

COPIL - GIEE Sols en Transition

Préparé et présenté avec Laurine BACHELET, en stage sur les couverts végétaux

Verfeil

19 juin 2025



Avec la participation du GIP LIA pour le suivi chez Vivienne (projet MERCI) et Gaetan pour le seigle



Présents :

Fanny GUILLOT, Christophe MARTRES, Jean-Bernard BOURNIER, Gaëtan JIMENEZ, Jean-Christophe LAPASSE, Ghislain de GINESTEL, Vivienne SCHNORF, René PELLEGRINO, Pierre GADACH, Lionel ALLETTO (INRAE), Pierre BOUDES (GIP LIA), Thomas BODIN (VGSol), Laurine BACHELET (Stage couverts Bio Ariège-Garonne), Gaïane JIMENEZ (Stagiaire), Julie GUGUIN (Bio Ariège-Garonne)

Excusés :

Julien LACROIX, Jérôme DELMAS, Johanna DARAN, Thibaut FABRE, Enguerrand BUREL (ITAB)

ORDRE DU JOUR

1. Contexte et objectifs du GIEE
2. Bilan des couverts hivernaux : synthèse
3. Bilans individuels
4. Travaux de cette année (stage)
5. Pistes d'amélioration 2025/2026
6. Prochaines rencontres
7. 1^{ères} réflexions sur la suite du GIEE

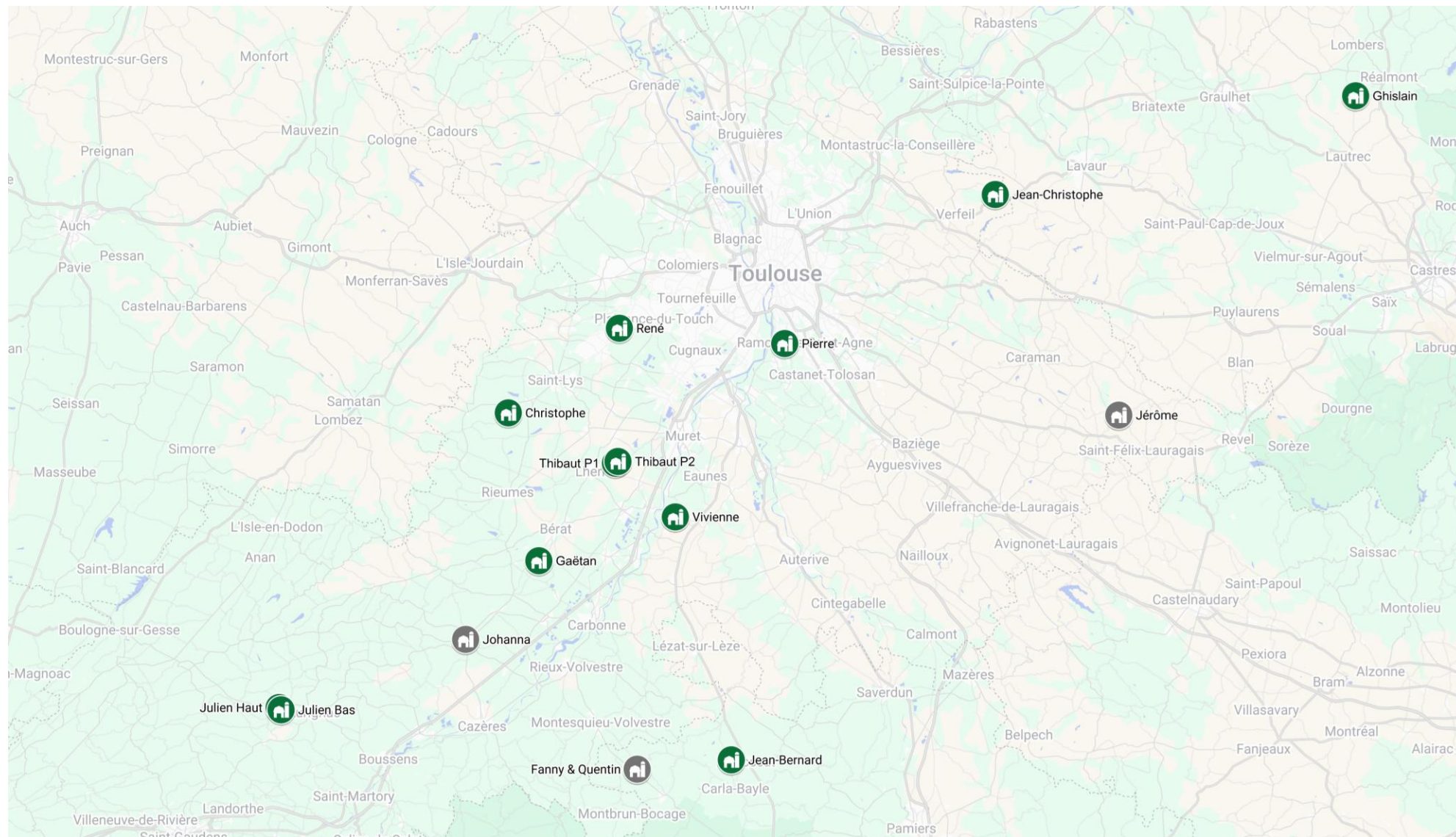
1. Contexte et OBJECTIFS DU GIEE :



BIO Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31



Localisation des fermes du groupe avec des couverts en 2024/25



Membres du GIEE ayant fait des essais de couvert hivernal (emplacement des parcelles)



Membres du GIEE n'ayant pas fait d'essais de couvert hivernal (emplacement des villes)

Rappel des OBJECTIFS du GLEE Sols en Transition

OBJECTIF GLOBAL:

Identifier des mélanges de **couverts végétaux et les itinéraires techniques** associés, les plus adaptés au contexte et objectifs de l'agriculteur tout en optimisant les services écosystémiques rendus.

AXES DE TRAVAIL

- | | | |
|--|--|--|
| 1) Améliorer la fertilité et la vie des sols | → MERCI, TEST BÈCHE, PHOTOS | + PETITE
ENQUÊTE SUR LA
SATISFACTION |
| 2) Réduire le travail du sol | → PAS D'ESSAIS RECONDUITS CETTE ANNÉE | |
| 3) Maîtriser les coûts des couverts | → RECUEIL DE L'ITK, APPUI SUR LE BARÈME ENTRAIDE | |

	Pierre	Vivienne	Thibaut	Christophe	Gaëtan	Julien	Jean_Christophe	Jean_Bernard	René	Ghislain
Objectifs principaux des couverts	Fertilité (N)	Fertilité (N)		Fertilité (N)	Fertilité (N)					
	Fertilité (MO)		Fertilité (MO)	Fertilité (MO)	Fertilité (MO)			Fertilité (stock C)		
		↘ érosion					↘ érosion			
		Gestion adv	Gestion adv			Gestion adv	Gestion adv		Gestion adv	Gestion adv
	Réglementation							Réglementation		

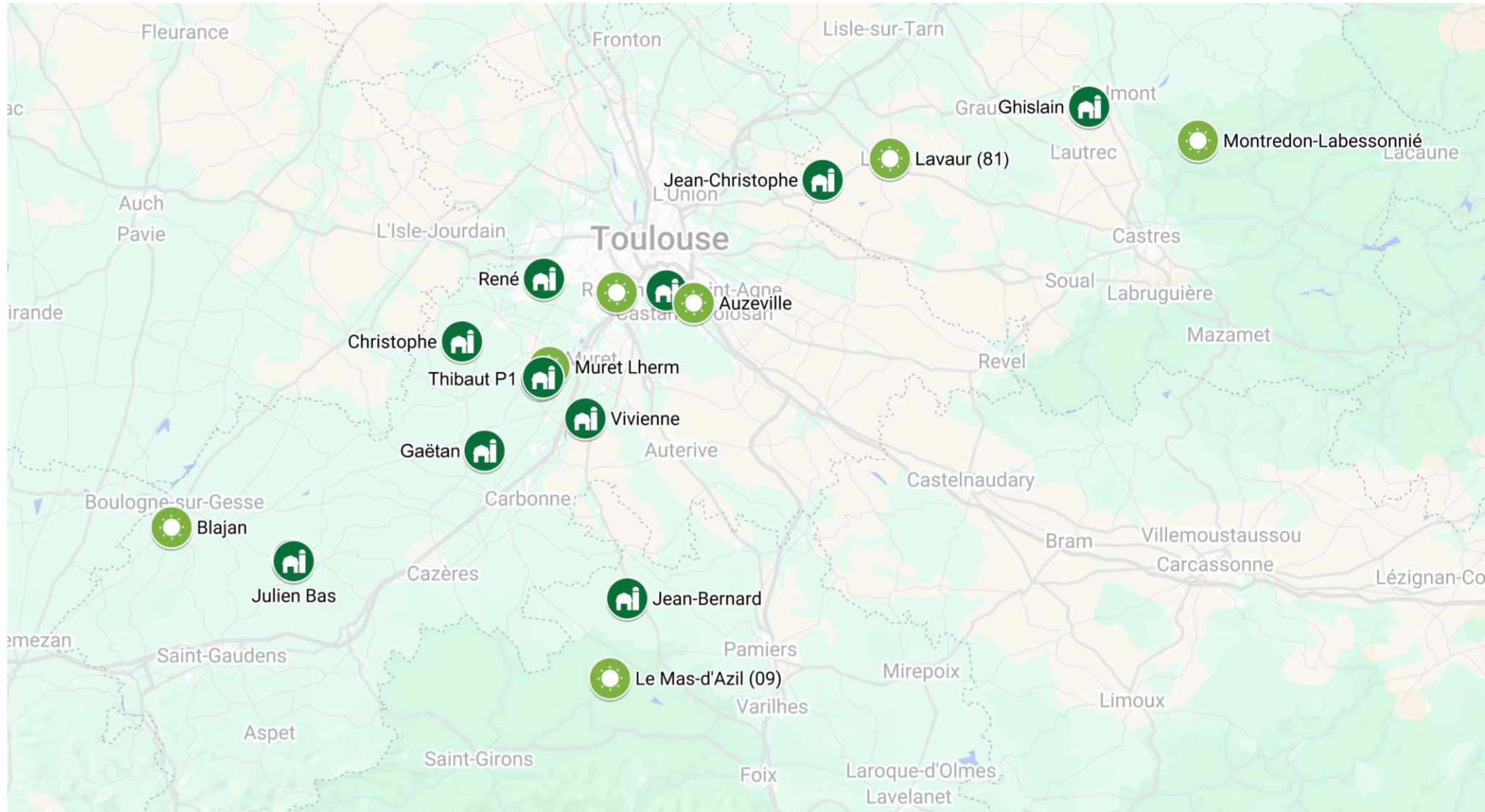
Test VESS

Qualité de la structure	Taille et apparence des agrégats	Porosité visible et racines	Apparences après extraction :	Traits distinctifs	Apparence des agrégats ou fragments de ~1,5 cm de diamètre
Sq1 – Friable Agrégats se <u>désagrègent très facilement</u> entre les doigts	La plupart des agrégats < à 0.6 cm	Racines colonisent <u>l'ensemble du bloc</u> . Très poreux.		 Agrégats <u> fins et poreux</u>	 Agrégats très poreux composés de plus petits <u>maintenus ensemble par les racines</u> . Ils sont pour la plupart <u>directement obtenus lors de l'extraction</u> du bloc
Sq2 – Intact Agrégats se <u>désagrègent facilement</u> entre les doigts	Mélange d'agrégats <u>arrondis</u> de 2mm à 7mm	Racines colonisent <u>l'ensemble du bloc</u> . La plupart des <u>agrégats sont poreux</u> .		 Forte porosité des agrégats	 Agrégats arrondis, <u>fragiles et poreux</u> qui se cassent facilement
Sq3 – Ferme La plupart des <u>agrégats se désagrègent facilement</u> entre les doigts	Mélange d'agrégats de 2mm-10cm. Moins de 30% <1cm. Présence possible de mottes fermées	<u>Porosité et racines au sein des agrégats</u> . Présence de <u>pores grossiers visibles</u> et de fentes de retraits.		 Faible <u>porosité</u> des agrégats	 Agrégats avec <u>peu de pores visibles</u> et plutôt <u>arrondis</u>
Sq4 – Compact Assez <u>difficile de briser les mottes</u> fermées avec une seule main	Principalement <u>mottes fermées</u> subangulaires >10 cm. Moins de 30% <7cm. Structure lamellaire possible.	Racines concentrés <u>autours des mottes fermées</u> . Peu de « <u>pores grossiers</u> visibles » et peu de fissures		 Racines dans <u>les pores grossiers</u> visibles	 Ces fragments de forme <u>cubique à bords anguleux</u> et fissures internes sont faciles à obtenir sur sol humide
Sq5 – Très compact Très <u>difficile de briser les mottes</u> fermées avec les mains	Mottes <u>angulaires</u> >10cm, très peu de taille <7cm	<u>Pas ou peu de racines</u> . Très peu de « <u>pores visibles</u> grossiers » et de fissures. Anoxie possible.		 Couleur gris bleu possible	 Le sol peut être fragmenté quand le sol est humide, mais peut exiger un effort important. Habituellement <u>pas de pores ou fissures</u> visibles à l'œil.

Le protocole

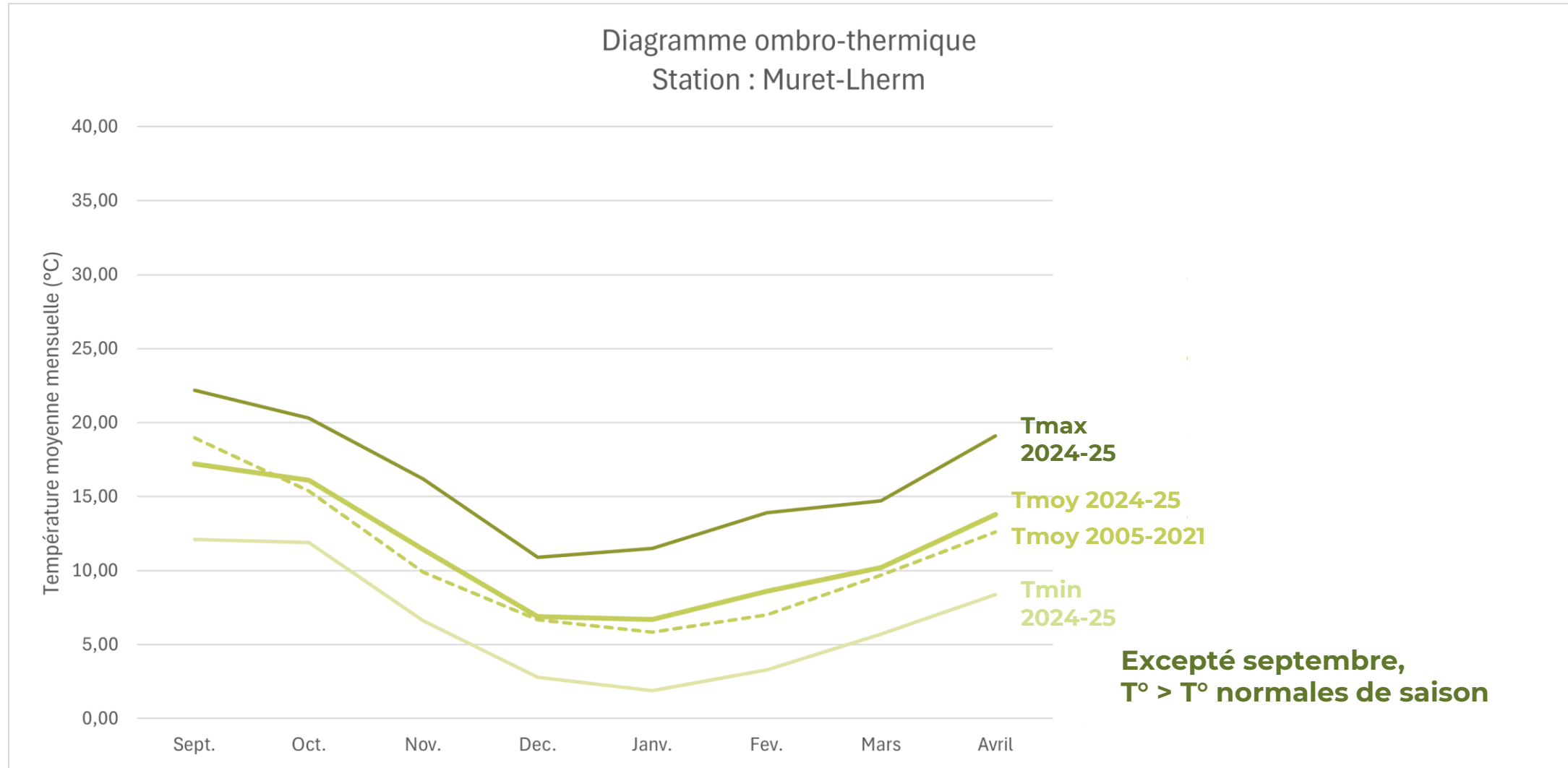
1. Identification des différents horizons dans le bloc
2. Attribution d'un score à chaque horizon
3. Calcul du score global du bloc = moyenne des scores des horizons

Données climatiques

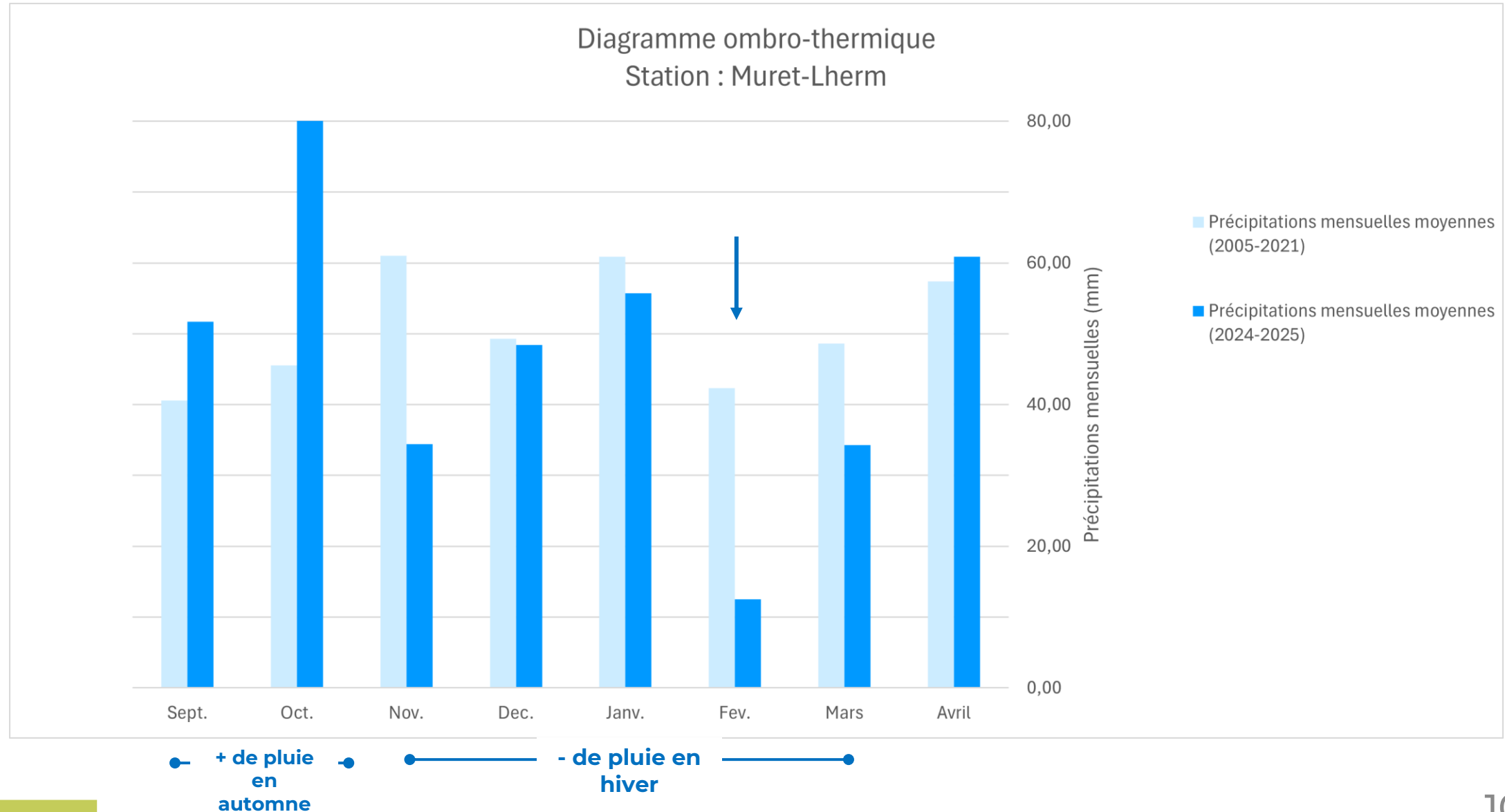


-  Membres du GIEE ayant fait des essais de couvert hivernal (emplacement des parcelles)
-  Stations météo

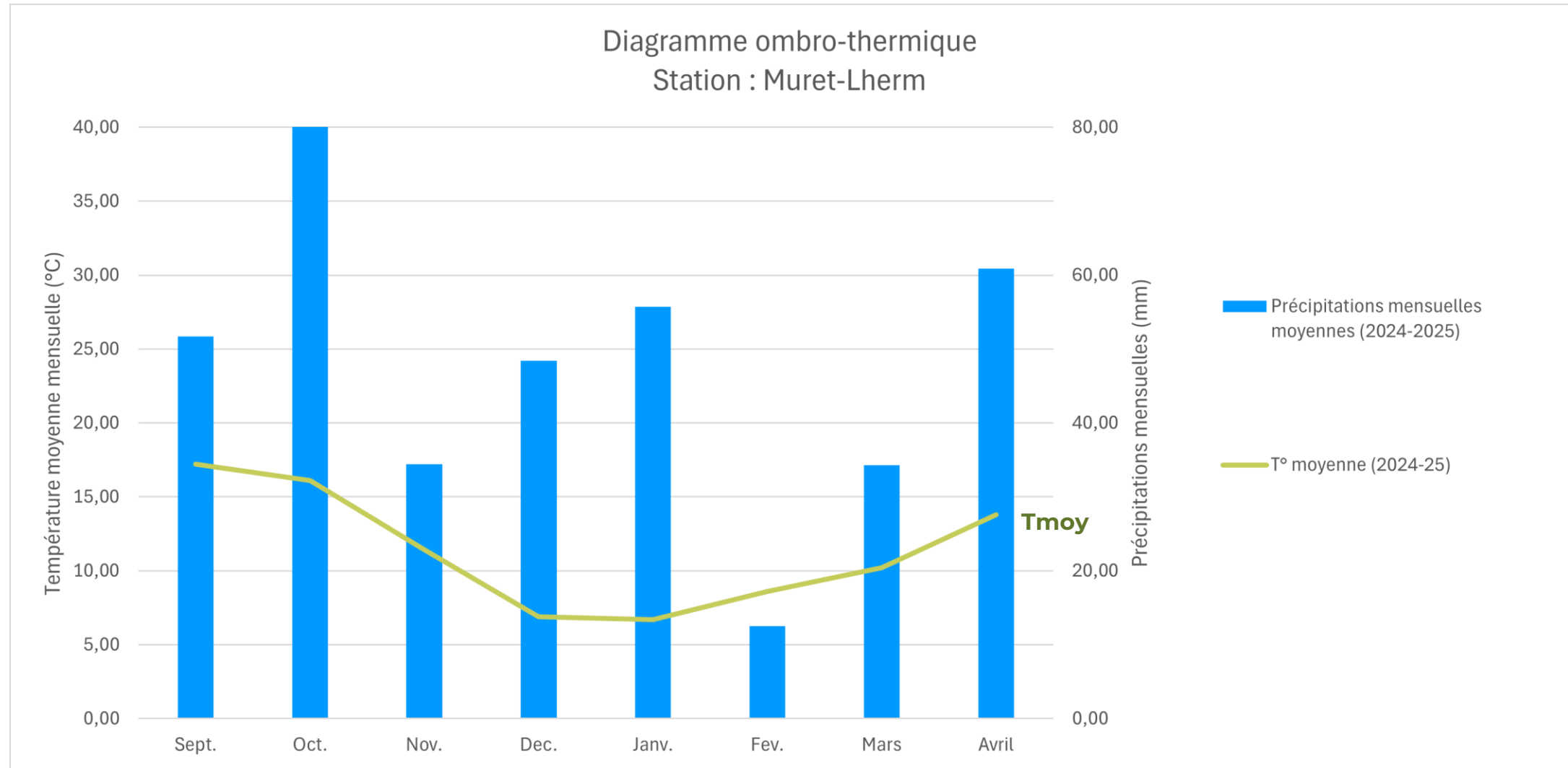
Données climatiques 2025



Données climatiques 2025



Données climatiques 2025



Semis en conditions humides

Conditions humides post-destruction : favorise la repousse des couverts

2. Bilan des couverts hivernaux : synthèse



BIO Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31



Base de données

Capitalisation de toutes les données depuis 2021 (GIEE Couverts Végétaux) et GIEE Sols en Transition dans une seule base de données

90 couverts

15 en 2025
21 en 2024
20 en 2023
24 en 2022
10 en 2021

Les données

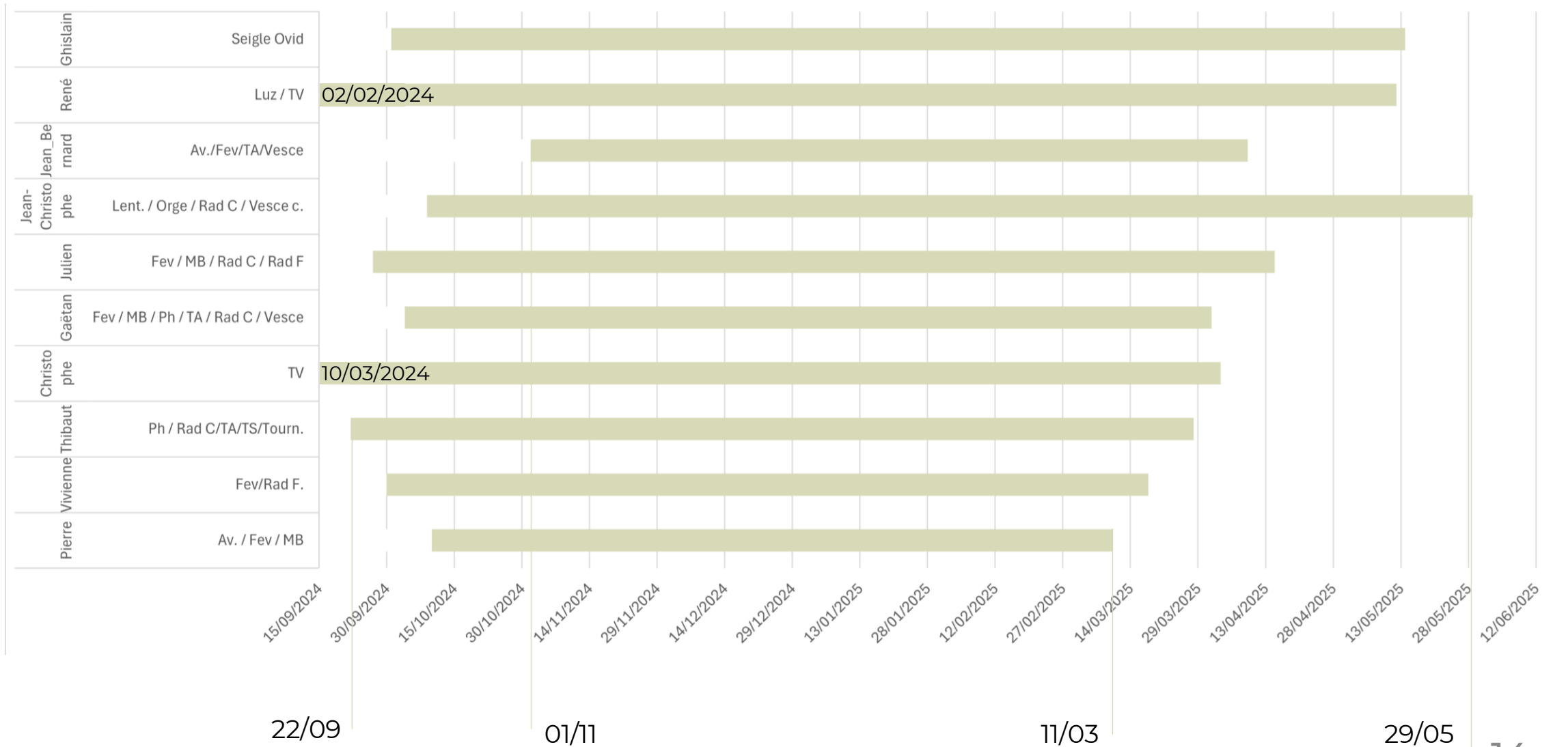
Les données			
Les couverts	L'ITK	Données pédoclimatiques	Résultats agro
- Composition (espèces, variétés) - Doses de semis	- Date de semis - Date de destruction - Durée d'implantation	- Type de sol - Pluviométrie - Température moyenne - Nb de jours de gelées	- Restitutions MERCI : MS, Ntot, Nrestit, C, %MO - Pression adventices

