



Les  
**BIOS**  
**DU GERS**

Les agriculteurs  
biologiques du Gers

# Bilan des couverts hivernaux DEPHY 2023

19 juin 2023 à Auch

# DEPHY dans les couverts 2023

---

Septembre 2022



Réunion bilan des  
couverts 2022  
Projections 2023

1<sup>er</sup> Mars



Visite de la plateforme  
couvert au GIP  
Auzeville

16 Mars



Projet tuteuré des  
étudiants + tour de  
plaine chez Benoit et  
Jean Jacques

28 Mars



Démonstration  
matériel destruction  
des couverts  
*Vidéo disponible*

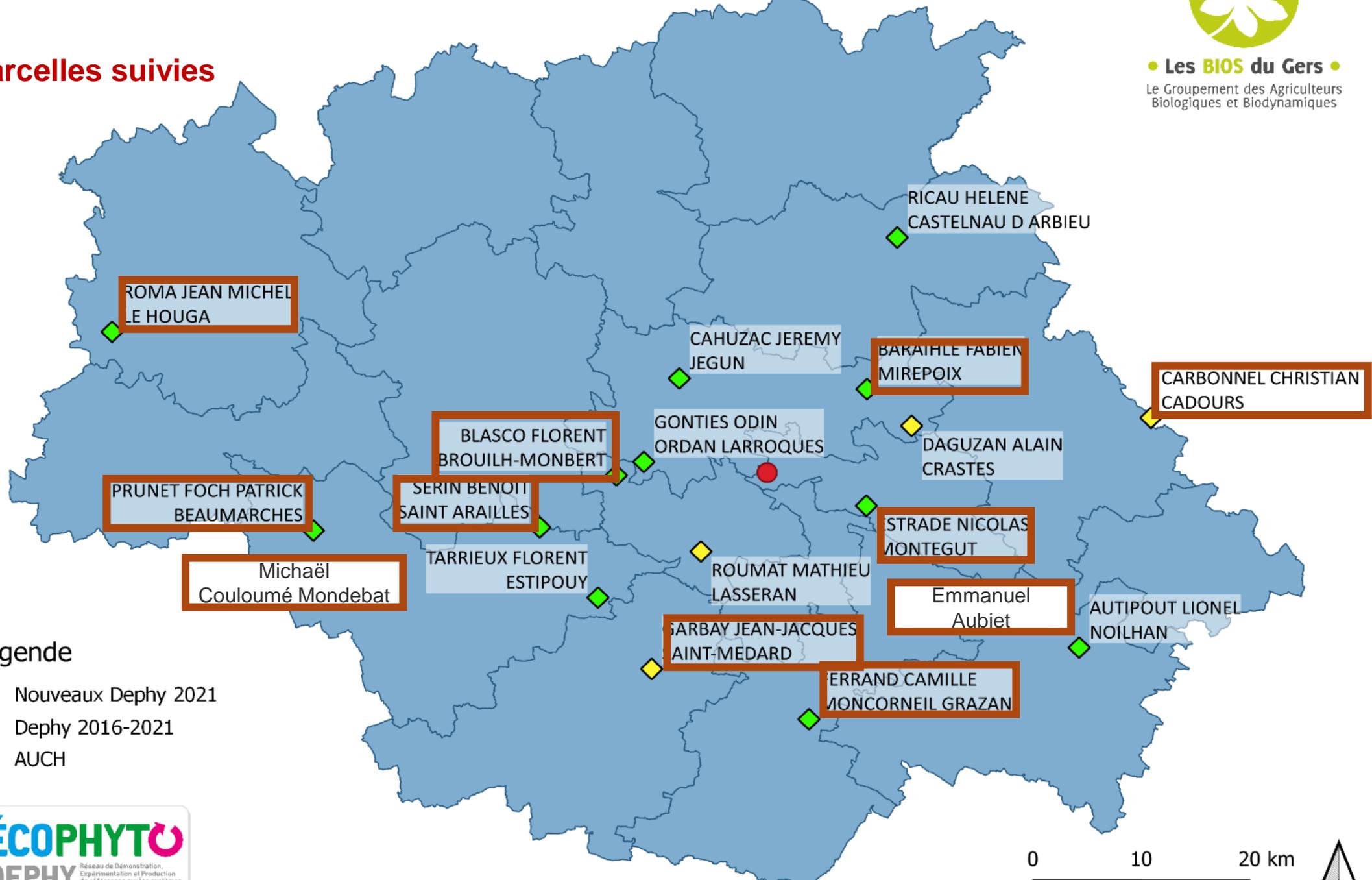


# 18 parcelles suivies



• Les BIOS du Gers •

Le Groupement des Agriculteurs  
Biologiques et Biodynamiques



## Légende

- ◆ Nouveaux Dephy 2021
- ◆ Dephy 2016-2021
- AUCH

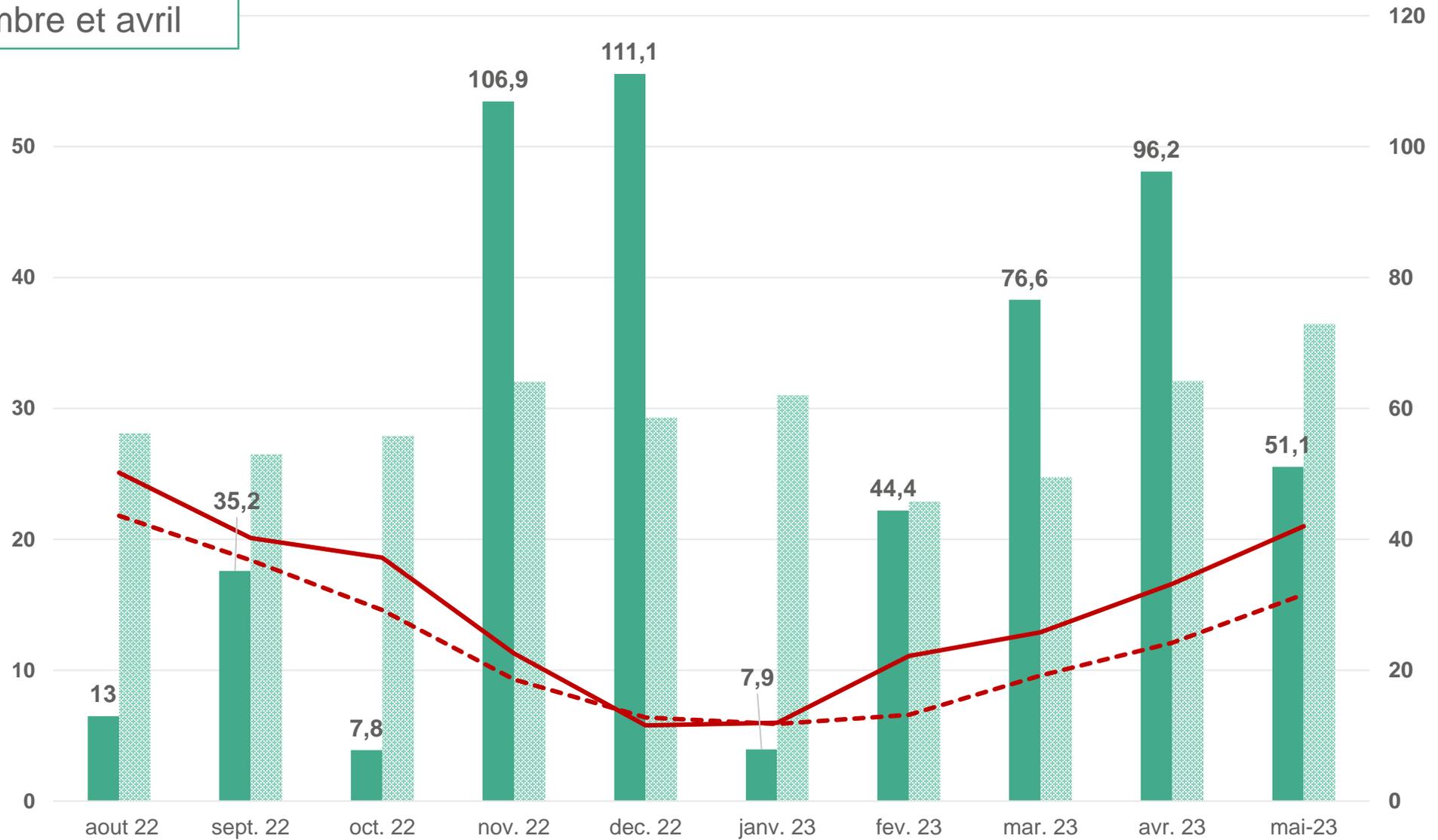


0 10 20 km



486 mm entre  
septembre et avril

# Station Auch-Lamothe





---

# Suivis de parcelles



Les

**BIOS**  
**DU GERS**

Les agriculteurs  
biologiques du Gers



# Fabien - Mirepoix



**Féverole**

50 kg/ha

**Radis Chinois**

8 kg/ha

**Trèfle Alex**

4 kg/ha



Semis

**20 octobre**

Destruction

**29 mars**

Nb jours

**160 jours (5,3 mois)**



Homogénéité

**3/5**

Couverture

**93%**

BM sèche

**3,9 T/ha**

Azote piégé

**150 uN**

Azote dispo

**52 uN**



# Florent – Brouilh-Monbert



**Vesce commune**

40 kg/ha



Semis

Destruction

**14 octobre**

**6 avril**

**168 jours (5,6 mois)**



P1



Perron

Nb jours



Homogénéité

**1/5**

Couverture

**75%**

BM sèche

**2 T/ha**

Azote piégé

**65 uN**

Azote dispo

**35 uN**



Homogénéité

**1/5**

Couverture

**85%**

BM sèche

**3 T/ha**

Azote piégé

**85 uN**

Azote dispo

**41 uN**



# Florent – Brouilh-Monbert



**Vesce commune** 40 kg/ha



Semis  
Destruction

**14 octobre**  
**6 avril**



Commentaires: premier essai couvert

- Semis dans le sec qui a retardé la levée (début novembre).
- Destruction difficile notamment à cause des graminées adventices + météo pluvieuse.
- Parcelle P1 plein nord qui ne ressort pas bien -> un passage de HR en plus.



