



BILAN DES COUVERTS 2022

DEPHY Fertilité & Autonomie en Bio
Réunion mercredi 28 septembre 2022



Présentation des résultats collectifs des couverts hivernaux 2021-22

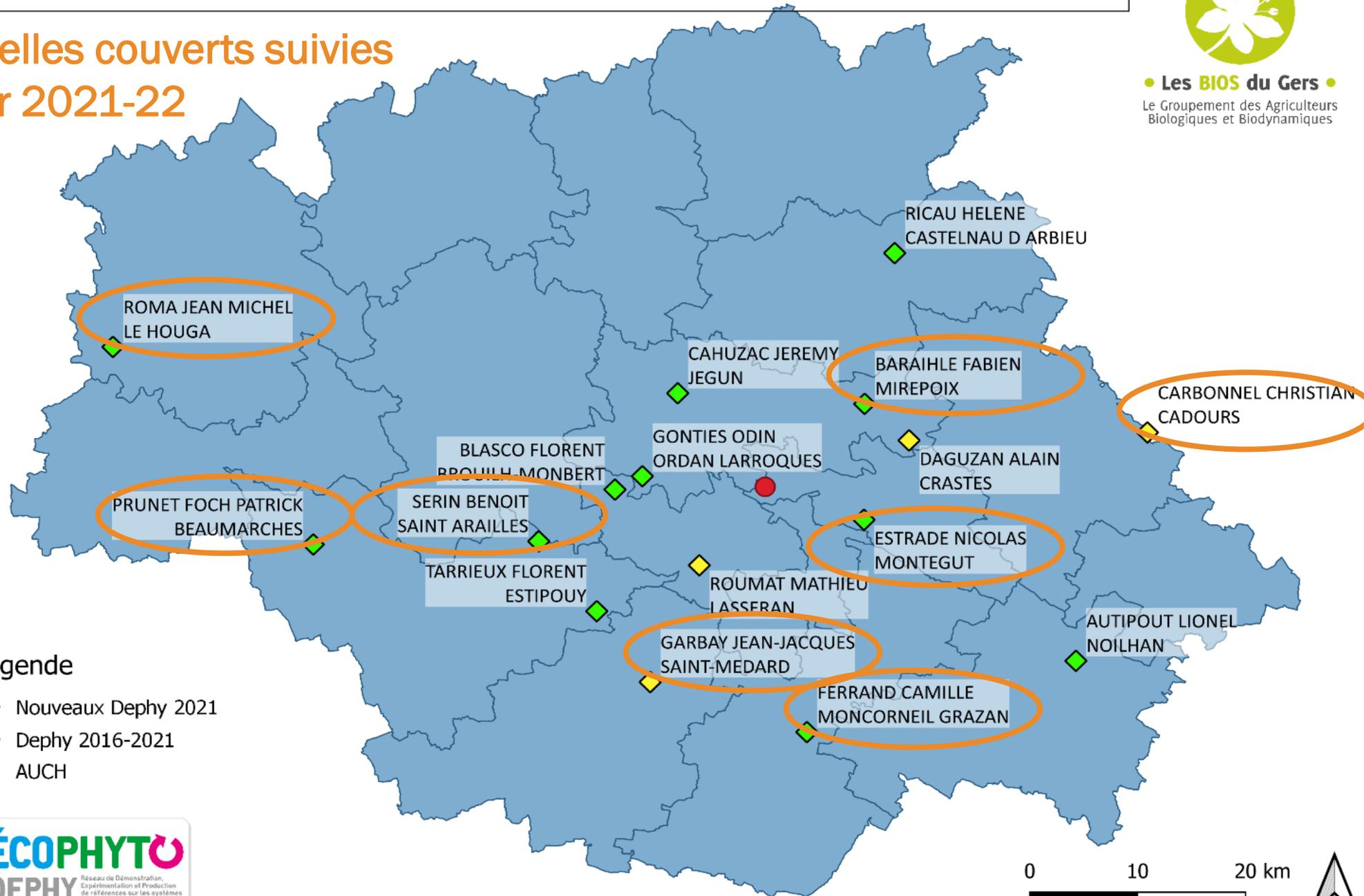


LOCALISATION DES FERMES DU GROUPE DEPHY-FERME 2021 DES BIOS DU GERS



• Les BIOS du Gers •
Le Groupement des Agriculteurs
Biologiques et Biodynamiques

Parcelles couvertes suivies Hiver 2021-22

