, et non de fourrages.



Etude : Alternatives au maïs ensilage : le choix gagnant ou risqué ? 3/3

Résultats techniques (suite)

Les impacts sur les principaux ratios économiques en contexte climatique dégradé :

	Ration initiale	Alternative 1 : maïs épi/maïs ensilage/ luzerne	Alternative 2 : maïs ensilage/ ensilage de PT	Alternative 3 : maïs ensilage/ co-produits	Alternative 4 : maïs épi/ luzerne
Produit	466 200 €	461 200 €	464 500 €	478 300 €	458 700 €
Produit (€/ha)	2 274 €	2 250 €	2 266 €	2 333 €	2 238 €
Charges opérationnelles	162 800 €	151 500 €	159 900 €	189 700 €	150 100 €
Charges op/PB	35%	33%	34%	40%	33%
Charges de structure	161 100 €	163 000 €	162 500 €	156 100 €	163 100 €
EBE	142 300 €	146 700 €	142 100 €	132 500 €	145 500 €
EBE/PB	31%	32%	31%	28%	32%
Disponible (CAF + PP)*	72 300 €	75 700 €	72 100 €	62 500 €	75 500 €
Evolution (€)		3 400 €	- 200 €	- 9 800 €	+ 3 200 €
Evolution (%)		+4 %	=	-16%	+ 4 %

* Capacité d'autofinancement et prélèvements privés

Conclusion en situation climatique dégradée

En contexte climatique dégradé, où le maïs est touché par des baisses de rendements et valeurs alimentaires, un système à haute productivité peut avoir intérêt à se tourner vers de l'ensilage de maïs épi/luzerne ou à développer la part d'herbe sous forme de PT dans la ration. En effet, dans notre étude, l'alternative la plus intéressante d'un point de vue économique semble être l'alternative 1 ou 4 (avec maïs épi et luzerne, avec ou sans maïs ensilage).



Conseiller en charge de l'essai
Rémi VIAL

OVINS VIANDE

Repères économiques 2023 62

Synthèse annuelle du suivi des fermes 63



Repères économiques 2023 Ovins viande

Actualisation janvier 2025

Définition des systèmes :

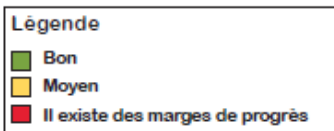
Système agriculture biologique : ces exploitations sont conduites en respectant le cahier des charges de l'agriculture biologique.

Système herbager : ces exploitations se caractérisent par l'absence de maïs ensilage, il peut y avoir présence ou non d'un atelier viande et les cultures de vente ne dépassent pas 40 à 50 ha.

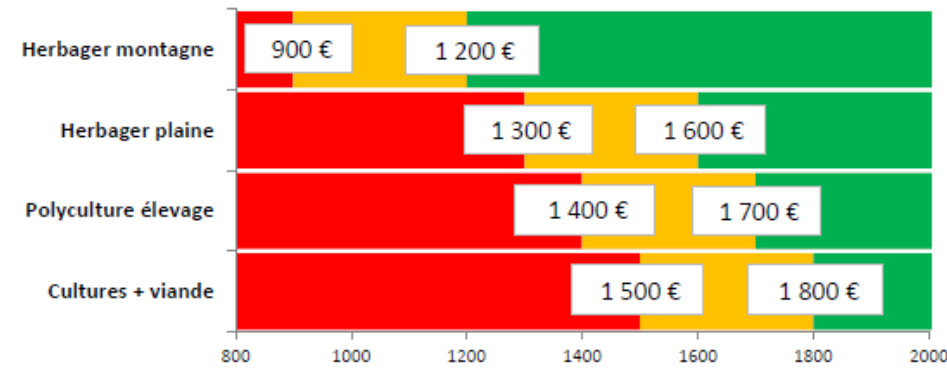
Système laitier spécialisé : dans ces exploitations le lait est produit en partie avec du maïs ensilage. Il peut y avoir présence d'un atelier viande mais seulement s'il est de petite taille. Les cultures de vente ne dépassent pas 30 à 40 ha et représentent moins de 1/3 de la SAU.

Système polyculture élevage : l'atelier cultures de vente compte plus de 40 ha et représente plus de 1/3 de la SAU. On peut aussi y trouver un atelier viande de plus ou moins grande dimension.