# Christian - Cadours

Pompignan



**Féverole**

150 kg/ha



Semis

**19 novembre**

Destruction

**17 avril**

Nb jours

**149 jours (5 mois)**



Homogénéité

**3/5**

Couverture

**81%**

BM sèche

**2,1 T/ha**

Azote piégé

**100 uN**

Azote dispo

**52 uN**



# Nicolas - Montegut



**Gd épeautre**

200 kg/ha



Semis

**15 octobre**

Destruction

**6 mars**

Nb jours

**142 jours (4,7 mois)**



Homogénéité

**2/5**

Couverture

**43%**

BM sèche

**0,67 T/ha**

Azote piégé

**30 uN**

Azote dispo

**15 uN**



# Nicolas - Montegut

---



**Gd épeautre** 200 kg/ha



Semis **15 octobre**  
Destruction **6 mars**



**Commentaires:** objectif de couverture du sol à moindre cout

- Semis rapide au distributeur d'engrais puis déchaumeur.
- Satisfait pour l'année: le couvert a fait son boulot de couverture du sol en hiver et a eu une influence positive sur la structure.
- Parcelle avec grosse pression chardons → passage en luzernière dès l'an prochain



# Camille – Moncorneil Grazan



Semis

Pesée

Nb jours

**15 octobre**

**6 avril**

**173 jours (5,8 mois)**



**P1 Paguère Lacosté**



**P2 Dôme**

**P3**



**Féverole**

200 kg/ha



Homogénéité

**1/5**

Couverture

**75%**

BM sèche

**4,3 T/ha**

Azote piégé

**115 uN**

Azote dispo

**40 uN**



**Féverole**

100 kg/ha

**Avoine rude**

25 kg/ha



Homogénéité

**2/5**

Couverture

**78%**

BM sèche

**3,8 T/ha**

Azote piégé

**105 uN**

Azote dispo

**39 uN**



**Féverole**

120 kg/ha

**Avoine noire**

95 kg/ha



Homogénéité

**4/5**

Couverture

**78%**

BM sèche

**2 T/ha**

Azote piégé

**55 uN**

Azote dispo

**22 uN**

# Camille – Moncorneil Grazan



Semis

Pesée

Nb jours

**15 octobre**

**6 avril**

**173 jours (5,8 mois)**

## Commentaires:

- Semis: problème de levée sur la féverole (semence de ferme dégradée suite à un pb de stockage)
- Satisfait de l'avoine rude: destruction radicale avec un broyage au stade montaison
- Destruction 3 semaines après la pesée MERCI du couvert



# Jean Jacques – St Médard



**Féverole** 40 kg/ha  
**Vesce pourpre** 20 kg/ha  
**Navette** 5 kg/ha  
**Phacélie** 5 kg/ha



Semis **15 octobre**  
Destruction **18 avril**  
Nb jours **185 jours (6,2 mois)**



Homogénéité **2,5/5**  
Couverture **80%**  
BM sèche **4,2 T/ha**  
Azote piégé **110 uN**  
Azote dispo **49 uN**



Homogénéité **2,5/5**  
Couverture **95%**  
BM sèche **4,75 T/ha**  
Azote piégé **115 uN**  
Azote dispo **48 uN**



# Jean Jacques – St Médard



**Féverole**

40 kg/ha

**Navette**

5 kg/ha

**Vesce**

20 kg/ha

**Phacélie**

5 kg/ha

**pourpre**



**Commentaires:** affiner sa gestion en TCS (- passages – profond)

- Utilisation de variétés à cycle court (cultures principales) pour implanter des couverts dans de bonnes conditions
- Arrêter le développement du couvert au moment où il contribue à l'évaporation de l'eau du sol
- Modification de la stratégie de broyage: objectif de limiter le choc microbien en laissant des éléments grossiers (brins de 40cm max) + limiter consommation de gasoil → Autoconstruction d'une faucheuse à partir d'une moissonneuse batteuse
- A réduit son ITK destruction d'un passage – passages très rapides à faible consommation de gasoil

# Michaël – Couloumé Mondebat



P1



P2



**Féverole**

170 kg/ha



Semis

**2 octobre**

Pesée

**30 mars**

Nb jours

**179 jours  
(6 mois)**



Homogénéité **2/5**

Couverture **85%**

BM sèche **4,3 T/ha**

Azote piégé **125 uN**

Azote dispo **50 uN**



Homogénéité **2/5**

Couverture **80%**

BM sèche **4,4 T/ha**

Azote piégé **140 uN**

Azote dispo **56 uN**



# Emmanuel - Aubiet



Semis

**10 octobre**

Pesée

**5 avril**

Nb jours

**177 jours (5,9 mois)**



20 avril 2023



**Féverole**

44 kg/ha

**Pois fourrager**

10 kg/ha

**Vesce commune**

8 kg/ha

**Trèfle incarnat**

2,2 kg/ha

**Tournesol**

2,9 kg/ha

**Phacélie**

2 kg/ha

**Radis chinois**

2,2 kg/ha

**Navette**

2,2 kg/ha

**Moutarde blanche**

2,3 kg/ha

**Lin**

2,2 kg/ha



Homogénéité

**2,5/5**

Couverture

**77%**

BM sèche

**3 T/ha**

Azote piégé

**100 uN**

Azote dispo

**51 uN**



# Emmanuel - Aubiet



Semis

Pesée

10 octobre

5 avril



## Commentaires:

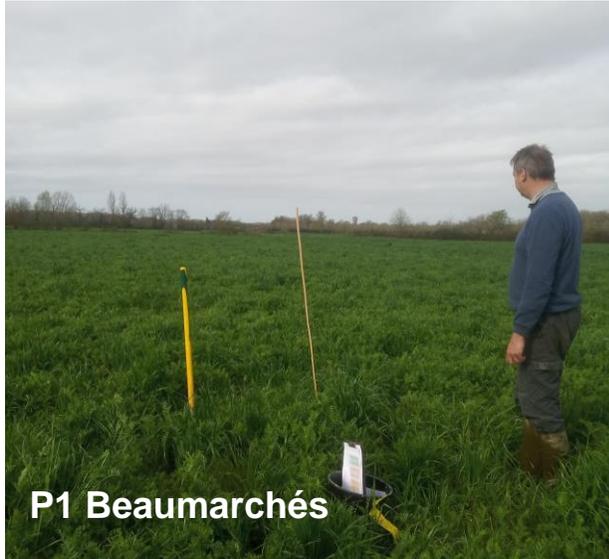
- Cout du couvert élevé
- Destruction du couvert début mai (+4 semaines) → gros développement entre pesée et destruction
- Modification du sens de travail des parcelles: perpendiculaire à la pente → effet très notable sur érosion ! Pas de ravinement suite aux gros orages
- Mélilot semé en même temps que le tournesol. Cependant il n'a pas encore levée (lent à l'implantation). Légumineuse très mélifère qui ne fleurit qu'en 2eme année de culture – racinaire de surface qui ne devrait pas gêner le tournesol. Piste: décalage du semis de mélilot en amont du tournesol pour lui laisser le temps de s'implanter ?



# Patrick – Beaumarches



Vesce commune 35 kg/ha



P1 Beaumarchés



P3 Castelnau



Semis **20 septembre**  
Pesée **30 mars = 191 jours**



Homogénéité **2/5**  
Couverture **95%**  
BM sèche **3,1 T/ha**

Azote piégé **95 uN**  
Azote dispo **41 uN**



Semis **20 octobre**  
Pesée **30 mars = 161 jours**



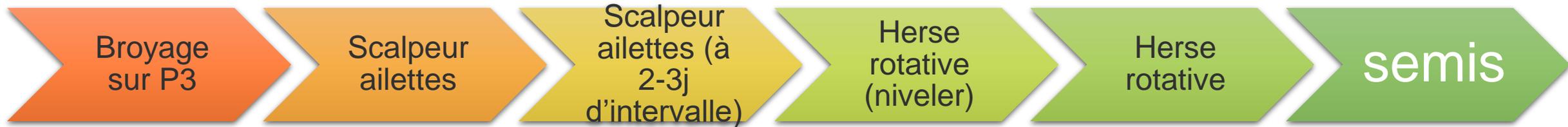
Homogénéité **3/5**  
Couverture **100%**  
BM sèche **7,9 T/ha**

Azote piégé **165 uN**  
Azote dispo **40 uN**

# Patrick – Beaumarches



Vesce commune 35 kg/ha



## Commentaires: objectif fourniture azote

- Prix vesce commune 2022: 1,24 €/kg → fourniture d'azote, peu chère mais faible couverture du sol à l'hiver
- P3 (CV à 7t): semis direct après la récolte du soja dans le frais → idéal
- P1 (CV à 3t): précédent blé, implantation dans le sec suite au déchaumage des blés → retard de levée et moins bonne implantation
- Couvert avoine blanche pur sur quelques bandes pour finir une parcelle (autrement couverte en vesce) → effet très positif visible sur le salissement chénopodes dans soja ! Organisation de l'azote ? Allélopathie ? Les 2 ?



# Jean Michel – Le Houga

---



**Féverole**

150 kg/ha



Semis

**5 octobre**

Destruction

**5 avril**

Nb jours

**182 jours (6 mois)**



Homogénéité

**3/5**

Couverture

**80%**

BM sèche

**4,4 T/ha**

Azote piégé

**125 uN**

Azote dispo

**37 uN**





**Féverole**

80 kg/ha

**Avoine**

60 kg/ha

**Radis**

2 kg/ha

**Phacélie**

1 kg/ha

# Benoit Montesquiou

**Féverole**

80 kg/ha

**Avoine**

60 kg/ha



Semis

**7 octobre**

Pesée

**31 mars = 175 jours**



Homogénéité

**2/5**

Couverture

**83%**

BM sèche

**4 T/ha**



Azote piégé

**100 uN**

Azote dispo

**35 uN**



Semis

**15 octobre**

Pesée

**31 mars = 167 jours**



Homogénéité

**2/5**

Couverture

**83%**

BM sèche

**2,1 T/ha**

Azote piégé

**80 uN**

Azote dispo

**33 uN**



<b>Féverole</b>	80 kg/ha
<b>Avoine</b>	60 kg/ha
<b>Radis</b>	2 kg/ha
<b>Phacélie</b>	1 kg/ha

# Benoit Montesquiou

<b>Féverole</b>	80 kg/ha
<b>Avoine</b>	60 kg/ha



## Commentaires:

- Avoine noire: trop tardive – repartie un peu après le passage de fraise (40%) mais facilement gérée ensuite par un passage de vibro qui met les racines en surface
- Plus la destruction est tardive et plus il fait chaud au moment de la destruction, moins ça repart
- Globalement la destruction s’est très bien passée malgré les conditions humides et la contrainte de partage de la fraise (co-propriété)