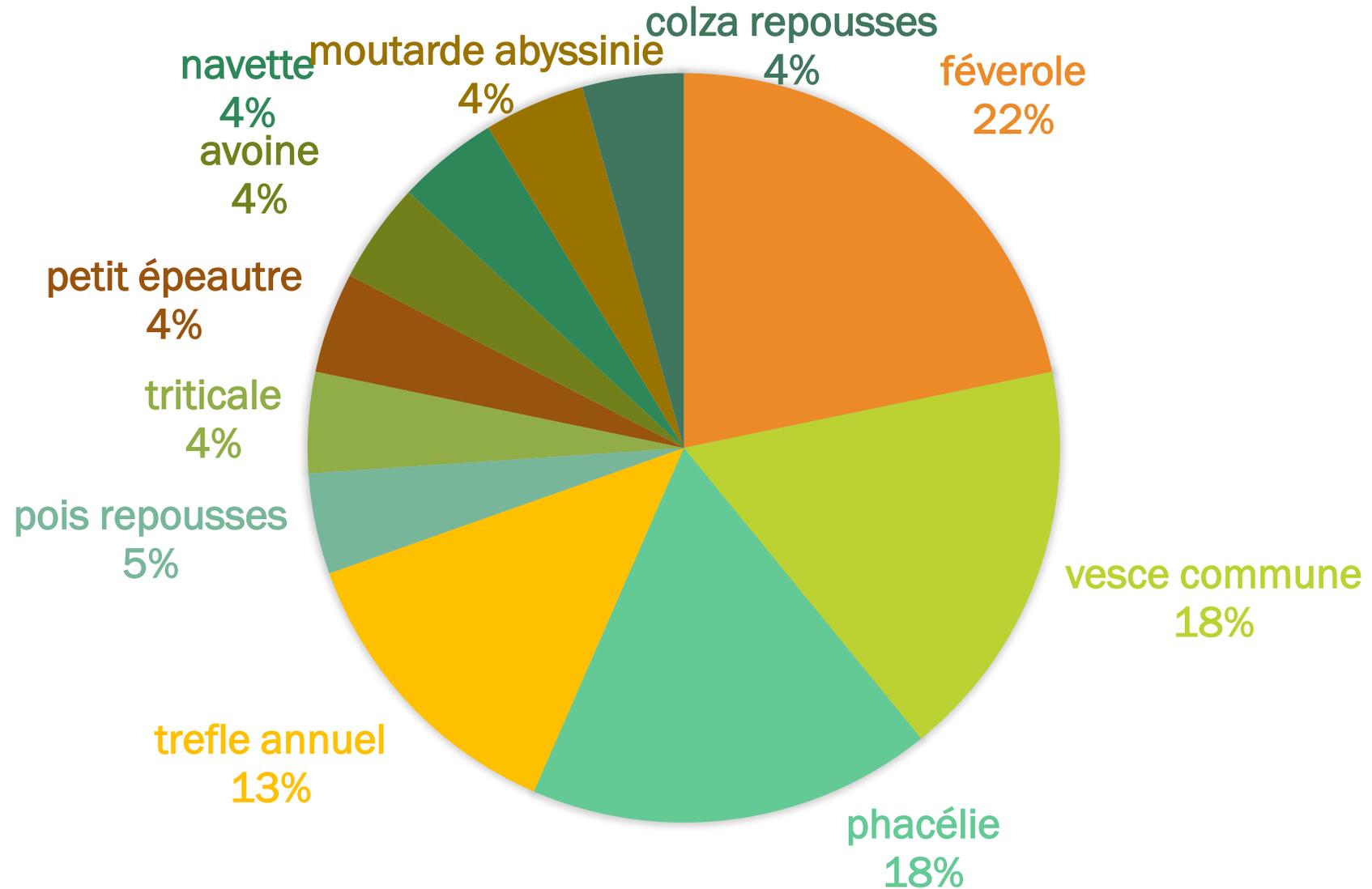


Objectifs des couverts

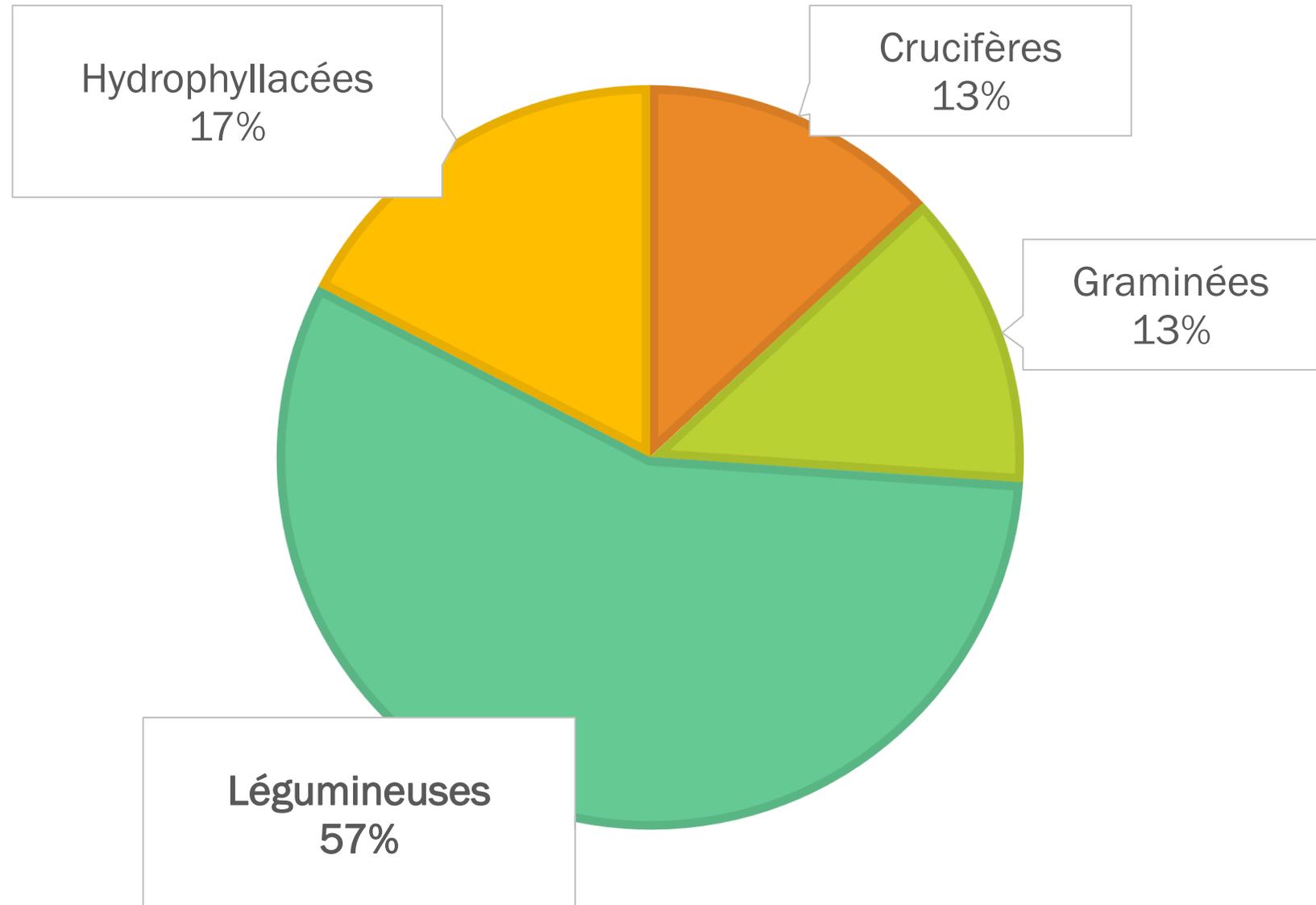
	Patrick	Jean-Jacques	Nicolas	Camille	Benoit	Fabien	Jean Michel	Christian
Objectifs	Nutrition	Nutrition	Nutrition	Nutrition	Nutrition	Nutrition	Nutrition	Nutrition
	Couverture	Couverture	Couverture	Couverture	Couverture	Couverture	Couverture	Couverture
	Structure	Structure	Structure	Structure	Structure	Structure	Structure	Structure

Types de sols	Limon argileux	Boulbènes profondes	Terrefort	Boulbènes profondes	Limon argileux	Boulbènes superficiels	Boulbènes superficiels	Terrefort
---------------	----------------	---------------------	-----------	---------------------	----------------	------------------------	------------------------	-----------