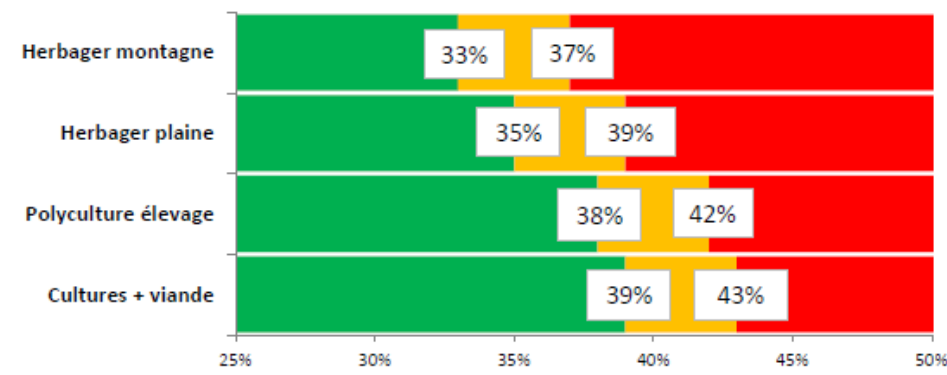
Lien vers l'article complet avec les commentaires sur l'année



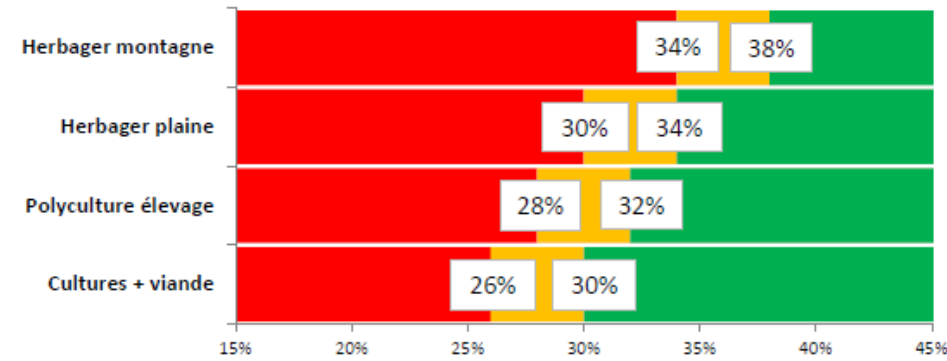
PRODUIT BRUT €/ha SAU



CHARGES OPERATIONNELLES / PRODUIT BRUT



EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION / PRODUIT BRUT



Synthèse annuelle du suivi des fermes ovines 1/2

Systèmes	Systèmes		Systèmes	Systèmes		
Résultats globaux	Montagne	spécialisés	céréalier-ovins	Herbager ovins + BV	Cultures ovins + BL ou BV	Total
Nombre d'exploitation	1	9	10	4	1	26
UTA	0,6	1,4	2,2	1,7	1,3	1,8
SAU	68	93	198	106	186	136
% herbe / SAU	100%	82%	34%	87%	35%	64%
Brebis	288	558	614	266	325	499
Vaches	0	1	0	41	18	
Chargement UGB / ha SFP	0,7	1,0	2,5	1,2	1,2	1,6
Chargement brebis / ha SFP ovine	4,2	8,2	16,8	8,4	7,4	11,2
Taux de prod num	118	120	116	122	106	119
Quantité totale de concentré kg / brebis	248	120	244	141	202	186
Kg de concentré /kg de carcasse produit	15,6	6,0	10,6	7,6	9,8	8,7
Marge brute en € / brebis	29	106	83	96	92	93
Produit Brut /ha SAU (€)	1 195	1 850	2 143	1 706	1 413	2 004
% aides /Produit Brut	58%	33%	19%	30%	43%	28%
% Charges OP /Prod. Brut	50%	40%	49%	32%	19%	42%
Ch Struct hors amo et FF et Salaires (€/ha SAU)	258	539	791	595	545	688
Charges méca* (€/ha SAU)	297	412	549	388	609	460
% EBE consolidé /Prod. Brut	29%	29%	13%	33%	43%	23%
EBE consolidé /ha SAU (€)	344	509	317	570	605	427
% annuités /EBE	11%	50%	28%	32%	57%	37%
Disponible /UTA familiale (€)	36177	11 883	-2 256	24 765	24 431	9 417

