

Vers plus d'autonomie en grandes cultures bio spécialisées ?



VISITE D'ESSAI

Fertiliser du blé tendre d'hiver avec de l'ensilage de luzerne en AB



Mercredi 10 avril 2024
à MERRY-SUR-YONNE (89)
à 9h30

à la SCEA Cinagri,
chez Vincent CINTRACT

Rendez-vous sur la parcelle
47.548488 , 3.613538

Au programme

- Présentation de l'exploitation
- Résultats d'essais sur la fertilisation du blé par la luzerne
- Approche économique de la technique
- Présentation et visite des parcelles d'essai

Contacts :

BIO Bourgogne-Franche-Comté :
Kevin JESTIN - 06 77 30 78 82

Chambre d'agriculture Nièvre :
François BONAL - 06 40 30 51 73

Chambre d'agriculture Yonne :
Marie BOUILLÉ - 06 30 62 99 69

L'innovation est dans notre ADN !
www.bfc.chambres-agriculture.fr/yonne



une animation
BIO BFC



BIO
BOURGOGNE -
FRANCHE-COMTÉ

<https://biobfc.org/>



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NIÈVRE



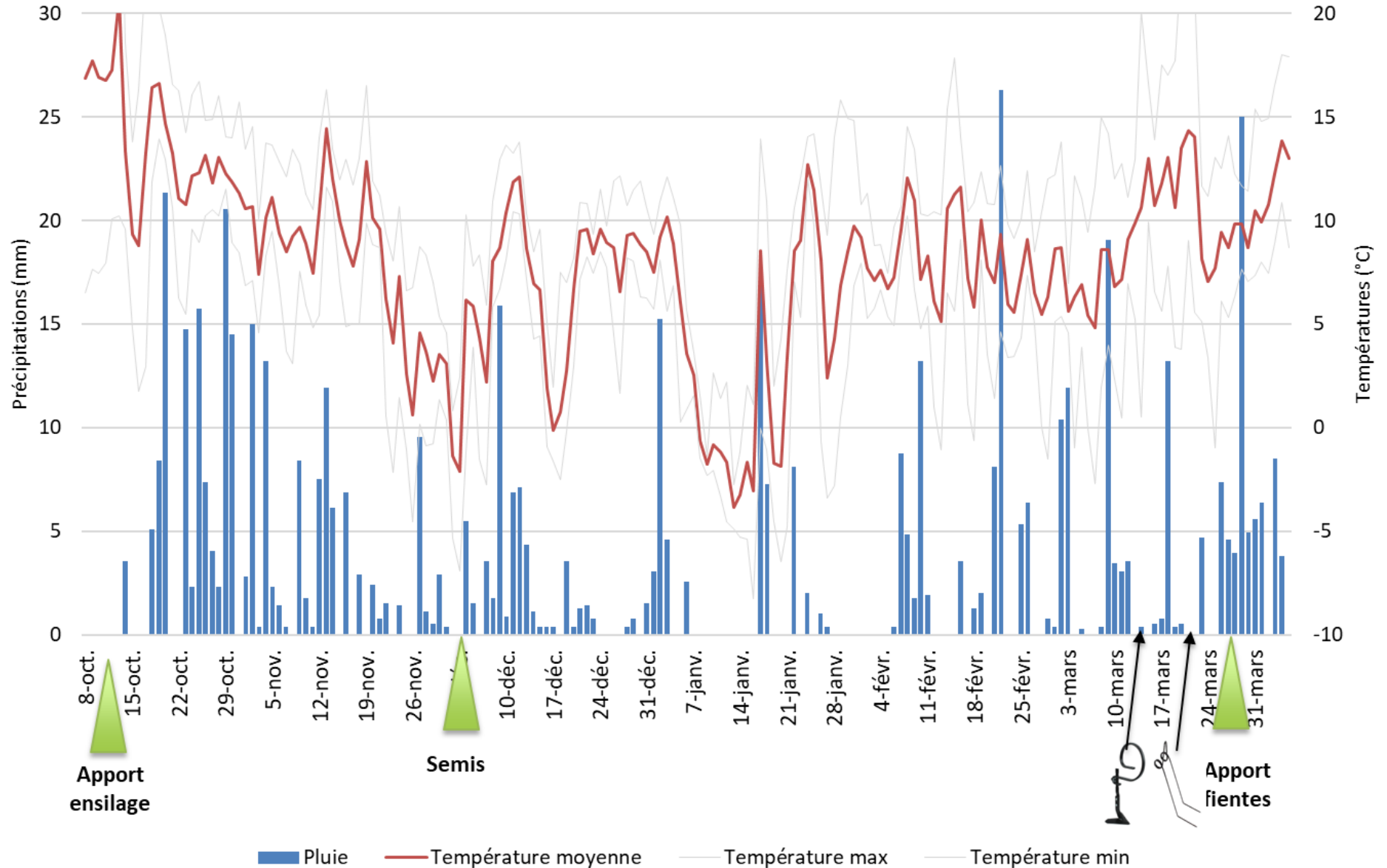
CHAMBRE
D'AGRICULTURE
YONNE



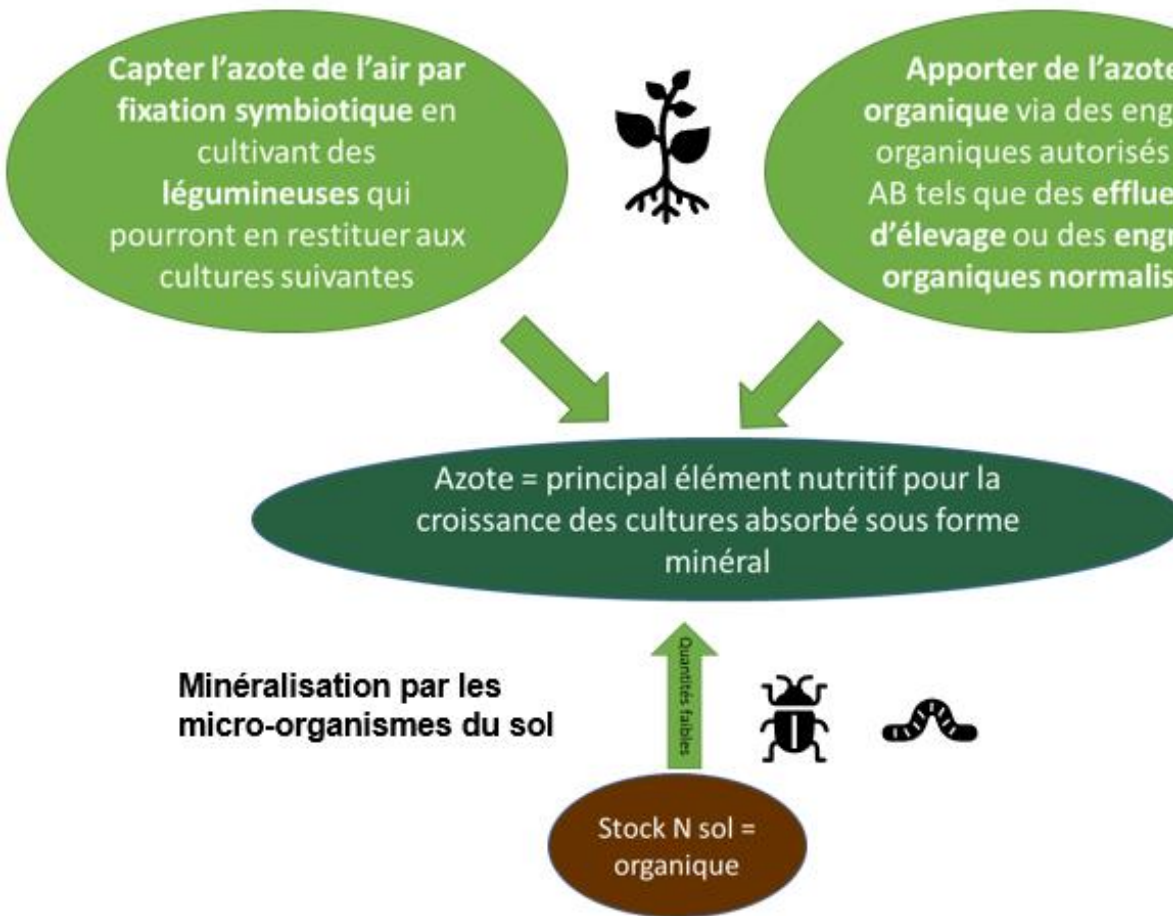
Nom de la parcelle	1 - Poirier de la Souille	2 - Marsuriaux
Type de sol	Argilo-calcaire superficiel	Limono-argileux profond
pH	6,9	7,8
% de MO	3,2	3,3
Potentiel rdt (conventionnel)	50 q/ha	80 q/ha
Succession culturale	Tournesol / BTH / Triticale / Soja / Tournesol / BTH / Blé x féverole	Tournesol / BTH / Triticale / Soja (R20) / BTH (R21) / Épeautre (R22) / Blé x féverole (R23)
Fertilisations passées	Printemps 2022 : Engrais perlés issus de vinasses (5 t/ha) Été 2022 : Fumier de bovin à l'engraissement (7 t/ha)	
Rendement du précédent	13 q/ha de blé à 14 % de protéines + 13 q/ha de féverole	
Variété	IZALCO CS	
Travail du sol	Juillet 23 : Scalpeur sur repousses de féveroles Août 23 : Disques, scalpeur léger, broyage cailloux 16/10/23 : Scalpeur léger à 6 cm	
Date et densité de semis	03/12/2023 à 485 gr/m ² sur gel, semoir porté avec roues de contrôle	
Fertilisation	Ensilage : 26/10/2023, Fientes : 25/03/2024	
Désherbage	Binage le 15/03/24, Herse-étrille le 22/03/24	