Fréquence de chaque espèce

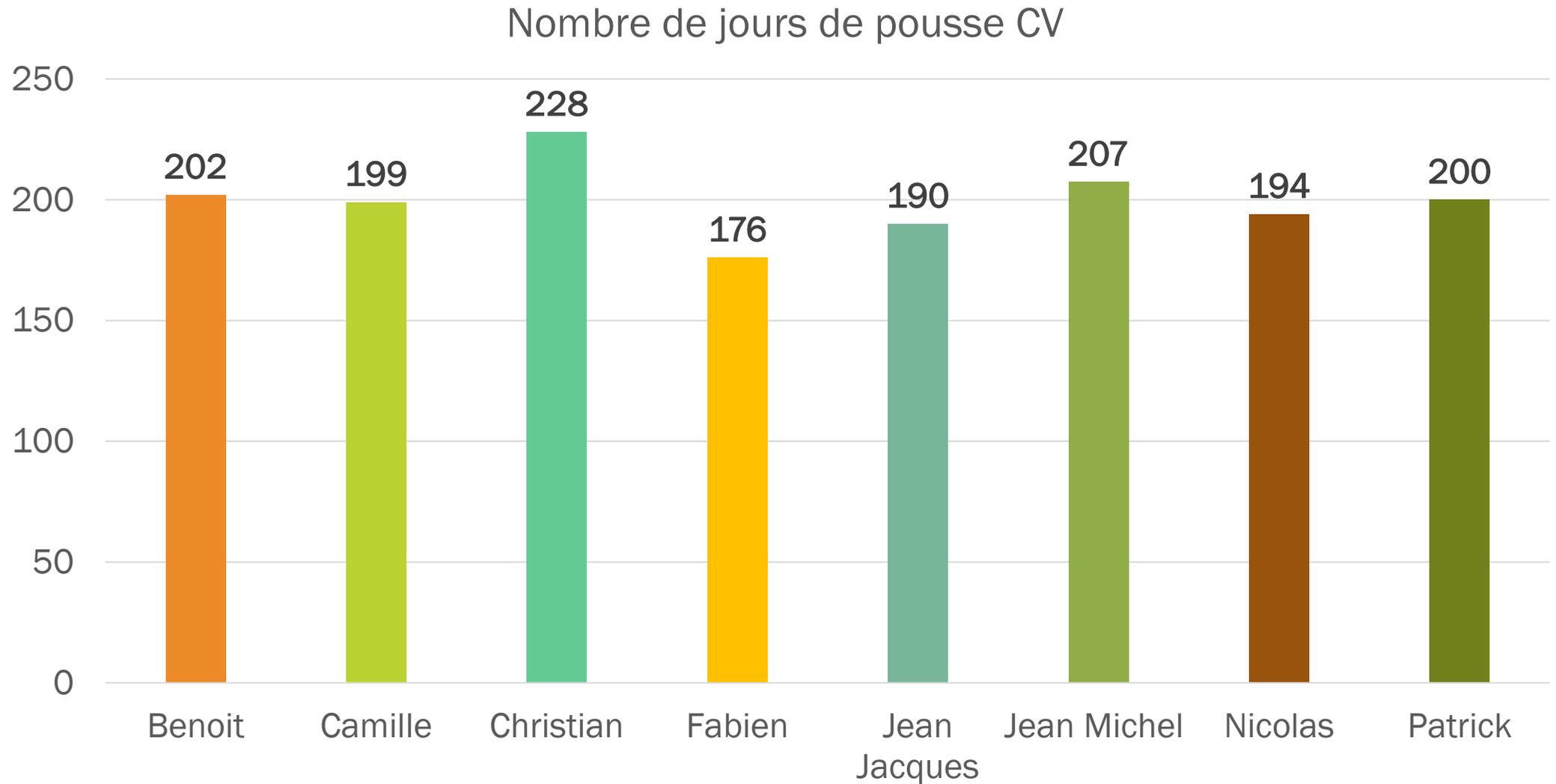


Représentativité des familles dans les mélanges

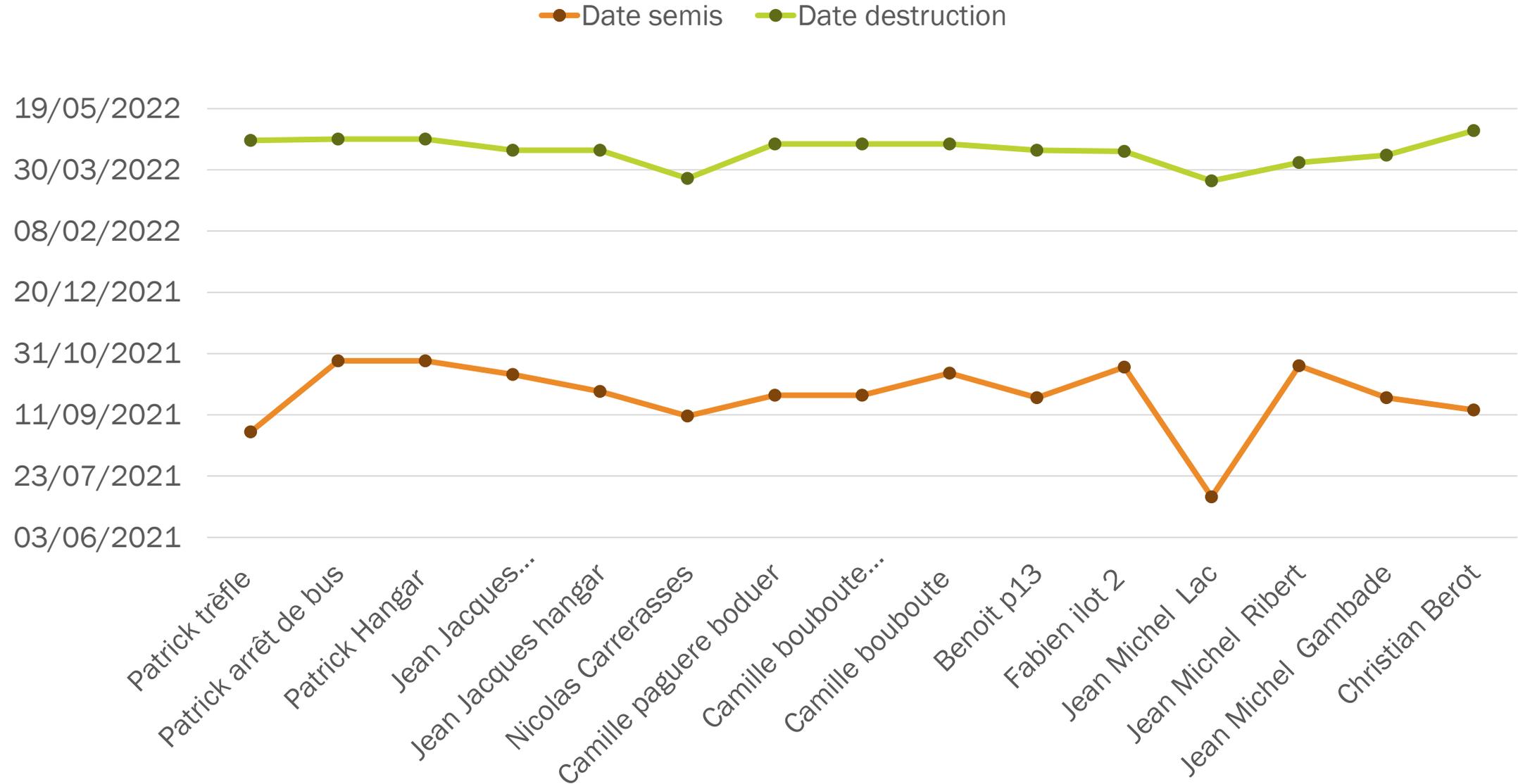