Etude des effets année, sol, climat, itk, choix compo

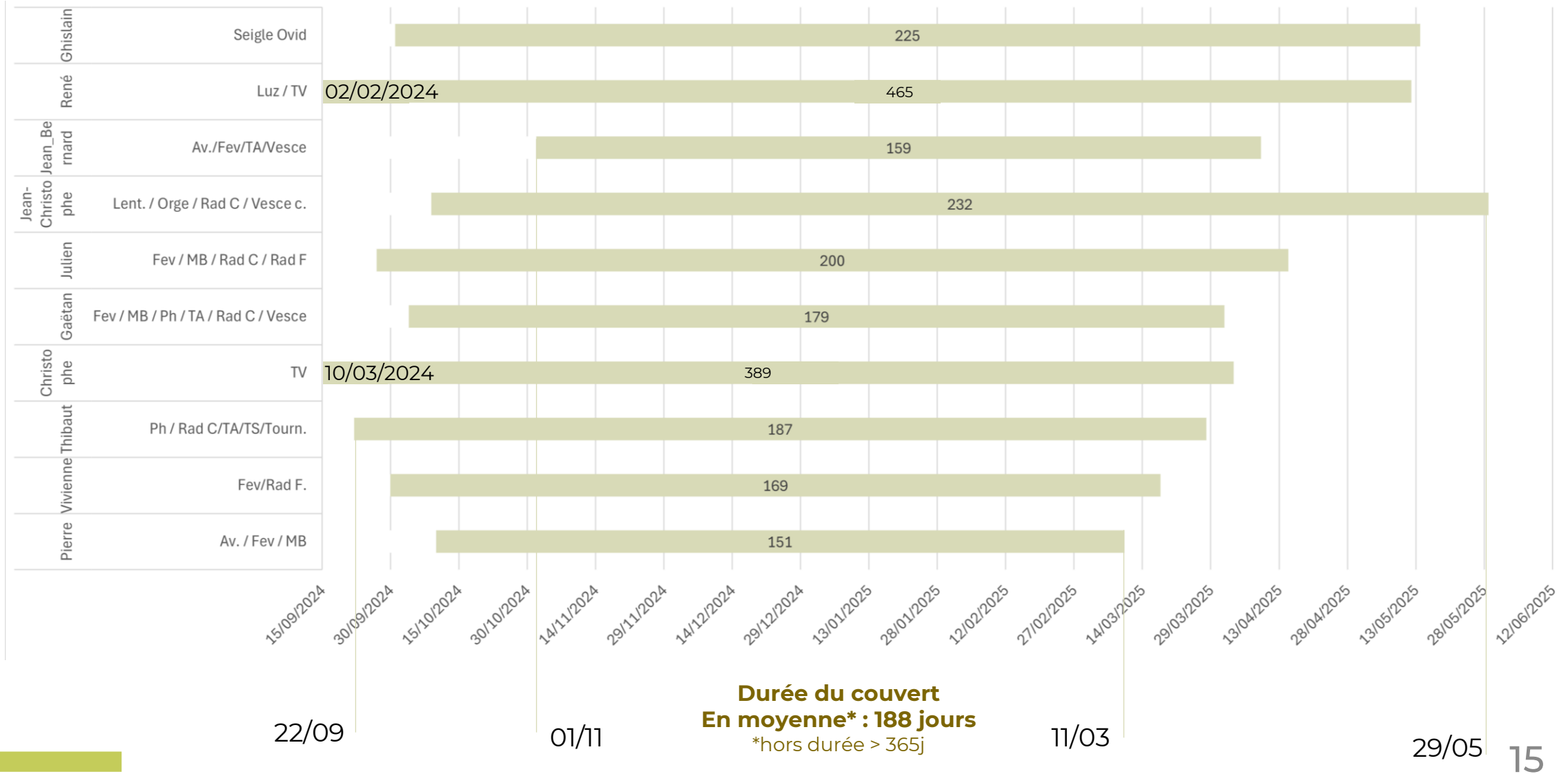


Sur les performances des couverts (mélanges et espèces)

Dates de semis et de DESTRUCTION

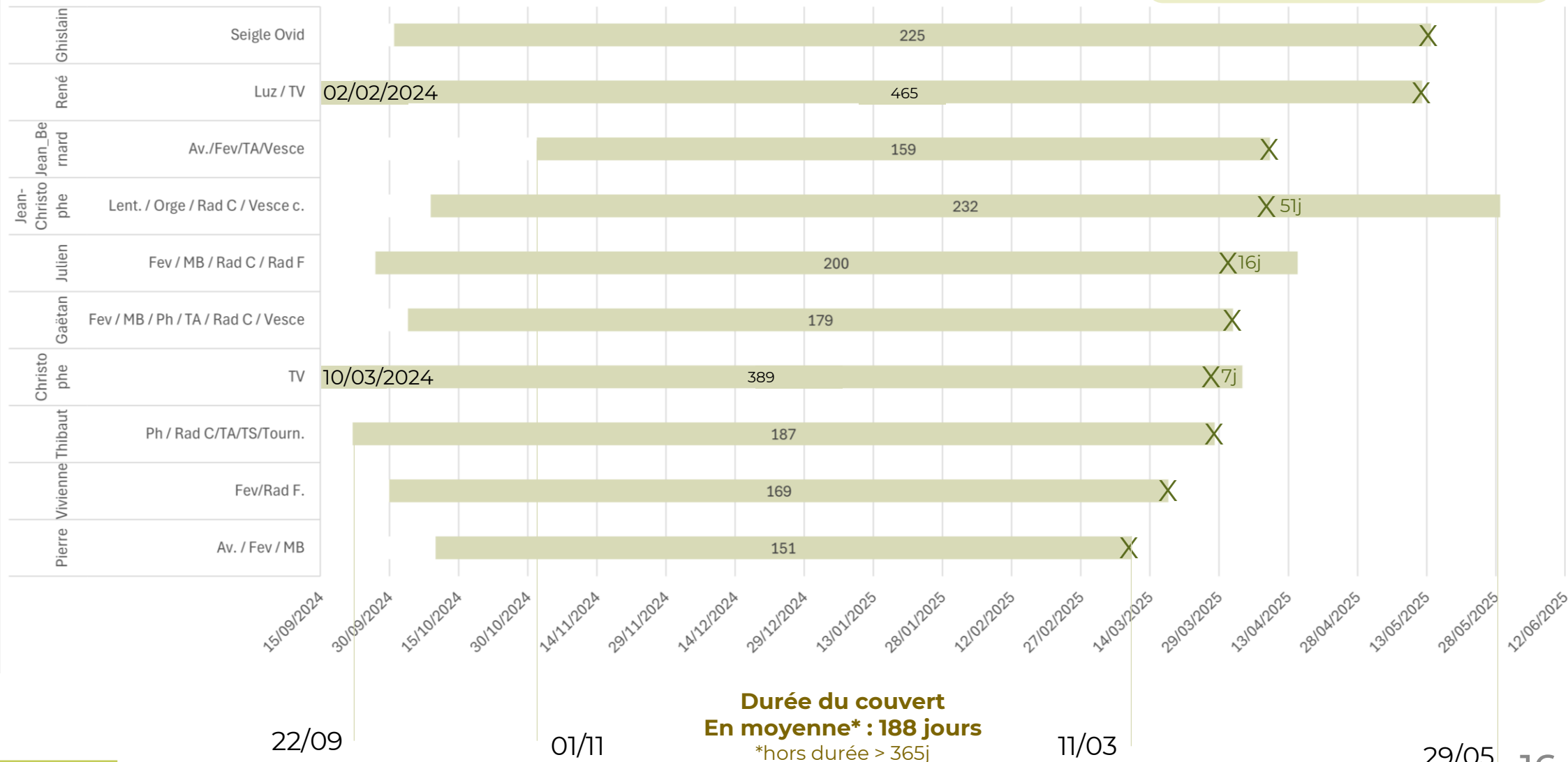


Dates de semis et de destruction



Dates de semis et de destruction

X Date de mesure MERCI
51j Nombre de jours entre la mesure MERCI et la destruction du couvert



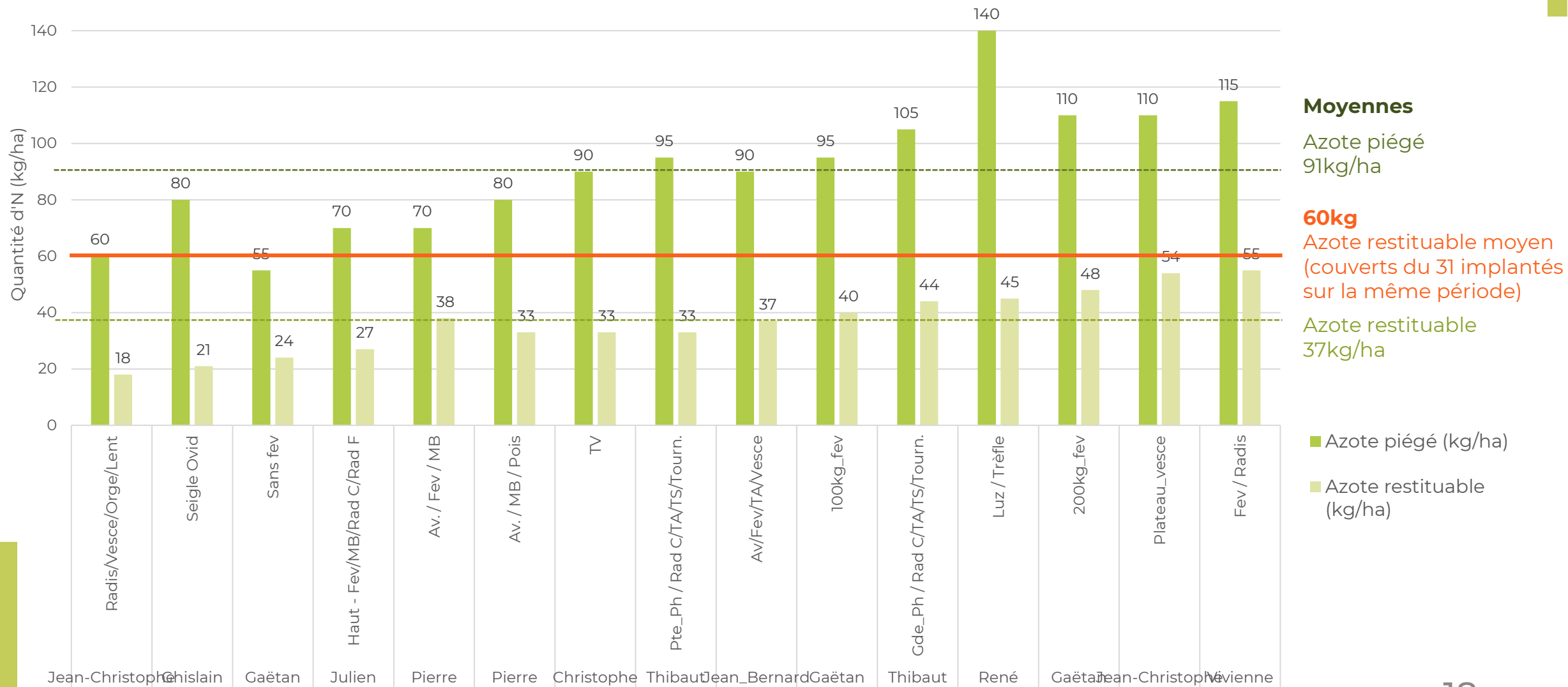
Biomasse TOTALE ET PART D'ADVENTICES

Part d'adventices dans la biomasse sèche des couverts

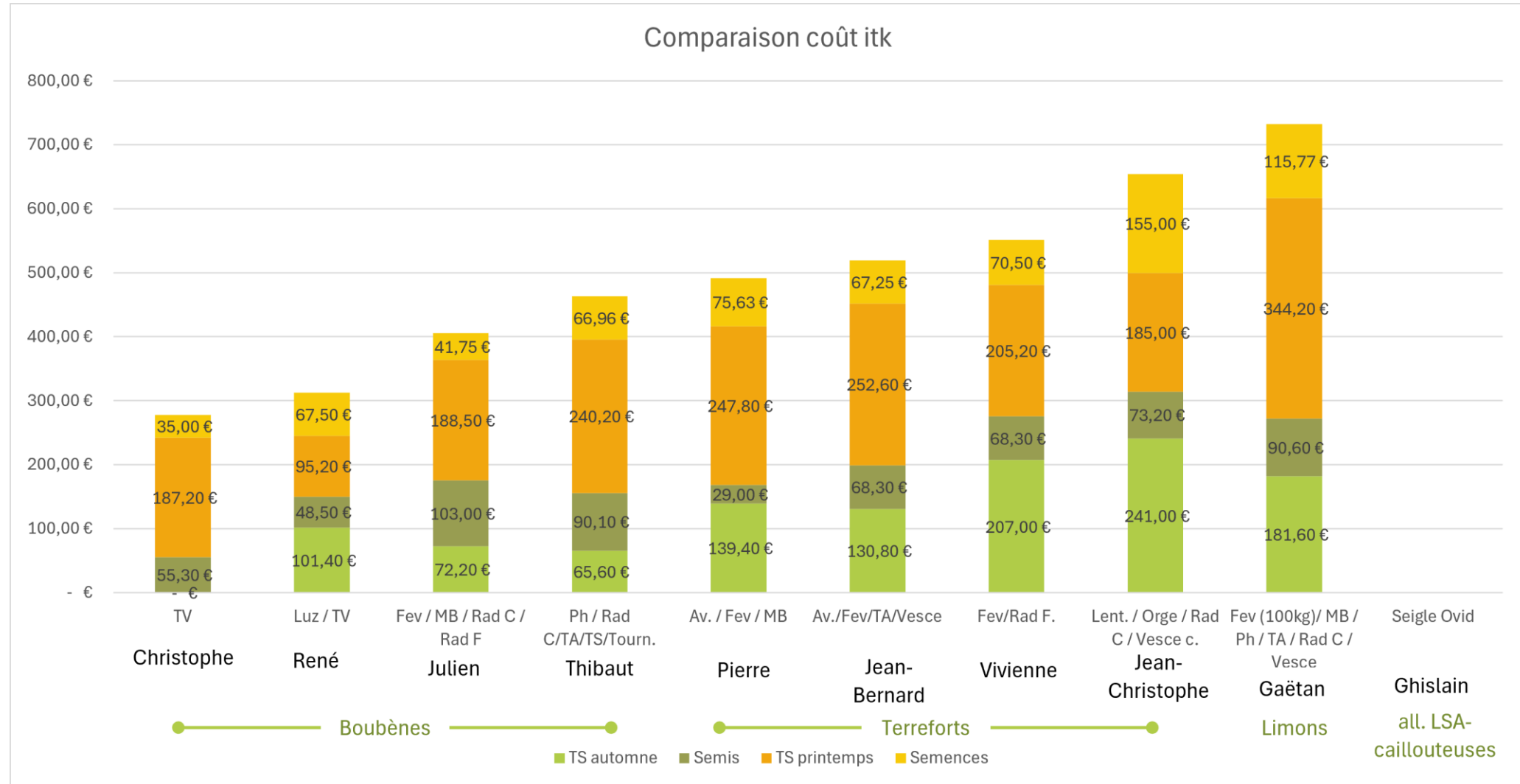


Azote piégée et restituée POUR chaque mélange

Azoté total piégé et azote potentiellement restituable par les couverts



Coût ITK



3. Bilans individuels



Bio Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31

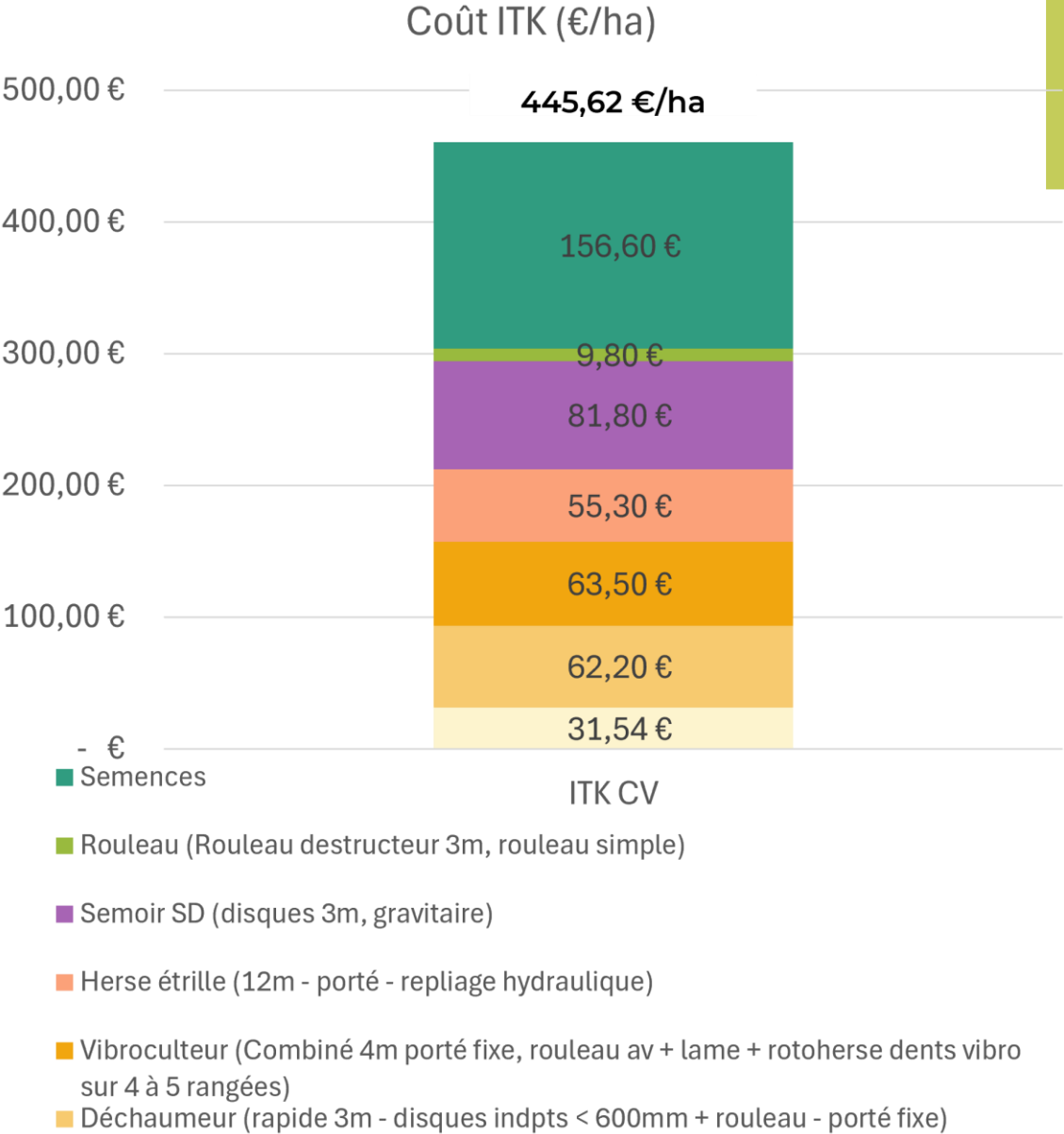


Ghislain

Type de sol : all. Limono-argilo-sableux caillouteux
Objectifs : Gestion des adventices, Limiter le travail du sol

Composition	Mod 1 - Seigle Ovid
Seigle print. (Ovid)	108

ITK	
Date implantation	01/10/2024
Date destruction	14/05/2025
Méthode d'implantation	Semoir SD (disques 3m, gravitaire)
Méthode de destruction	Rouleau (Rouleau destructeur 3m, rouleau simple)
Culture suivante	Soja
Date semis cult.suiv.	19/05/2025



Ghislain

2023

Seigle Turbogreen
90kg/ha



Oct 2024

Soja : Traviata
150 kg/ha



mi-mai 2025

Seigle Ovid
108kg/ha



Soja :

Speeda (0)
Sinema (I)
Adelfia (00)
Straviata (I)
Aristea (0)
Avisia (I)
Atanga (I)

2023

Seigle Turbogreen
90t/ha

**/!\ Taux de MS MERCI et
étuve ≠**

**MERCI : 2,7 t MS/ha
Etuve : 4,0 t MS/ha**

Oct 2024

Soja : Traviata
150 kg/ha

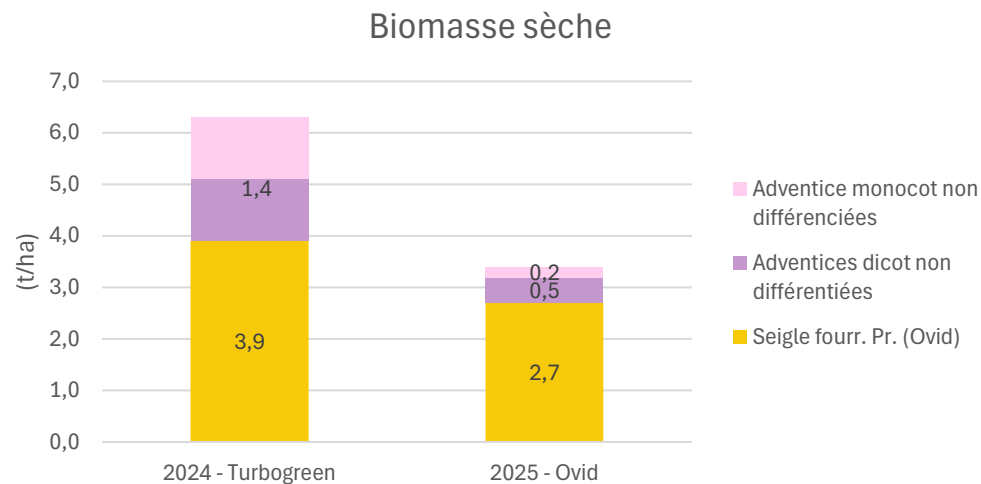
mi-mai 2025

Seigle Ovid
108t/ha

Soja :

Speeda (0)
Sinema (I)
Adelfia (00)
Straviata (I)
Aristea (0)
Avisia (I)
Atanga (I)

Essai 2025-26



2023

Seigle Turbogreen
90t/ha

Oct 2024

Soja : Traviata
150 kg/ha

mi-mai 2025

Seigle Ovid
108t/ha

Essai 2025-26

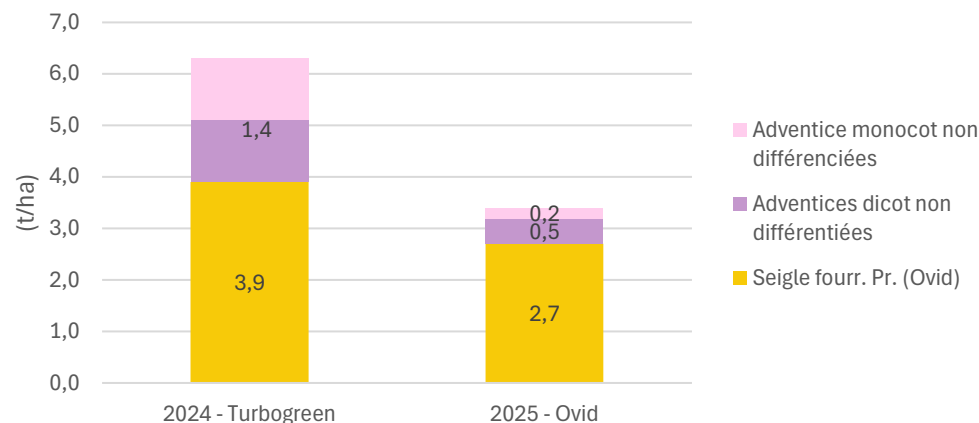
Soja :

Speeda (0)
Sinema (I)
Adelfia (00)
Straviata (I)
Aristea (0)
Avisia (I)
Atanga (I)

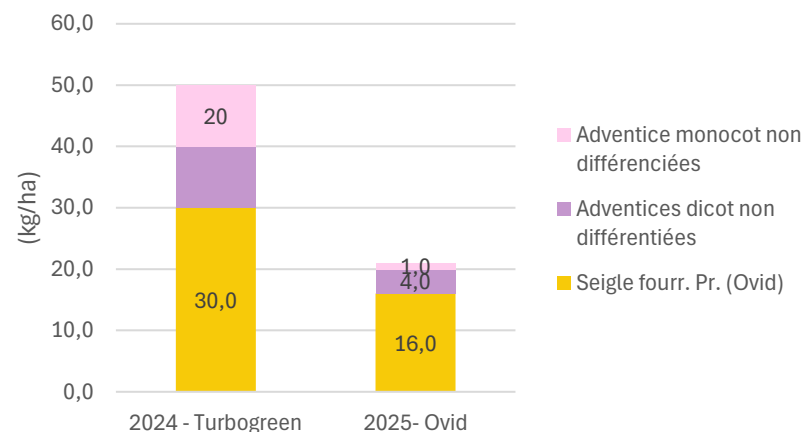
/!\ /!\ Taux de MS MERCI et
étuve ≠

MERCI : 30 kg Nrestit / ha
Etuve : 15 kg N restit /ha

Biomasse sèche



Azote restitué



ADV :

Monocot : paturin, ?
Dycot : véronique, renoncule
(bouton d'or), mourron,
luzerne jaune

Insatisfait

+ Bonne levée

■ Pas assez tallé → recouvrement
insuffisant
Pression adventice trop forte dans le
couvert et dans le soja qui suit