Données météorologiques entre le 1er décembre et le 05 avril

(station Sencrop Bazarnes, 12 km de l'essai)



Fertilisation des céréales en AB



Systèmes céréaliers sans élevage :
vinasses de mélasse concentrée de sucrerie, engrais à base de sous-produits animaux (PAT : farine de sang, de plumes, de viande et d'os), engrais du commerce à base de fientes de volailles ou lisiers de porcs ne provenant pas d'élevage industriels → **rentabilité économique à évaluer !**

Facteurs favorables à la valorisation des engrais orga.

RSH faible

Enherbement maîtrisé

Enracinement +++

Bonnes conditions minéralisation printemps



→ Fertiliser à moindre coût / valoriser la luzerne comme engrais de ferme ?

Luzerne comme engrais de ferme



Utilisation des coupes	Coût de fabrication
 Seulement quand surfaces épandables disponibles ⇒ Dernière coupe ⇒ Éventuellement 1 ^{ère} si précoce sur cult. été	 fauche + ensileuse + épandage Coût « réduit »
 utilisation possible de toutes les coupes	 fauche + ensileuse + silo + stockage + reprise + épandage Coût important

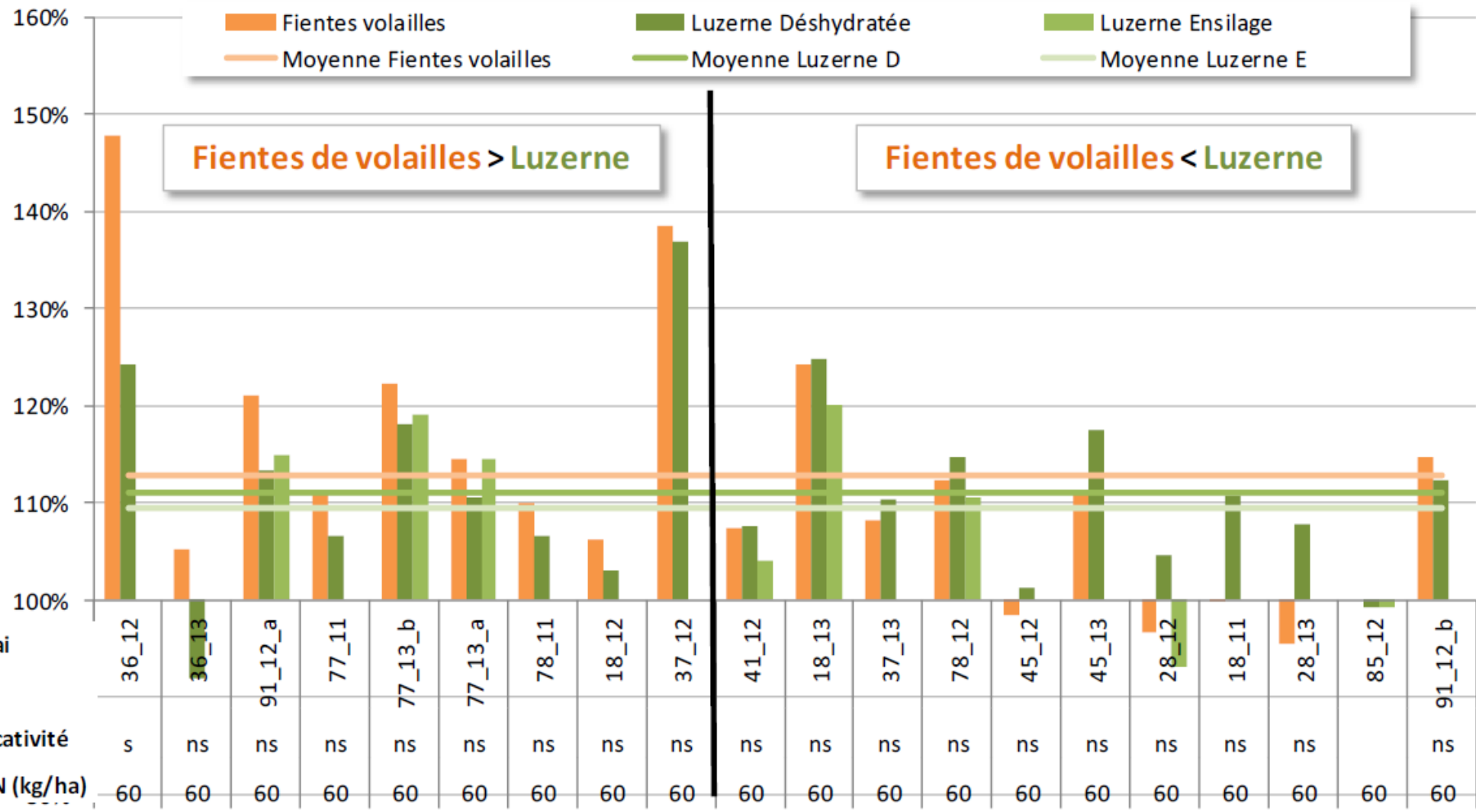
Résultats issus des essais de la Chambre d'agriculture d'Ile de France

Effet moyen sur (en % témoin)	Rdt	Prot.
Fientes	113 %	101%
Luzerne Déshy	111 %	101%
Luzerne Ensilage	109 %	103 %

20 essais
Non significatif statistiquement en
moyenne

Rendement (% témoin)

Effet sur le rendement du blé bio en apport d'AUTOMNE
(en % du témoin de l'essai)