Trèfle incarnat

Moutarde  
blanche

# Alain - Crates



## Commentaires:

- Couvert de trèfle incarnat + moutarde semé à l'automne





---

# Analyse des résultats collectifs 2023



Les

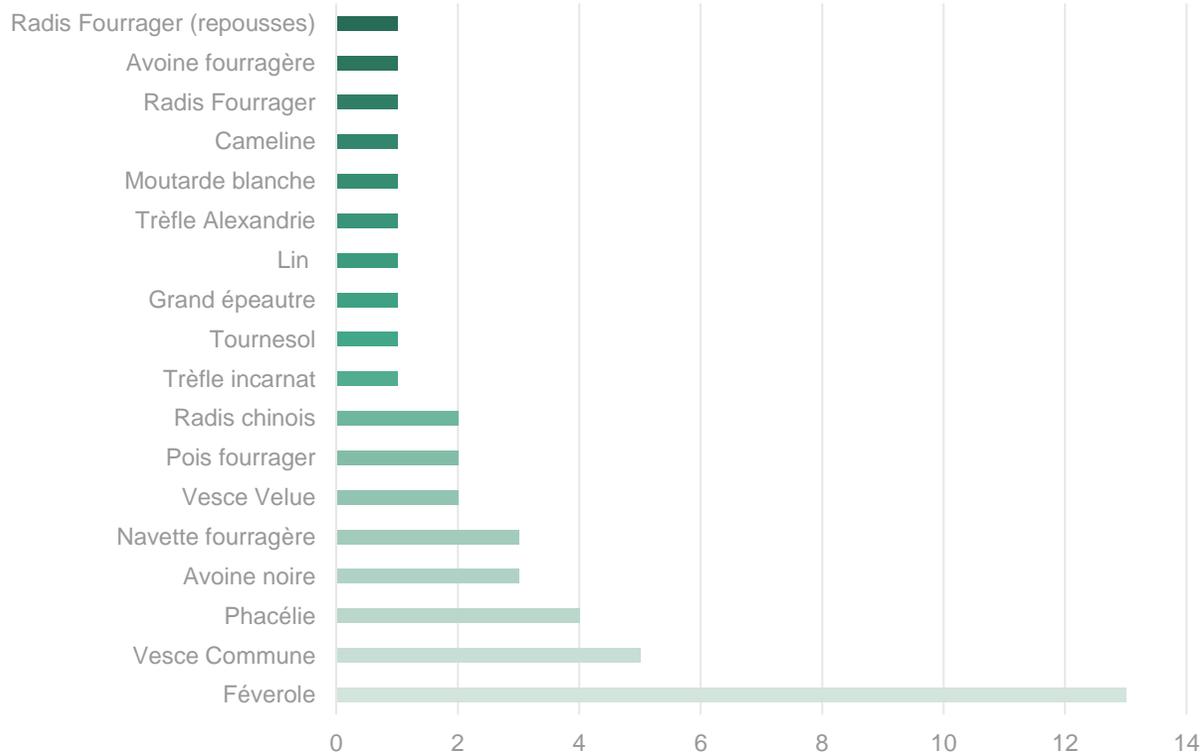
**BIOS**  
**DU GERS**

Les agriculteurs  
biologiques du Gers

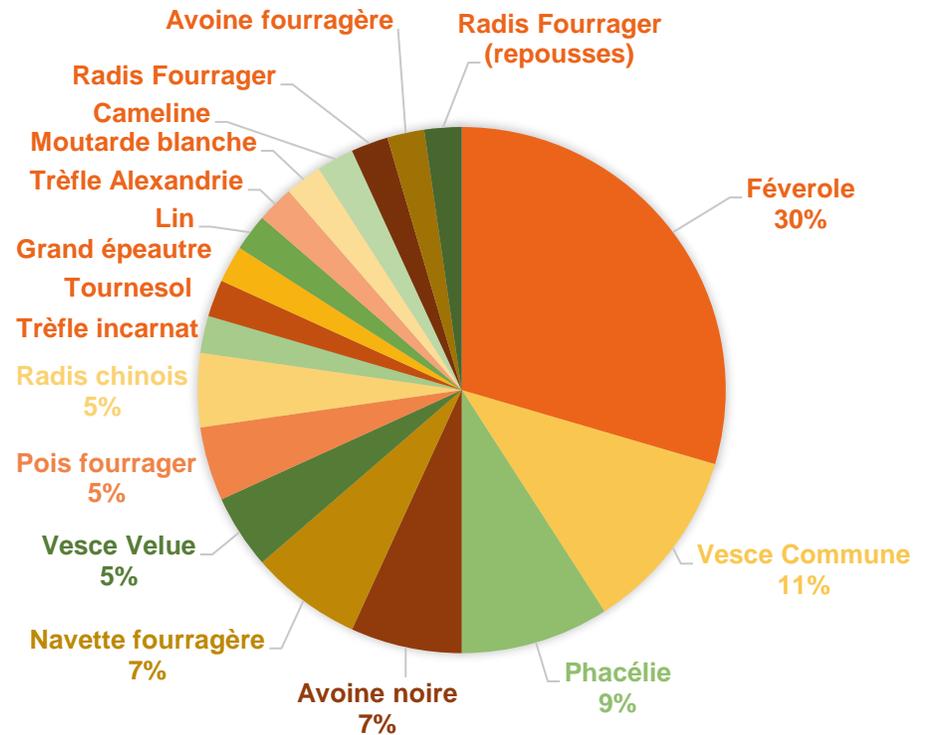


# Choix des espèces

Fréquence d'implantation de chaque espèce

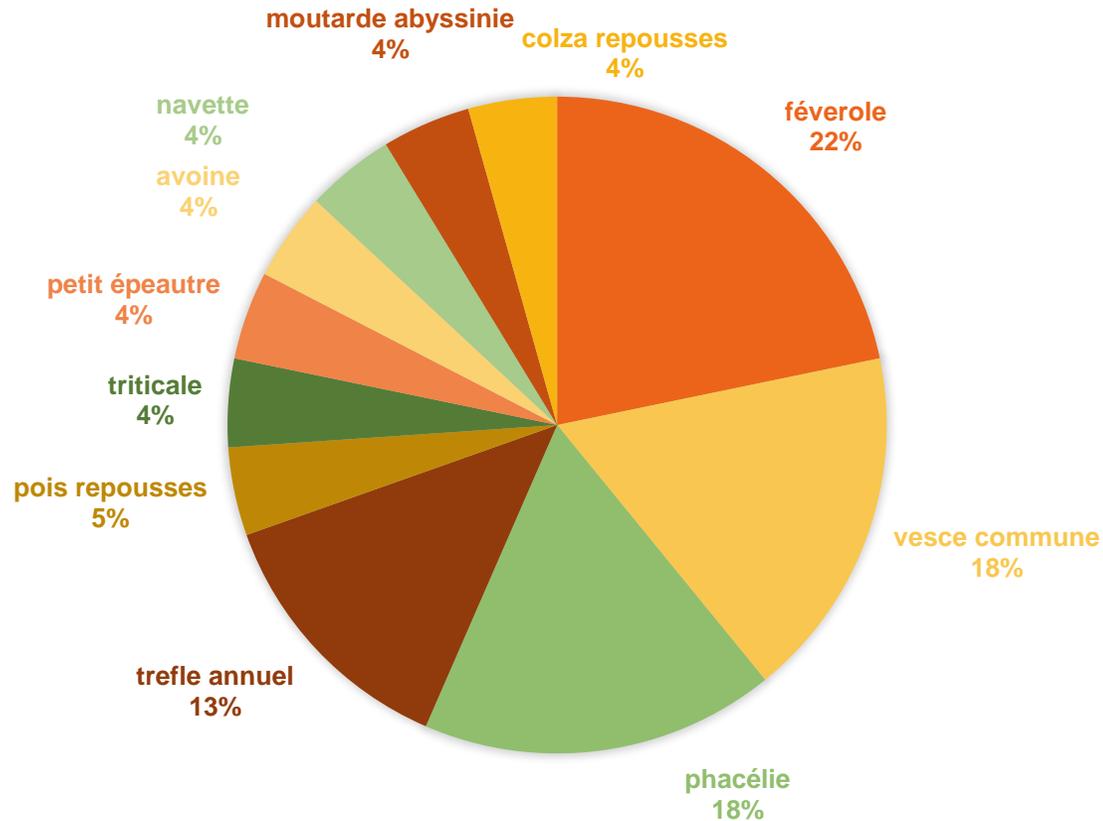