Ghislain

2023

Seigle Turbogreen
90t/ha

Oct 2024

Soja : Traviata
150 kg/ha

mi-mai 2025

Seigle Ovid
108t/ha

Essai 2025-26

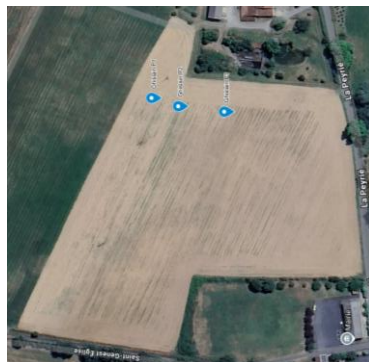
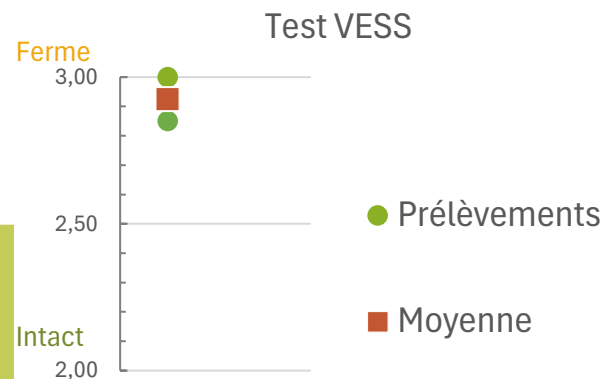
Soja :

Speeda (0)
Sinema (I)
Adelfia (00)
Straviata (I)
Aristea (0)
Avisia (I)
Atanga (I)

Sol avec bcp de cailloux
Sol siliceux graveleux, ne contient pas d'argile,
ressemble à du talc

Observations

- Présence de vers de terre et galeries
- Chevelu racinaire dense en surface
- Enracinement sur toute la profondeur mais peu de racines ne profondeur
- Compact en surface puis bonne porosité en profondeur



P1



P2



2023

Seigle Turbogreen
90t/ha

Oct 2024

Soja : Traviata
150 kg/ha

mi-mai 2025

Seigle Ovid
108t/ha

Essai 2025-26

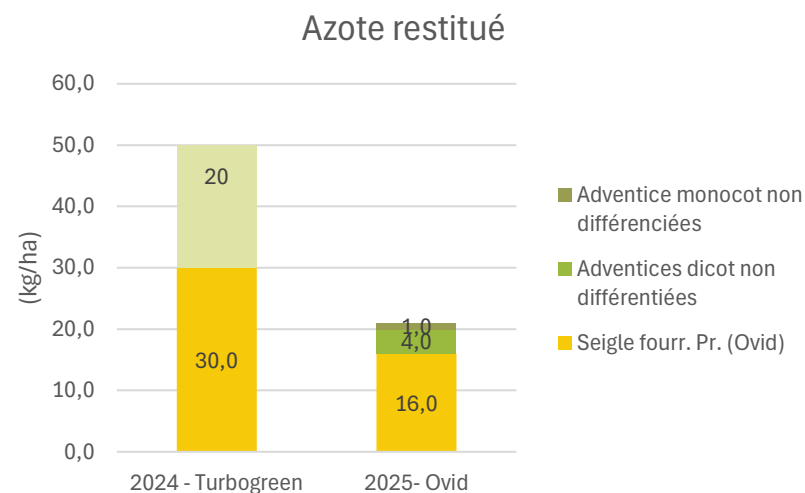
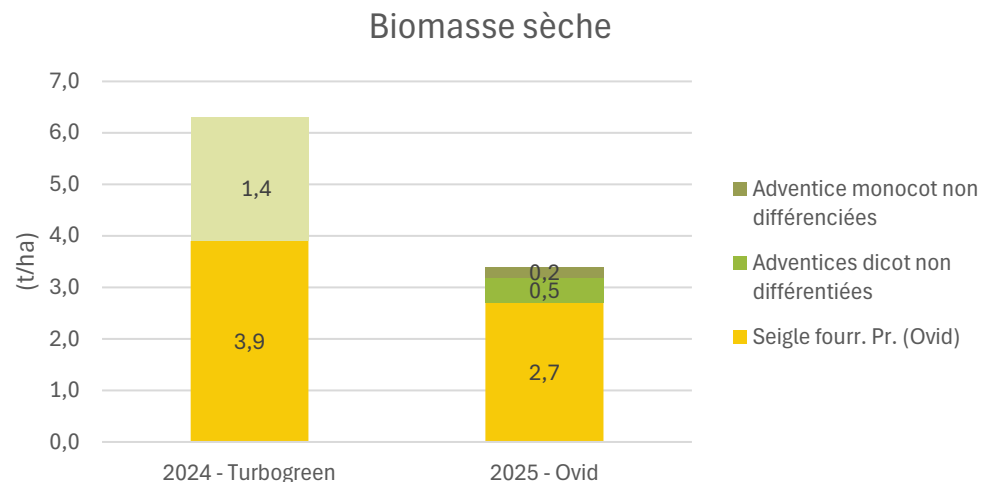
Soja :

Speeda (0)
Sinema (I)
Adelfia (00)
Straviata (I)
Aristea (0)
Avisia (I)
Atanga (I)



/\ BM sèche
MERCI et étuve ≠

MERCI :
Etuve :



Gaëtan

Type de sol : Limons argileux moyennement profonds

Composition	Mod 1 – TurboGreen	Mod 2 - Ovid
Seigle print. (Ovid)		100
Seigle hv (Turbo Green)	100	

Semence certifiée

Semence fermière

+ essais en association avec trèfle fraise à 2kg/ha

ITK	
Date implantation	01/10/2024
Méthode d'implantation	Apport de 50kg/ha Vio'start (VG sol 8,12,0) dans la trémie
Date destruction	11/05/2025

Hypothèse de précocité : ovid plus précoce

Stade floraison bien avancée

Observation **bouchons « trop gros »** qui sont « **mal répartis** » sur la ligne de semis espacement trop important chaque bouchon, **ne bénéficie pas tous les pieds de seigles**

Gaëtan



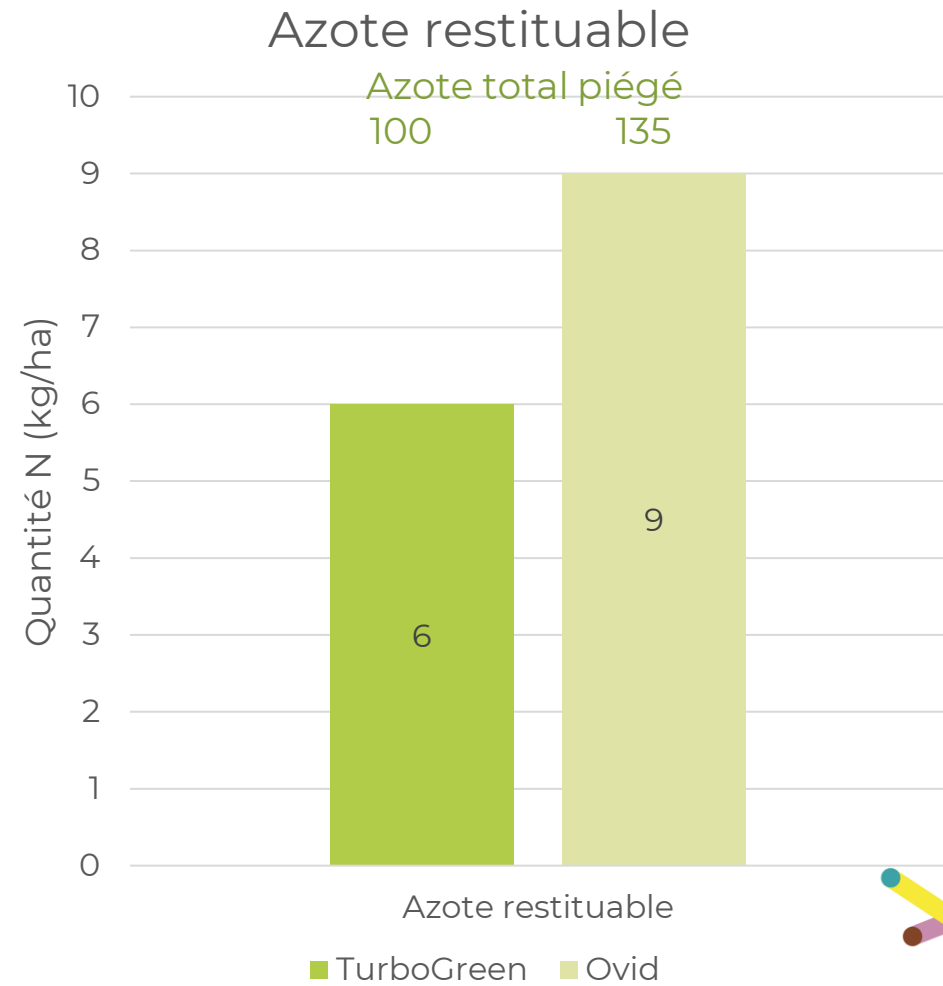
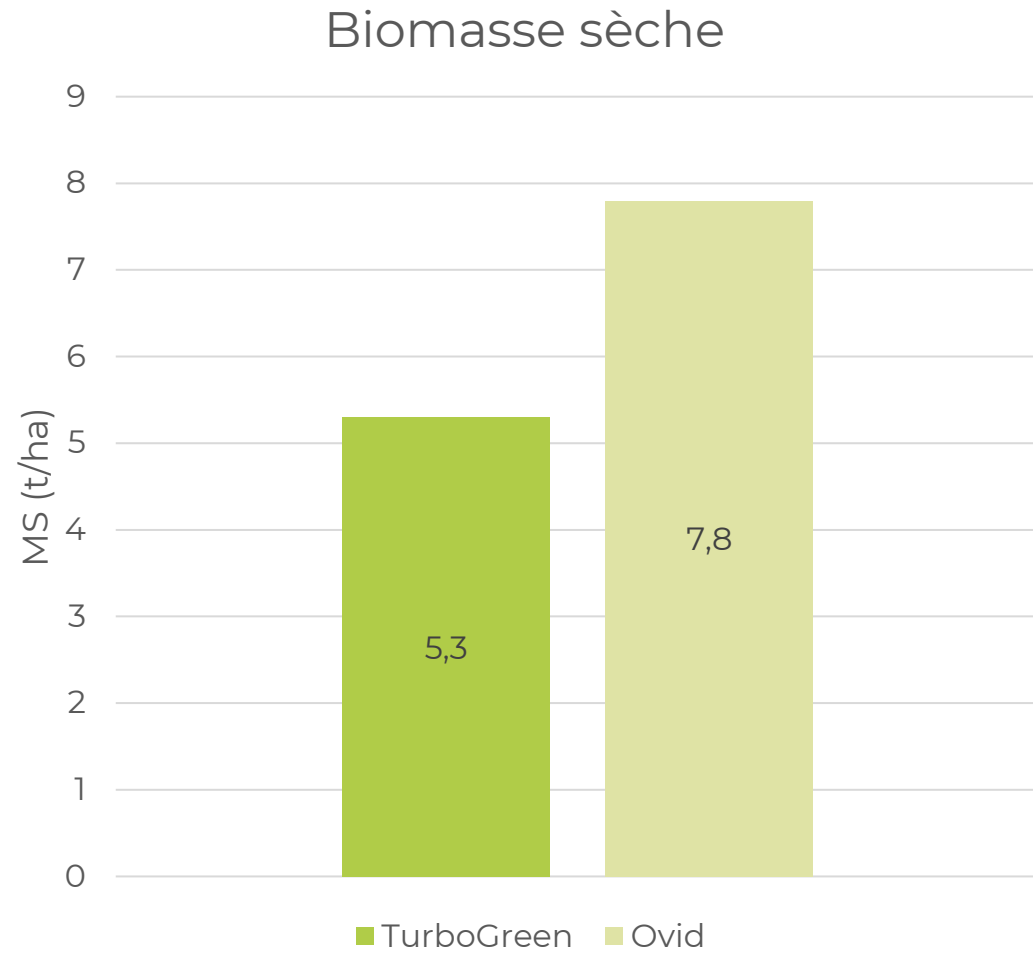
**Turbo
Green**



Ovid



Gaëtan



Gaëtan

Essai 2025-26



Gaëtan

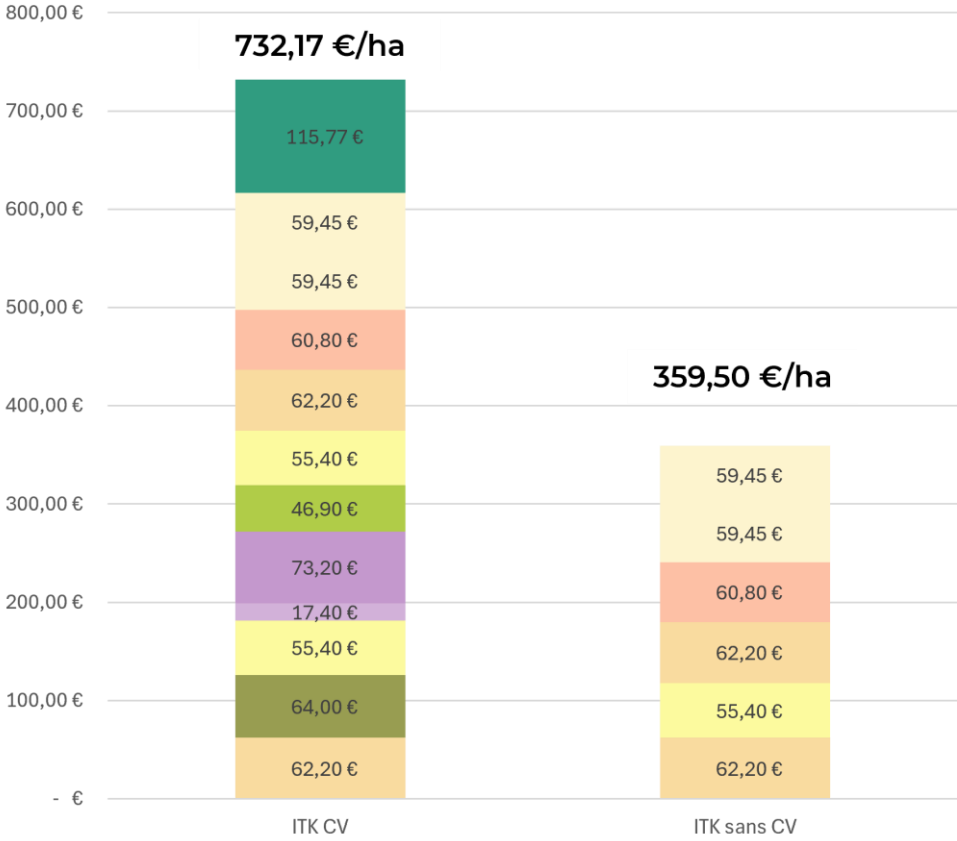
Type de sol : Limons argileux moyennement profonds

Objectifs : Fertilité N et MO

Composition	Mod 1 – 0kg_fev	Mod 2 - 100kg_fev	Mod 3 - 200kg_fev
Féverole (fermière)	0,00	100,00	200,00
Vesce commune (Fermière)		20,00	
Moutarde bl. (Asta)		3,30	
Phacélie (Balo)		2,50	
Trèfle alex. (tigri)		4,10	
Radis chinois (Daïkon)		0,80	

ITK	
Précédent	Blé - Féverole
Date implantation	04/10/2024
Date destruction	01/04/2025
Méthode d'implantation	Féverole : distributeur d'engrais Reste : semoir combiné
Méthode de destruction	Broyeur à axe horizontal, fléaux, <1m
Culture suivante	Tounesol
Date semis cult.suiv.	Pas encore semé

Coût ITK (€/ha)



- Herse rotative (3m - rouleau packer)
- Déchaumeur (rapide 3m - disques indpts < 600mm + rouleau - porté fixe)
- Déchaumeur (rapide 3m - disques indpts < 600mm + rouleau - porté fixe)
- Broyeur (Broyeur déporté 1,8 à 2m)
- Semoir combiné herse (HR + semoir 3m mécanique)
- Distributeur d'engrais (par projection :100L, monodisque)

Gaëtan

La parcelle avec
les 3 modalités



M1 P1
Rumex, ray gras,
fausse renoncule



M2 P2
Céraiste



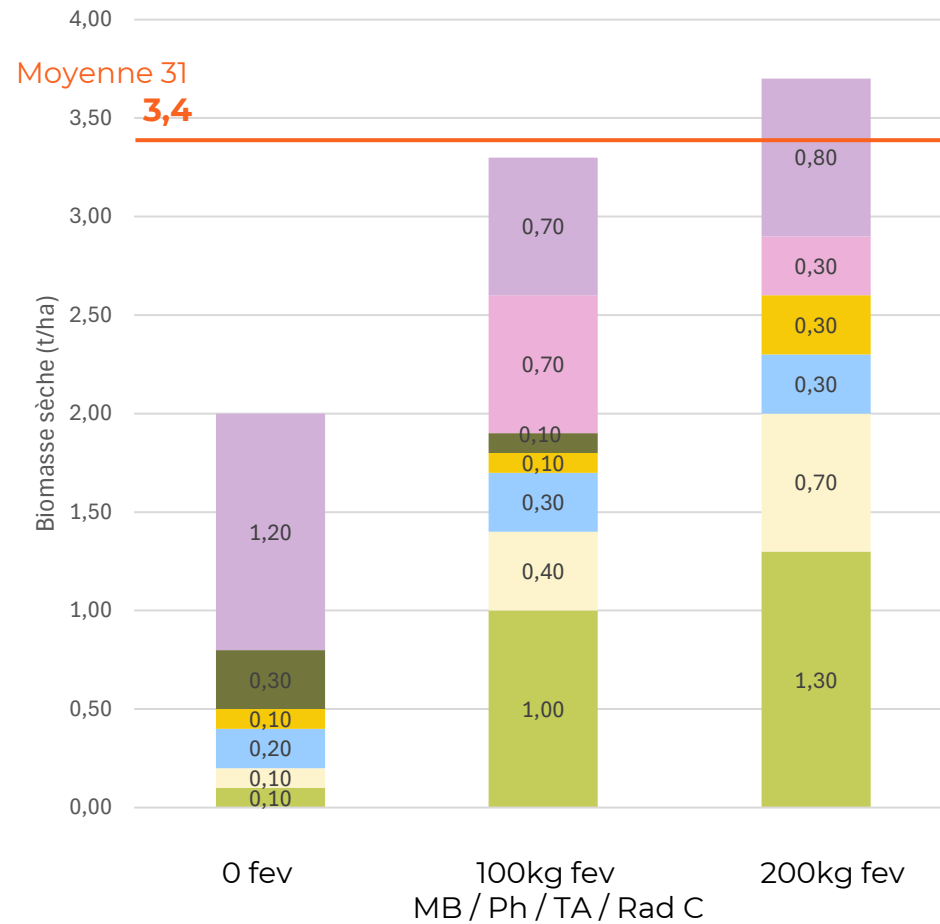
M3 P2



Globalement satisfait

- + Ajout des crucifères cette année: bon recouvrement et rapidement
- Fév. et vesce faiblards cette année
TA = le + décevant : n'a pas bien levé (semis trop tard ?)

Biomasse sèche produite par les couverts

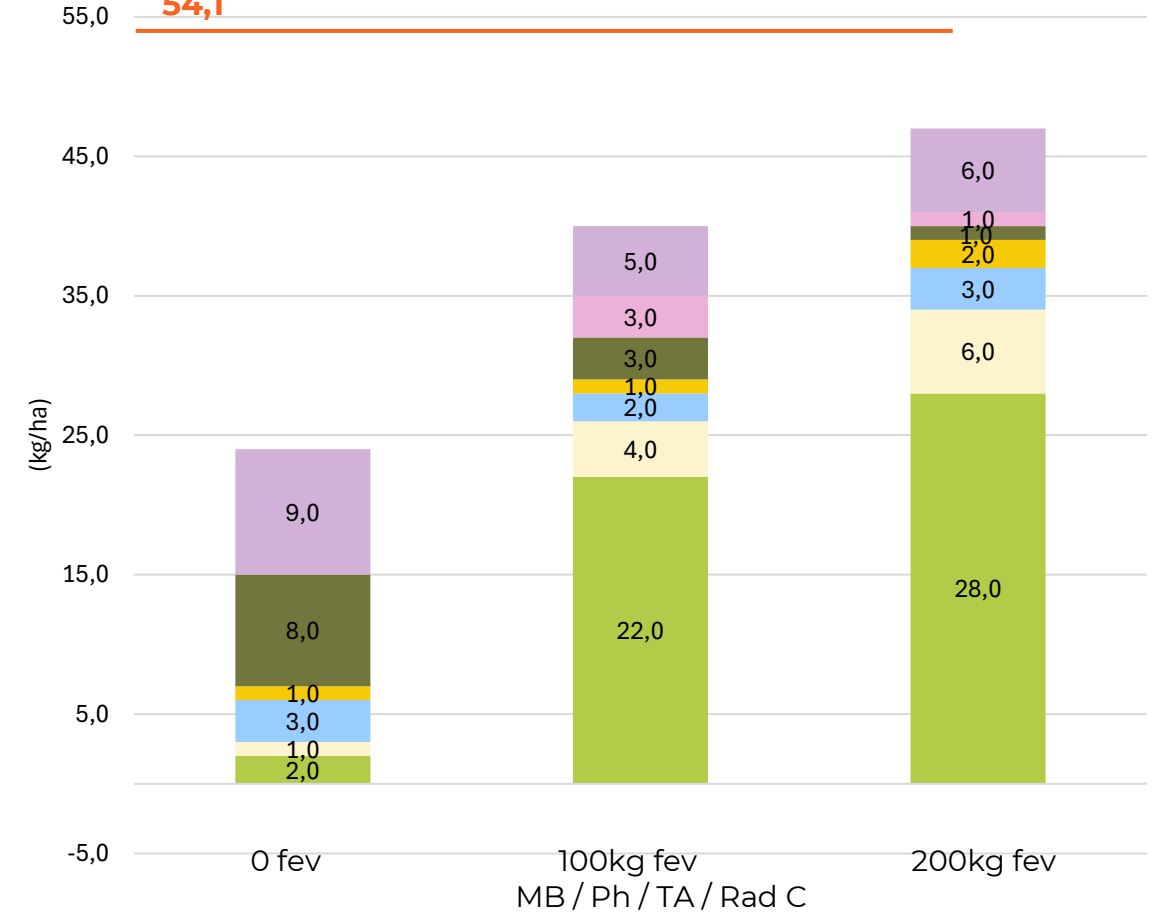


Féverole
Trèfle alex.

Moutarde bl.
Vesce c.

Azote restituable

Moyenne 31 **54,1**

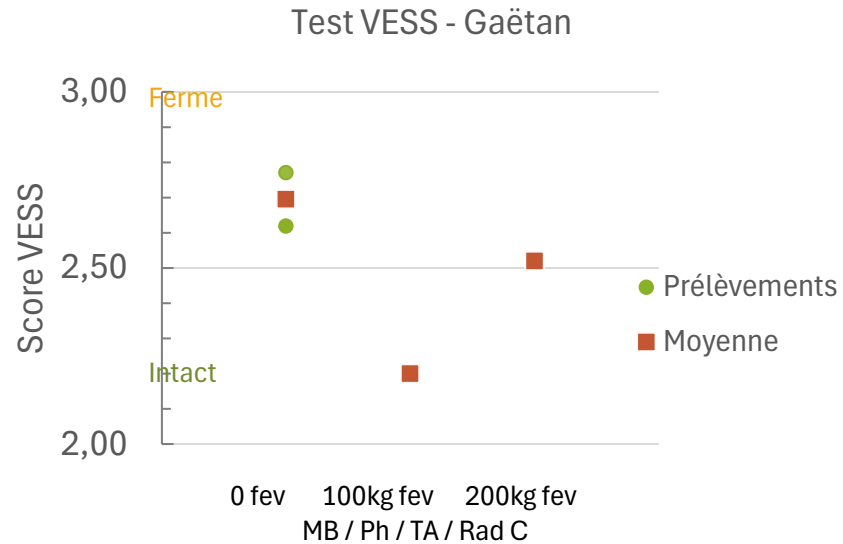


Phacélie

Radis chinois

Adv. monocot non différenciées Adv. dicot non différenciées

Gaëtan



Sur tous les blocs prélevés :

- Sol un peu sec (M1 & M2)
- Enracinement sur toute la profondeur
- Présence de vers de terre
- Bonne à très bonne porosité

M2 P2



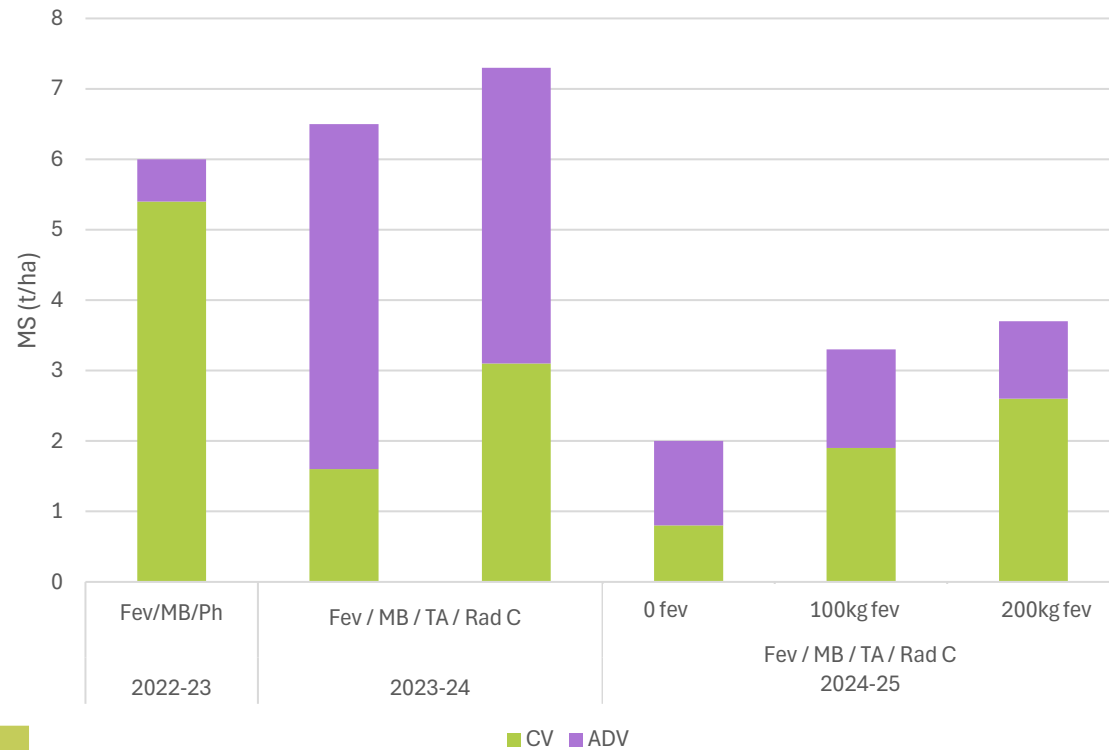
M1 P1

2022-23

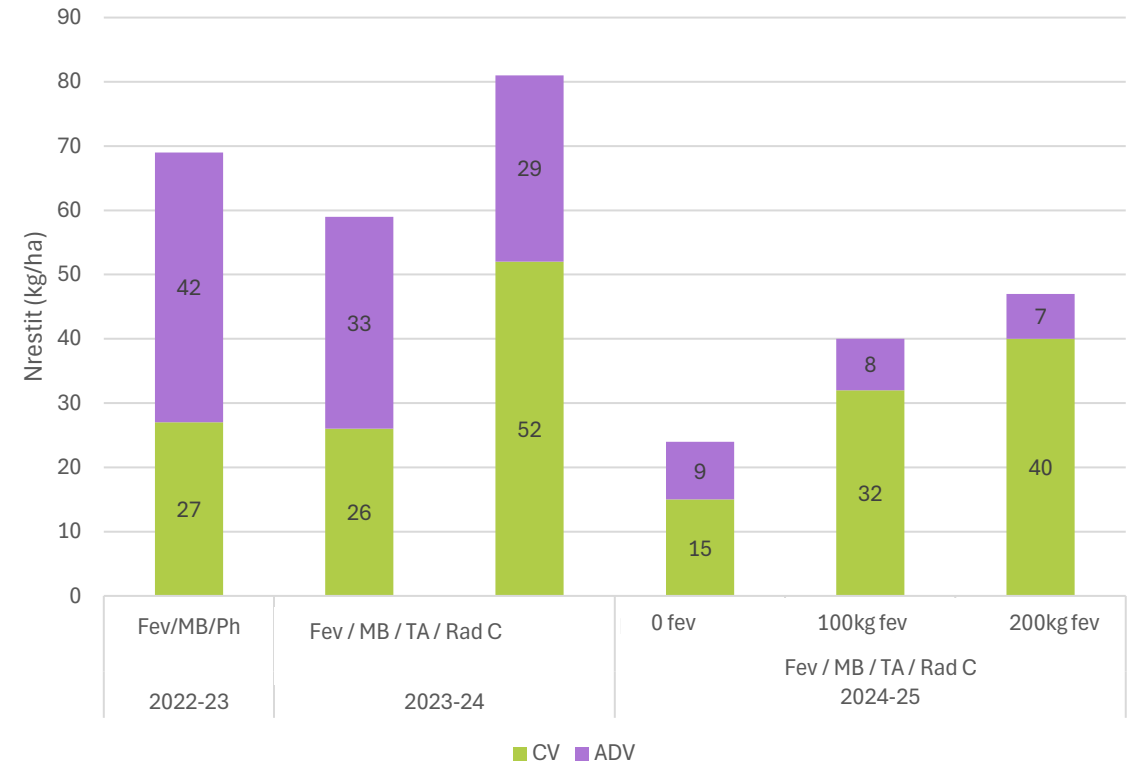
2023-24

2024-25

Biomasse sèche



Nrestit



Pas de grand changement de compo du mélange prévus.

