

BLÉ TENDRE D'HIVER

Fertilisation Jus de luzerne

Thèmes	Fertilisation
Département	Oise
Responsable de l'essai :	Gilles SALITOT

Quel est l'intérêt d'un apport de jus de luzerne sur un blé tendre d'hiver ?

Informations technique

Contexte et objectif(s) de l'expérimentation :

L'usage de biostimulants, qu'ils soient commerciaux ou fabriqués à la ferme, suscite un intérêt croissant pour soutenir la croissance du blé en agriculture biologique ou en conditions de fertilisation limitée. Leur efficacité reste toutefois variable et dépend fortement du contexte agronomique. Parmi ces solutions, le jus de luzerne apparaît comme un biostimulant potentiel, mais son intérêt réel doit être vérifié en conditions de terrain.



Itinéraire technique de la parcelle

Commune	Rosières
Agriculteur	Sébastien VANLERBERGHE
Type de sol	Limon sableux
Précédent	Luzerne
Travail du sol	Labour puis herse rotative semoir
Date de semis	04/11/2024
Densité de semis	350 gr/m ² , mélange multi-variétal
Fongicide	-
Désherbage	Passage de herse étrille après semis. Pas de désherbage au printemps.
Rendement de la parcelle	600

Protocole :

Implantation en 4 répétitions.

Surface parcellaire unitaire : 12 m*50 m = 600 m² - Surface récoltée : 4 m² (récolte placettes biologiques)

N°	Modalité	2 nœuds	Dernière feuille étalée
1	Témoin sans apport		
2	Jus de luzerne	50 L	50 L
3	Jus de luzerne	100 L	100 L
4	Odyssée	3 L	3 L

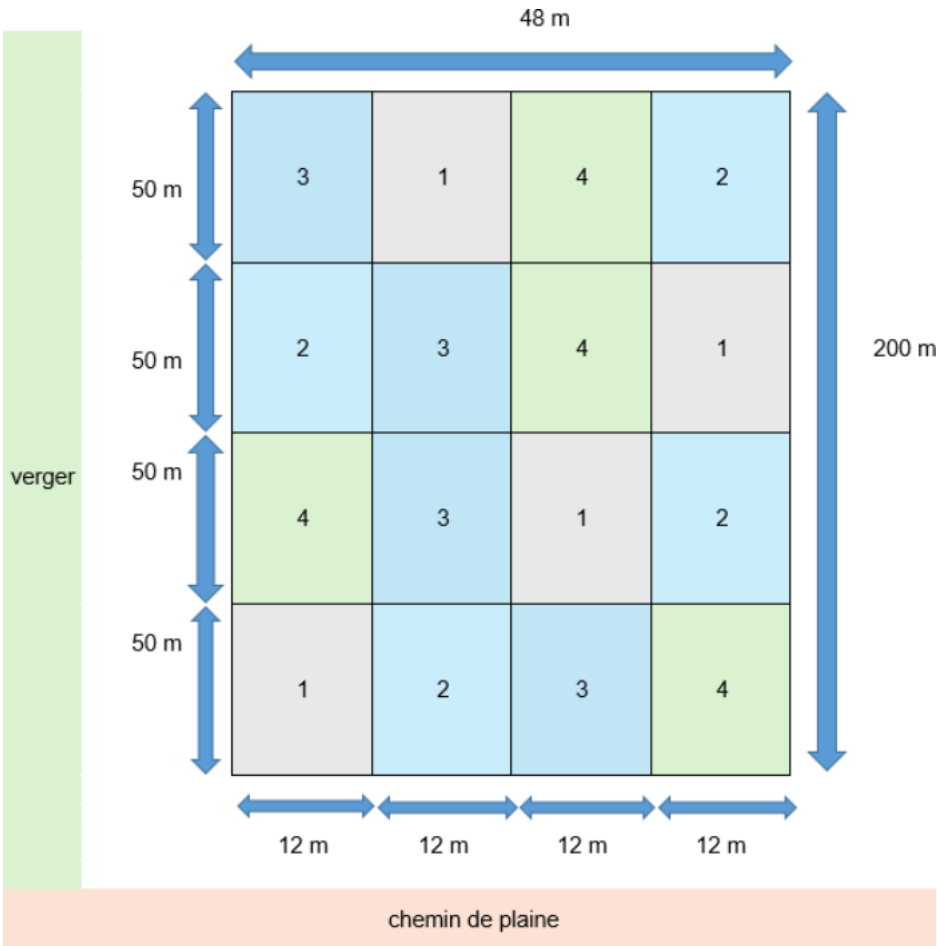
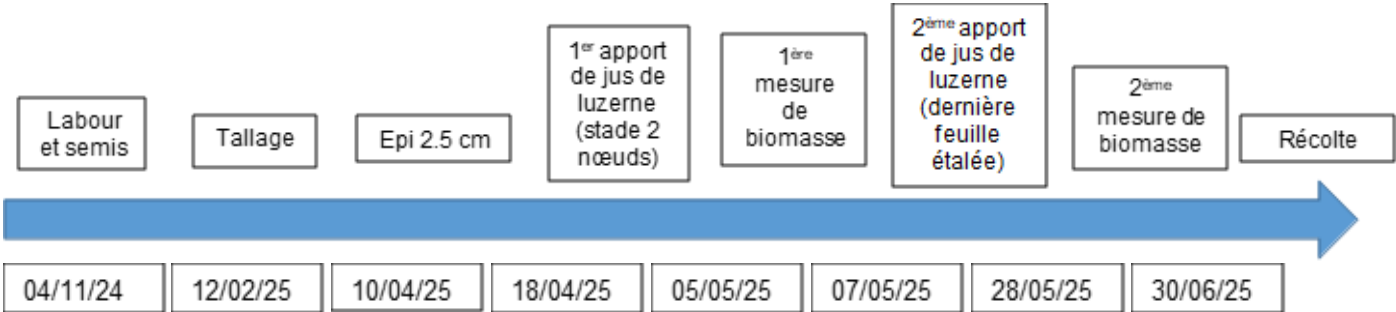


