

# SUIVI D'ESSAI

## Saisons 2024 - 2025

<b>Lieu</b>	Gimel
<b>Date de mise en place</b>	Octobre (12 octobre 2023 et 5 octobre 2024)
<b>Conseillers</b>	Eliane Lemaître et Nicolás Cauda
<b>Thématique (mots-clés)</b>	Essai fumure dans un méteil hivernant suivi d'un sorgho monocoupe

### OBJECTIFS DE L'ESSAI

Les objectifs de l'essai sont de :

- Faire du stock fourrager de qualité pour le troupeau de vaches allaitantes, tout en valorisant l'eau hivernale
- Couvrir le sol entre deux cultures principales
- Sécuriser le système fourrager en augmentant l'autonomie protéique et massique de l'exploitation
- Comparer deux dates d'apport de lisier sur le méteil (automne et/ou printemps) pour trouver le meilleur compromis de rendement
- Semer un sorgho monocoupe après le méteil pour remplacer le maïs (zone de restriction chrysomèle) et produire un fourrage estival en conditions sèches

### CADRE DE MISE EN PLACE

#### 1) CHOIX DE LA PARCELLE ET ITINÉRAIRE TECHNIQUE

L'exploitation dispose d'environ 3ha de terres ouvertes. Le choix de la parcelle se fait en fonction de la rotation (maïs – méteil (interculture hivernante) – sorgho).

Le méteil est semé à 104 kg/ha et se compose de la façon suivante : 64% seigle fourrager, 24% vesce velue d'hiver, 12% trèfle incarnat.

Les deux variétés de sorgho monocoupe choisies sont complémentaires en taille pour limiter les risques de verse en fin de cycle de la culture : une variété courte et une variété longue.

	2024	2025
<b>Précédent cultural</b>	Maïs ensilage Récolté le 12 septembre 2023	Maïs ensilage
<b>Travail du sol</b>	Chisel le 13 septembre 2023 + vibroculteur	Herse à disques dans les résidus
<b>Essai fumure (méteil)</b>	L'apport d'automne n'a pas pu être réalisé (excès d'eau)	Selon le dispositif expérimental
<b>Méteil hivernant</b>	<i>Semis</i> combiné le 12 octobre 2023 <i>Fauche</i> le 8 mai, puis andainage et balles rondes enrubannées le 10 mai 2024	<i>Semis</i> le 5 octobre 2024 <i>Fauche</i> le 1 <sup>er</sup> mai 2025, récolte en balles rondes enrubannées

<p><b>Sorgho monocoupe</b></p>	<p><i>Fumure</i> avant le semis : 30m<sup>3</sup>/ha lisier le 14 mai 2024 + 40t/ha fumier cheval le 16 mai 2024  <i>Travail du sol</i> : labour le 20 mai 2024 et herse + rouleau le 5 juin 2024  <i>Semis</i> le 6 juin 2024 à <b>245'000 gr/ha</b>, disques tournesol, écartement de 50 cm  2 variétés (Amiggo et Vegga) : 2 rangs / 2 rangs  <i>Désherbage</i> le 13 juin 2024  <i>Récolte</i> en silo tour le 25 septembre 2024</p>	<p><i>Fumure</i> avant le semis : 30m<sup>3</sup>/ha lisier le 8 mai 2025 + 40t/ha fumier cheval le 13 mai 2025  <i>Travail du sol</i> : 2 passages de vibroculteur le 16 mai 2025  <i>Semis</i> le 17 mai 2025 à <b>300'000 gr/ha</b>  2 variétés (Amiggo et Vegga) : 2 rangs / 2 rangs  <i>Fumure après le semis</i> : 170 kg/ha de nitrate d'ammoniac 27%N (46uN/ha) le 26 mai 2025  <i>Récolte</i> en deux fois : silo tour le 11 septembre 2025 et balles rondes enrubbannées le 21 septembre 2025</p>
--------------------------------	--	---

## 2) DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL CAMPAGNE 2025

Parcelle de 1 ha avec trois bandes de 18 m environ.