Améliorations possibles :

- Remplacer le trèfle d'Alexandrie par une autre légumineuse à petite graine → trèfle incarnat ?
- Utiliser une féverole à plus petit PMG pour réduire le coût d'implantation

Nouvel outil de destruction : rotavator → remplacera le broyage et 1 à 2 déchaumages

Introduction de graminées pour un meilleur recouvrement ?

Simplification et accélération du semis ?



Jean-CHRISTOPHE

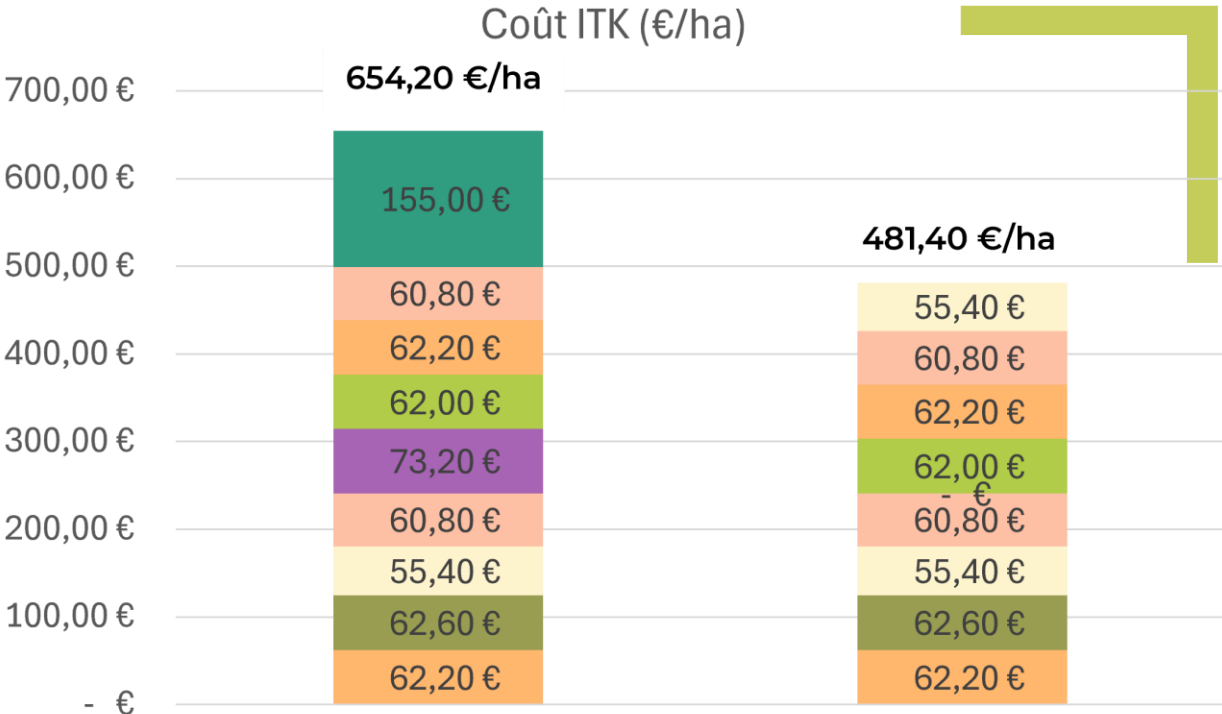
Type de sol Argilo-calcaire profond

Objectifs : Gestion des adventices (vivaces), Limiter l'érosion

Composition	Mod 1 - Radis/Vesce/Org e/Lent	Mod 2 - Plateau_vesce
Radis chinois (Mino Early)	10	10
Vesce commune (Fermière)	5	8
Orge (Planet - Ferm.)	65	65
Lentille (Anicia - Ferm.)	30	30

Mod non détruite → récolte du radis
Mod détruite pour éviter repousses vesce

ITK	
Précédent	Grand épeautre
Date implantation	09/10/2024
Date destruction	29/05/2025
Méthode d'implantation	Semoir combiné herse rot. (3m)
Méthode de destruction	Broyeur (Axe vertical 3m), déchaum. disques, herse rot.
Culture suivante	Millet
Date semis cult.suiv.	Bientôt (appel 12/06)



- ITK CV
- Déchaumeur (3m porté : 3-3,5 dents/m - 3 rangées + disques + rouleaux)
 - Broyeur (Axe vertical repliable giro 4,5 / 5m - 3 rotors)
 - Semoir combiné herse (HR + semoir 3m mécanique)
 - Herse rotative (3m - rouleau packer)
- ITK sans CV
- Déchaumeur (3m porté : 3-3,5 dents/m - 3 rangées + disques + rouleaux)
 - Cover crop - Pulvérisateur à disques (3,2m, 28 disques)
 - Déchaumeur (rapide 3m - disques indpts < 600mm + rouleau - porté fixe)

Jean-CHRISTOPHE

M1 Coteau

M2 Plateau

Satisfait pour un 1^{er} couvert

- + Bonne levée
Bonne gestion des adventices (même si qq chardons et anthémis)
- Recouvrement pas optimal : il aurait fallu semer plus tôt



Jean-CHRISTOPHE

Moyenne 31

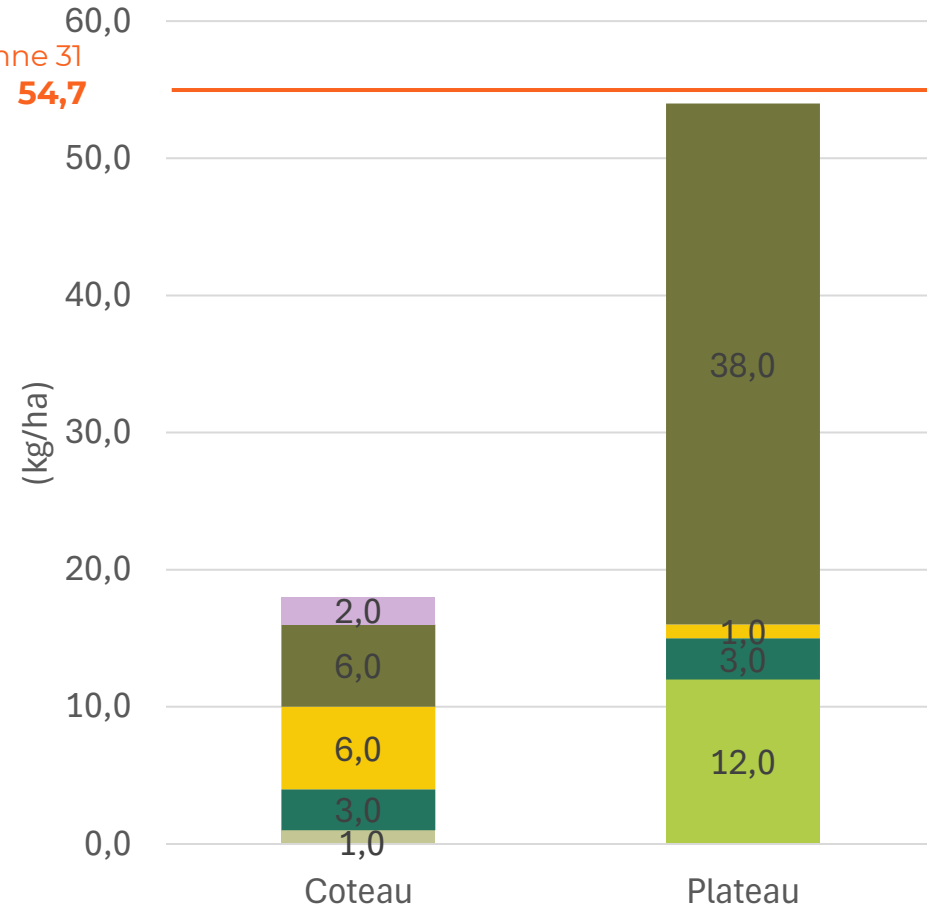
Biomasse sèche



Azote restitué

Moyenne 31

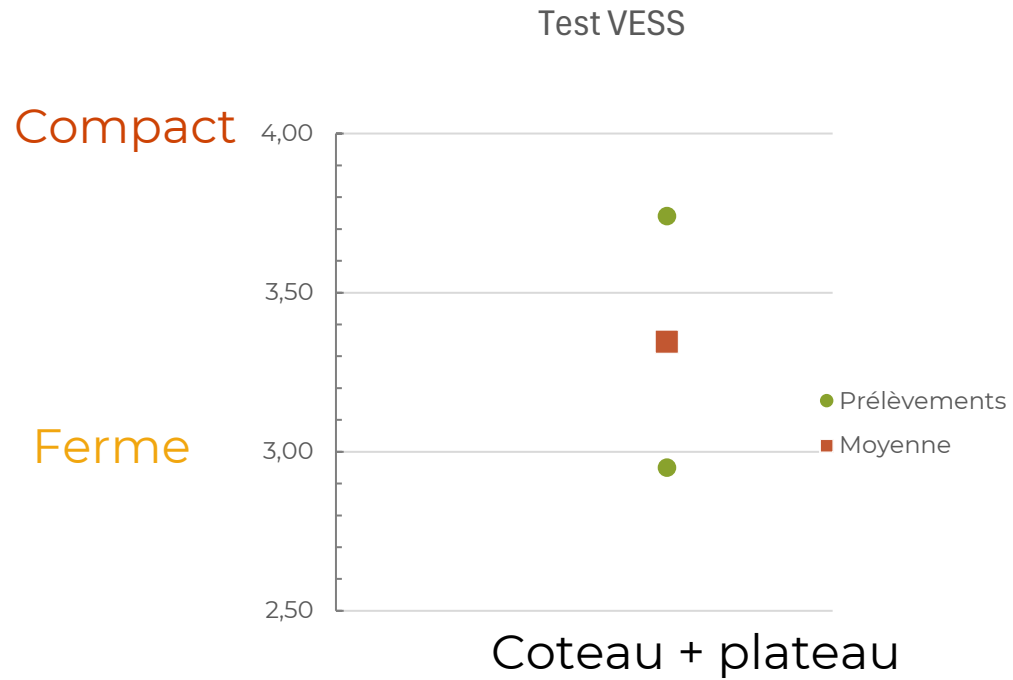
54,7



■ Lentille
 ■ Luzerne
 ■ Orge
 ■ Radis chinois
 ■ Vesce c.
 ■ Adventices dicot non différenciées

Jean-CHRISTOPHE

Sol peu profond, affleurement calcaire



Observations

- Sol sec en surface (fissures)
- Présence de vers de terre
- Enracinement sur tout le bloc



Coteau

Vers de terre



Jean-CHRISTOPHE

2023-24

2024-25

Essai 2025-26

Pas de CV hivernal
car cultures d'hiver
associées à des
légumineuses

Radis ch., Vesce (à 5 ou
8kg/ha), Orge, Lentille

Objectifs:

- Tester le radis en
couvert
- Gestion des vivaces
- Gestion de l'érosion



René

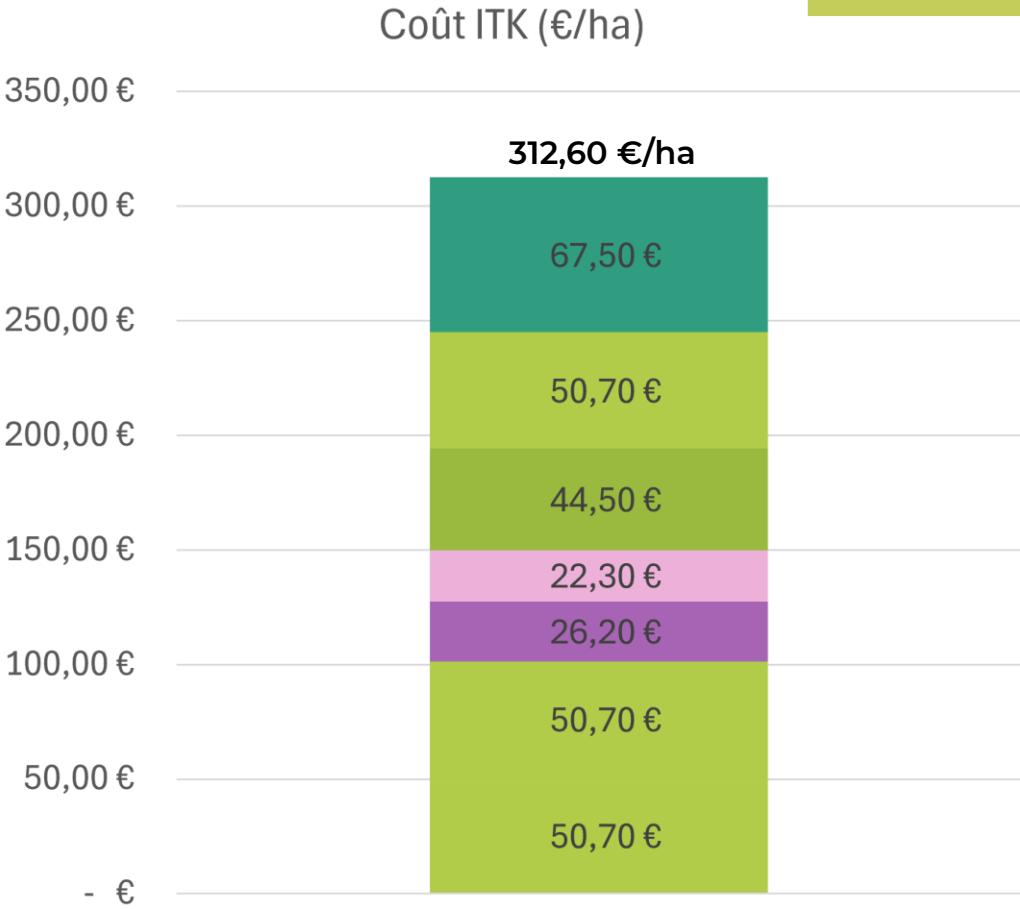
Type de sol Boulbènes superficielles - Mauvaises terres à vigne, pauvres, grès à 30-35 cm

Objectif : nettoyer la parcelle (Ray-grass)

Composition	Mod 1 - Luz / Trèfle
Luzerne	9
Trèfle violet	9

ITK	
Précédent	Orge de printemps
Date implantation	02/02/2024
Date destruction	12/05/2025
Méthode d'implantation	Semis en dérobé dans l'orge : semoir mécanique (3m) et rouleau cultipacker
Méthode de destruction	Pas de destruction : broyage pour faire du foin
Culture suivante	Couvert non détruit
Date semis cult.suiv.	/

Parcelle adjacente : réussite mais couvert différent (luzerne pure et biomasse était plus importante : 10 t/ha de MV)



- ITK CV
- Broyeur (Axe vertical giro 180cm)
 - Rouleau (Cultipacker 3m simple avec palier central et rouleaux décalés)
 - Semoir mécanique (3m, cannelures, gravitaire, à soc)
 - Broyeur (Axe horizontal 3m ou giro 360cm)

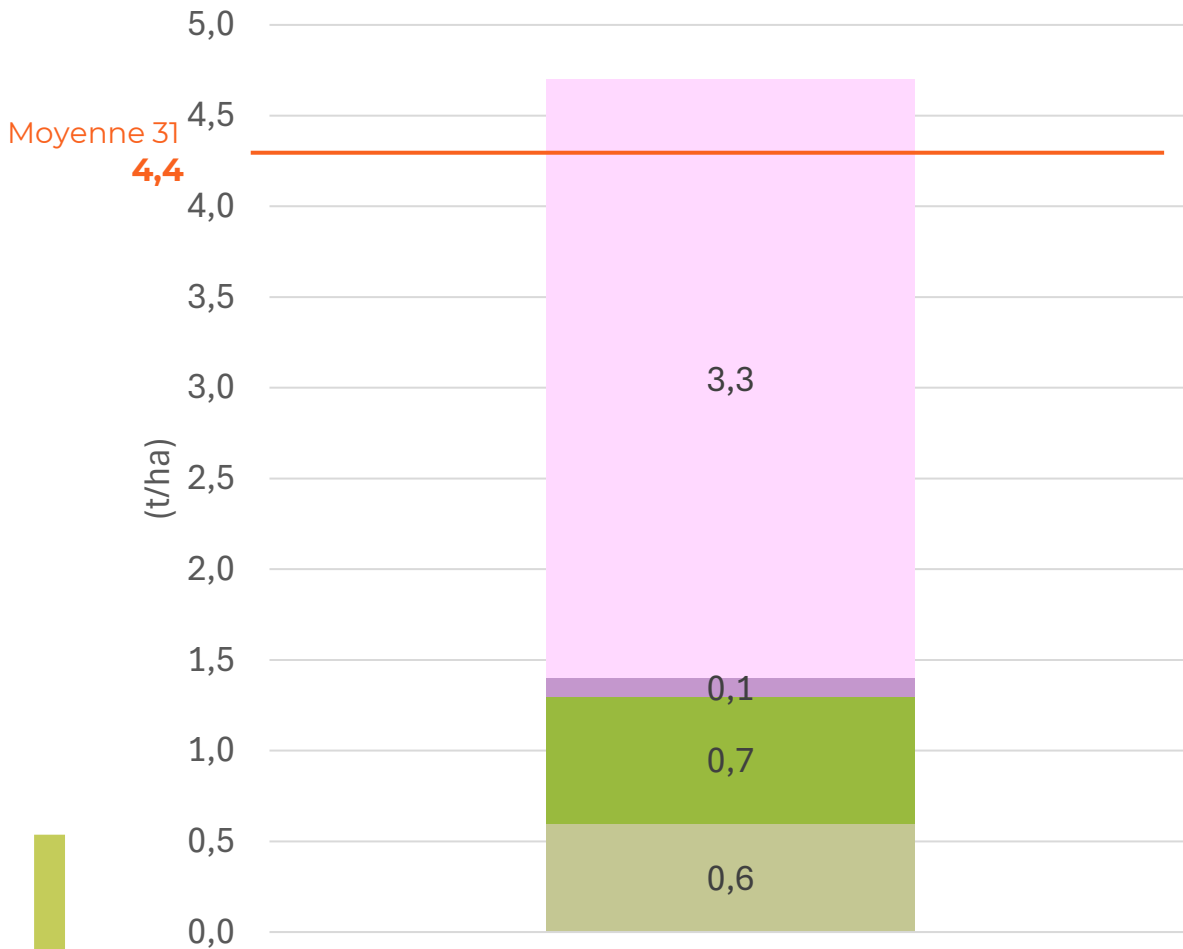
René



Satisfaction générale : pas satisfait car le couvert est trop clair avec trop de graminées (ne sait pas pourquoi)

René

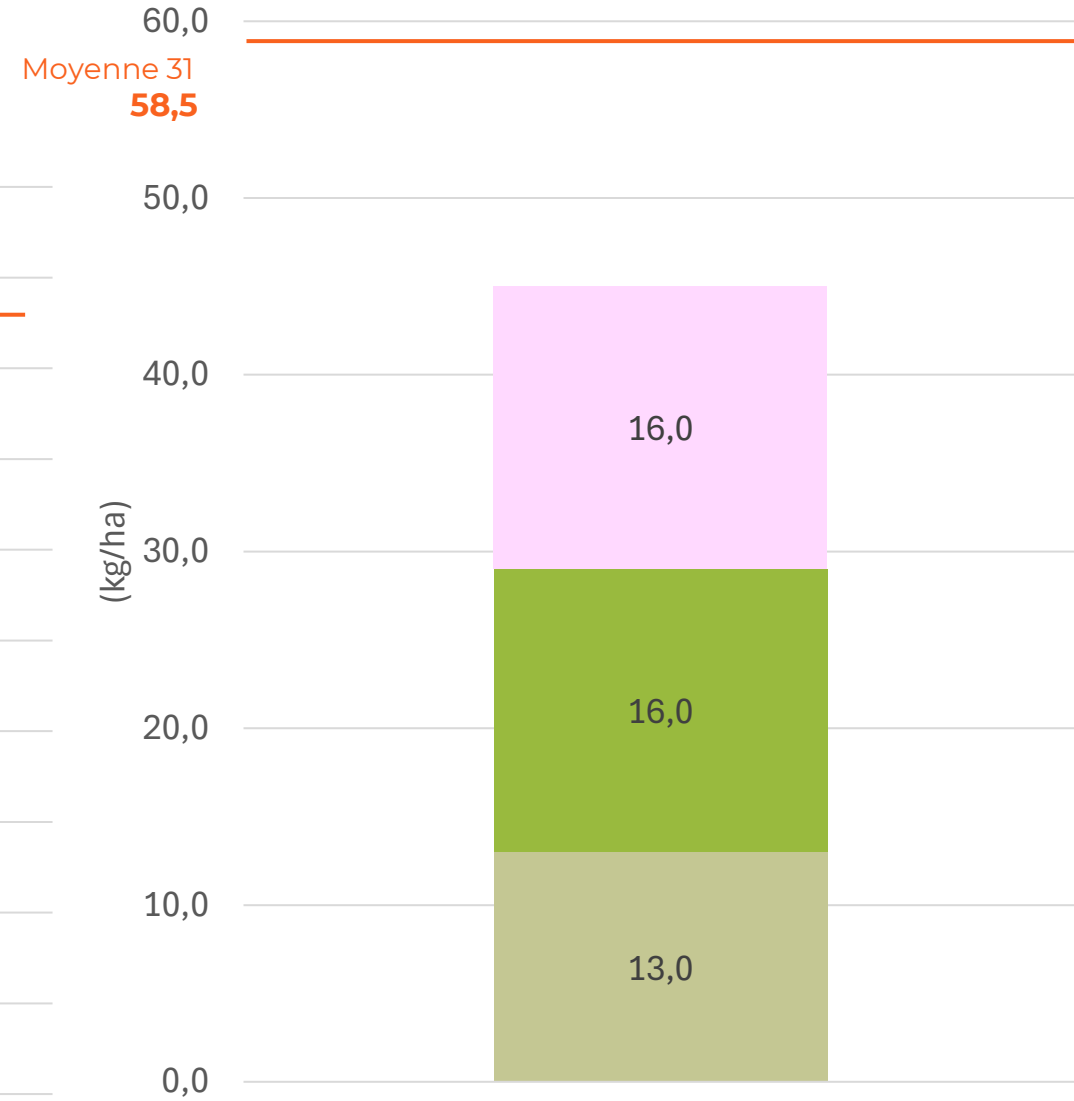
Biomasse sèche



Luz / TV

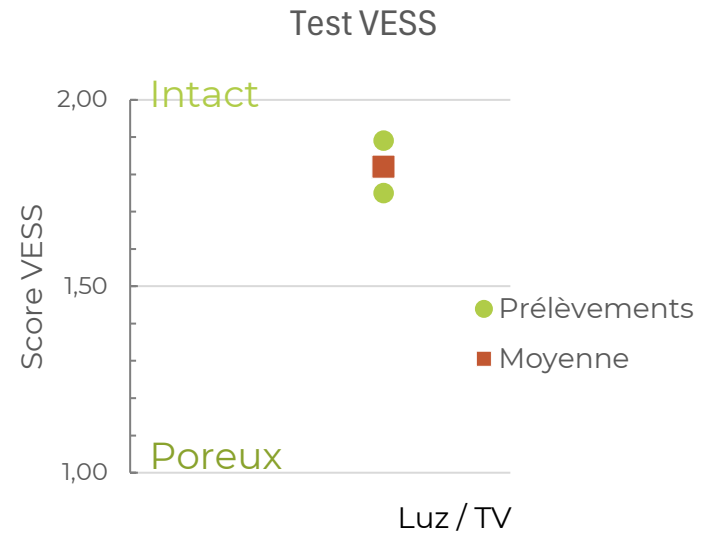
■ Luzerne ■ Trèfle violet ■ Adventices dicot non différenciées ■ Adventice monocot non différenciées

Azote restitué



Luz / TV

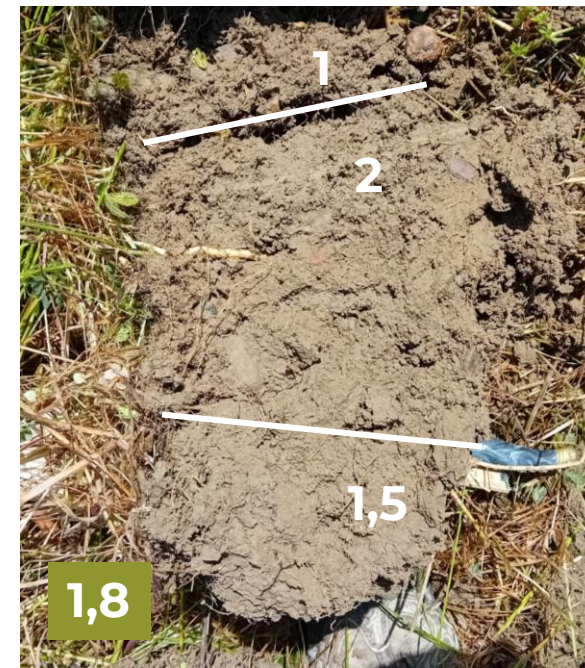
René



Observations

- Présence de vers de terre et autre faune
- Enracinement sur tout le bloc
- Très bonne porosité
- Beaucoup de cailloux

P1



P2



2024-25

Trèfle violet,
luzerne à
9kg/ha chacun

Essai 2025-26

Préfère faire des couverts de
luzerne pure à 20kg/ha sur 2-3ans

Couverts prochains possibles :

- Mélange luzerne / TV
- Mélange luzerne / colza



Pierre – Domaine de Candie

Type de sol Argilo calcaire profond

Objectifs : réglementation, couvrir le sols, apports N et MO

Composition	Mod 1 - Fév / Av / MB	Mod 2 - Pois / Av / MB
Féverole (fermière)	130	0
Avoine rude (Tradex)	5	5
Moutarde bl. (Action)	1,5	1,5
Pois fourrager (Arkta)	0	35