Figure 2 Plan de l'essai. Une répétition correspond à une ligne, les chiffres indiquent la modalité.



Etapes de la croissance du blé et suivi de la parcelle.

Procédé mis en œuvre pour le jus de luzerne

La luzerne a été fauchée (avant floraison) avec un Taarup. Cet outil facilite l'extraction du jus en hachant plus finement la luzerne.



La luzerne prélevée pour réaliser les différents apports est issue d'une parcelle située à proximité de l'essai.

On note la présence de quelques graminées dans le couvert.

Les fauches réalisées entre le 18 avril et le 7 mai, interviennent sur une luzerne avant floraison.

Avant d'être épandu, le jus est filtré avec un premier tamis à 350 μ puis avec un deuxième filtre situé sur la pompe d'aspiration du pulvérisateur. La pulvérisation avec un jeu de buses à fentes classiques limite les problèmes de bouchage de buse.

Au cours du printemps, nous avons reçu les analyses du jus de luzerne de l'année précédente (2024). Celles-ci indiquent que les teneurs en triacontanol étaient de l'ordre de 55 à 85 mg/kg de jus de luzerne. Cela est à rapprocher des 10 mg/kg présents dans l'Odyssée, valeur bien inférieure. Nos apports de 50 et 100 L de jus de luzerne correspondent à des quantités allant de 2500 à 8500 mg de triacontanol contre 30 mg pour l'Odyssée.