## 3) PROCÉDÉS TESTÉS (FUMURE SUR MÉTEIL)

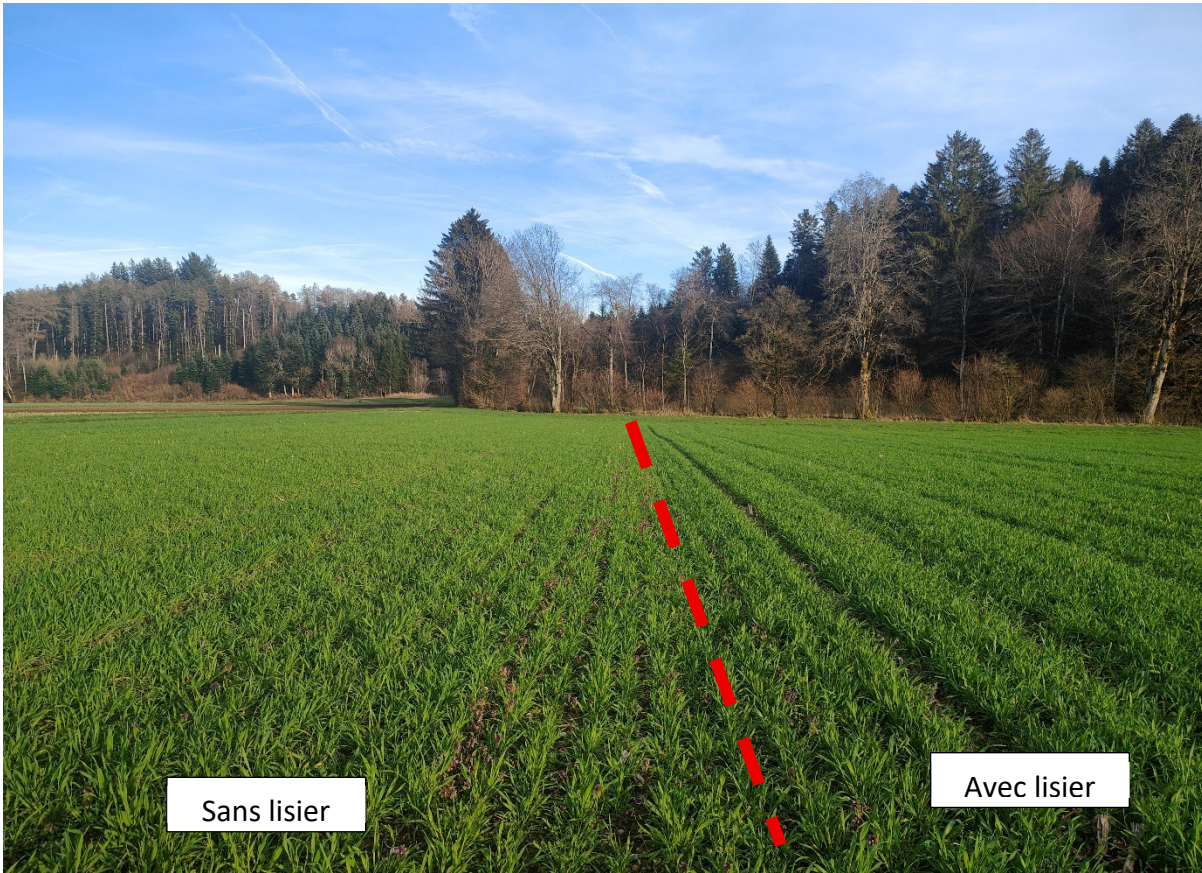
Modalités	Procédé	Description
1	Lisier automne 30.10.2024	Un apport de 30m <sup>3</sup> à l'automne uniquement
2	Lisier automne + printemps 30.10.2024 + 01.03.2025	Deux apports de lisier (2 x 30m <sup>3</sup> ), à l'automne et au printemps
3	Lisier printemps 01.03.2025	Un apport de 30m <sup>3</sup> uniquement en sortie d'hiver quand les conditions le permettent

## MISE EN VALEUR DE L'ESSAI

## 4) OBSERVATIONS 2024 ET 2025

## 2024

*Méteil* : le 20 mars 2024, la différence avec et sans lisier est bien visible (sans lisier, couleur vert clair, développement légèrement moins avancé).