ITK	
Précédent	Orge brassicole
Date implantation	10/10/2024
Date destruction	10/03/2025
Méthode d'implantation	Semoir à TCS (6m)
Méthode de destruction	Déchaumeur à disques
Culture suivante	Tournesol
Date semis cult.suiv.	30/05/2025

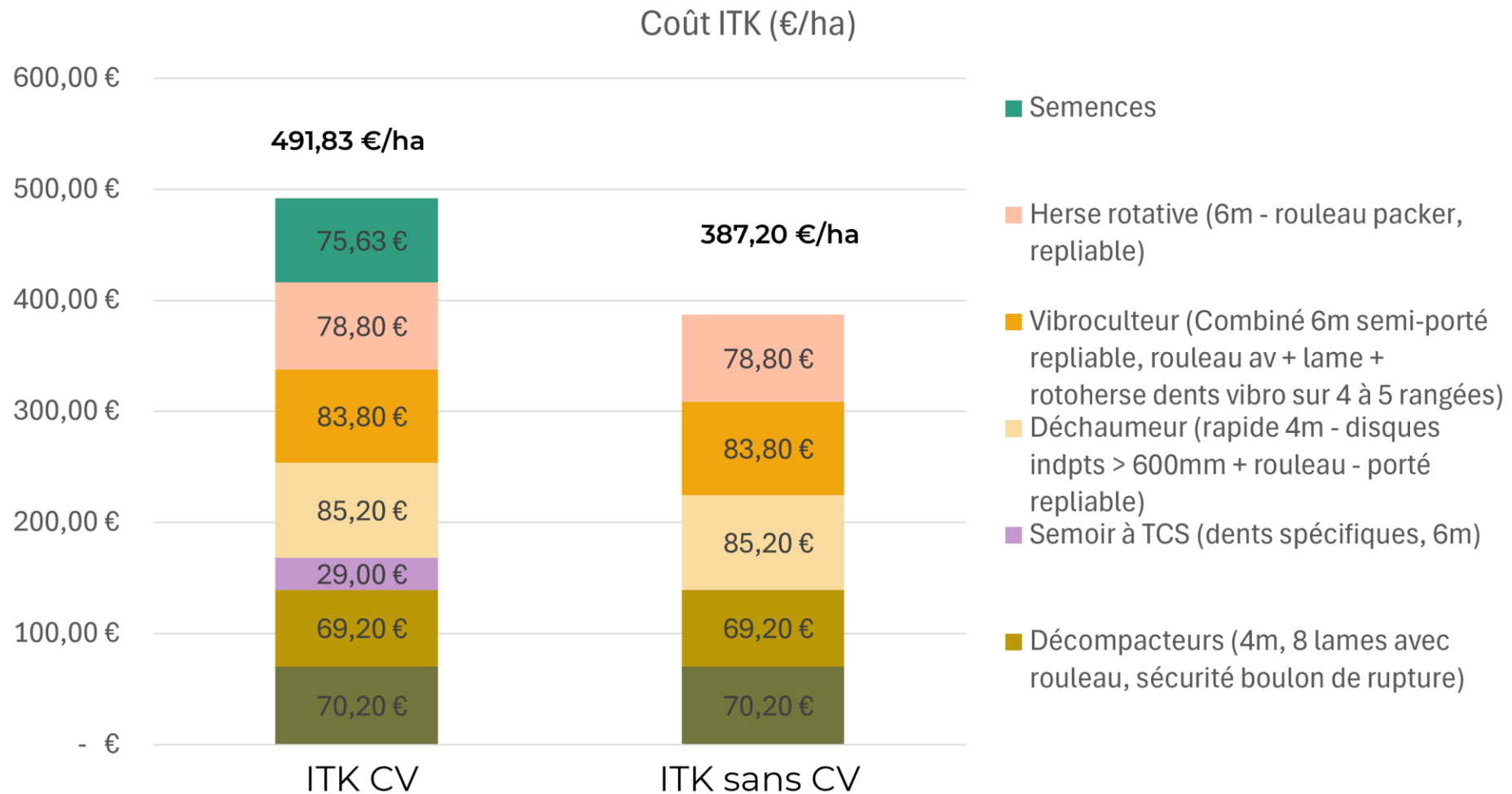
Les graines des différentes espèces se sont triées dans la trémie, le semis a été réalisé en commençant par les bords et les plus petites graines sont toutes tombées avant la fin

.
L'autre partie de la parcelle a été semé avec 35kg/ha de pois fourrager ARKTA en remplacement de la féverole, il y a eu de gros dégâts de limaces sur le pois et il s'est moins bien développé que la féverole.

Très peu d'avoine, stade 3 feuilles quand il y en a
Pas de bourgeons sur le pois

Très peu d'adventices

Pierre – Domaine de Candie



Pierre – Domaine de Candie

10 mars

**PHOTO réu
demo sur la
parcelle ?**

M1 : Av / Fev / MB

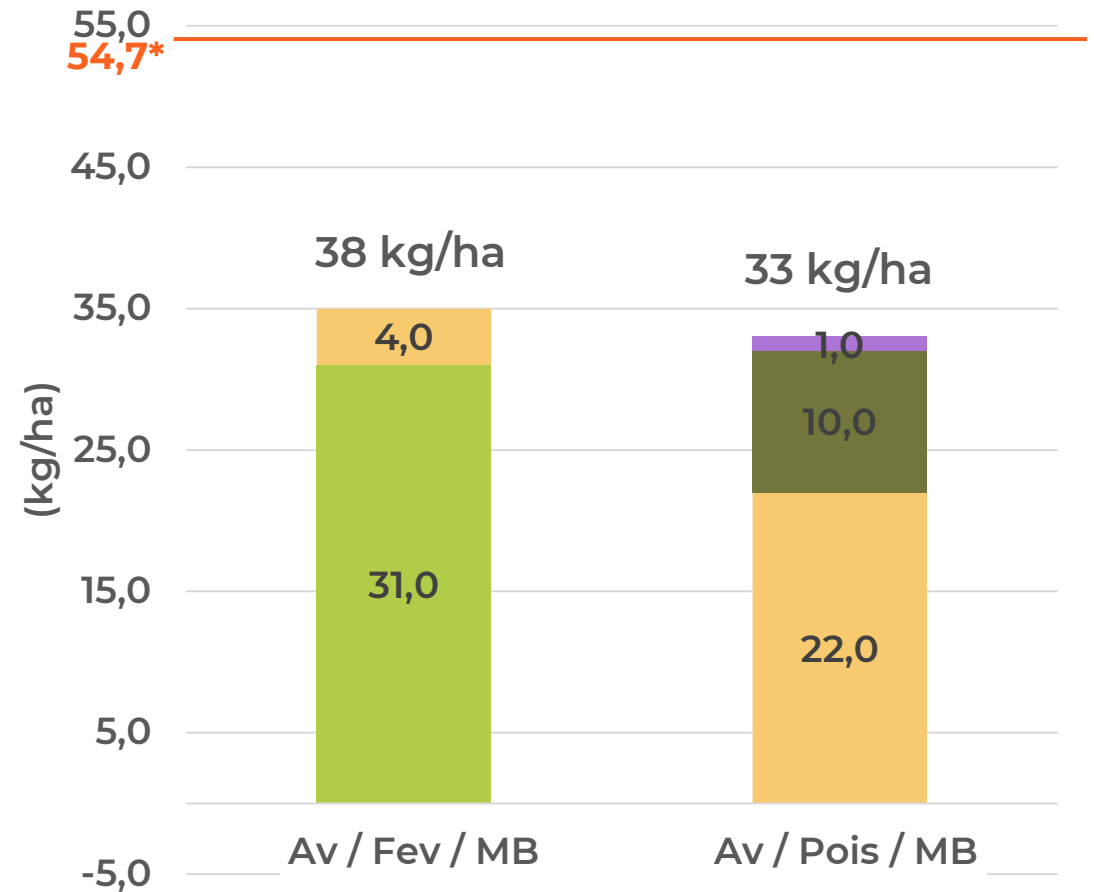
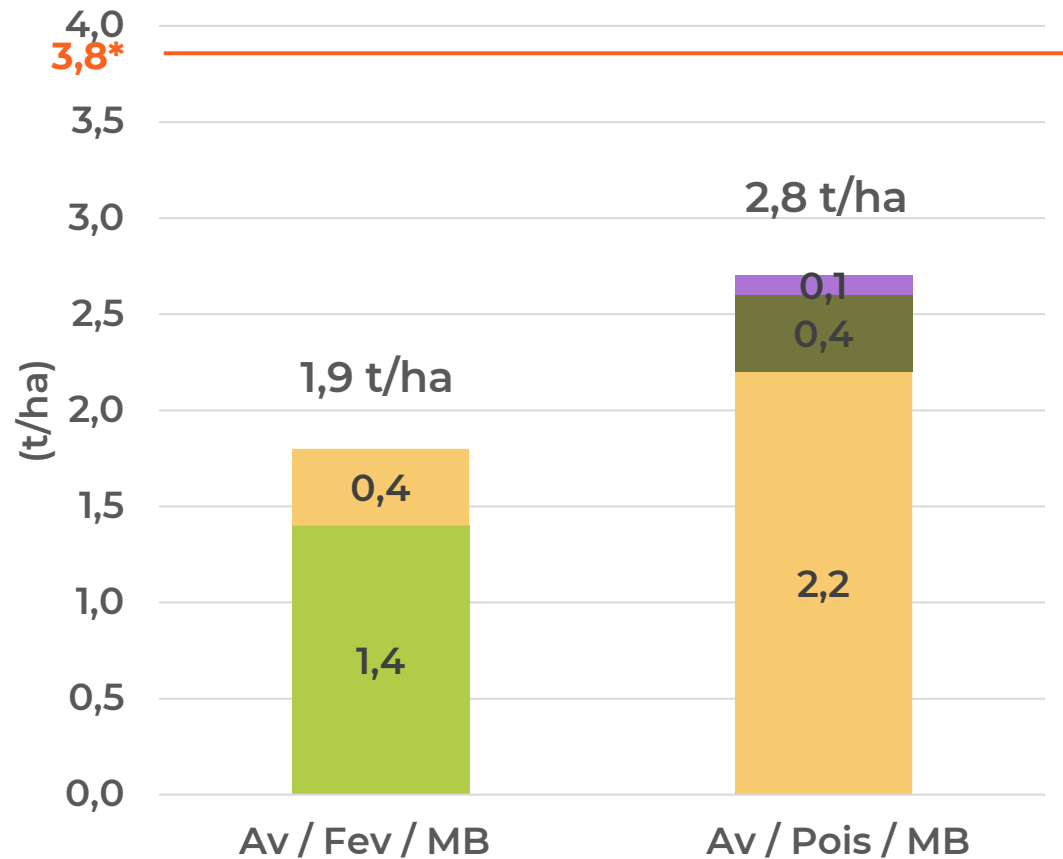


M2 : Av / Pois / MB

11 mars : démo destruction de
couvert avec la FD CUMA



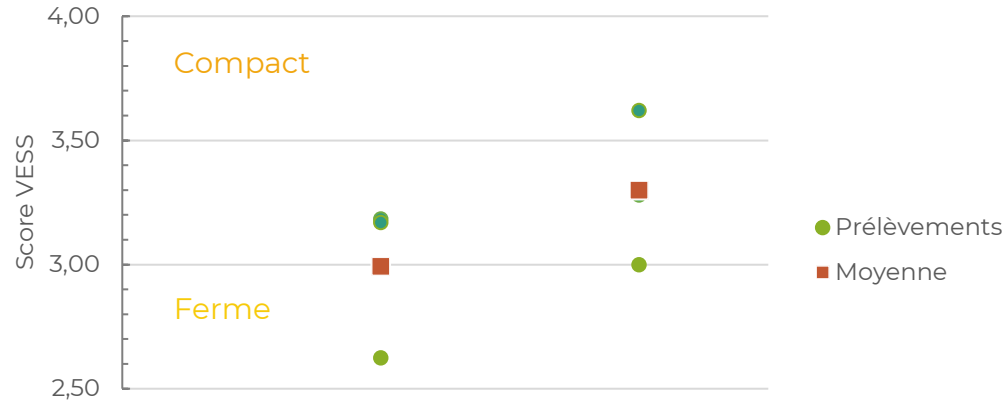
Pierre – Domaine de Candie



■ Féverole ■ Avoine rude ■ Moutarde bl. ■ Pois four. ■ Adventices dicot non différenciées

Pierre – Domaine de Candie

Test VESS - Pierre



Av / Fev / MB

Av / Pois / MB

Observations

Av / Fev / MB

- Quelques vers de terre
- Enracinement sur tout le bloc

Av / Pois / MB

- Présence significative de vers de terre et autre faune
- Enracinement sur tout le bloc

Av / Fev / MB
P1



Av / Pois / MB
P3



Pierre – Domaine de Candie

2023-24

2024-25

Essai 2025-26

Fèverole pure

Av / Fev / MB

5 130 1,5 kg/ha

Av / Pois / MB

5 35 1,5 kg/ha



THIBAUT

Type de sol Boulbènes superficielles graveleuses 12-13%

argile

OBJECTIFS DU COUVERT			
Objectif 1		Fertilité (MO)	
Objectif 2		Gestion adventices	
COMPOSITION			
Espèces	Espèce	Variété	Dose (kg/ha)
Phacélie (Natra)	Phacélie (Natra)		4
Radis chinois (Daïkon)	Radis chinois (Daïkon)		3
Trèfle alex. (tigri)	Trèfle alex. (tigri)		2,5
Trèfle squarosum	Trèfle squarosum		2,5
Tournesol (Buffallo - Ferm.)	Tournesol (Buffallo - Ferm.)		1

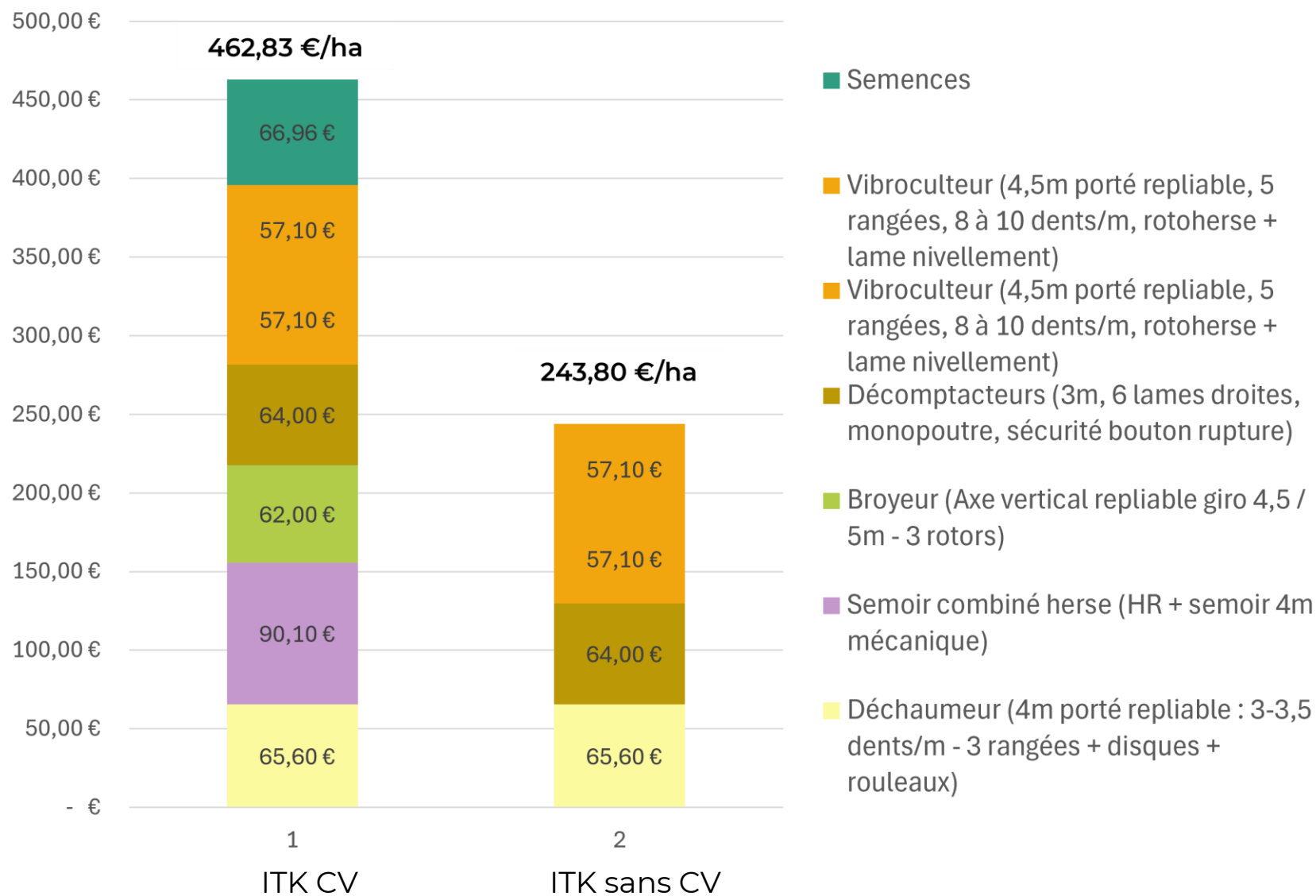
ITK	
Précédent	Pois chiche
Date implantation	22/09/2024
Date destruction	28/03/2025
Méthode d'implantation	Semoir combiné herse
Méthode de destruction	Broyeur (Axe vertical)
Culture suivante	Soja irrigué
Date semis cult.suiv.	26/05/2025

2 parcelles adjacentes avec le même couvert

Choix compo : Volonté de remplacer la féverole qui était trop présente dans la rotation, ce qui entraînait des pbs de maladies fongiques

Très bonne levée de l'ensemble sauf les trèfles (n'ont pas levés), et le tournesol a pris le gel → grande pression RG

Coût ITK (€/ha)



THIBAUT



Petite parcelle P2



Petite parcelle

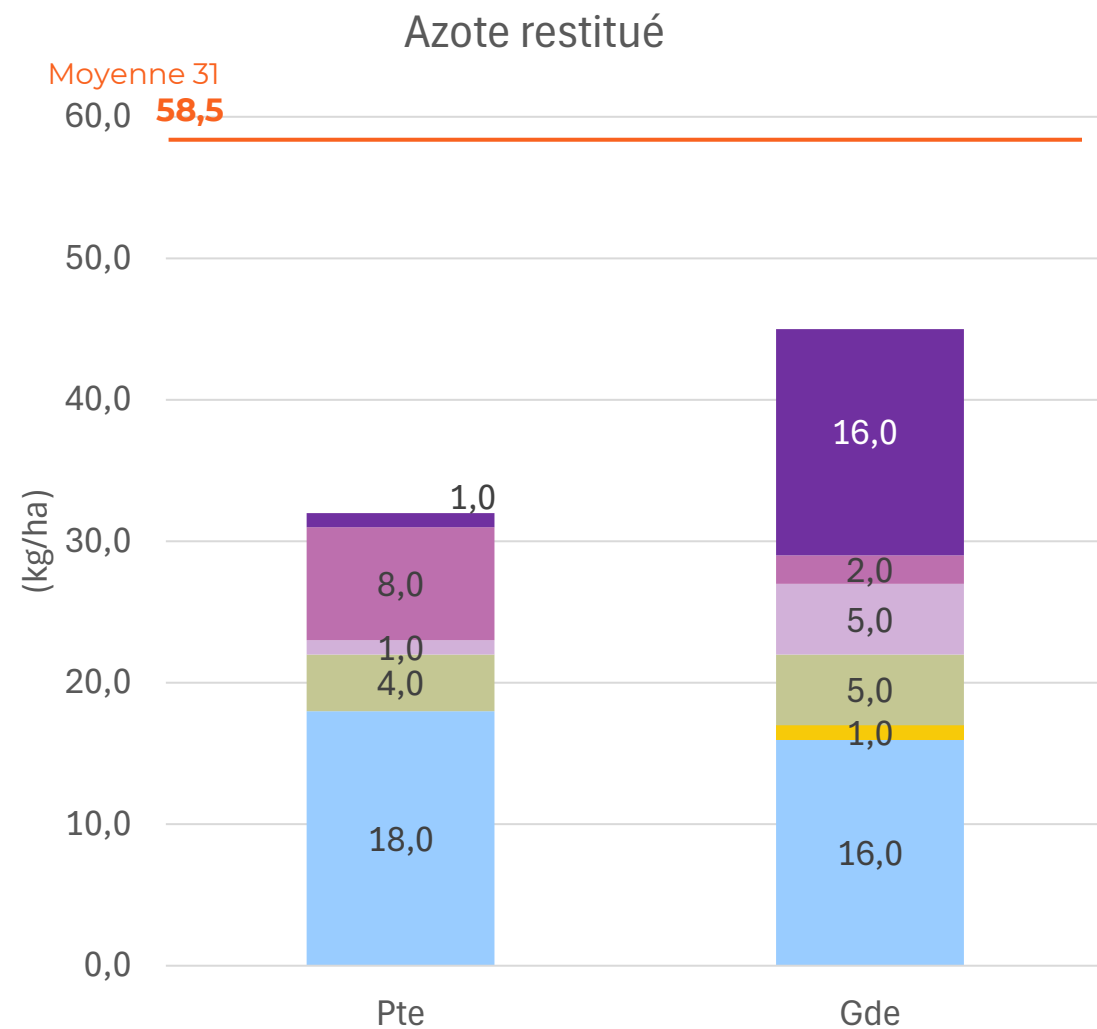
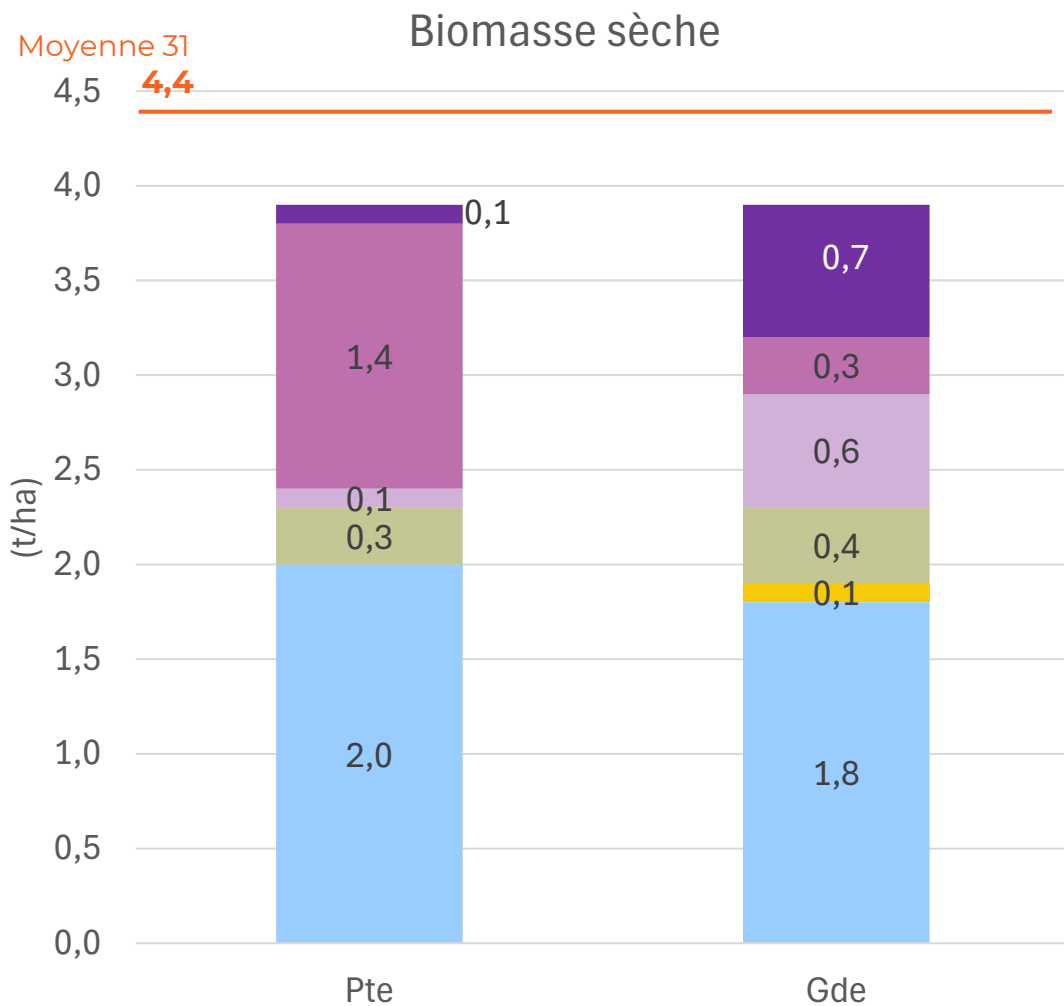


Grande parcelle P3

Globalement déçu

- + Bonne levée, sauf pour le radis (mois d'octobre trop humide)
- Beaucoup de RG (car n'a pas pu semer tôt et donc détruire les 1res levées de RG) → concurrence avec le couvert
Remplacement de la féverole par le trèfle = échec car trèfle difficile à faire lever

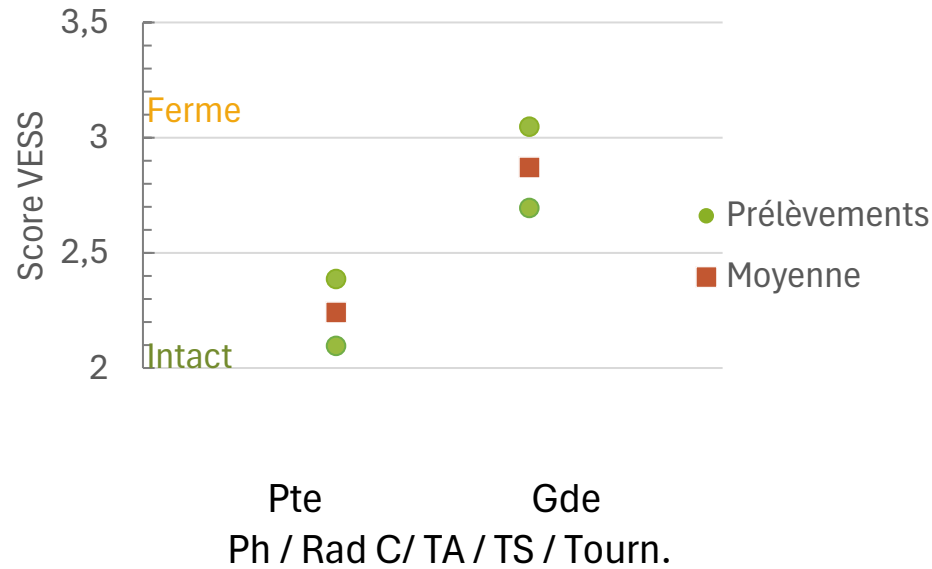
THIBAUT



■ Phacélie
 ■ Radis chinois
 ■ Trèfle alex.
 ■ Trèfle squarosum
 ■ Adventices dicot non différenciées
 ■ Ray grass (adv.)
 ■ Vesce (adv.)