Résultats de l'essai

Observations en végétation

De l'azote pour un potentiel de 50 q/ha

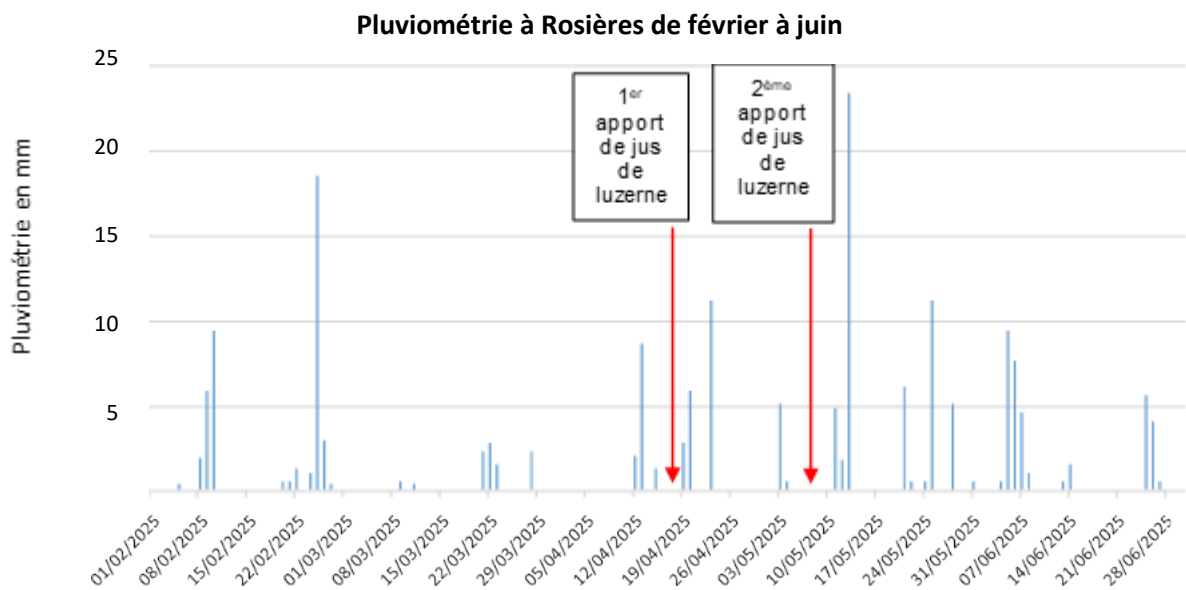
La mesure du reliquat azoté réalisé début février montre que l'azote est bien réparti sur le profil.

horizon	Profondeur (cm)	Azote ammoniacal NH ₄ ⁺ (kg/ha)	Azote nitrique NO ₃ ⁻ (kg/ha)	Azote minéral (kg N/ha)=u
1	0 à 30	13.3	20.6	33.9
2	30 à 60	7.7	18	25.7
3	60 à 90	3.4	30.7	34.1
Total		24.4	69.3	93.7
RELIQUAT MESURE UTILISABLE PAR LA CULTURE sur 90 cm				85 u

Besoins de la culture : 50 q x 3 u.	150
Azote restant dans le sol après récolte	20
Besoins totaux	170
Reliquat sur trois horizons	85
Minéralisation nette de l'humus	30

Un peuplement régulier

Le 12 février, des comptages nous permettent d'estimer le nombre de pieds à 191 plantes/m². Ce peuplement est relativement régulier sur l'ensemble de la parcelle. On observe, sortie hiver, la présence des premières repousses de luzerne, la parcelle n'ayant pas été labourée avant le semis. Le 10 avril, le blé est en début de montaison (stade épi à 2.5 cm). Les repousses de luzerne sont désormais bien visibles.



Suite aux apports réalisés de jus de luzerne en végétation, le blé a bénéficié de pluies qui ont permis le développement de la céréale.

Mois	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
Précipitations mensuelles à Rosières 2024-2025 (en mm)1	54	66	128	43	10	32	59	36	427
Précipitations moyennes au Plessis-Belleville (1981-2010)2	61.9	73.7	64.5	51.2	60.7	55.7	67.6	65.1	500.4

Sources : 1 Station Sencrop agriculteur et 2 Météo France

On remarque que les précipitations mensuelles sont au printemps plus faibles par rapport à la moyenne saisonnière, et atteignent jusqu’à 45% de volume en moins en avril, en début montaison des céréales.