* Charges de mécanisation = Amortissements + Travaux par tiers + Carburants + Entretien + Achat petit mat + Cédit-bail

Synthèse annuelle du suivi des fermes ovines 2/2

Tableau 32 Prix des agneaux par mode de commercialisation

Prix des agneaux		Agneaux lourds herbe		Agneaux lourds bergerie		Agneaux lourds indéterminés	
Mode de commercialisation		Via un opérateur	Circuit court*	Via un opérateur	Circuit court*	Via un opérateur	Circuit court*
Vente en carcasse	Nombre d'exploitations	7	3	9	2	15	7
	Nombre de têtes	1 544	144	3 297	633	3 483	855
	Poids Kg carcasse/tête	19,7	20,2	19,5	22,5	19,7	19,0
	Prix unitaire en € / kgc	7,94	7,82	8,07	10,84	7,95	11,67
	Prix par tête en €	156	158	158	244	157	222
Vente en vif	Nombre d'exploitations	1	2	1	4	1	1
	Nombre de têtes	-	-	-	233	-	-
	Poids Kg vif/tête	-	-	-	40,0	-	-
	Prix unitaire en € / kgv	-	-	-	4,19	-	-
	Prix par tête en €	-	-	-	167	-	-

Circuit court* = Circuit Court et Vente Directe

Conseiller en charge
de l'essai
Dominique CANDAU

BOVINS VIANDE

Repères économiques 2023

Système conventionnel 66

Système en Agriculture Biologique 67

Repères techniques 68



Repères économiques 2024 Bovins viande

Actualisation janvier 2025

Définition des systèmes :

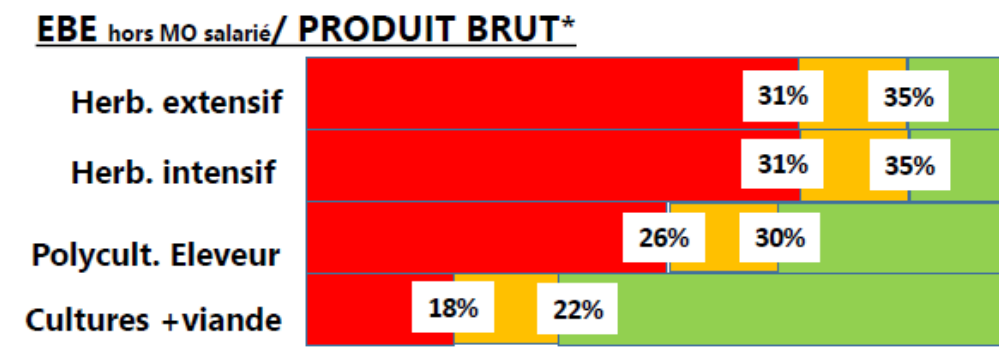
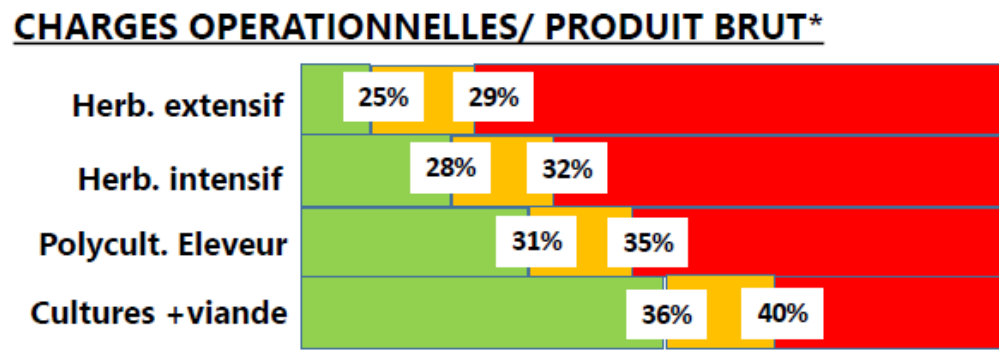
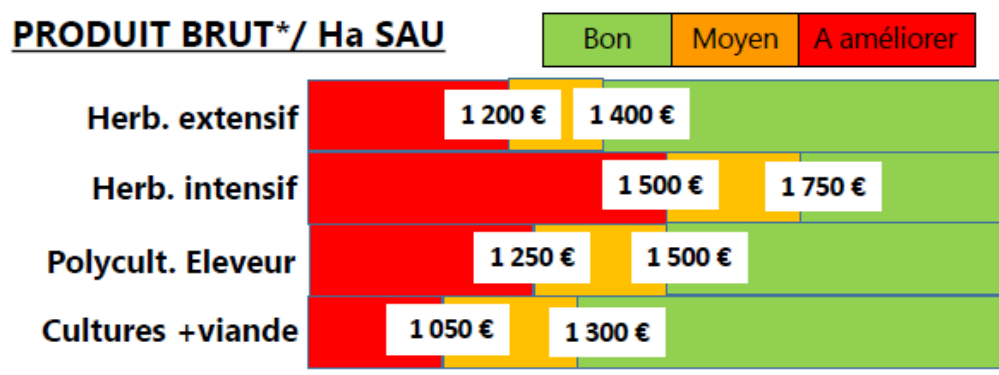
Système herbager extensif : exploitations spécialisée viande, de type naisseur ou naisseur engraisseur de bœufs, avec un chargement inférieur à 1,2 UGB/ha de surface fourragère (SFP).