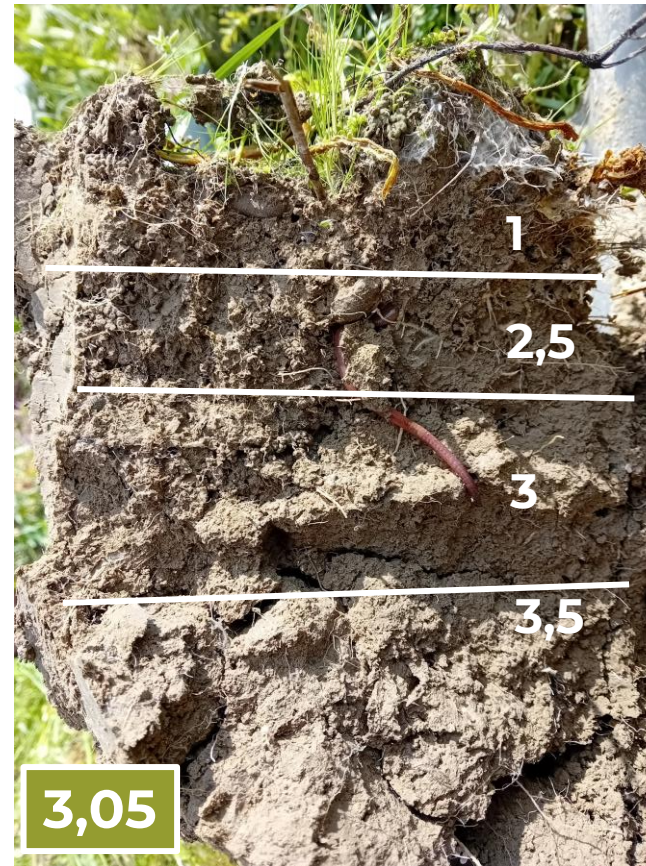
THIBAUT

Test VESS - Thibaut



Observations

- Enracinement sur tout le bloc
- Bonne (Gde) à très bonne (Pte) porosité
- Présence de vers de terre et autre faune, sauf dans le 2^e prélèvement de Pte



Gde P3



Pte P2

2023-24

2024-25

Essai 2025-26

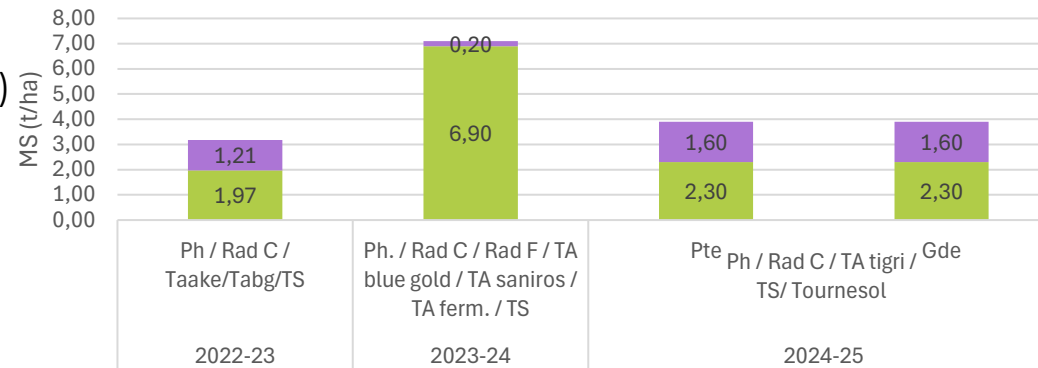
Ph. / Rad C / Rad F / TA blue gold /
TA saniros / TA ferm. / T squaro.

Ph / Rad C / TA tigris / T squaro.
/ Tournesol

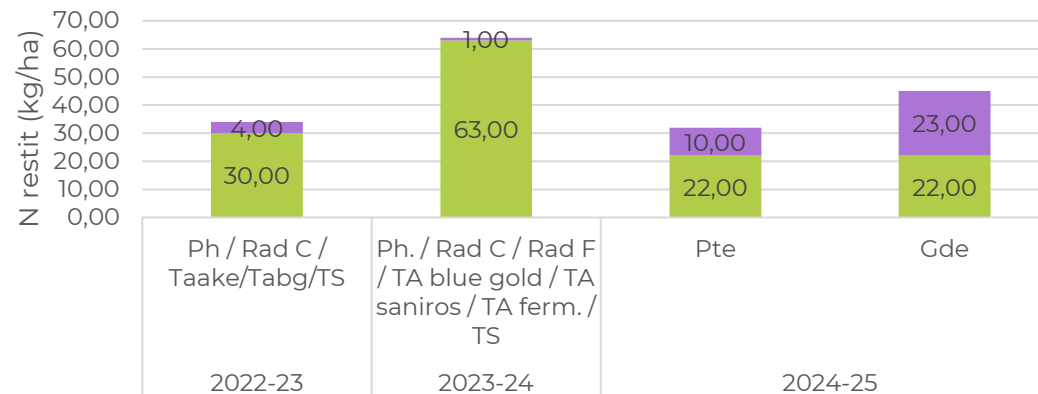
Fev (120 kg)

Fev (120kg) / Av. brasil. (25kg)

Biomasse sèche



N restituable



■ Nrestit CV ■ Nrestit ADV

Maintien de la féverole ?

Choix entre :

- Compo actuelle: décevante mais facile à détruire
- Couvert Fev/Vesce/MB : productif mais difficile à détruire (repousses)



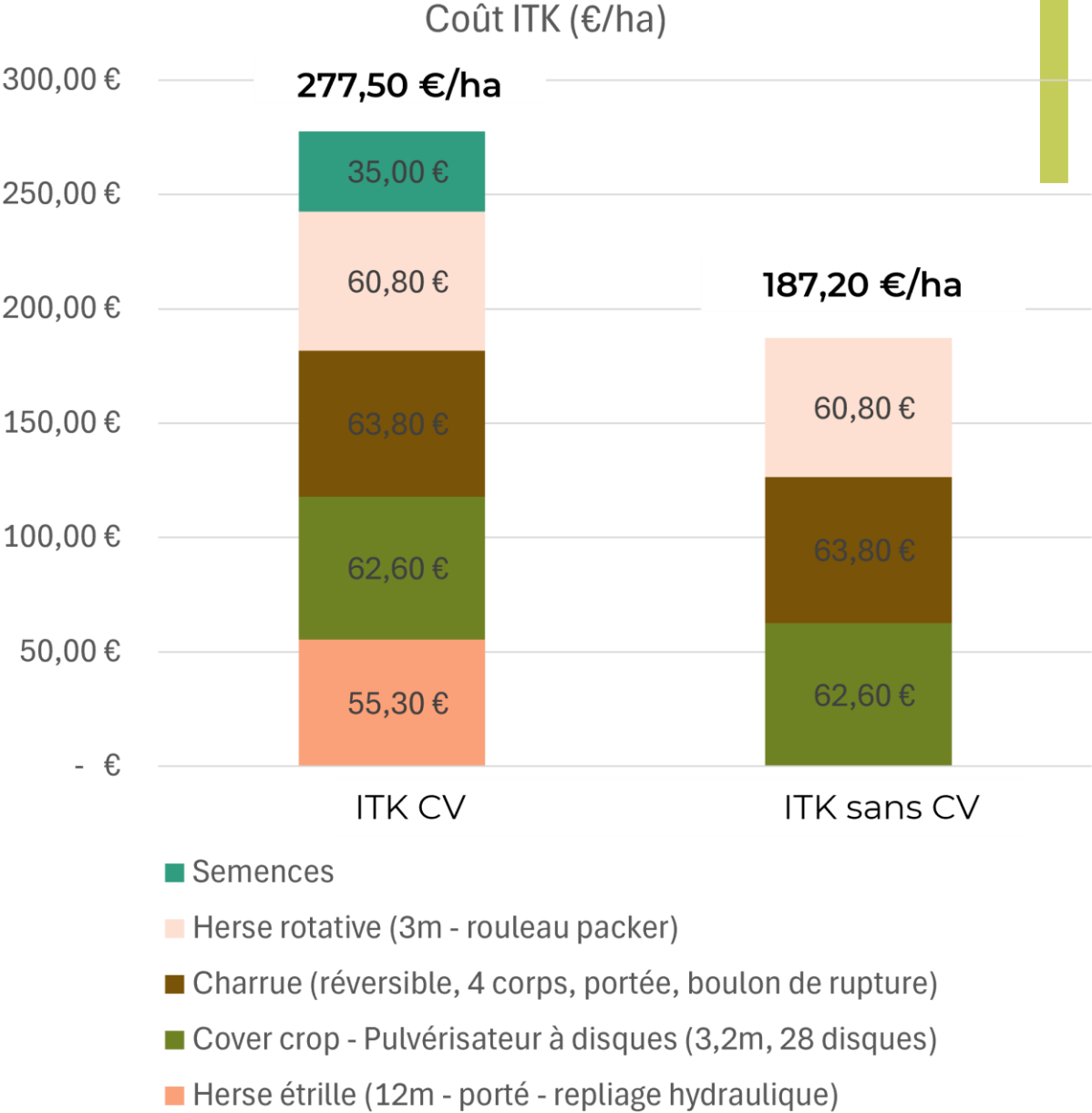
CHRISTOPHE

Type de sol : Boulbènes superficielles

Objectifs : Fertilité du sol MO et N

Composition	Mod 1 - TV
Trèfle violet	10

ITK	
Précédent	Blé tendre
Date implantation	10/03/2024
Date destruction	03/04/2025
Méthode d'implantation	SD dans le blé (Herse étrille (12m) avec semoir Delimbe)
Méthode de destruction	Cover crop, labour, herse rotative
Culture suivante	Tournesol
Date semis cult.suiv.	01/06/2025



CHRISTOPHE



P1



P2



P3

Pas satisfait

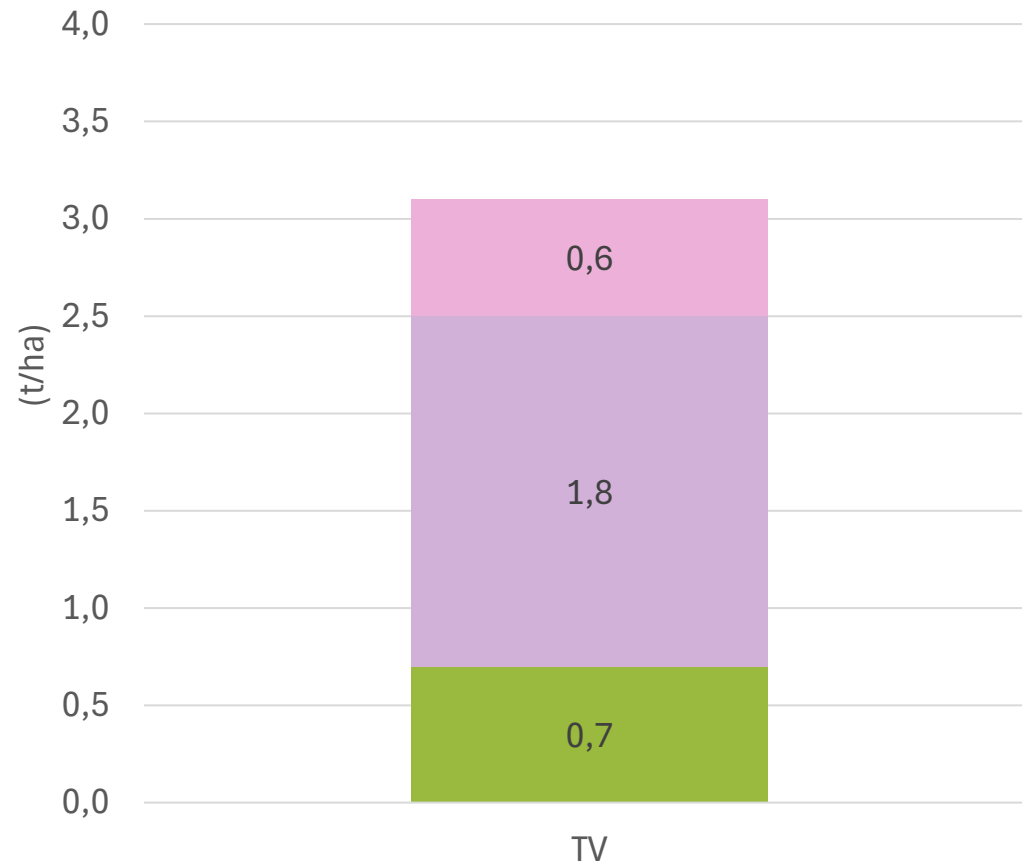
- + Bonne levée, dans de bonnes conditions
- Forte pression adventices (RG et rumex)
S'attend à avoir des repousses du couvert et d'adventices dans la culture suivante (tournesol)

CHRISTOPHE

Biomasse sèche

Moyenne 31

4,5 **4,4**



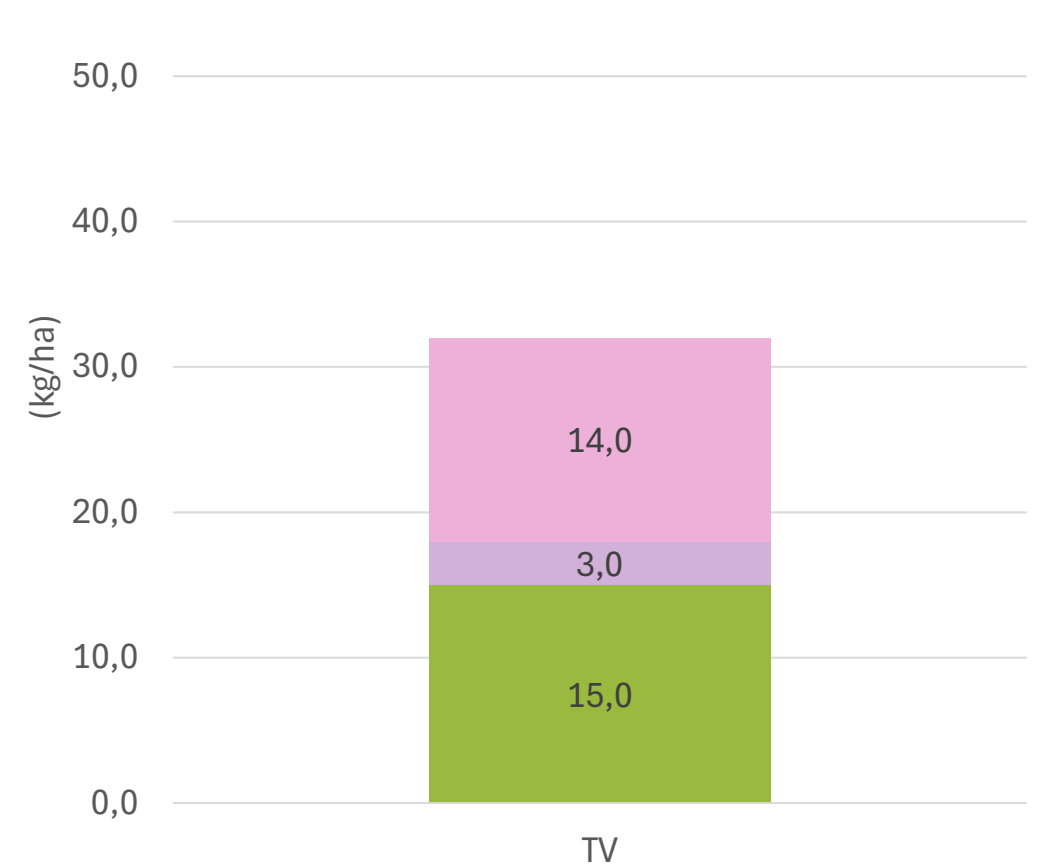
■ Trèfle violet

■ Adventices dicot non différenciées

Azote restitué

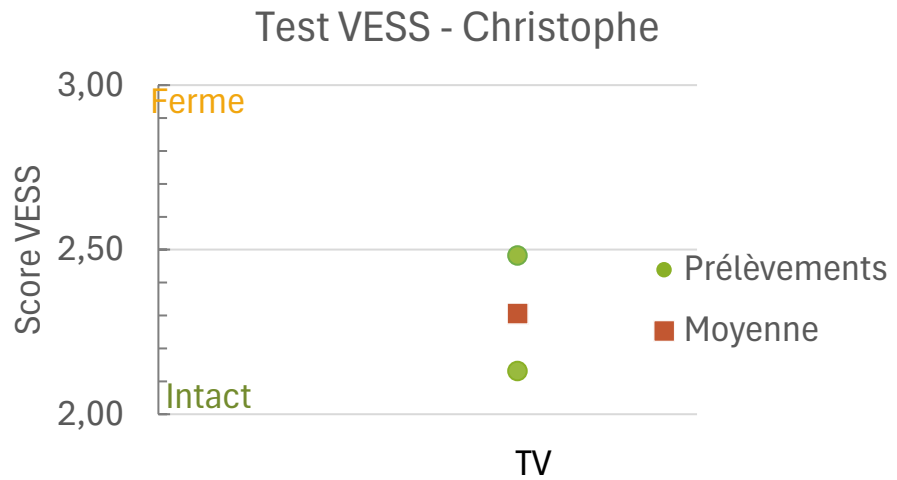
Moyenne 31

60,0 **58,5**



TV

CHRISTOPHE



Observations

- Sol humide
- Plusieurs vers de terre
- Enracinement sur tout le bloc
- Très bonne porosité



P2



Bloc désagrégé

CHRISTOPHE

2023-24

Fev / Av. bres.
100 50

2024-25

TV
10

Essai 2025-26



Rien de programmé
pour l'instant.

Pas de couvert de TV
car n'en a pas semé
dans le blé cette
année.

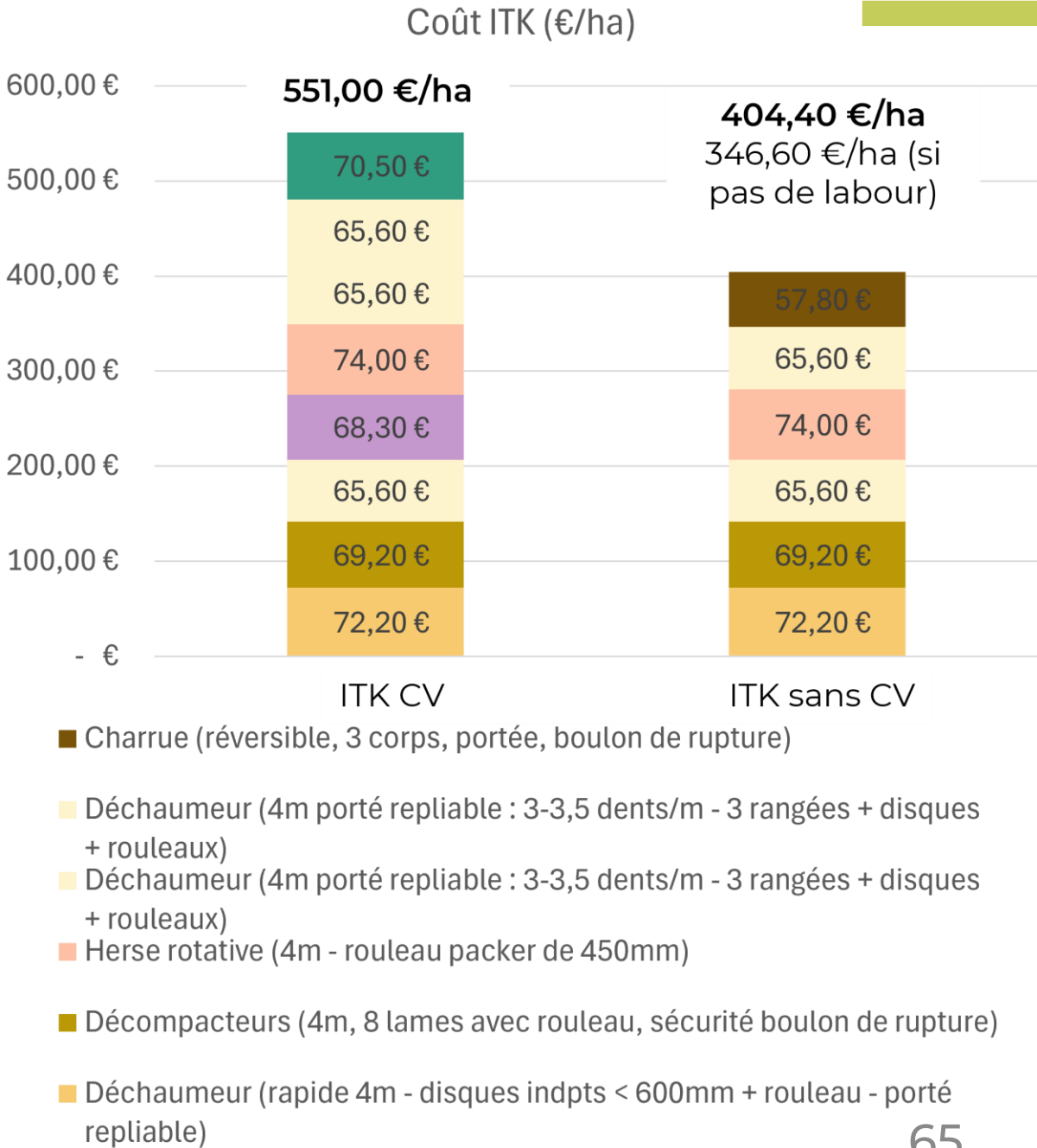
Vivienne

Type de sol : Argilo-calcaire profond(1/3 de A, L et S)

Objectifs : Fertilité azoté du sol, Limiter l'érosion, Gestion des adventices

Composition	Mod 1 - Fev / Radis
Féverole (fermière)	120
Radis fourrager	6

ITK	
Précédent	Féverole
Date implantation	30/09/2024
Date destruction	18/03/2025
Méthode d'implantation	Semoir à TCS (4m)
Méthode de destruction	Fraise rotative (4m)
Culture suivante	Tournesol
Date semis cult.suiv.	16/05/2025



Vivienne

P1

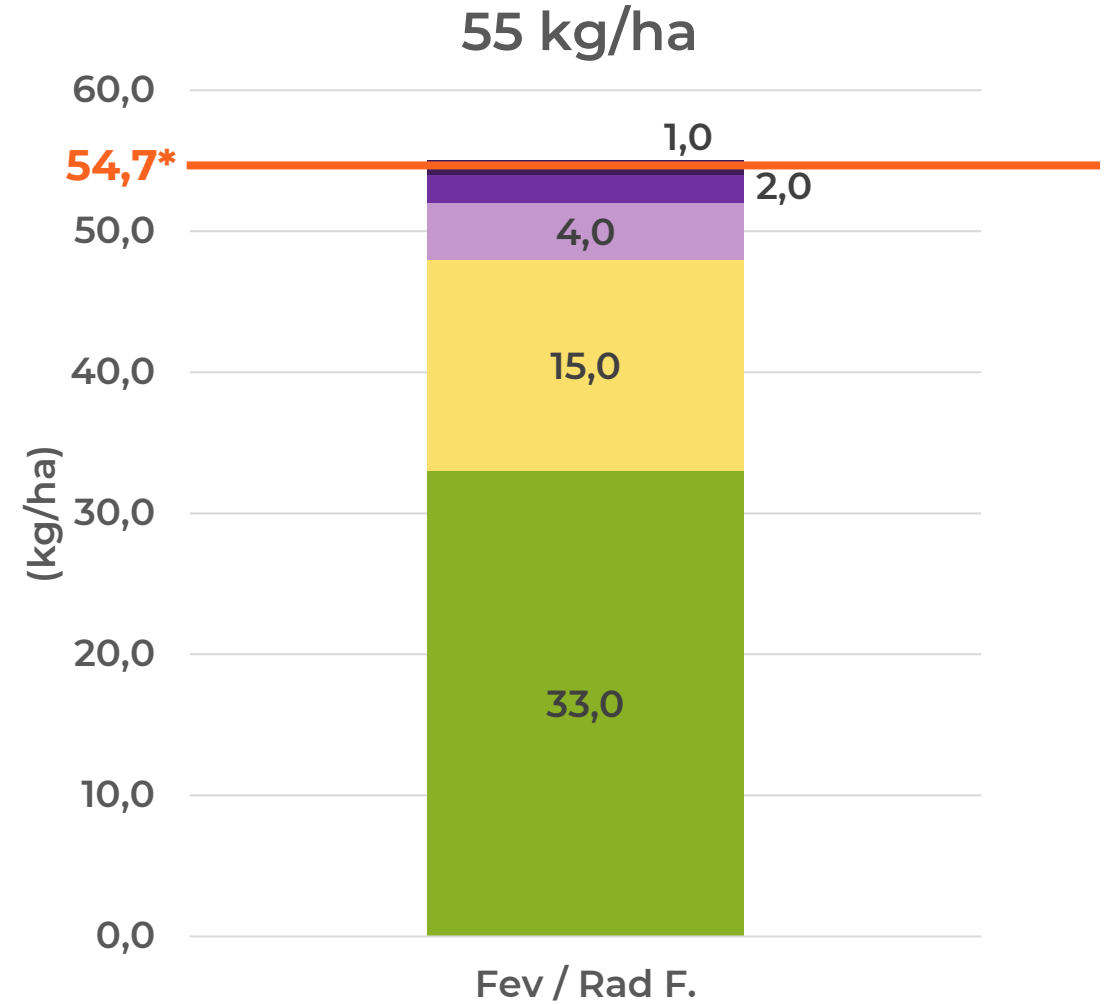
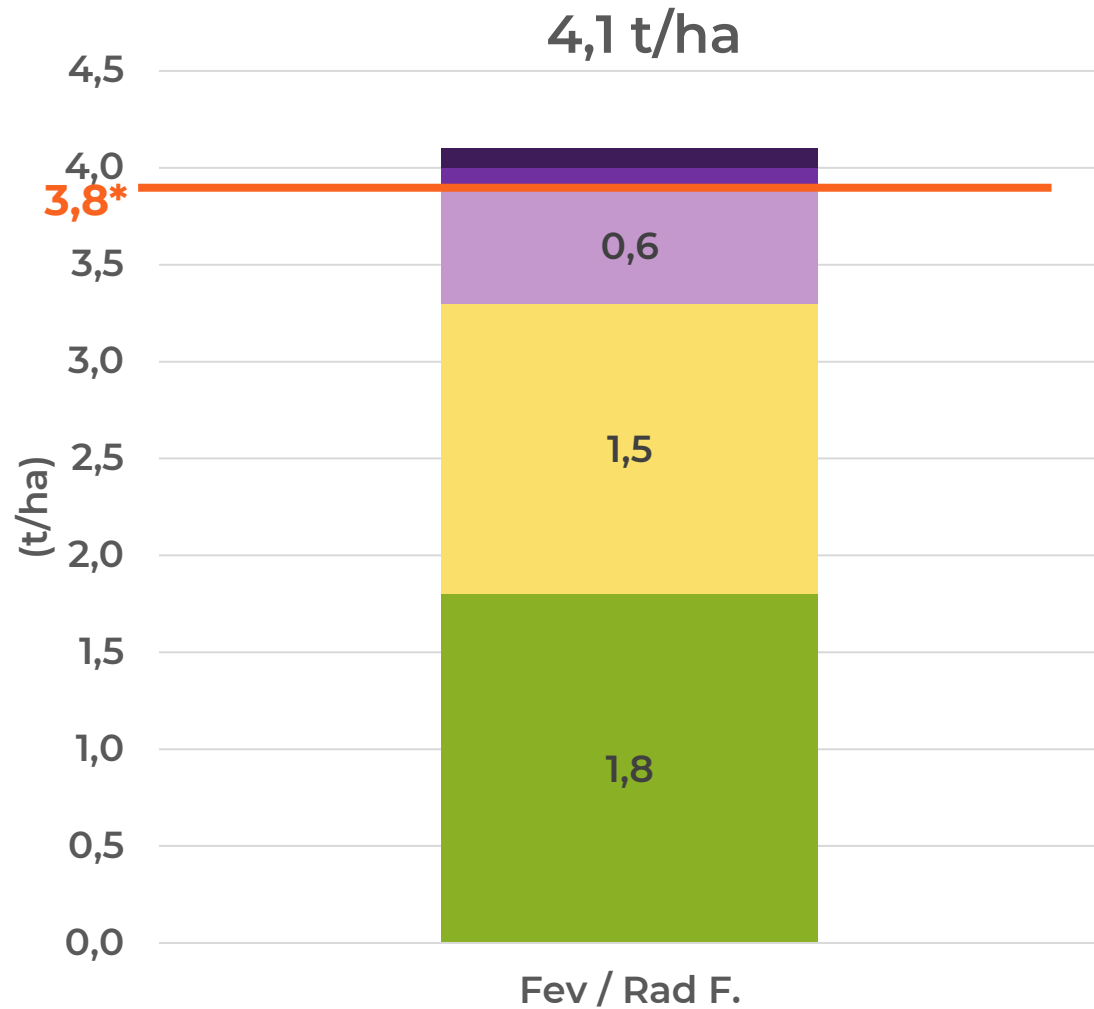
Partie gauche sans MB