Fréquence implantation 2023

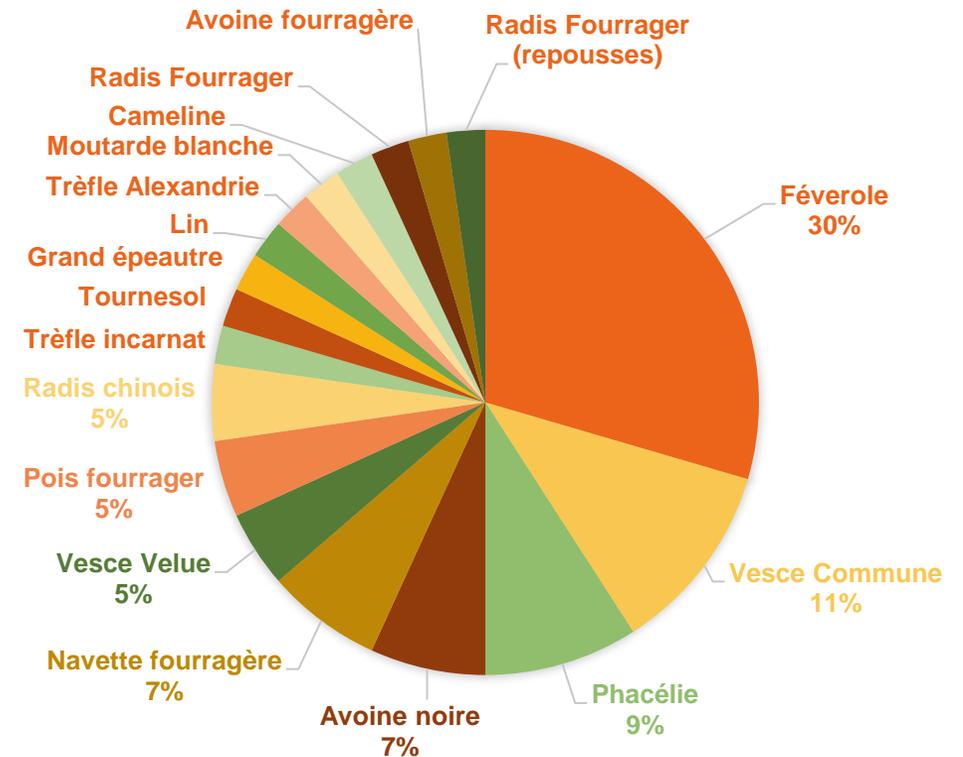


# Choix des espèces

## FRÉQUENCE IMPLANTATION 2022

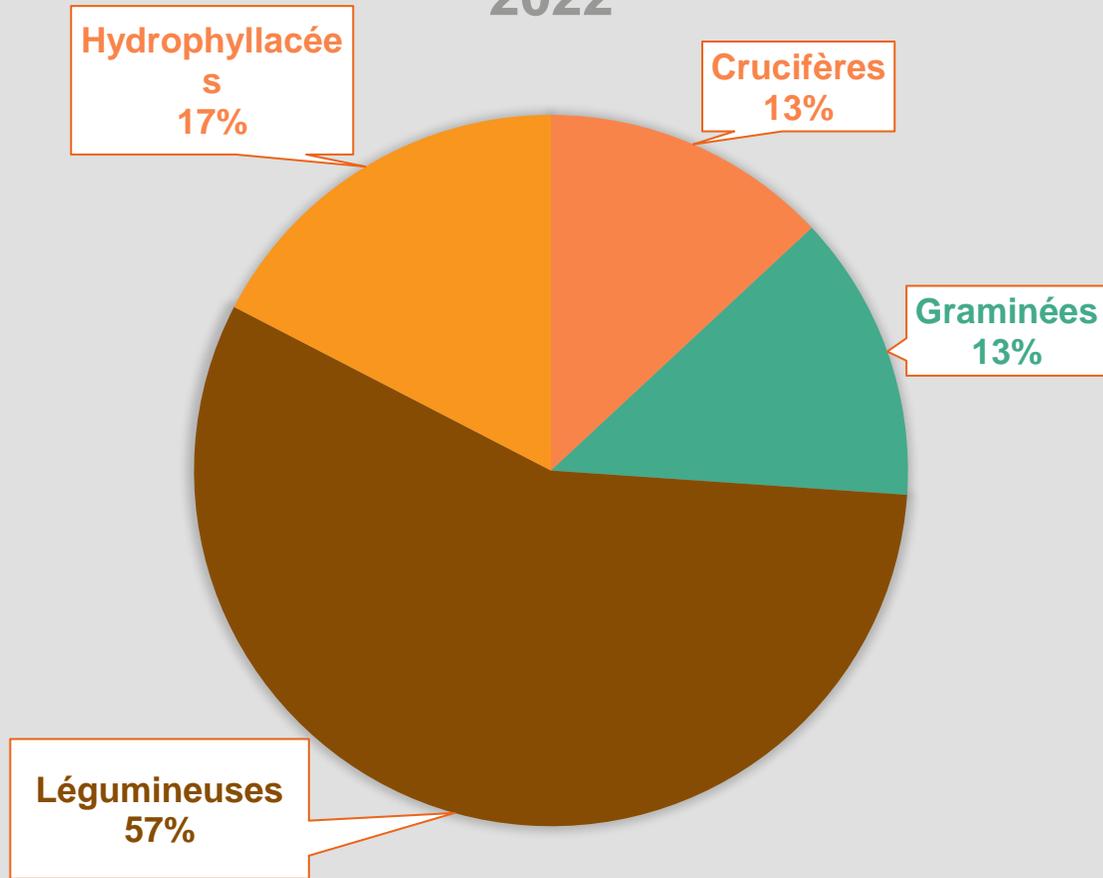


## FRÉQUENCE IMPLANTATION 2023

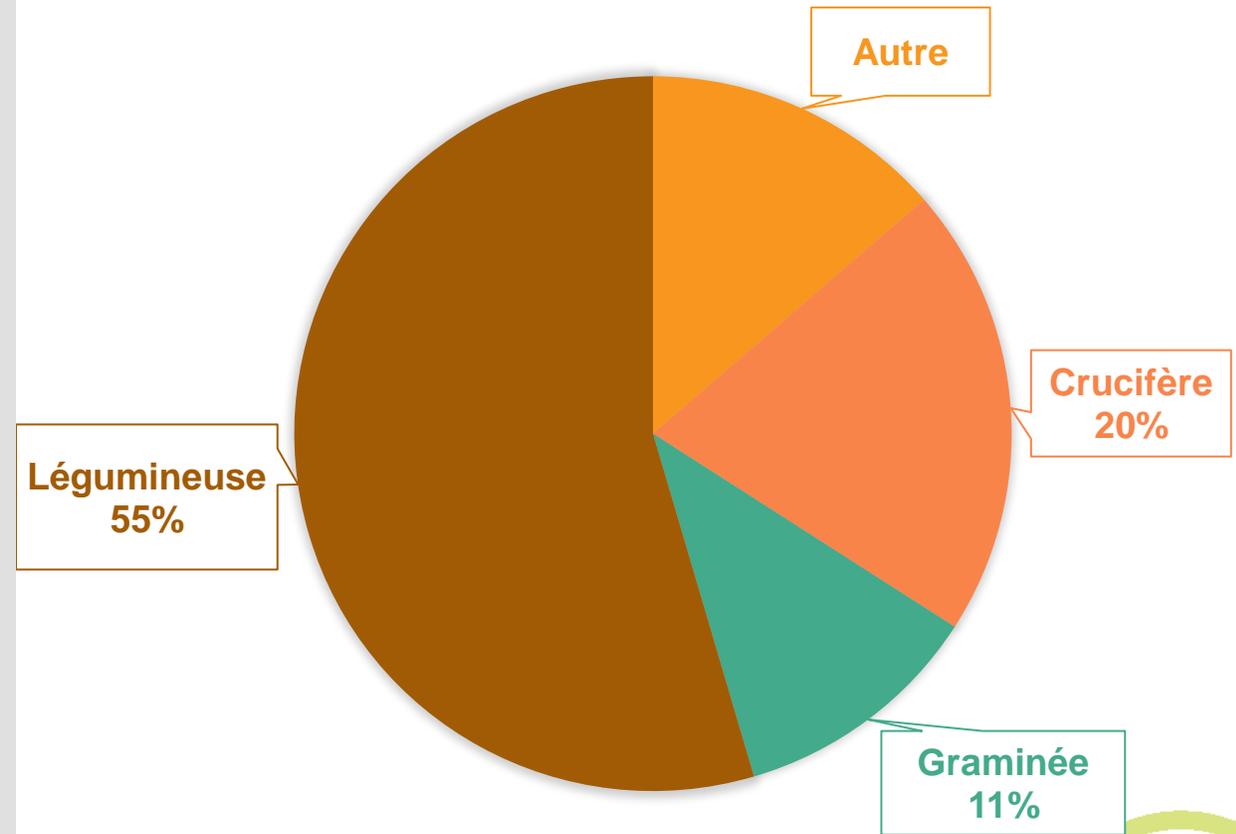


# Choix des espèces: les familles

2022



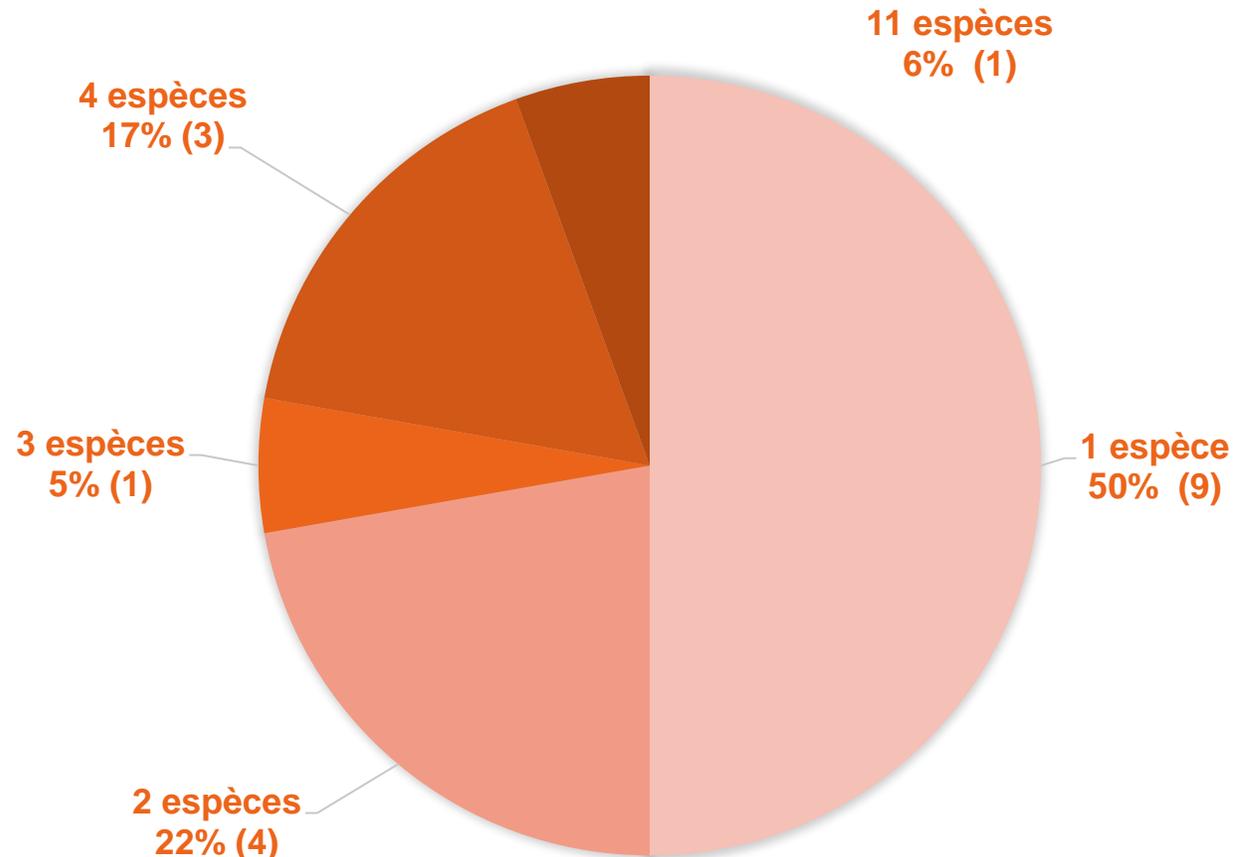
2023



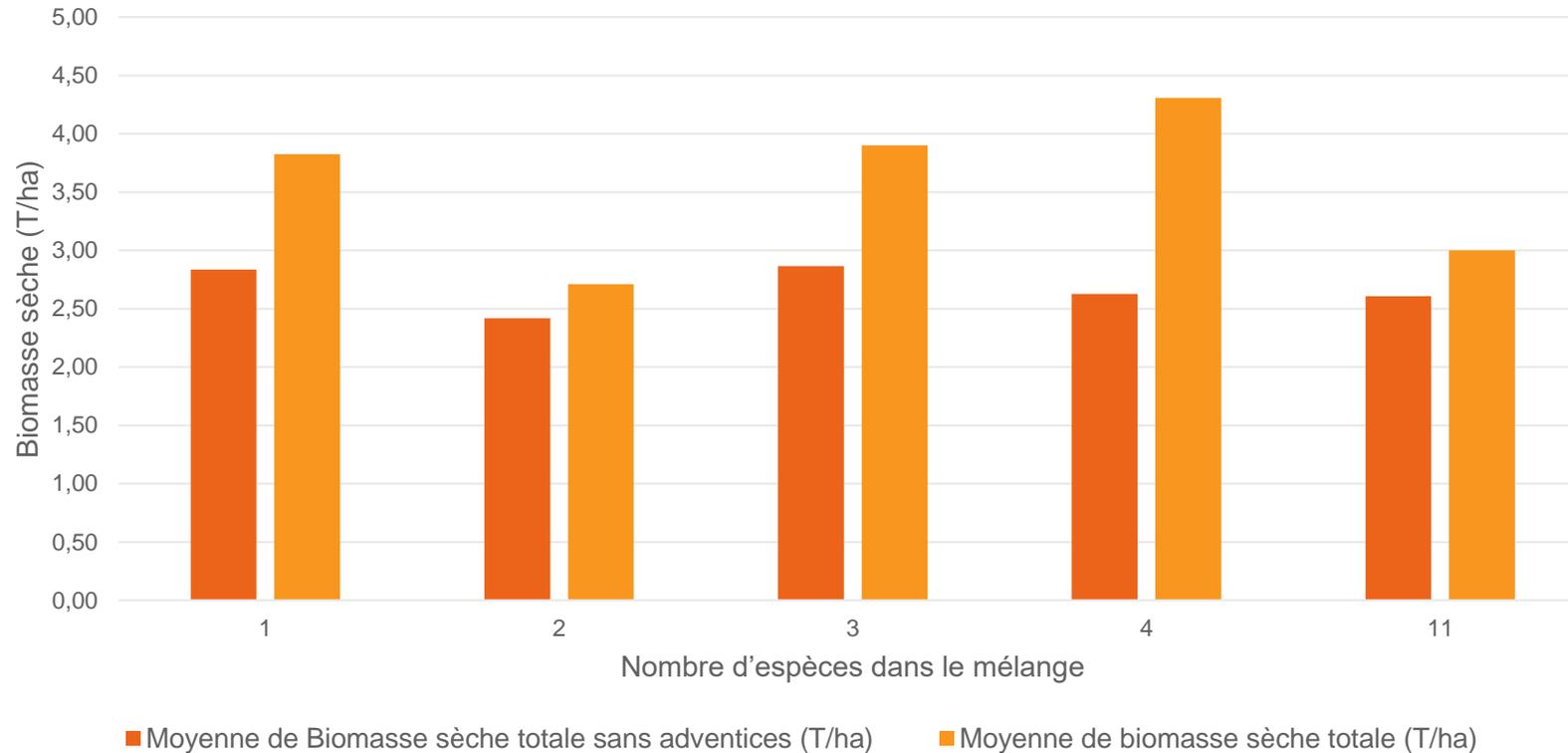
# Mélanges: combien d'espèces?