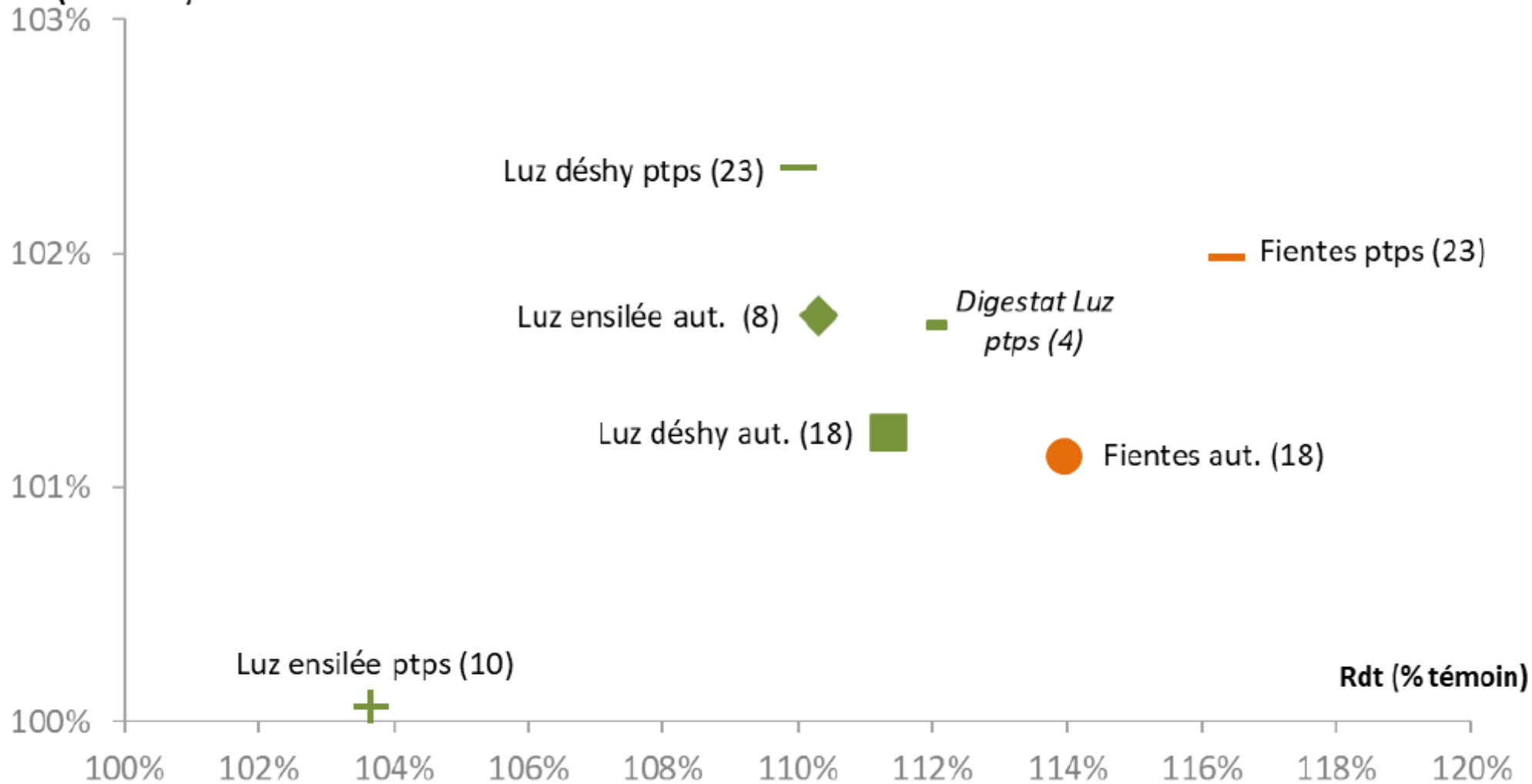


Rendements x taux de protéines moyens (en % des témoins)

Essais sur blé 2011 à 2013

(entre parenthèses : le nombre d'essais concernés)

Prot (% témoin)



Rdt Luzerne (3 coupes)	10 tMS/ha
Coût ensilage (fauche + ensileuse + bâche)	450 €/ha
Teneur N ensilage	28 UN/tMS
Coût fabrication ensilage ramené à UN	1,6 €/UN

Prix de vente du blé : 450€
(contexte économique 2013)

Débouché initial de la luzerne	Fientes	Luzerne non vendue	Luzerne vendue sur pied	luzerne vendue déshydratée	luzerne en foin
Prix de vente initial de la luzerne		0 €/tMS	40 €/tMS	80 €/tMS	120 €/tMS
Coût total du produit (hors épandage)	3,0 €/UN	1,6 €/UN	3,0 €/UN	4,5 €/UN	5,9 €/UN

Produit à épandre	Fientes	Luzerne ensilée			
Rdt en % témoin (résultats d'essais)	114%	110%			
Gain moyen de rendement pour 60 UN/ha	5,6 q/ha	4,0 q/ha			
Coût du produit (hors épandage)	180 €/ha	96 €/ha	182 €/ha	268 €/ha	354 €/ha
Gain/perte de MB pour le blé à 450 €/t	72 €/ha	84 €/ha	-2 €/ha	-88 €/ha	-174 €/ha

Prix de vente du blé : 250€
(contexte économique actuel)