Système herbager intensif : exploitations spécialisée viande, de type naisseur ou naisseur engraisseur de jeunes bovins, avec un chargement supérieur à 1,4 UGB/ha SFP.

Système polyculture élevage viande : exploitation combinant deux ateliers ayant relativement le même poids : un atelier viande de type naisseur ou naisseur engraisseur et un atelier de cultures de vente.

Système Céréaliier avec un atelier viande complémentaire : exploitation avec un atelier de cultures de vente dominant et un atelier viande de type naisseur ou naisseur engraisseur. Présence de cultures de type betterave, maïs grain, luzerne pour la déshydratation

Lien vers l'article complet avec les commentaires sur l'année



* : le produit intègre l'ICHN sauf pour le système Cultures +viande.

Légende

Bon

Moyen

Il existe des marges de progrès

Repères économiques 2024 Bovins viande

Actualisation janvier 2025

Définition des systèmes :

Système herbager extensif : exploitations spécialisée viande, de type naisseur ou naisseur engraisseur de bœufs, avec un chargement inférieur à 1,2 UGB/ha de surface fourragère (SFP).

Système polyculture élevage viande : exploitation combinant deux ateliers ayant relativement le même poids : un atelier viande de type naisseur ou naisseur engraisseur et un atelier de cultures de vente.

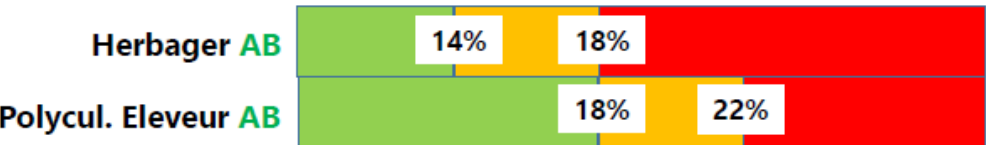
[Lien vers l'article complet avec les commentaires sur l'année](#)

Système en Agriculture biologique

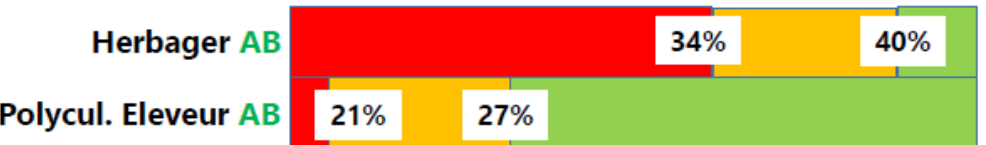
PRODUIT BRUT*/ Ha SAU



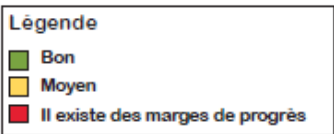
CHARGES OPERATIONNELLES/ PRODUIT BRUT*



EBE/ PRODUIT BRUT*



* : le produit intègre l'ICHN mais pas les aides AB .