Date de semis et restitution

Moyenne = 200 jours



Date de semis et restitution



Date de semis et restitution

Développement plutôt en entrée ou en sortie d'hiver selon l'espèce / le mélange

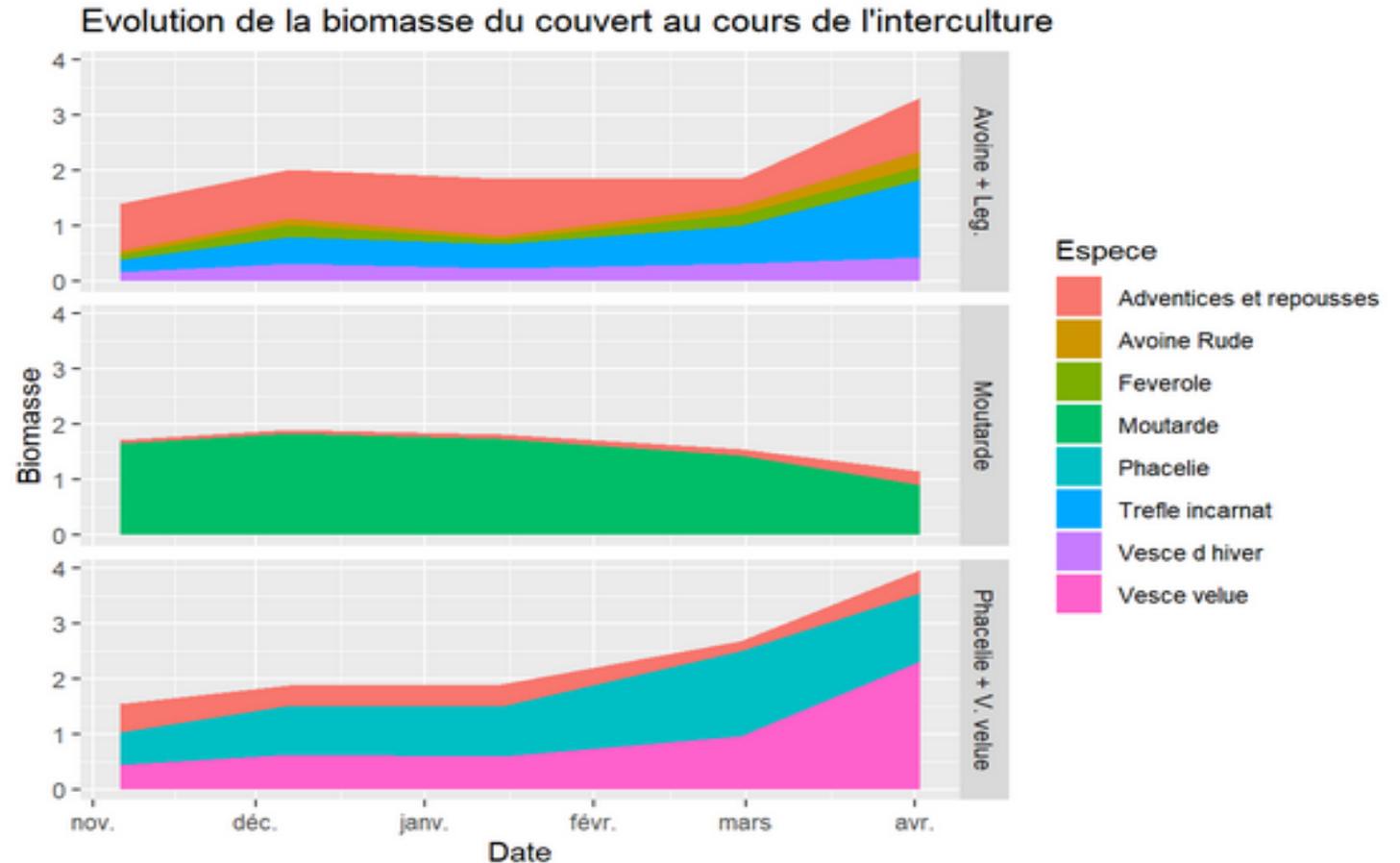
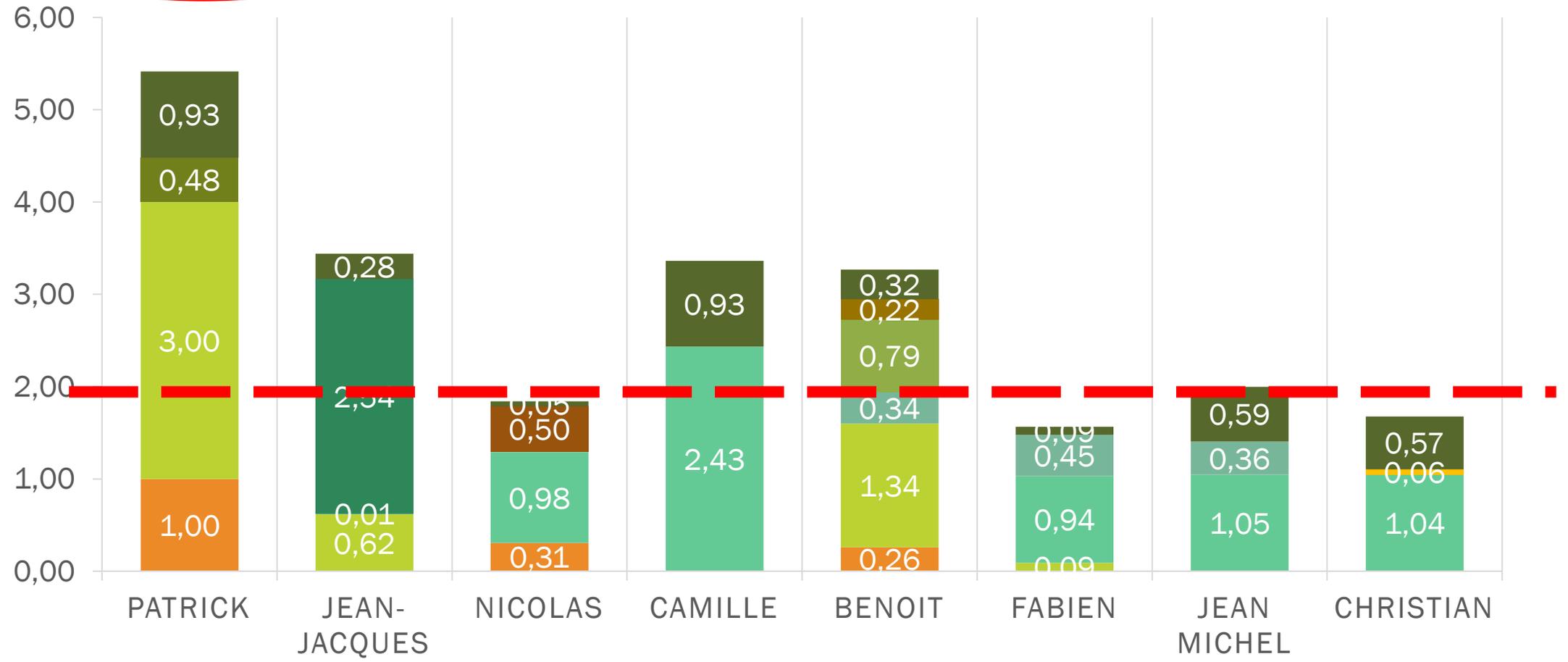
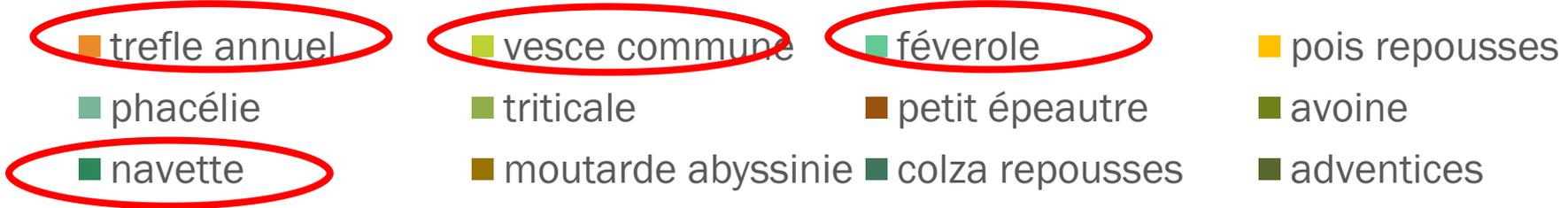