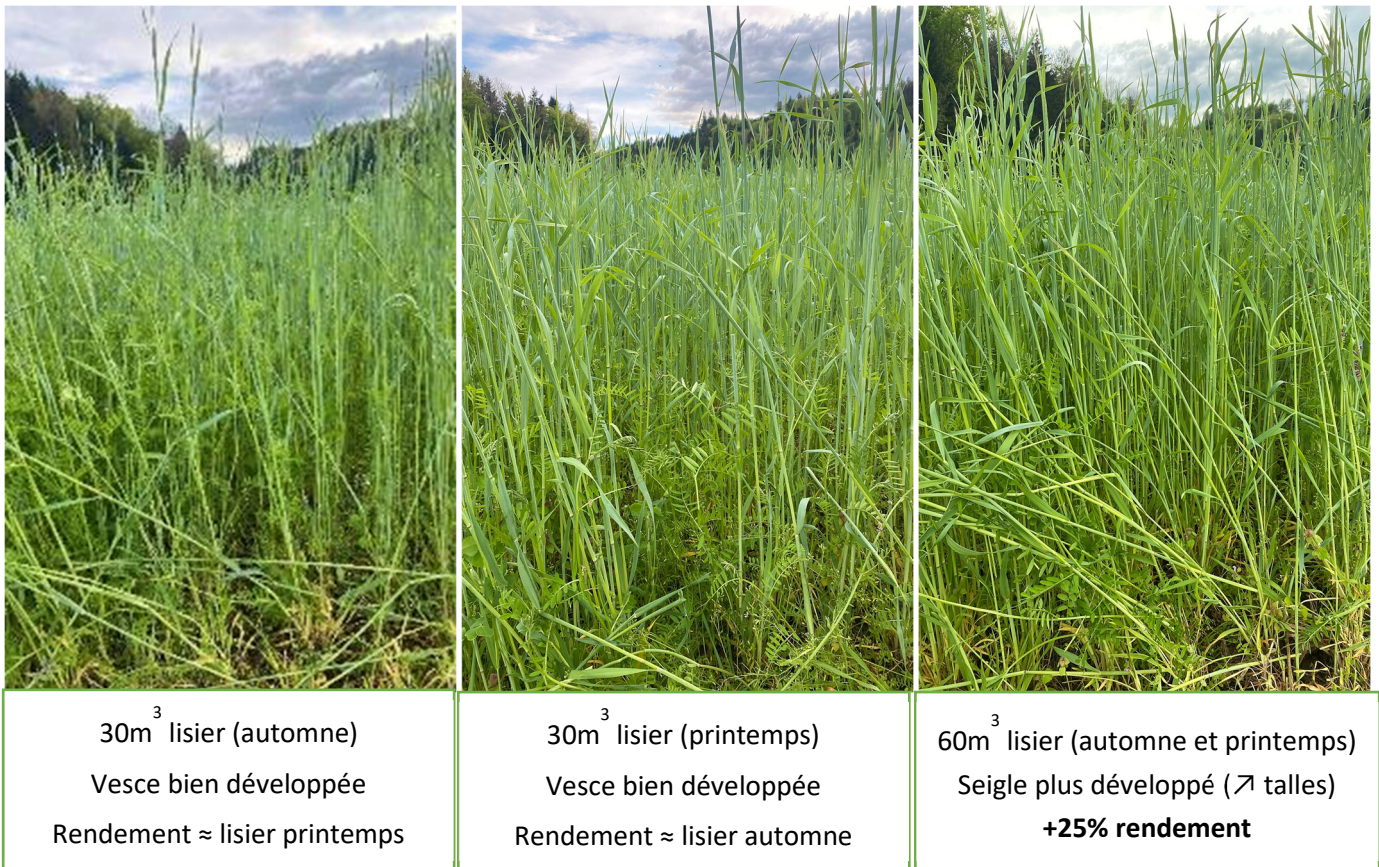


*Sorgho monocoupe* : le sorgho a bien levé mais il a souffert de l'excès d'eau (juin). A la récolte, la variété Amiggo mesurait tout de même 4m de hauteur et la variété Vegga 1.8m. L'ensileuse a récolté le sorgho perpendiculairement aux lignes de semis pour éviter le bourrage de la machine.

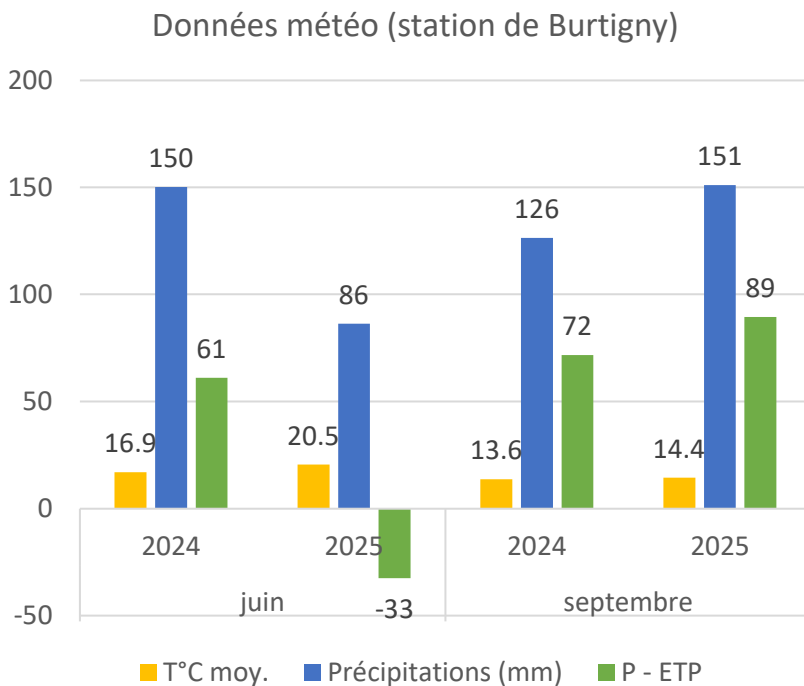
Au stockage, le sorgho a été mélangé au maïs. Le sorgho était plus humide que le maïs mais son rendement était d'environ 1.5x celui du maïs.

## 2025

*Méteil* : Le seigle et la vesce étaient bien présents alors que le trèfle s'est fait étouffer en dessous de la culture (max 10 cm de hauteur). Le manque d'accès à la lumière (notamment sous un seigle bien développé) pénalise fortement les légumineuses telles que le trèfle.



*Sorgho monocoupe* : au moment de la récolte, les grains étaient formés avec un bon développement des plantes. Variété Amiggo à 3.50m et Vegga à 2m de hauteur. Le sorgho récolté était toutefois plus humide qu'en 2024.



Les précipitations plus importantes de juin 2024 (+64 mm) ainsi que les températures plus faibles (-3.5°C) ont ralenti le développement du sorgho en début de cycle. Entre juillet et août, le sorgho a compensé cette croissance, pour arriver à maturité courant septembre.