INDICATEURS DE REPRODUCTION DU TROUPEAU ALLAITANT

	Charolais	Limousin	Blonde d'Aquitaine	Races rustiques
Taux de gestation (%)	≥ 92 %	≥ 95 %	≥ 92 %	≥ 96 %
Taux de vêlages difficiles (%) (codes 3 + 4 + 5)	≤ 5	≤ 3	≤ 7	≤ 3
IVV troupeau (j)	≤ 375	≤ 375	≤ 390	≤ 370
IVV primipares (j)	≤ 385	≤ 385	≤ 400	≤ 380
% de vaches avec IVV de 400 jours et +	≤ 20	≤ 20	≤ 30	≤ 15
Age au 1 ^{er} vêlage (mois)	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35
Taux de mortalité avant sevrage (%)	≤ 7 %	≤ 5 %	≤ 7 %	≤ 4 %
Taux de productivité (%) (veaux sevrés/vaches mise à la repro)	≥ 88 %	≥ 91 %	≥ 86 %	≥ 93 %
Taux de renouvellement (%)	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 15

Repères techniques Bovins viande

Actualisation 2020

			Charolais	Limousin	Blonde d'Aquitaine	Races rustiques
GMQ moyen naissance-sevrage (g/j)	Femelles	Non complémentées	≥ 950	≥ 850	≥ 850	≥ 850
		Complémentées	≥ 1 150	≥ 1 050	≥ 1 150	≥ 1 000
	Mâles	Non complémentés	≥ 1 050	≥ 950	≥ 950	≥ 900
		Complémentés	≥ 1 250	≥ 1 150	≥ 1 250	≥ 1 100
Poids moyen de carcasse (kg)		Jeunes bovins	440	430	460	420
		Vaches de réforme	≥ 420	≥ 400	≥ 450	≥ 380
		Génisses > 32 mois	≥ 380	≥ 360	≥ 400	≥ 340
		Bœufs > 33 mois	≥ 450	≥ 430	≥ 480	≥ 420

		Ens. maïs + 2 kg céréales	Ens. maïs + 4 kg céréales	Ens. maïs + pulpes surpressées	Ens. maïs + corn gluten	Luzerne + céréales	Céréales	Pulpes
Cohérence croissance-âge-poids jeunes bovins charolais	GMQ sevrage-vente ou achat-vente (g/j)	≥ 1 430	≥ 1 550	≥ 1 475	≥ 1 520	≥ 1 540	≥ 1 620	≥ 1 575
	Age à l'abattage (mois)	18	17	18	17	17	16	17
	Poids carcasse (kgc)	440	440	440	440	440	420	440

INDICATEURS DE PERFORMANCE TECHNIQUE BOVIN

	Système herbager					Système polyculteur-éleveur				Engraisseur de JB	
	Naisseur extensif	Naisseur AB	NE de JB	NE de bœufs	NE de bœufs AB	Naisseur	Naisseur AB	NE de JB	NE avec 50 % d'achats	Ration maïs + céréales	Ration pulpe
Quantité de concentré (kg/UGB)	≤ 300	≤ 230	≤ 420	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 450	≤ 1 000	≤ 2 300	≤ 1 300
Production de viande vive (kg/UGB)	≥ 310	≥ 270	≥ 350	≥ 310	≥ 270	≥ 310	≥ 270	≥ 360	≥ 420	≥ 630	≥ 650



Conseiller en charge de l'essai

Damien GODFROY

CONTACTEZ-NOUS



Dominique CANDAU

- Ovins/caprins • Ferme bas carbone

06 87 78 92 33

Dominique.candau@vosges.chambagri.fr



Léa CHAMBORD

- Herbe et fourrages

06 69 27 15 37

lea.chambord@vosges.chambagri.fr



Damien GODFROY

- Herbe et fourrages • Maraîchage
- PSE • MAEC

06 75 87 57 89

damien.godfroy@vosges.chambagri.fr



Aurélien JOMIER

- Agronomie • Grandes cultures
- Certiphyto

06 27 79 52 34

aurelien.jomier@vosges.chambagri.fr



Denis MOULENES

- Agriculture biologique • Biodiversité

06 86 44 87 48

denis.moulenes@vosges.chambagri.fr



Élodie ROGER-ZDUN

- Agriculture biologique

06 83 80 68 73

elodie.roger-zdun@vosges.chambagri.fr



Rémi VIAL

- Réseau d'élevage bovins lait

07 62 74 25 70

remi.vial@vosges.chambagri.fr