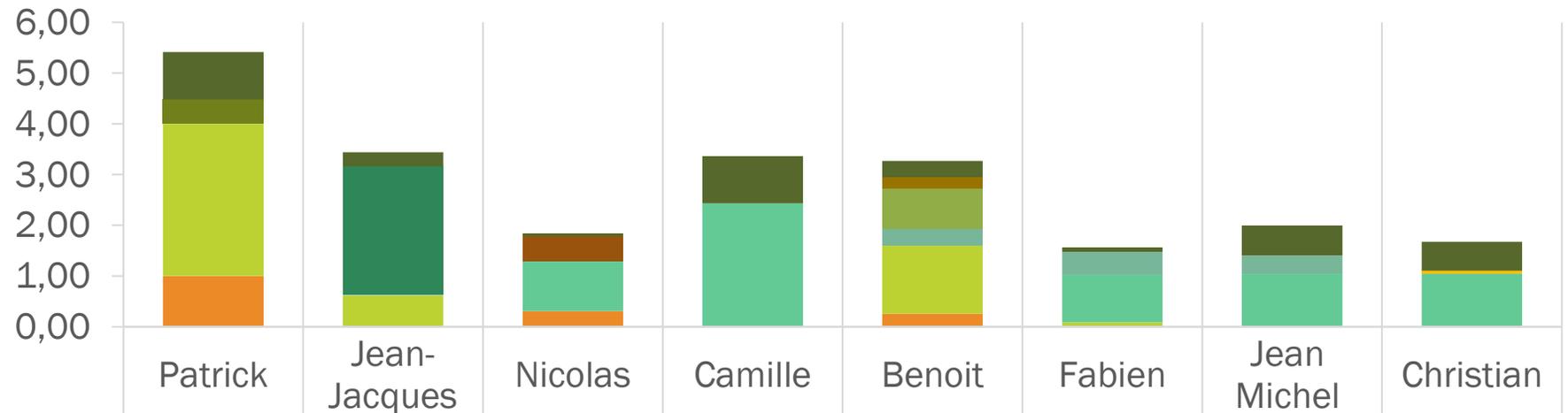
Figure 8: Evolution de la biomasse du couvert au cours de l'interculture (Essai Maintien de légumineuses - Verneuil sur Serre 2018-2019)