---

NOMBRE D'ESPÈCES DANS UN COUVERT



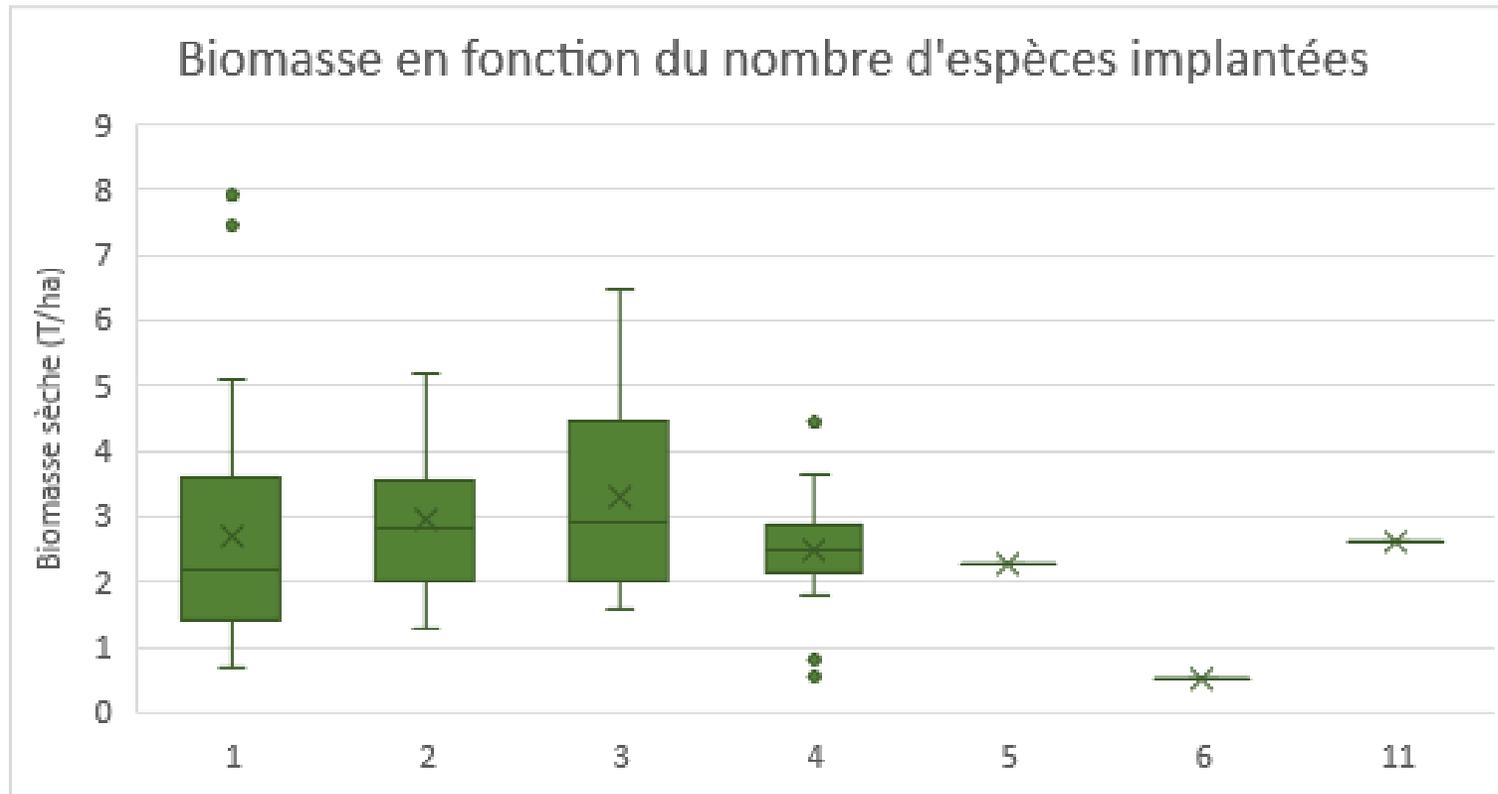
# Mélanges: combien d'espèces?



- Pas de relation évidente entre nombre d'espèce dans le mélange et la biomasse produite
- Pas de relation entre le nombre d'espèces implantées et le salissement



# Mélanges: combien d'espèces?

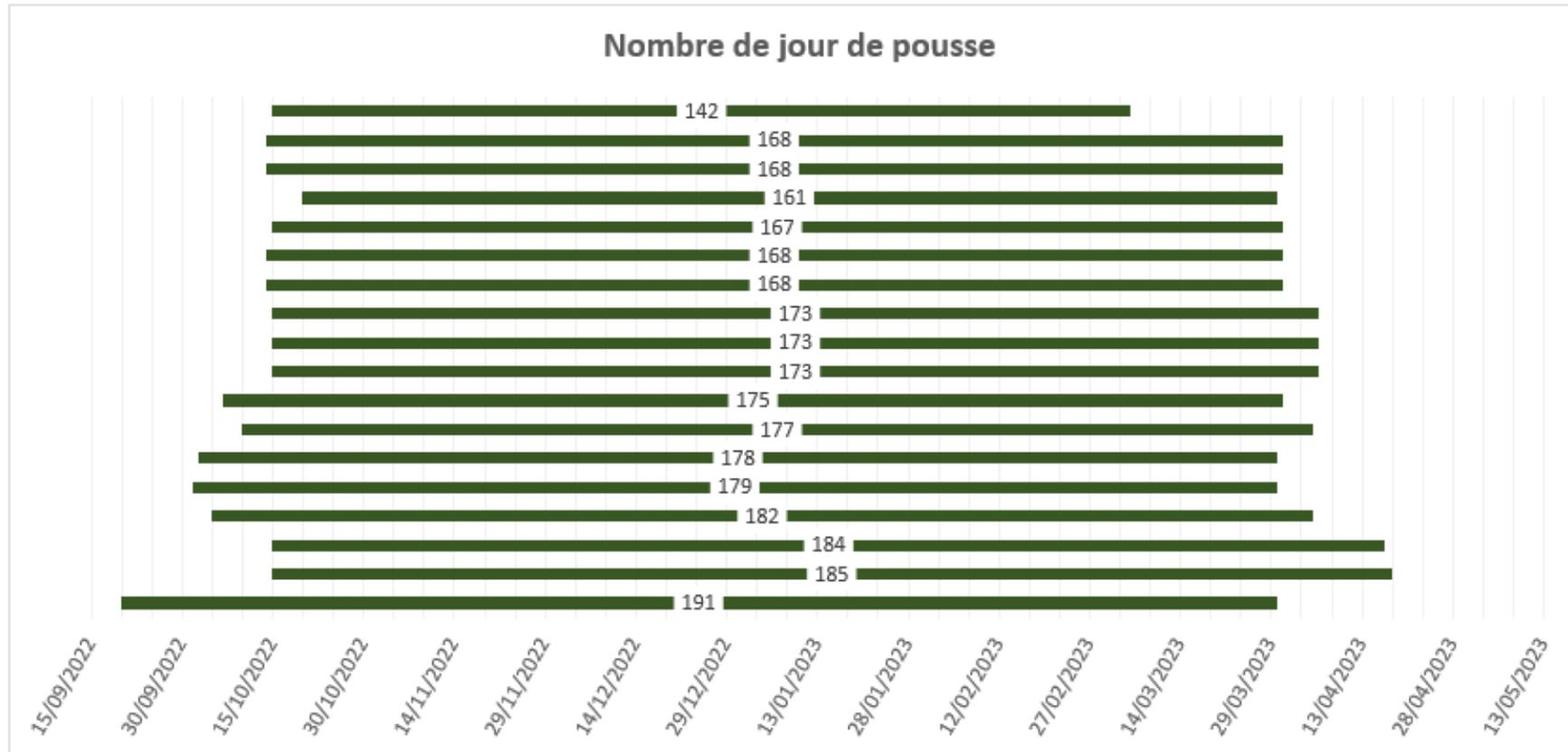


- **Analyse du GIP** sur 55 prélèvements: il semblerait que les mélanges de 3 espèces sont les plus performants en termes de production de biomasse
- Significatif?



# Durée de végétation

NB: durée entre implantation et notation (pas destruction)



<b>Min</b>	20/09/2022	06/03/2023	142
<b>Moy</b>	12/10/2022	02/04/2023	172
<b>Max</b>	09/11/2022	18/04/2023	191

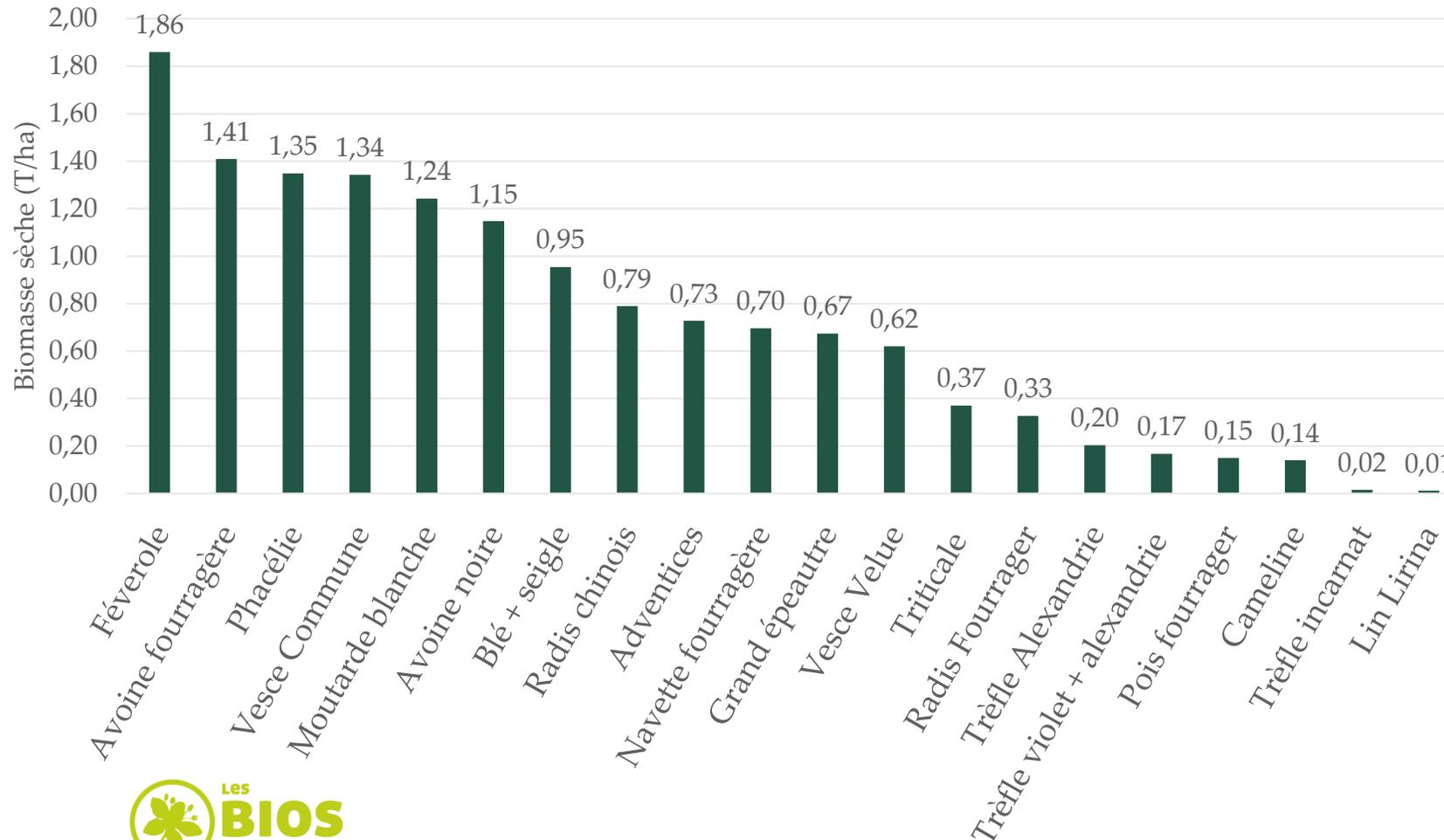
4,7 mois  
5,7 mois  
6,4 mois

En 2022 la moyenne  
était à 200 jours



# Composantes de la biomasse

Biomasse sèche moyenne (T/ha)