**Satisfaction
mitigée**

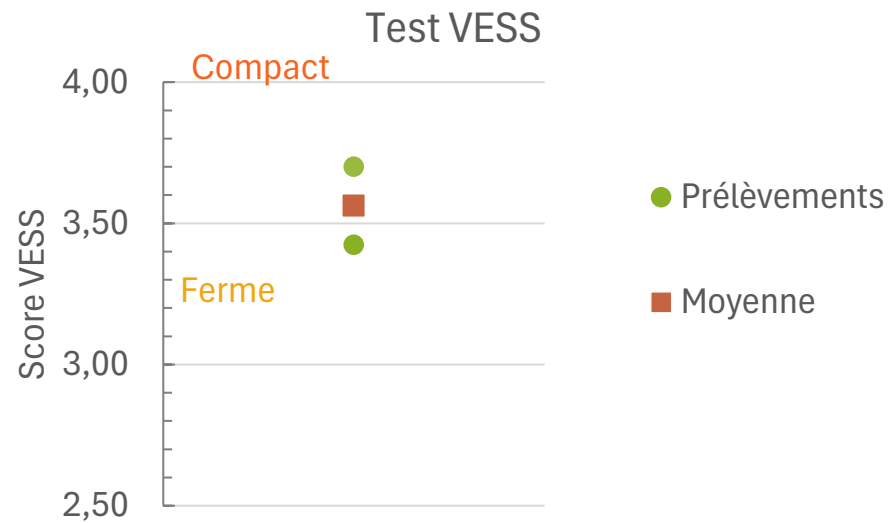
- + Bonne levée et bon recouvrement
Réal impact sur la structure du sol (avec le fissurateur)
- Beaucoup de moutarde sauvage -> difficile de cultiver derrière
Peur d'avoir des pb de limace et taupin comme l'année dernière

Vivienne



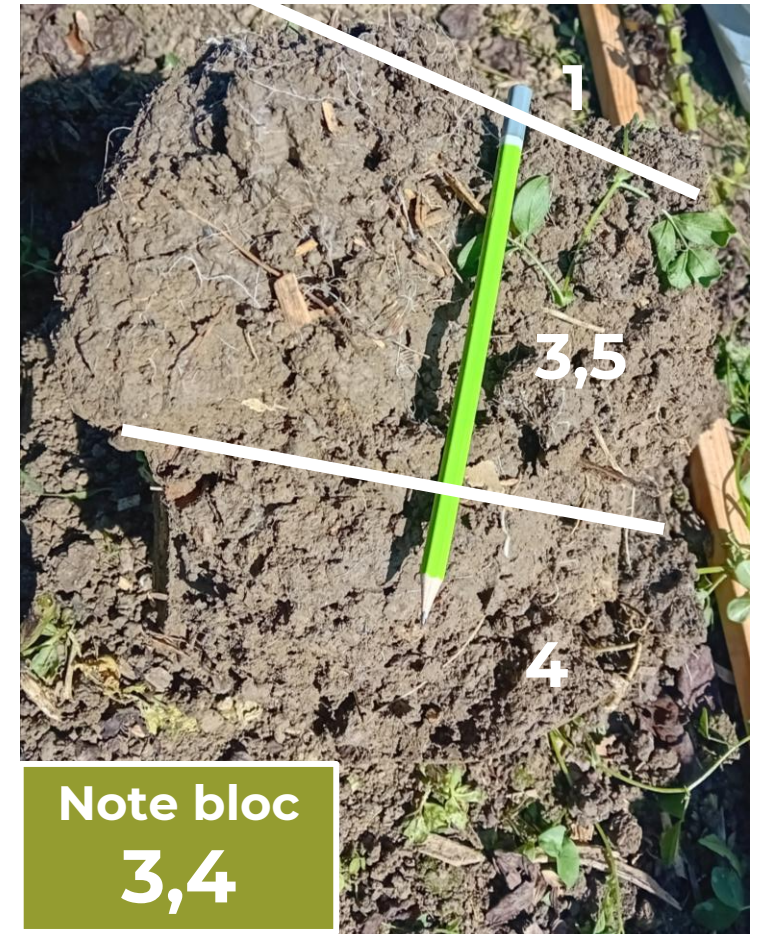
■ Féverole ■ Moutarde bl. (adv.) ■ Adventices dicot non différenciées ■ Vesce (adv.) ■ Gesse (adv.)

Vivienne



Observations

- Présence de vdt (galeries et turricules)
- Enracinement sur toute la profondeur des blocs
- Humide en profondeur



Vivienne

2023-24

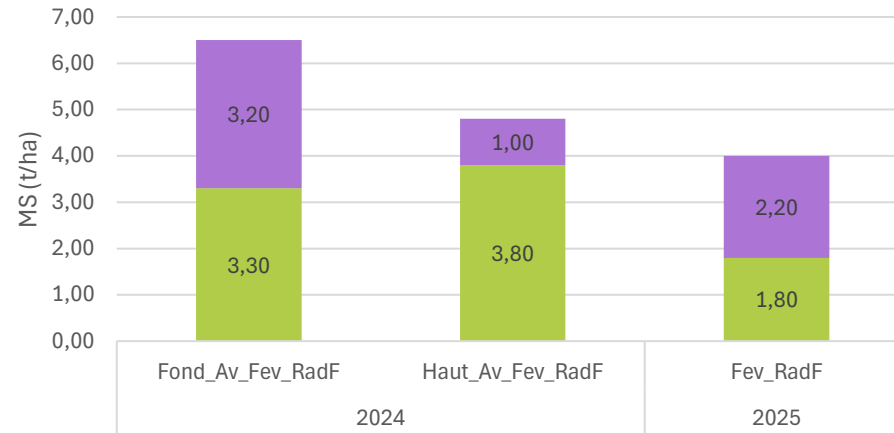
2024-25

Essai 2025-26

Fev / Rad F / Av. bl.
90 5 40

Fev (120) / Rad F. (6)

Biomasse sèche



N restituable



■ Nrestit CV ■ Nrestit ADV



Composition prévue en AB :
Phacélie / Fev.

La phacélie couvre bien le temps
que la féverole se développe

Vivienne

Type de sol : Argilo-calcaire profond(1/3 de A, L et S)

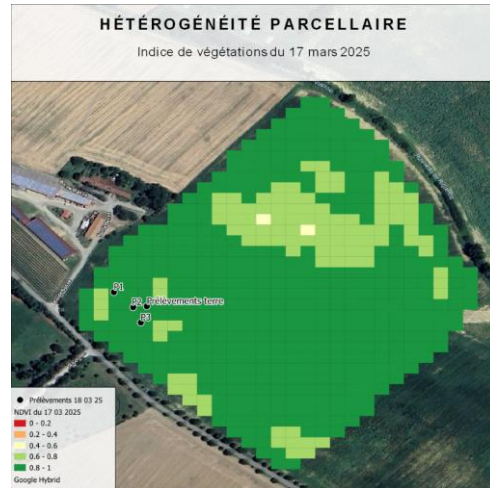
Objectifs : Fertilité azoté du sol, Limiter l'érosion, Gestion des adventices

Composition	Mod 1 – Fev / Ph	Mod 2 – Fev / Ph / Rad
Féverole (fermière)	120	120
Radis	6	3
Phacélie	7	3

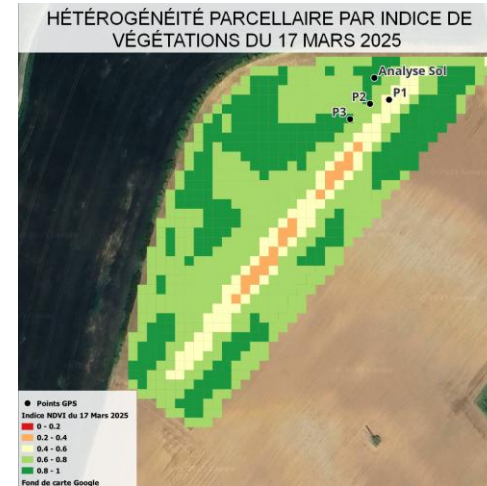
ITK		
	Mod 1	Mod 2
Précédent	Blé dur	Lentille
Date implantation	30/09/2024	
Date destruction	18/03/2025	
Préparation automne	8/07 déchaumeur à disque 30/07 fissurateur 30 cm 11/09 déchaumeur à ailette	
Méthode d'implantation	Semoir à TCS (4m)	
Culture suivante	Maïs	Tournesol

Vivienne

Fev / Ph

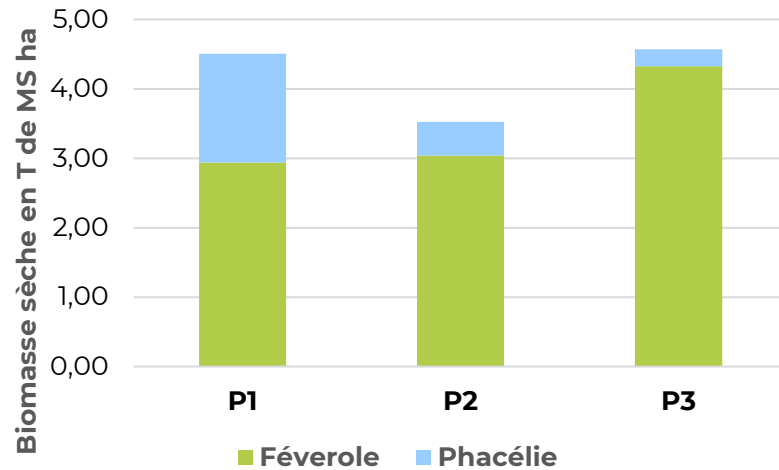


Fev / Ph / Rad

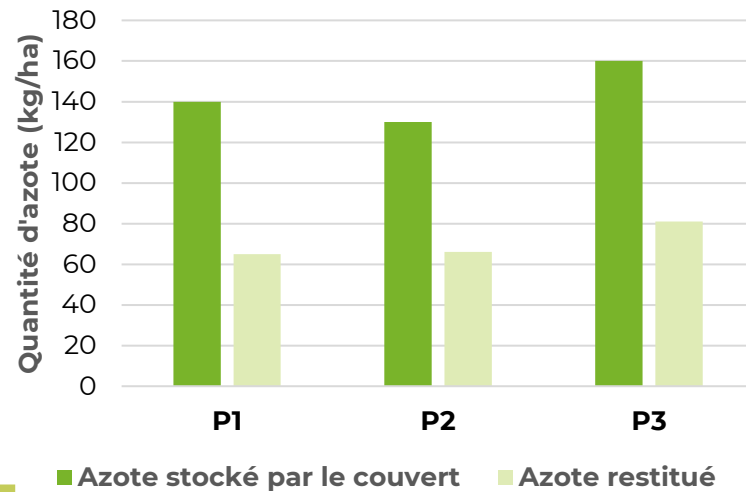


Vivienne

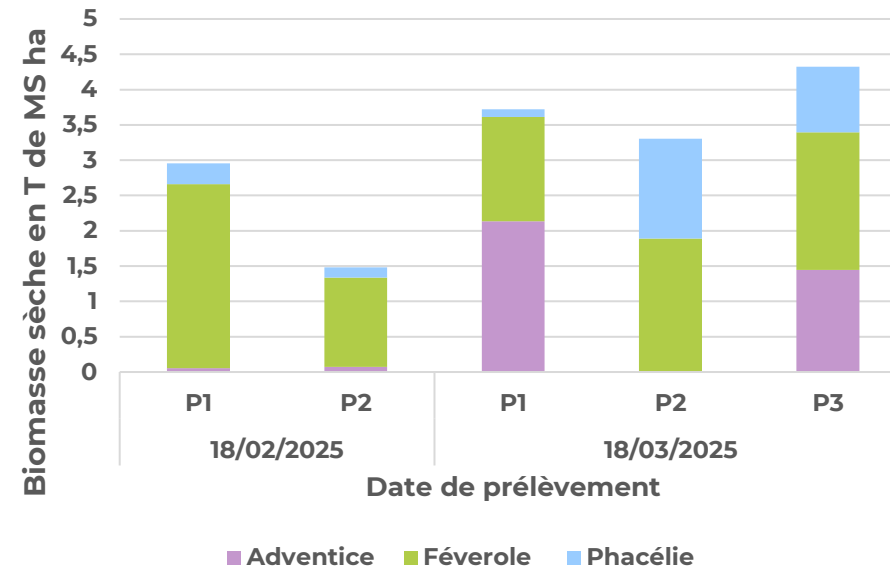
Biomasse sèche du 18/03/2025



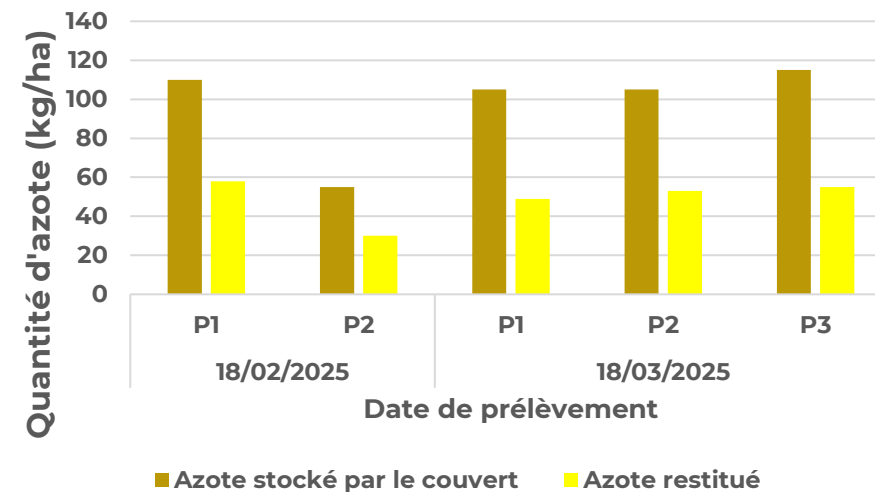
Quantité d'azote piégé et restitué au 18/03/2025 (kg/ha)



Biomasse sèche



Quantité d'azote piégé et restitué (kg/ha)

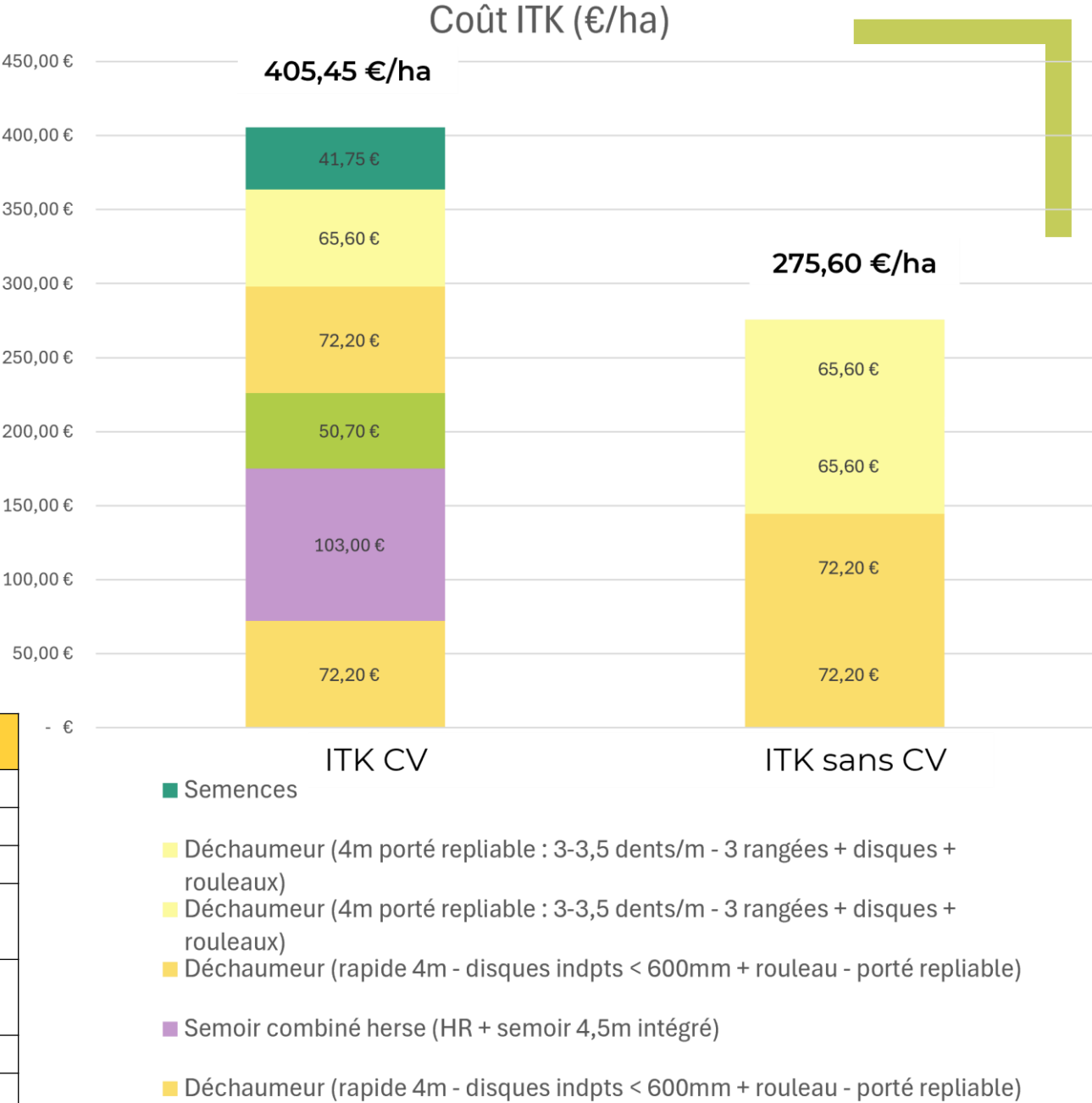


Julien

Type de sol : Boulbènes superficielles
Objectifs : Gestion des adventices : Essais de l'effet allélopathique du radis pour nettoyer le sarrasin qui viendra derrière

Composition	Mod 1 - Haut	Mod 2 - Bas
Radis fourrager	4	8
Radis chinois (Structurator)	2	2
Moutarde blanche	2	1
Féverole (fermière)	30	30

ITK	
Précédent	Fève / Triticale
Date implantation	27/09/2024
Date destruction	15/04/2025
Méthode d'implantation	Semoir Väderstad Rapid (4,5m)
Méthode de destruction	Broyeur (axe horizontal, 3m), déchameur disques et dents
Culture suivante	Sarrasin
Date semis cult.suiv.	28/05/2025



Julien



Haut P1



Bas P1



Bcp de TB



Haut P3

Bas de parcelle

Globalement insatisfait

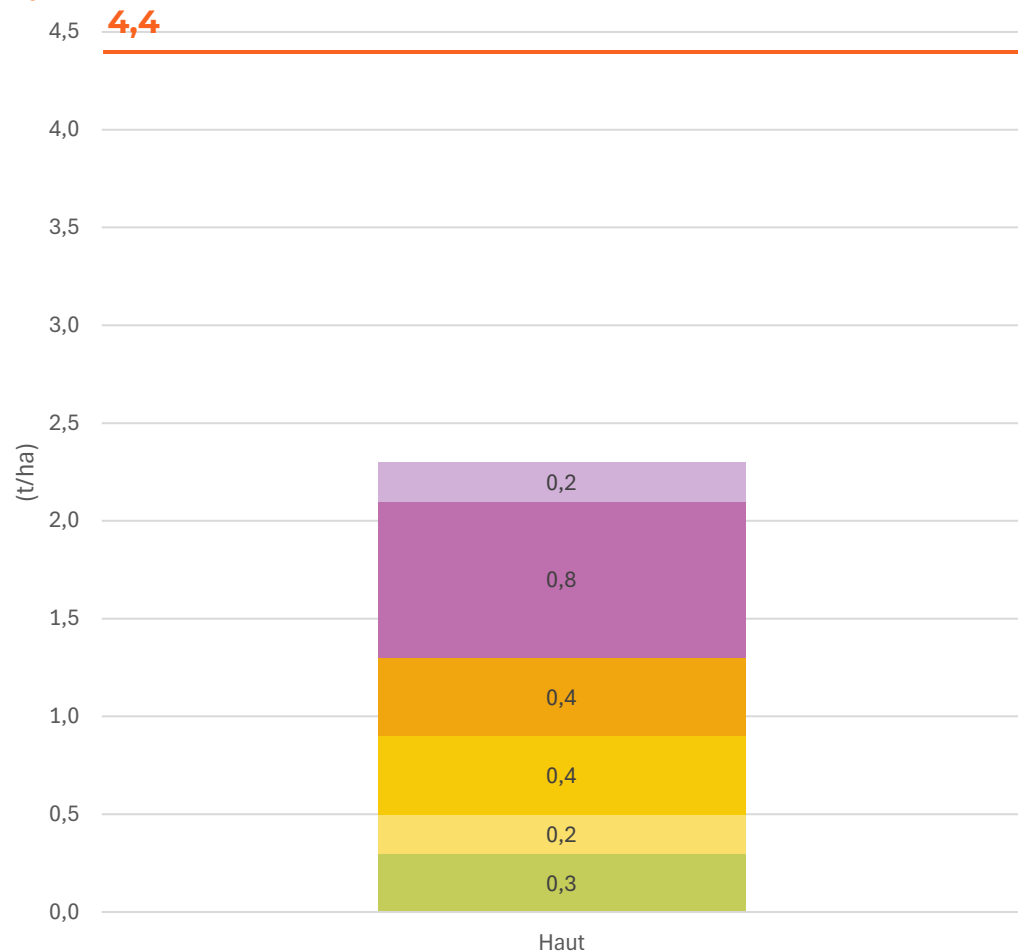
- + Bonne levée, sauf pour le radis (mois d'octobre trop humide)
- Recouvrement insuffisant
Trop de radis dans le mélange : pas assez épais et cher
Pression adventice trop forte (ray gras)
Destruction difficile avec la pluie qui fait reprendre le couvert

Julien

Pas de mesures de la
parcelle du bas

Moyenne 31

Biomasse sèche



Fev/MB/Rad C/Rad F

■ Féverole

■ Moutarde bl.

■ Radis chinois

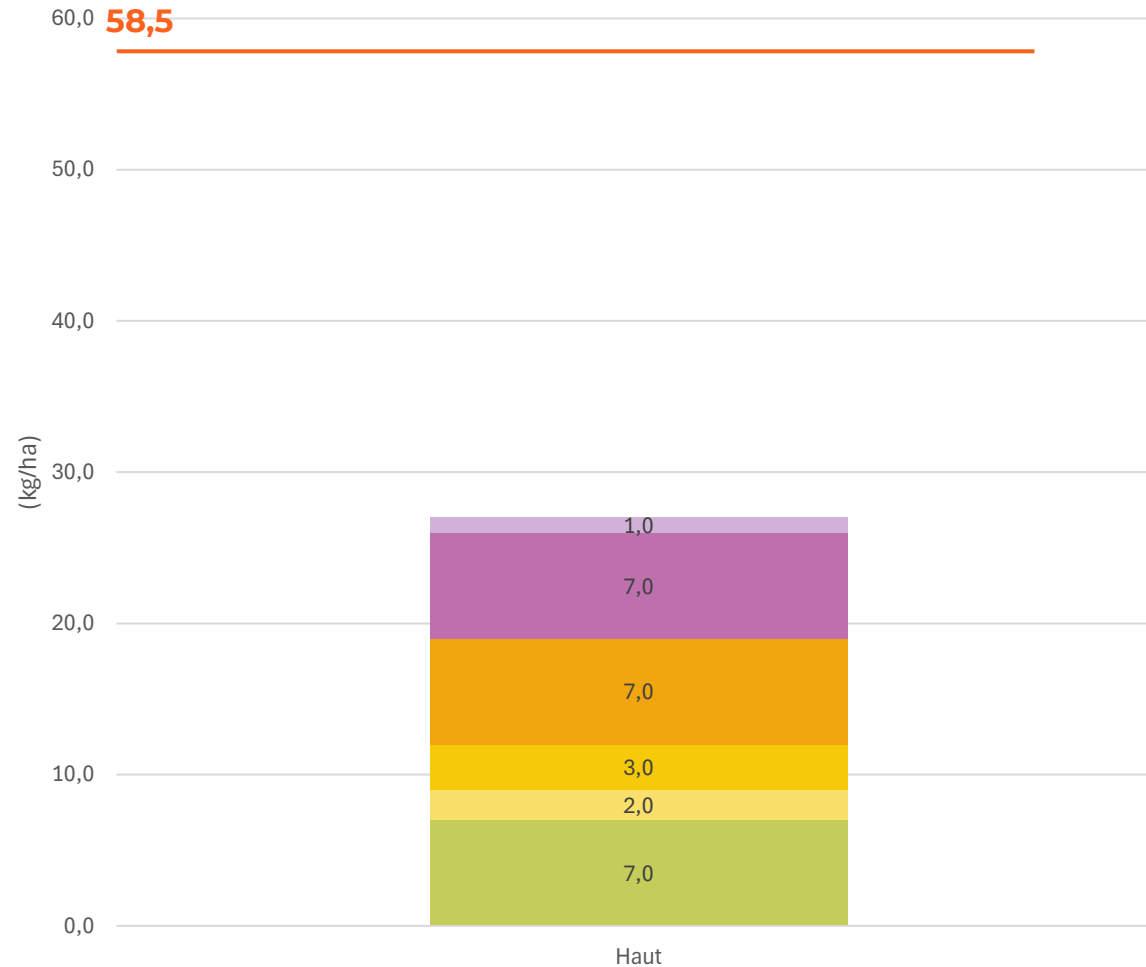
■ Radis fourr.

■ Ray grass (adv.)