Débouché initial de la luzerne	Fientes	Luzerne non vendue	Luzerne vendue sur pied	luzerne vendue déshydratée	luzerne en foin
Prix de vente initial de la luzerne		0 €/tMS	40 €/tMS	80 €/tMS	120 €/tMS
Coût total du produit (hors épandage)	3,0 €/UN	1,6 €/UN	3,0 €/UN	4,5 €/UN	5,9 €/UN

Produit à épandre	Fientes	Ensilage			
Rdt en % témoin (résultats d'essais)	114%	110%			
Gain moyen de rendement pour 60 UN/ha	5,6 q/ha	4,0 q/ha			
Coût du produit (hors épandage)	180 €/ha	96 €/ha	182 €/ha	268 €/ha	354 €/ha
Gain/perte de MB pour le blé à 250 €/t	-40 €/ha	4 €/ha	-82 €/ha	-168 €/ha	-254 €/ha

Différents scénarios de coût de chantier d'ensilage + épandage : quelle rentabilité de la fertilisation du blé ?

	€/kgN épandu	Coût luzerne pour 60 kg N/ha	Gain rendement nécessaire (q/ha)
Scénario 1 (8,92 kgN/tMB)	2,84	170,4	6,8
Scénario 2 (12,34 kgN/tMB)	2,31	138,6	5,5
Scénario 3 (fientes + vente luzerne)	0,85	51	2,04
Scénario 3 sans vente de la luzerne	3,18	190,8	7,6

Hypothèse de prix de vente du blé :
250 €/t

Engrais à base de feuilles de luzerne:



Récolter les **feuilles uniquement**, pour une concentration plus élevée en azote à l'aide d'une **récolteuse à feuilles** conçue initialement pour les feuilles de menthe.

	Luzerne feuille	luzerne entière ensilée
N /MB	1,38 %	0,73 %
Quantité Pour 60 uN	4,3 t	8,2 t

Essai CA 27

Avantages :

- Meilleur rendement
- Moins de consommation de carburant
- Moins d'exportation : P, K, C H2O

	29-oct	09-mars	q/ha	G.H	u apportées/qtl gagnés	euros/ha	protéine
Bouchons 120 U SH		120	92,9	A	10	-259	10,6
Feuilles de luzerne 96 U	96		92,7	A	8	?	10,5
Bouchons 60 U SH		60	90,3	AB	7	-9	9,9
Fientes de volailles 120 U	120		88,9	ABC	16	-192	10,4
Témoins			81,2	D			9,6

Essai CA 27

Biostimulant à base de jus de luzerne:

Ce jus formé à partir du broyage de la luzerne dans de l'eau, le jus constitue un biostimulant riche en **AA** mais surtout en une molécule biostimulante le **triacontanol** hormone végétal de régulation et de la croissance.

-Essai Biostimulant sur Triticale, CA 58 à La Marche en 2022.

-Tendance positive mais non significative.

- 3 apports à 2kg/ha (Epi 1 cm, 1 Nœud, DFP)

Traitements	Humidité (%)	Protéines (%)	PS (kg.dhl)	PMG (g)	Rendement brut (qx/ha)
Produits Sumi Agro	12,0	12,9	68,5	46	21,7
Mélange TCO	12,0	13,2	65,4	36	21,1
Broyat de luzerne	11,9	13,1	66,6	41	20,3
Décoction / Extraits fermentés	11,8	13,3	64,5	32	20,2
Chitisan	11,8	13,0	68,7	41	20,2
Témoin	11,9	13,1	66,9	41	18,6
<i>Moyenne</i>	<i>11,9</i>	<i>13,1</i>	<i>66,8</i>	<i>39</i>	
<hr/>					
E.T.R	0,235	0,24	2,64	5,407	2,099
C.V.R	1,97 %	1,84 %	3,95 %	5,41 %	2,10 %
Probabilité du test F	0,712	0,282	0,226	0,036	0,456
Significativité du test F	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Significatif	Non significatif

Essai CA 58

Observation de l'essai lors de la visite

Le 12/02/2024

Parcelle Marsuriaux (60 cm profondeur) :

Reliquat SH du témoin non fertilisé : 47,8 uN

Reliquat SH 14 T ensilage : 58 uN

Parcelle Poirier-de-la-Souille (25 cm profondeur) :

Reliquat SH du témoin non fertilisé : 29 uN

Reliquat SH 14 T ensilage : 46 uN