Analyse du GIP sur 55 échantillons

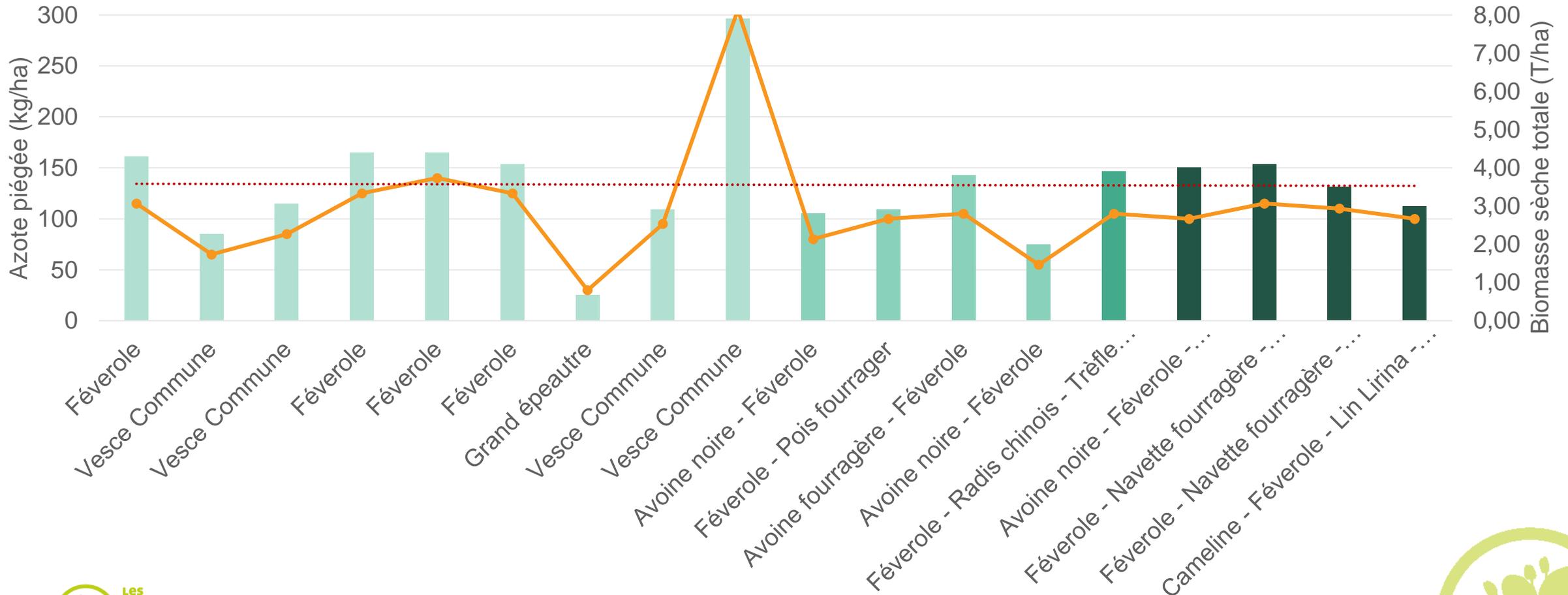
Les espèces les plus productrices de biomasse cette année sont:

- Féverole
- Avoine fourragère
- Phacélie / vesce commune
- Moutarde blanche
- Avoine noire