■ Adv. dicot non différenciées

Moyenne 31

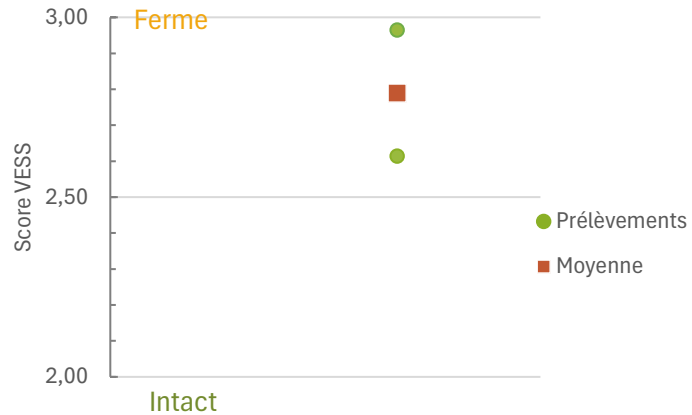
Azote restitué



Fev/MB/Rad C/Rad F

Julien

Test VESS - Julien



Observations

- Présence significative de vers de terre
- Chevelu racinaire dense en surface
- Cailloux (surtout en haut de la parcelle)
- Sol humide en bas de la parcelle



Haut P2

Bloc désagrégé



Julien

2022-23

MB / Rad F. / Rad C. / Vesce
4 4 4 15

2023-24

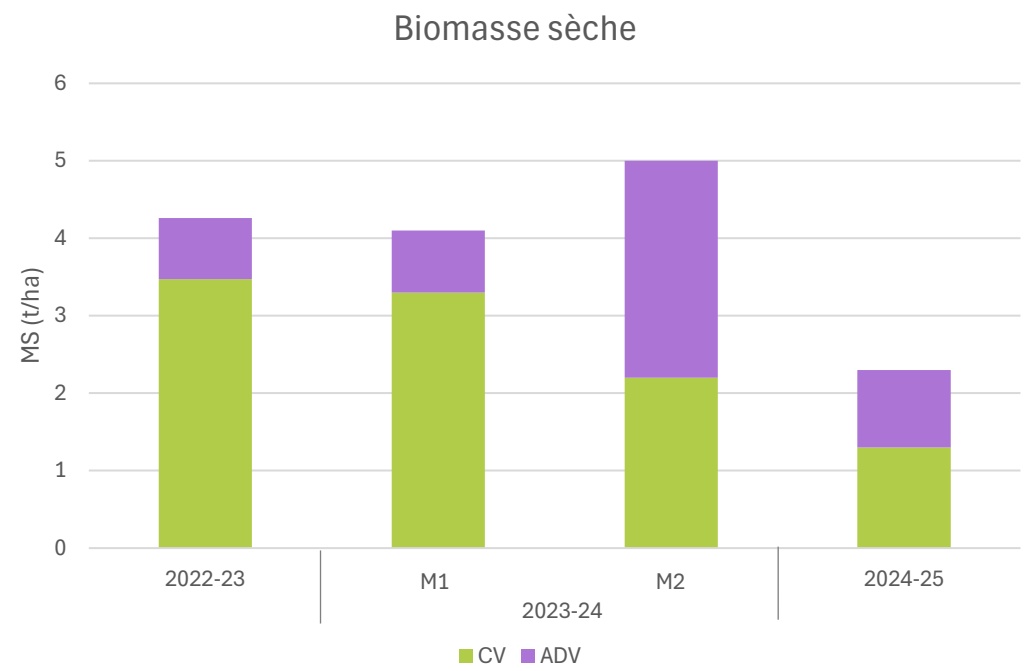
1) MB / Rad C / Rad F. / Vesce c.
4 2 2 10

2) MB / Rad C / Rad F / Fev / Pois
4 2 2 100 60

3) Av. N (100)

2024-25

MB / Rad F. / Rad C. / Fev
2 4 2 30
1 8 2 30



- Mélange plus classique (couvert d'avoine fonctionne bien, peut-être y ajouter du pois)
- Maintient du radis mais dose plus faible
- Réintroduire de la phacélie ? (mais peu compatible avec semis tardif)
- Introduction de lin ?

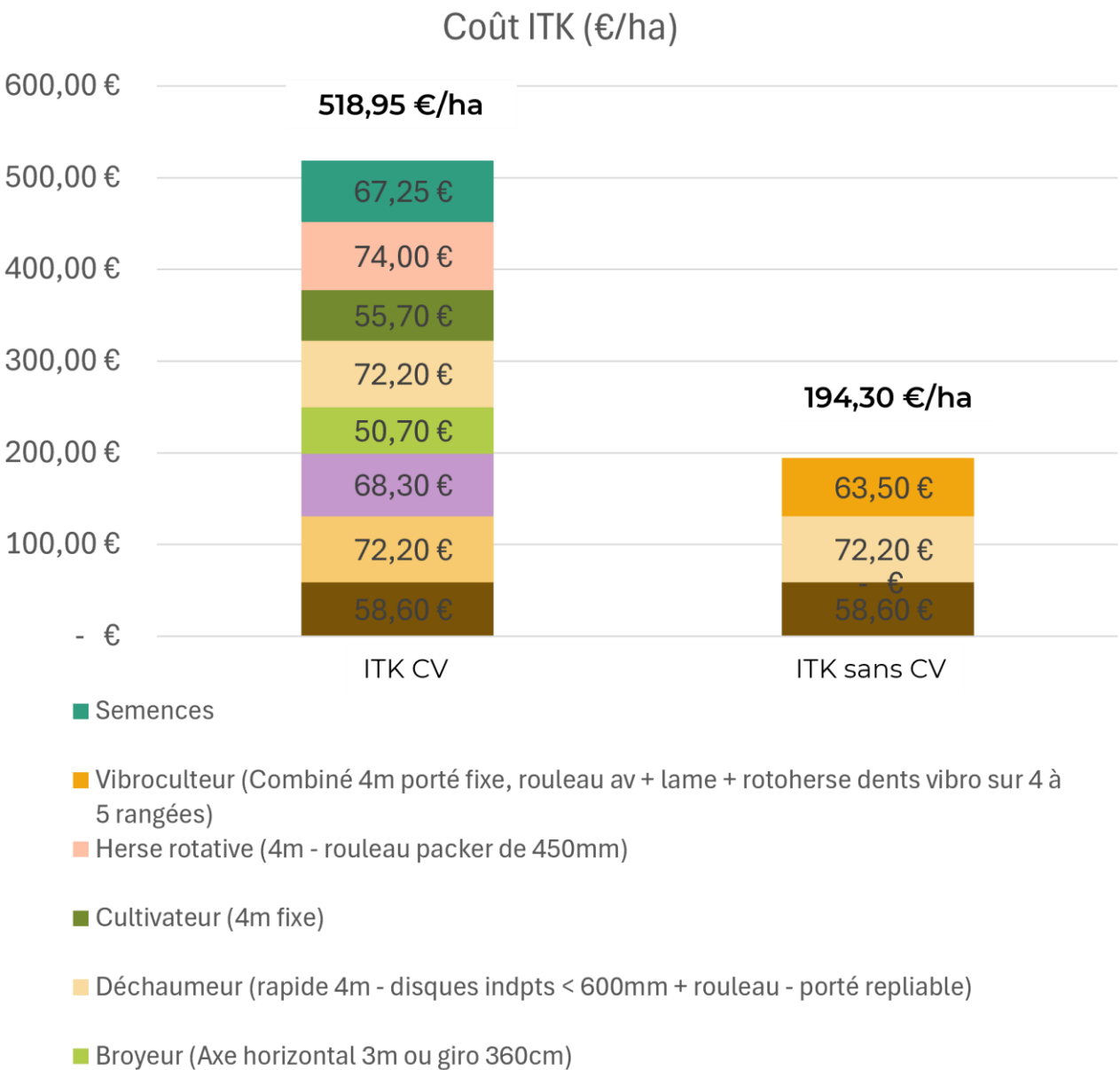


Jean-Bernard

Type de sol : Argilo-calcaire profond
Objectifs : couvrir le sol et apporter de la MO et donc des nutriments pour la vie du sol afin d'amener le sol vers l'auto-fertilité

Composition	Mod 1 - Av/Fev/TA/Vesce
Avoine fringante (Ferm.)	50
Vesce de Narbonne (Fermière)	10
Féverole (fermière)	50
Trèfle alex. (fermière)	10

ITK	
Précédent	Orge
Date implantation	01/11/2024
Date destruction	09/04/2025
Méthode d'implantation	Semoir à TCS (dents type cultivateur, 4m)
Méthode de destruction	Broyeur (Axe horizontal 3m)
Culture suivante	Tournesol
Date semis cult.suiv.	01/06/2025



Jean-Bernard

P2



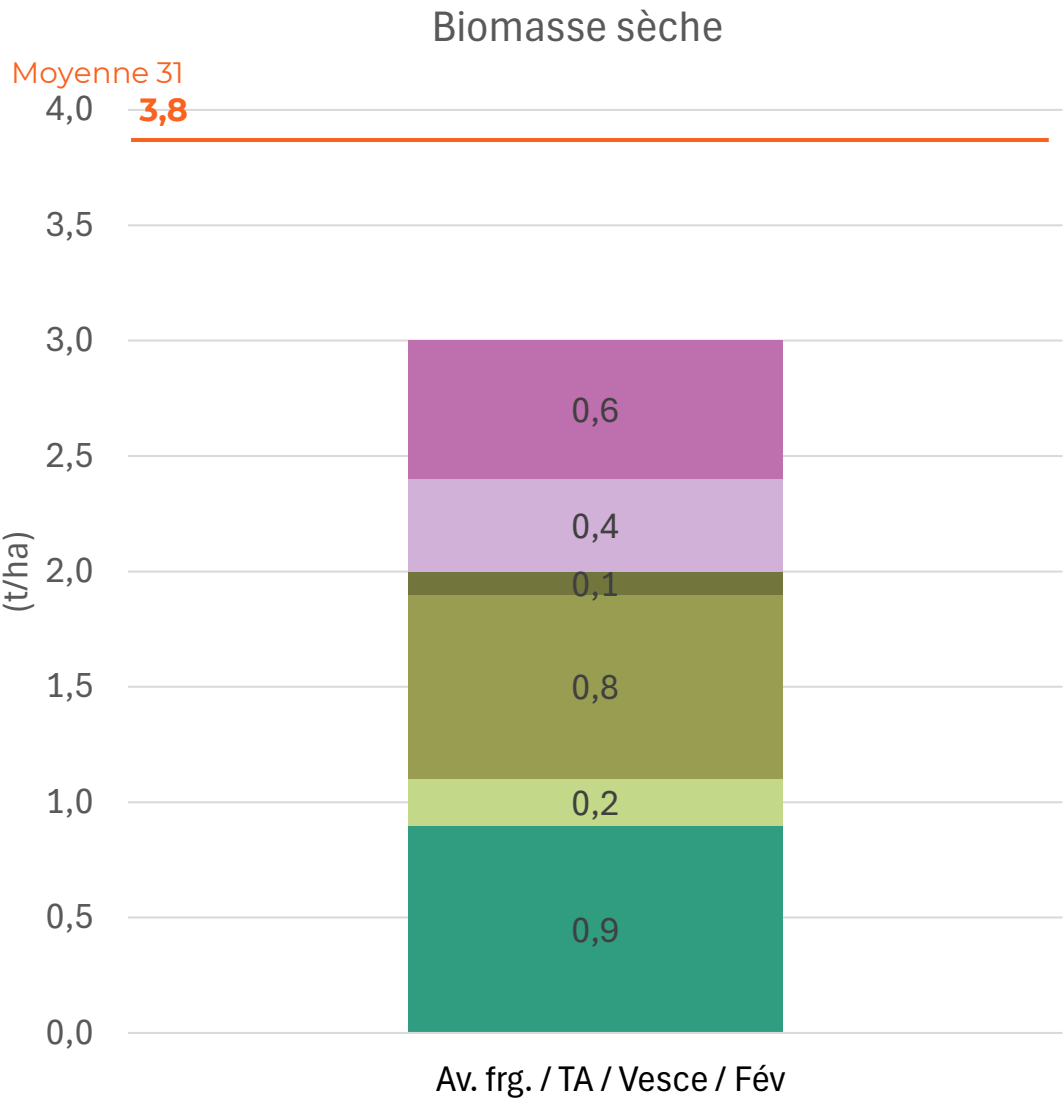
P3



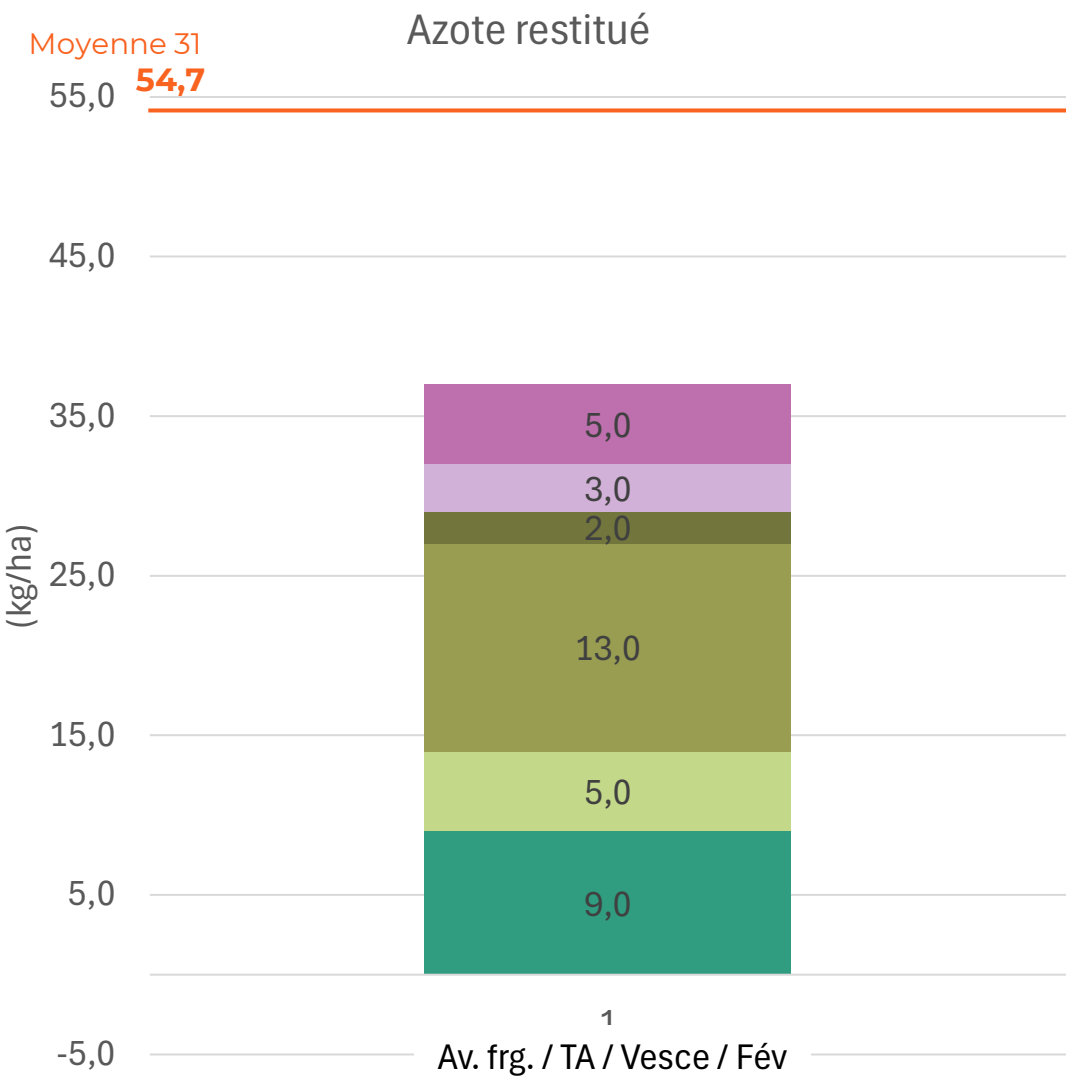
Satisfaction mitigée

- + Bonne levée et bon recouvrement rapidement
Meilleure vie du sol
- Développement vite arrêté après la levée : peu de biomasse
Destruction difficile (plus que le fenugrec)

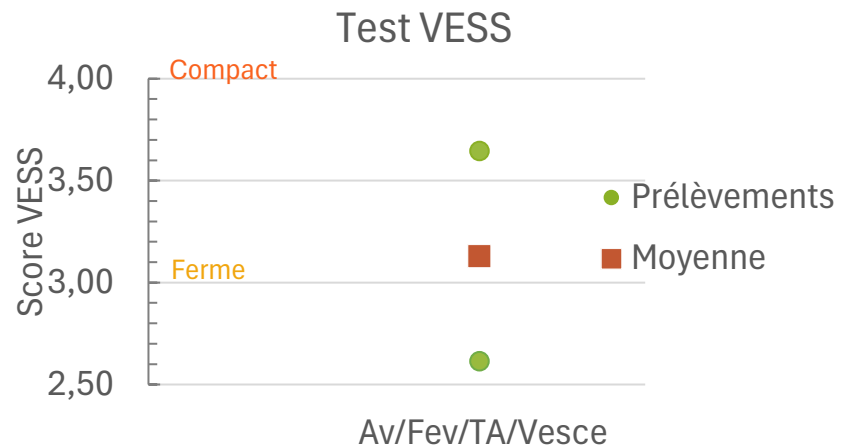
Jean-Bernard



Avoine fringante Féverole Trèfle alex. Vesce de Narbonne Adventices dicot non différenciées Ray grass (adv)

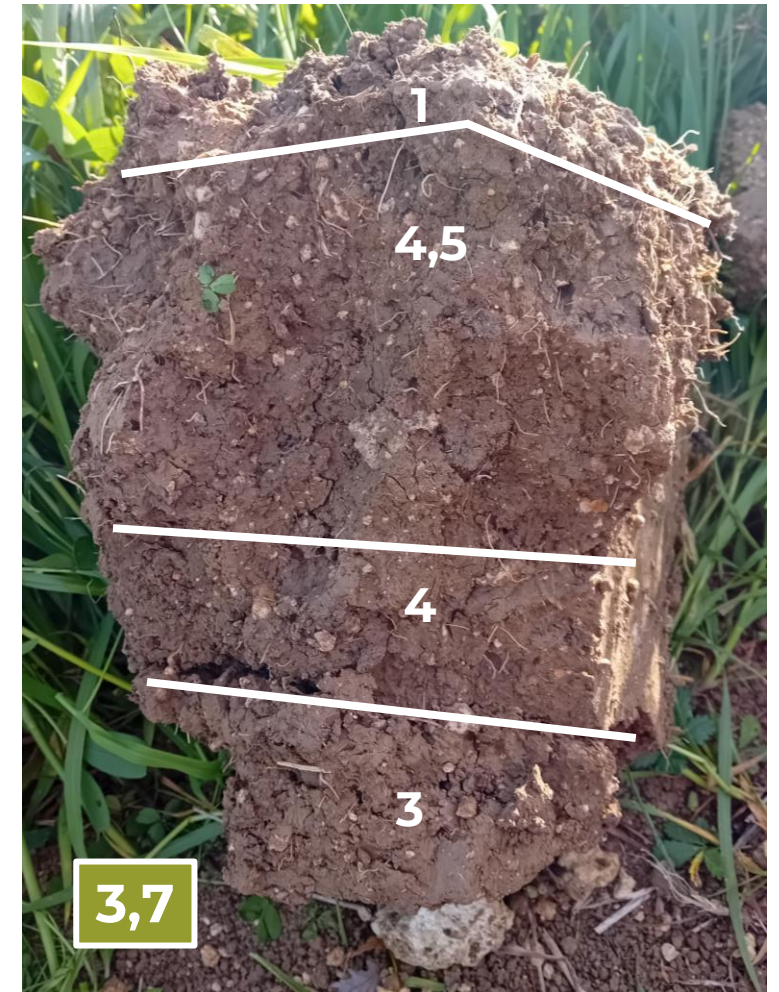


Jean-Bernard



Observations

- Présence de vdt et galeries
- Enracinement sur tout le bloc, dense en surface
- Sol sec en surface (fissures) mais humide en profondeur
- Structure assez compacte : besoin de force pour briser le bloc



Jean-Bernard

2023-24

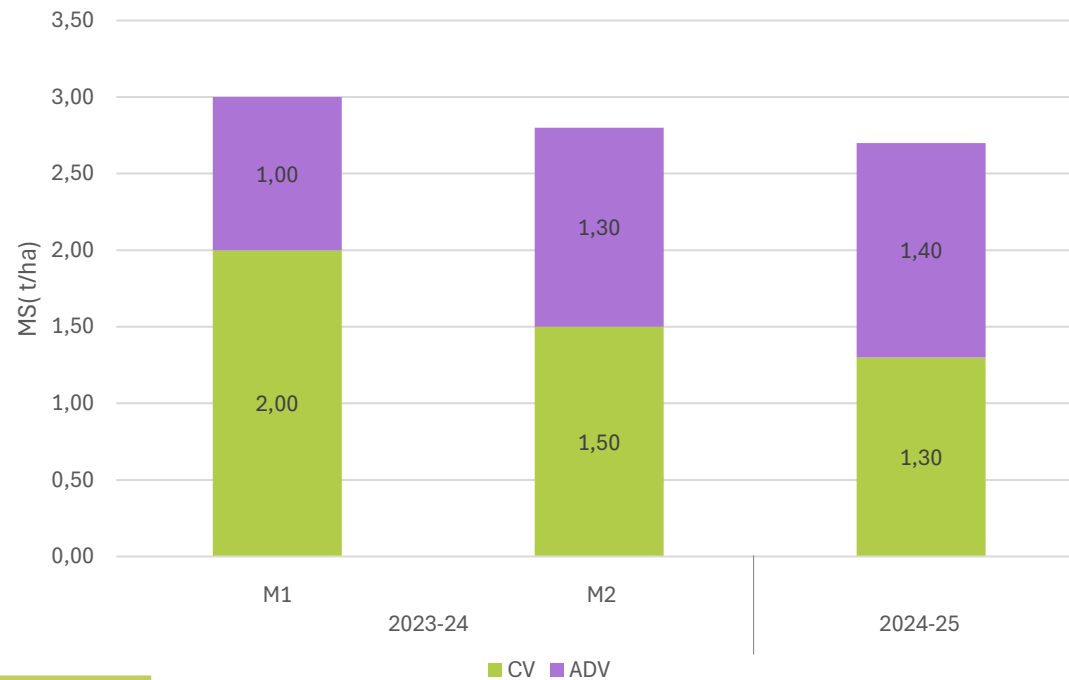
2024-25

1) Av. frg. / TA / Vesce / Fenugrec /
Blé / Sarrasin / Tournesol

Av. frg. / TA / Vesce / Fév

2) Av. frg. / TA / Vesce / TB /
Fenugrec / Sarrasin / Colza

Biomasse sèche



N restit



Evolution de la
composition prévue :

- Base trèfle et fenugrec :
plus facile à détruire
- Arrêt de l'avoine et de la
vesce : trop durs à
détruire

Augmentation des cultures
d'hiver dans la rotation
pour pouvoir faire plus de
couverts et ainsi améliorer
la fertilité du sol



4. Travaux de cette année (stage)



BIO Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31

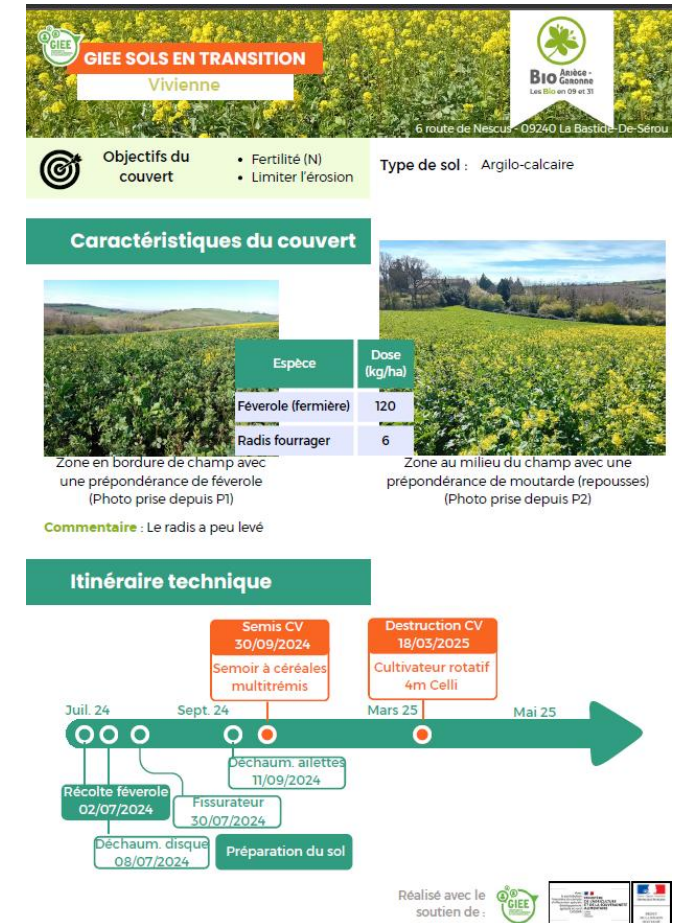


Travaux de stage

→ Reprise des fiches de l'année dernière : + données climato plus locales

→ Actualisation de la synthèse biblio pour le choix des couverts (BDD GIEE, BDD MERCI, autres structures)

→ Analyses des résultats du travail sur les couverts par le groupe depuis 2021



5. Essais 2025/26



BIO Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31



PISTES D'AMÉLIORATION POUR ALLER PLUS LOIN L'année PROCHaine

- Suivi essais couverts :
→ formation sol cet hiver
- Couverts estivaux ?
Les agriculteurs en font surtout s'ils n'ont pas réussi à faire une culture de rente. Peu de temps pour le suivi des couverts estivaux par l'animatrice.
- Suivi de la culture suivante :
estimation du rendement (chronophage et besoin de matériel + intéressant à condition que l'essai comporte un témoin !)
- SD de soja dans le seigle :
Travailler sur le semis direct : il reste un intérêt malgré les difficultés de réussite du couvert de Seigle

Visite de fermes extérieures au GIEE : voir d'autres agriculteurs qui font de essais de SD de soja dans du seigle

Formation pour construire son semoir de SD

Graines de couvert

Nous sommes en réflexion pour faciliter l'entraide et les échanges de graines de couverts.

Pour le moment :

Les maraîchers enquêtés par les étudiants du PTUT encadré par Bio Ariège-Garonne cet hiver sur leur besoin en graines de couvert ont maintenant accès (via un Excel partagé) aux espèces autoproduites par les membres du GIEE et leur contact.

Ce fichier peut servir aux membres du GIEE à s'échanger des graines entre eux aussi.

6. On se revoit quand ?



BIO Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31



Prochaines rencontres

Visite plateforme ABC de l'UMR AGIR à Auzeville : date à définir avec Lionel ALLETTO → 1 visite à l'automne (couverts estivaux) et 1 au printemps (couverts hivernaux)

2 décembre : séminaire du projet COTERRA à Saman avec atelier-témoignage sur le GIEE Sols en transition

Visite de couverts chez les membres du GIEE : Jean-Bernard s'est proposé pour son couvert estival

7. 1^{ères} RÉFLEXIONS SUR La SUITE DU GIEE



BIO Ariège -
Garonne
Les Bio en 09 et 31



Fin du GIEE été 2026, et ensuite ?

Projets en parallèle du GIEE sir les couverts :

Projet FNAB REDUSOLBIO – SD de soja dans seigle

Projet INRAE PARAD – SD de blé dans du trèfle fraise

**Nous n'avons pas eu le temps pour l'Atelier « La clé dans la porte » pour se projeter
→ lors de la prochaine réunion**

L'animatrice se renseigne plus de son côté sur la possibilité de poursuivre sous la forme d'un GIEE et sur les financements possibles

CONTACT

JULIE GUGUIN

- ▶ Animatrice en grandes cultures
- ▶ 06 34 08 21 57 - julie.guguin@bio-occitanie.org

pour adhérer à bio Ariège-Garonne :

- ▶ <http://www.bioariege.fr/article/adherer-a-bio-ariege-garonne>

*Nos actions d'animation
en grandes cultures bio
sont financées par*



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
développement agricole et rural