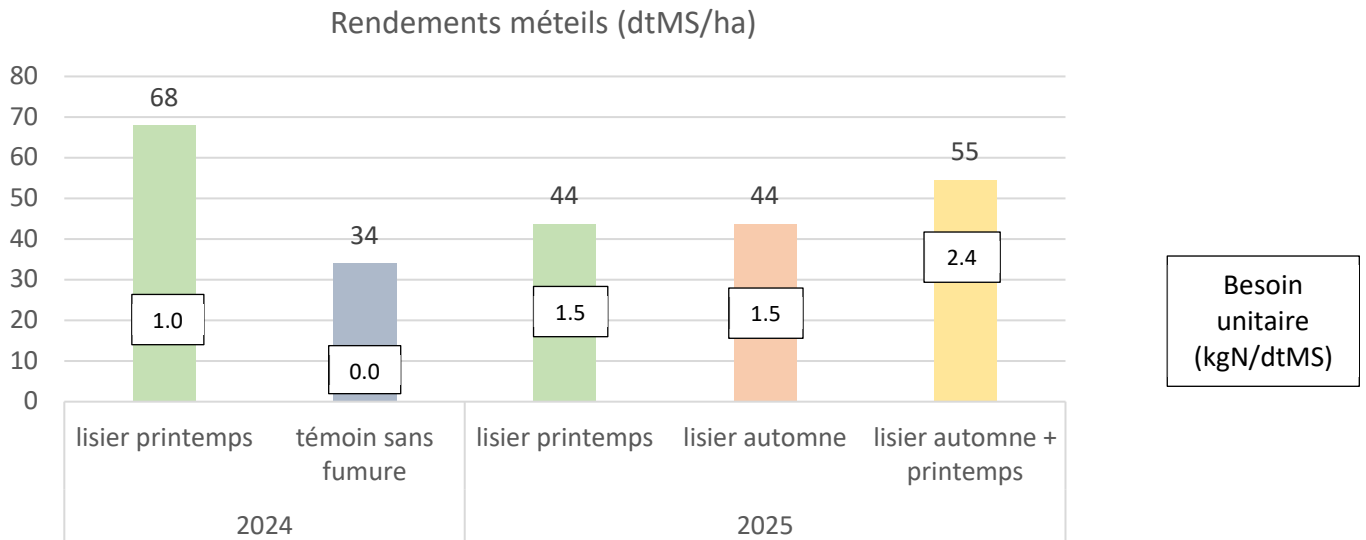
A l'inverse, les précipitations de septembre 2025 ont rendu plus difficile l'arrivée à maturité des plantes. Cela peut expliquer la teneur en matière sèche plus faible constatée en 2025 par rapport à 2024.

## 5) RÉSULTATS PLURIANNUELS 2024-2025

Les rendements ont été calculés sur la base des données fournies par l'agriculteur. Le poids des balles, des remorques et les % de matière sèche (MS) ont dû être estimés.

### Méteils

En prenant les valeurs standard du lisier de bovins dilué 1:1 (Ndisp de 2.20 kgN/m<sup>3</sup>), il y a eu 66 unités d'azote par hectare épandues pour un seul apport et 132 unités d'azote par hectare en cas de deux apports (avec 30m<sup>3</sup> par épandage). Le graphique ci-dessous met en évidence le rendement de chaque modalité (2024 et 2025), ainsi que les besoins en azote pour arriver à produire une dtMS.



Données de calcul : 900 kg/balle, 40% MS

Le méteil a été récolté en balles rondes enrubannées les deux années.

En 2024, le rendement du méteil avec l'apport de lisier de printemps était d'environ 2x celui du méteil sans fumure.

En 2025, il n'y avait pas de témoin sans fumure ; mais le constat a été fait que le méteil avec les deux apports de lisier (automne et printemps) avait un rendement supérieur d'environ +25% par rapport aux deux autres modalités qui étaient sensiblement équivalentes.

Étant donné la part importante de céréale dans le mélange choisi (> 60%), il n'est pas étonnant qu'un apport de fumure soit bien valorisé. Sans apport de lisier, le méteil est fortement pénalisé. Cependant, il n'y a pas de corrélation directe entre la quantité de fumure apportée et le rendement. En effet, les conditions météo de l'année (pluviométrie, température) sont décisives quant à la réussite de la culture.