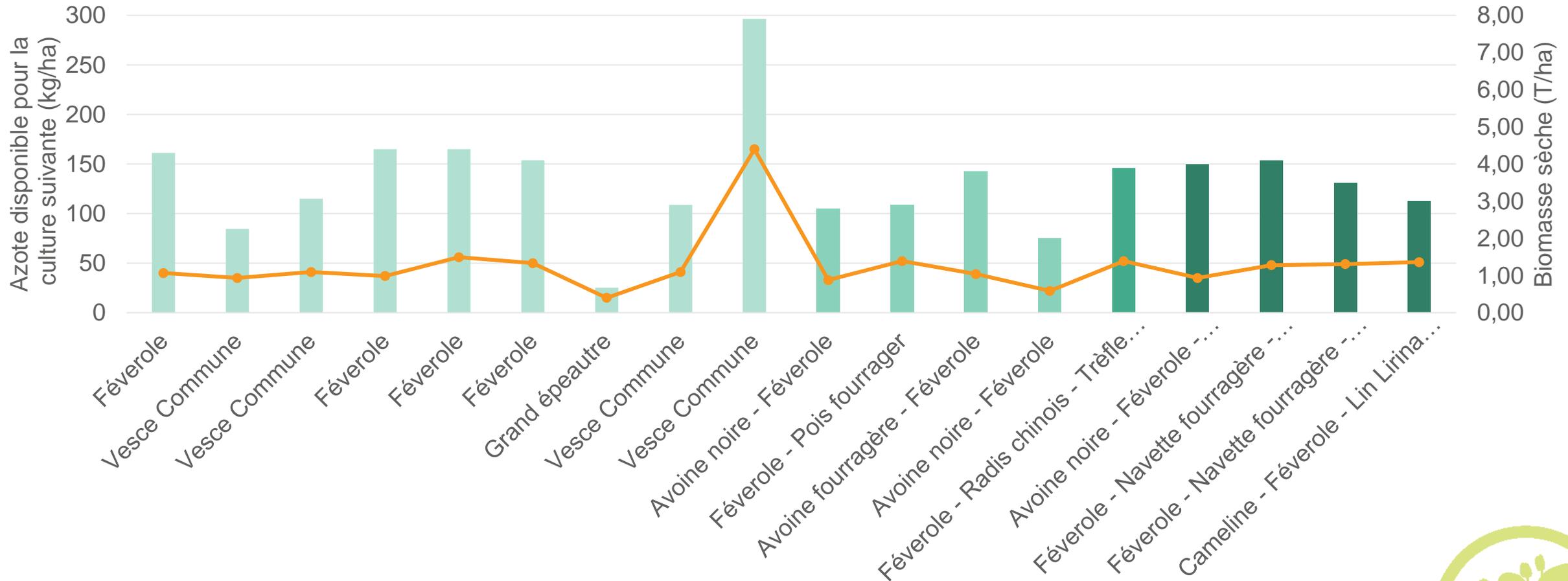
# Potentiel de captation de l'azote

Azote piégé selon biomasse produite



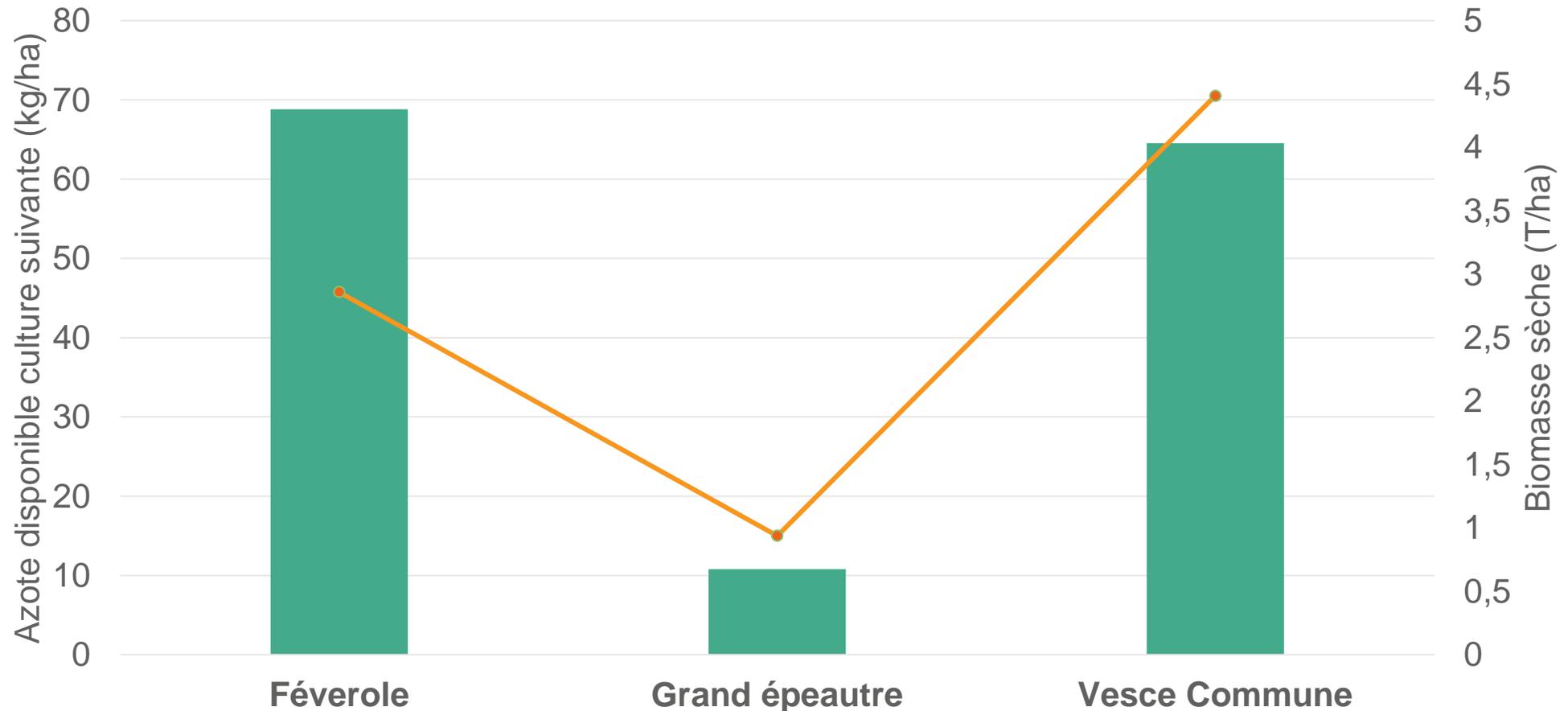
# Potentiel de restitution azotée

## Azote disponible en relation à la biomasse



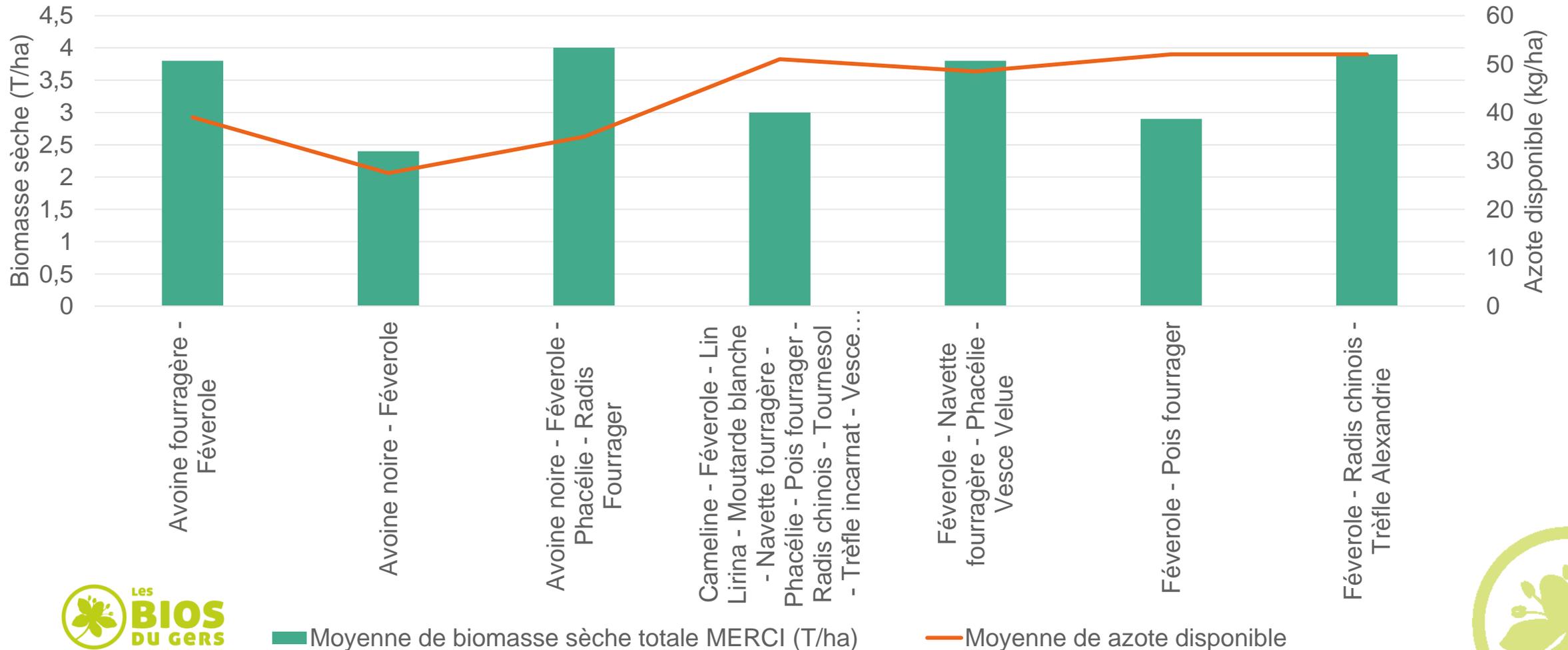
# Potentiel de restitution azotée

Moyenne des couverts monospécifiques



# Potentiel de restitution azotée

## Couverts diversifiés



# Biomasses sèches: MERCI vs mesures

	120 - 180 jours			> 180 jours		
	Pesée	MERCI	Ecart	Pesée	MERCI	Ecart
Seigle fourrager	28,14	24	-4,14			
Adventices	22,71	21	-1,71	15,14	21	5,86
Trèfle incarnat	18,07	17	-1,07			
Radis chinois	11,92	11	-0,92	14,27	11	-3,27
Phacélie	14,15	14	-0,15	24,06	23	-1,06
Radis fourrager	12,43	13	0,57	15,2	21	5,8
Navette fourragère	15,28	16	0,72	18,56	16	-2,56
Vesce Velue	24,99	27	2,01	18,61	27	8,39
Moutarde blanche	19,83	22	2,17	22,52	35	12,48
Triticale	22,73	25	2,27			
Trèfle violet + alexandrie	16,6	20	3,4			
<b>Féverole</b>	<b>12,11</b>	<b>16</b>	<b>3,89</b>	<b>13,73</b>	<b>16</b>	<b>2,27</b>
Avoine noire	15,01	19	3,99	18,25	19	0,75
Vesce Commune	17,46	22	4,54	15,96	27	11,04
Vesce Pourpre	21,3	27	5,7			
Trèfle Alexandrie	13,91	20	6,09	14,83	25	10,17
Pois fourrager	17,86	24	6,14			
Avoine fourragère	13,93	21	7,07			
Moutarde brune	17,42	25	7,58	14,87	35	20,13

## Pour un couvert de féverole 30T de MF

- Mesuré : 12 % MS -> 3,6 T
- MERCI : 16 % MS -> 4,8 T

Source: GIP 2023  
Résultats préliminaires  
non diffusables





Les

**BIOS  
DU GERS**

Les agriculteurs  
biologiques du Gers

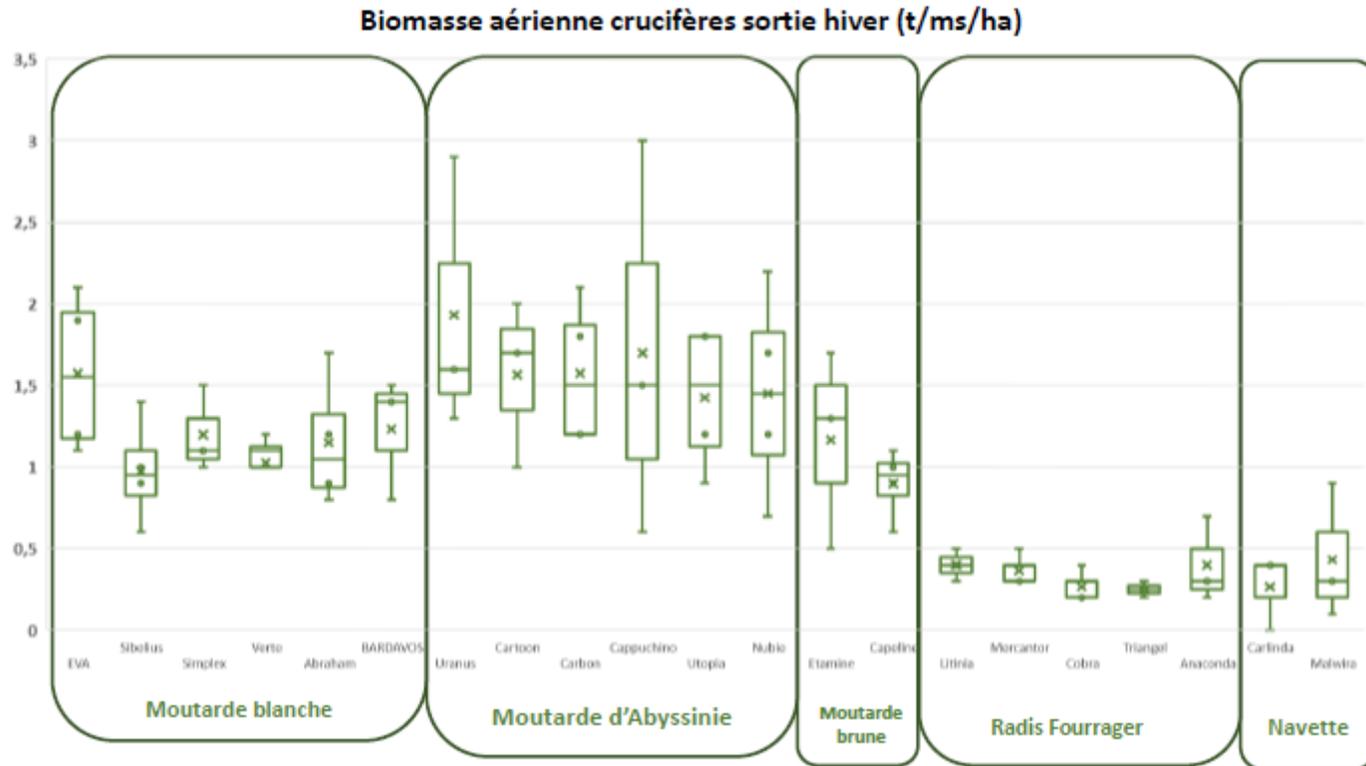
---

# Retour sur les résultats 2022 du GIP Auzeville

Résumé non-exhaustif du rapport du GIP 2022  
Disponible sur demande



# Crucifères: espèce et variété ?



# Moutarde blanche

---



- **Moutarde blanche: gros écart variétal de précocité (~2 mois)**
- **Précoce:** Eva, Bardavos, Cargold
- **Intermédiaire:** Abraham
- **Tardive:** Verte, Architect
- **Très tardive:** Sibelius, Simplex
- **« Pompe à azote »: limite le développement du ray grass**



# Moutarde brune

---

- **Moutarde brune: Pas d'apport supplémentaire en biomasse par rapport à une moutarde blanche**
- **Vigueur de départ beaucoup plus faible que la moutarde blanche**
  - effet concurrence adventice moins important



# Légumineuses: trèfle Alexandrie



- **Port: Trigri a un port plus dressé**
- **Gel: moindre résistance de Tigri**
- **2 variétés sortent du lot:**
  - Frosty
  - Blue Gold



# Légumineuses: vesces

Velues	Commune	Pourpre
Plutôt rampantes	Plutôt érigées	Plutôt érigées
	Variabilité variétale	
Résistance au gel <i>Goliat</i>	Type hiver : dev au printemps et peu sensible au gel <i>Carelie, Veronica</i>	
Dev biomasse à l'automne <i>Nickel, Latigo, Montsia</i>	Type printemps: dev à l'automne et sensible au gel <i>Nacre, Melissa, Spido, Berninova</i>	Très agressives à l'implantation et <b>non résistante au gel</b> <i>Titane</i>



Photo 10/03/22



Photo 25/10/22

Photo 10/03/22



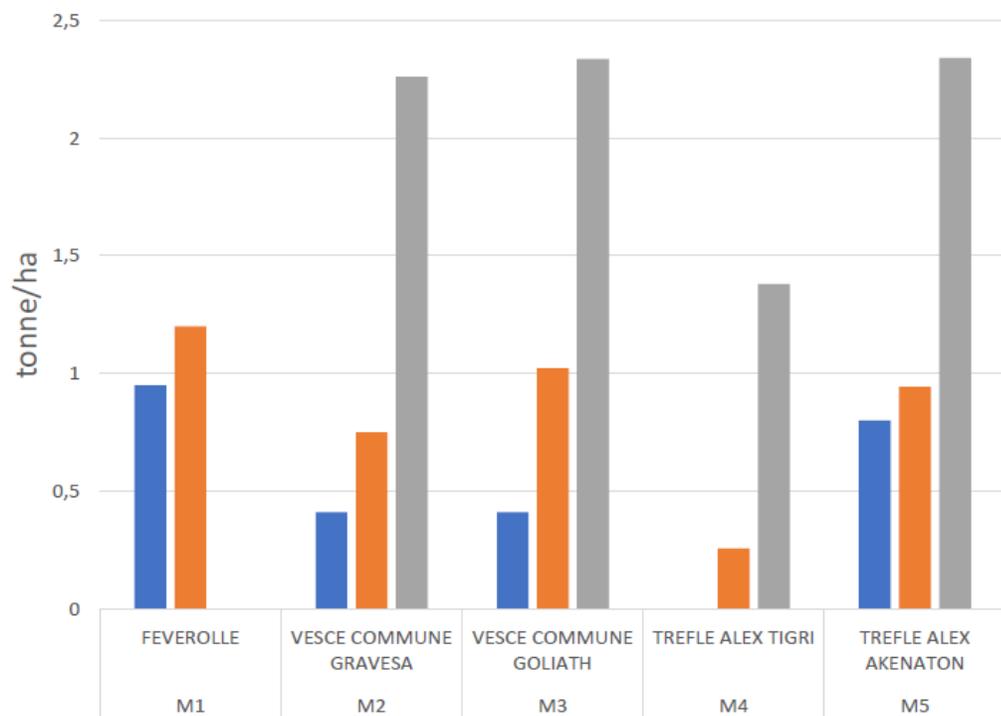
Photo 10/03/22



# Bilan essais agriculteur

## association crucifères / légumineuses

Evolution de la biomasse sèche des **légumineuses (t/ha)**  
Prélèvement 1 : 07/12 ; Prélèvement 2 : 08/02 ; Prélèvement 3 : 23/03