Des écarts de biomasses qui se creusent à l’approche de l’épiaison

La première mesure de biomasse, 15 jours après le premier apport de jus de luzerne, ne permet pas de différencier la végétation en fonction des modalités.

En revanche, lors de la deuxième mesure, une différence sensible semble se dégager entre le témoin et les différentes modalités d’apport de triacontanol. L’analyse statistique des pesées montre que nous sommes très proches de la signification au seuil du risque d’erreur de 5 % (probabilité : 6,5 %).

05-mai	Biomasses – Dernière feuille étalée	% MS	g/m2 MS	T MS/ha
1	Témoin	-	493,8	4,94
2	Jus de luzerne	50 l	461,0	4,61
3	Jus de luzerne	100 l	502,4	5,02
4	Odyssée	3 l	556,9	5,57

28-mai	Biomasses - Epiaison		% MS	g/m2 MS	T MS/ha
1	Témoin	-	28.1%	738,6	7,39
2	Jus de luzerne	50 l		838,1	8,38
3	Jus de luzerne	100 l		934,4	9,34
4	Odyssée	3 l		826,6	8,27

Une récolte précoce sur des placettes biologiques

En raison de la présence importante de luzerne issue de la culture précédente, l'agriculteur a fauché-andainé afin de sécher la luzerne et de rendre la récolte plus facile pour la moissonneuse. Ne pouvant pas utiliser la moissonneuse- batteuse de l'agriculteur pour effectuer la récolte de l'essai, nous avons procédé à une récolte sur des placettes biologiques de 1 m² répétées quatre fois pour chaque parcelle élémentaire. Ce travail est intervenu le 30 juin, soit 3 jours avant la moisson de la parcelle fauchée-andainée.



Fauchage-andainage de la parcelle après récolte des placettes biologiques.

Résultat de l'analyse des placettes biologiques :

	Nombre de grains/m ²	PMG	Rendement à 15 %	protéines %
1 (témoin)	10 576.	51.15	54.1	11.5
2 (jus de luzerne 50 L)	11 300	50.44	57	11.3
3 (jus de luzerne 100 L)	11 448	50.05	57.3	11.3
4 (odyssée)	11 285	50.86	57.4	11.5
Moyenne			56.5 q	11.4
Ecart type résiduel			2.2 q	
Coef. variation			3.8%	
Probabilité			0.16	

Le rendement moyen de 56.5 qx est cohérent avec celui estimé par l'agriculteur pour l'ensemble de la parcelle (environ 50 qx), compte tenu d'une récolte biologique.

On observe un écart de 3 qx entre le témoin et les différentes modalités d'apport du triacontanol. Ces modalités ne sont donc pas statistiquement différentes entre elles au seuil du risque de 5% d'erreur. La mesure du poids de mille grains sur les échantillons récoltés permet une approche du nombre de grains par

mètre carré. Nous ne disposons pas le 30 juin du temps nécessaire pour compter le nombre d'épis dans les 64 placettes récoltées.

Cela ne nous permet pas de savoir si la différence sensible du nombre de grains entre le témoin et les modalités testées à base de triacontanol est liée à une fertilité d'épi sensiblement plus importante ou à une différence dans les populations épi.

Analyses

Conclusion & perspectives

Cet essai a été conduit en condition « agriculteur » sur des parcelles de taille suffisante pour pulvériser les différentes solutions avec un matériel professionnel. Les mesures de biomasse réalisées lors de l'épiaison semblent indiquer un effet sensible des apports de jus de luzerne et d'Odyssée au regard du témoin.

Malheureusement, la présence importante des repousses de luzerne ne nous a pas permis d'effectuer la récolte avec la moissonneuse agriculteur comme prévu initialement. La mesure du rendement a ainsi été réalisée à partir de placettes biologiques de tailles significatives (4*1 m²).

L'écart de rendement de 3 qx mesuré entre le témoin et les parcelles jus de luzerne et Odyssée n'est pas statistiquement significatif, même s'il paraît cohérent avec les mesures de biomasse réalisées fin mai.