Il reste à évaluer quelle dose de fumure est optimale pour ce méteil. De plus, dans les conditions de l'essai, il n'y a pas eu de différence de rendement entre l'apport de printemps et celui d'automne. On peut donc supposer que les pertes dans l'environnement étaient faibles, voire nulles ?

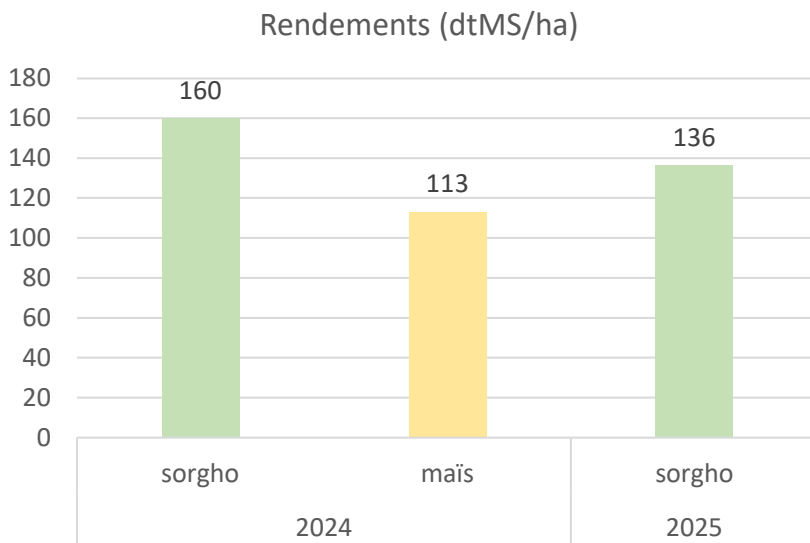
### Rentabilité économique : apport de lisier

		CHF/dtMS
2024	lisier printemps	0.69
	témoin sans fumure	0.00
2025	lisier printemps	1.08
	lisier automne	1.08
	lisier automne + printemps	1.72

La rentabilité économique de la fumure est corrélée au rendement.

Dans le calcul, il a été pris en compte l'épandage bossette pendillard + tracteur pour un total de 47 CHF par apport de 30m<sup>3</sup>. Il n'a pas été attribué de valeur économique au lisier.

## Sorgho



Données de calcul : sorgho (400 kg/m<sup>3</sup> remorque, 20% MS en 2024 et 18% MS en 2025), maïs (220 kg/m<sup>3</sup> remorque, 30% MS)

Malgré deux variétés de sorgho mi-précoces, on remarque que la maturité en fin de cycle est plus difficile à atteindre par rapport à un maïs (souvent décalé de 3-4 semaines). Cela peut poser des soucis de conservation (moisissures, échauffement), ainsi qu'une baisse de qualité nutritive si le fourrage est trop humide.

## 6) CONCLUSION

Le méteil valorise bien un ou plusieurs apports de lisier. La rotation méteil – sorgho fonctionne très bien car la date de récolte de l'un correspond à la date de semis de l'autre. De plus, avec les restrictions liées à la chrysomèle du maïs, le sorgho permet de produire du fourrage en grande quantité sur les surfaces concernées. Toutefois, le sorgho ne remplace pas le maïs dans une ration de bovins car il a des valeurs énergétiques beaucoup plus faibles. Il est donc nécessaire de compléter avec un autre fourrage ou aliments concentrés.

Le sorgho a été récolté en silo tour (2024) ou en balles rondes enrubannées (2025).

En 2024, le rendement du sorgho était d'environ 1.5x supérieur à celui du maïs, malgré un excès d'eau courant juin qui a pénalisé le sorgho.

En 2025, le sorgho était plus humide qu'en 2024, ce qui explique un rendement (MS) inférieur par rapport à l'année précédente.