**Si destruction plutôt tardive: fort intérêt des vesces communes d'hiver et trèfles d'alexandrie**

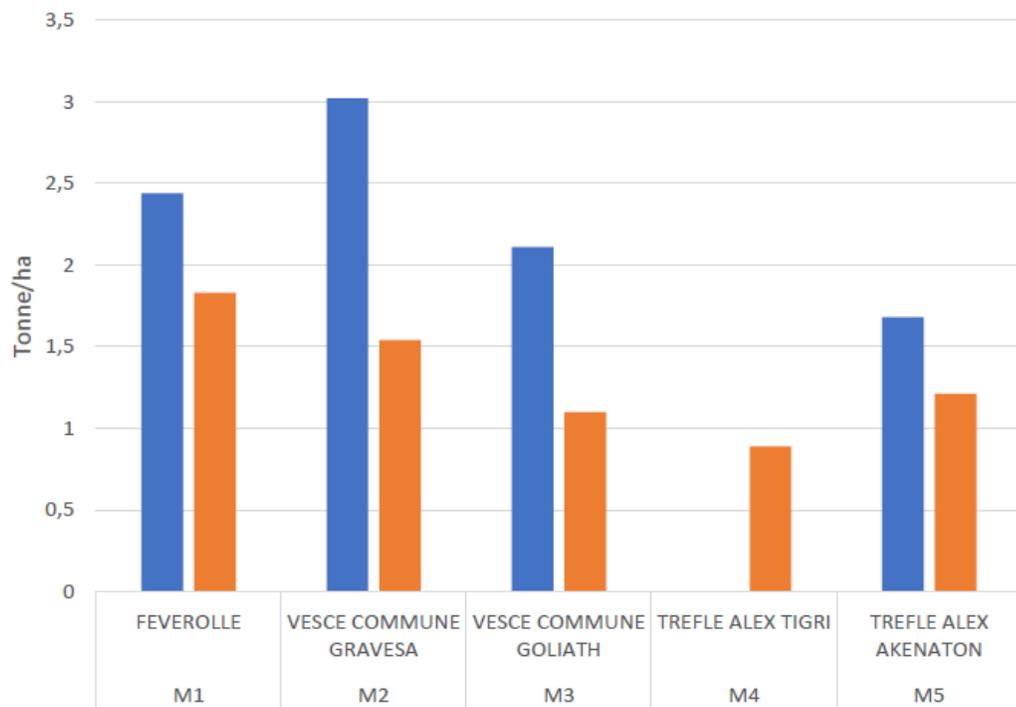
- assurent une couverture du sol jusqu'à la sortie de l'hiver
- production de biomasse exponentielle en sortie hiver
- Biomasse totale 2x supérieur à la féverole ici



# Bilan essais agriculteur

## association crucifères / légumineuses

Evolution de la biomasse sèche de la **moutarde** (t/ha)  
Prélèvement 1 : 07/12 ; Prélèvement 2 : 08/02



- **La moutarde blanche (*RGT Architect*) a effectué son développement à l'automne**

- Dès le début de la floraison, la moutarde lignifie et n'est plus en phase de croissance végétative

- **Ceci confirme la bonne complémentarité moutarde et vesces/trèfle**

- lorsque le cycle de de la première espèce arrive à terme, la seconde prend le relai

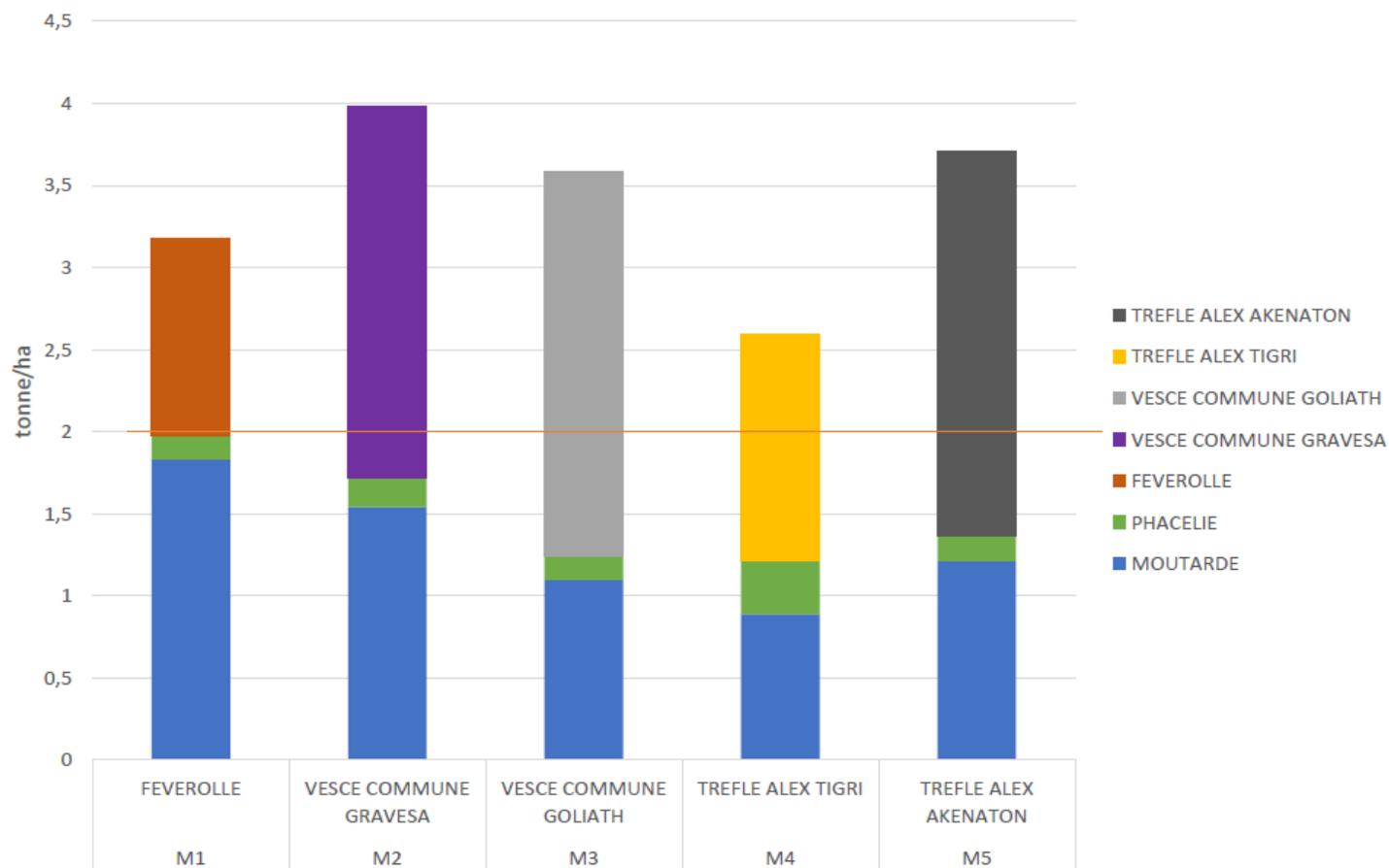


# Bilan essais agriculteur

## association crucifères / légumineuses

### Biomasse totale produite par modalité (t/ha)

Prélèvement du 23/03 pour moutarde, phacelie, vesces, trèfles et du 08/02 pour la fèverole.



- **Objectif 2T/ha atteint**

- **Complémentarité moutarde et vesces/trèfle**

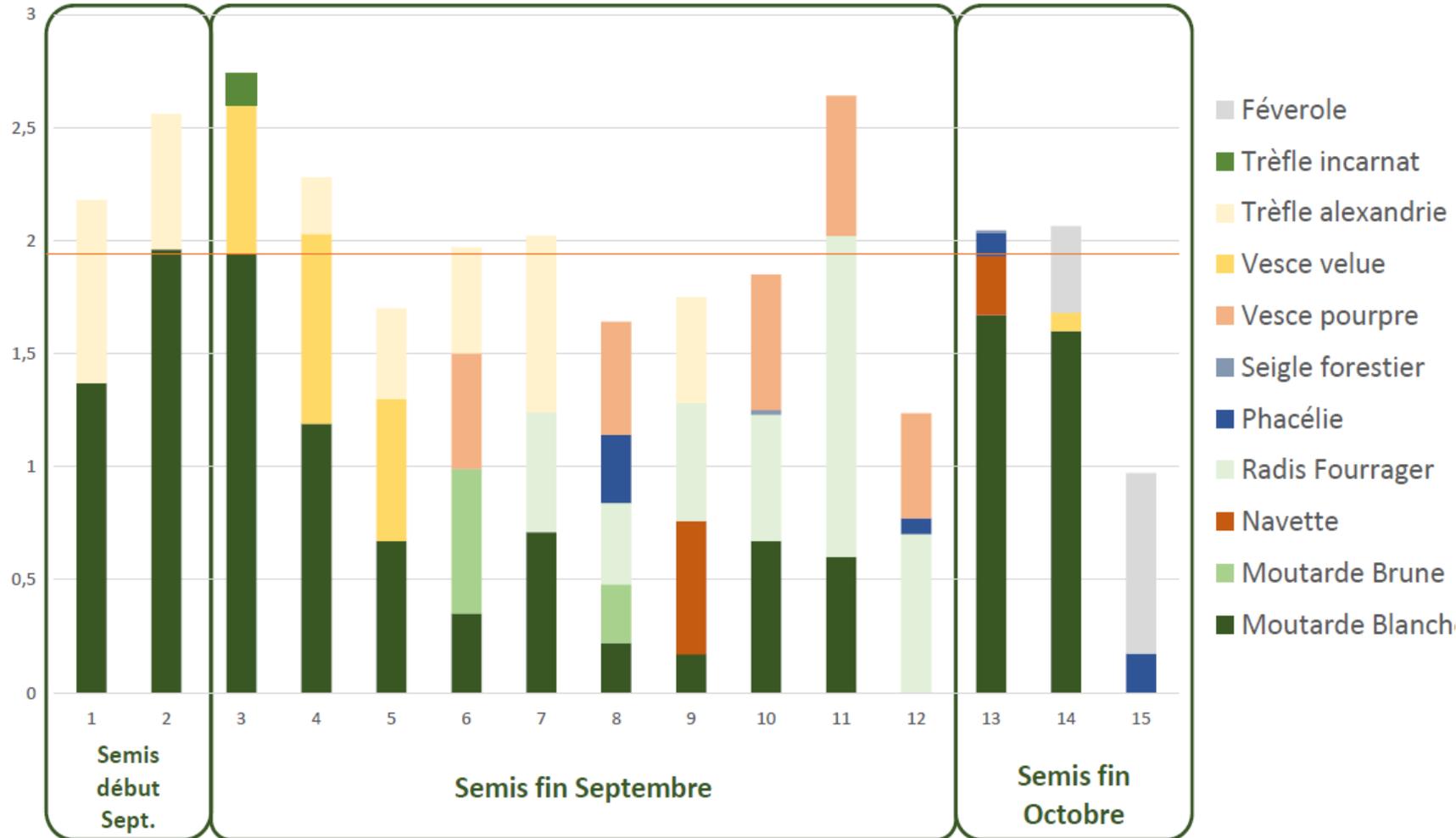
- lorsque la moutarde décroche, la légumineuse compense

- **Différences variétales importantes (vesce)**



# Crucifères/légumineuse: influence date de semis sur BM

Biomasse TMS/Ha mars 2022



**Favorable au semis précoce:**  
Trèfle Alexandrie

**Semis intermédiaire:**  
navette, vesces, radis

**Favorable au semis tardif:**  
moutarde blanche, seigle

**Objectif non atteint:** Trèfle incarnat, seigle forestier, phacélie



Merci de votre participation !



Les

**BIOS**  
**DU GERS**

Les agriculteurs  
biologiques du Gers