COMPOSANTE DE LA BIOMASSE FRAICHE MOYENNE (T/HA)

<1t/ha

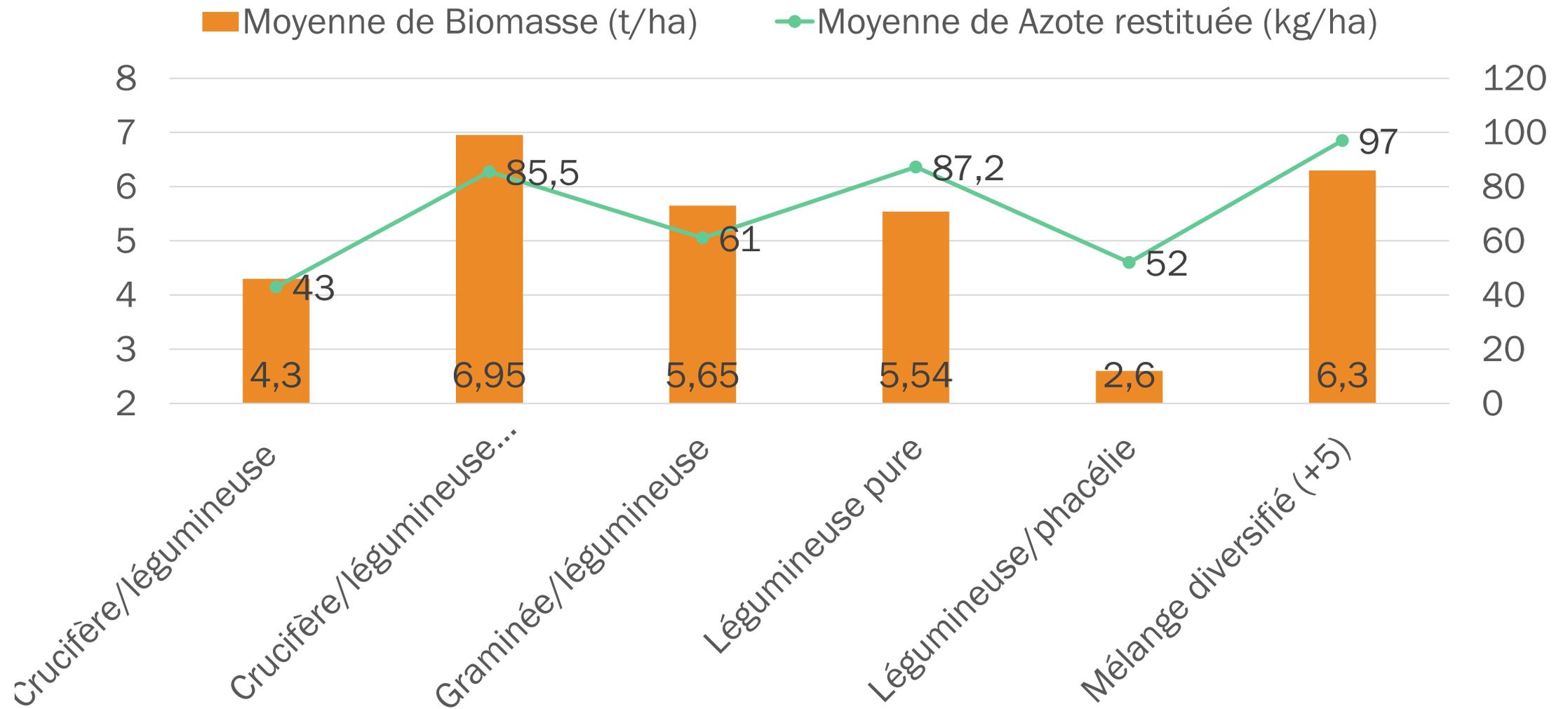


COMPOSANTE DE LA BIOMASSE FRAICHE MOYENNE (T/HA)



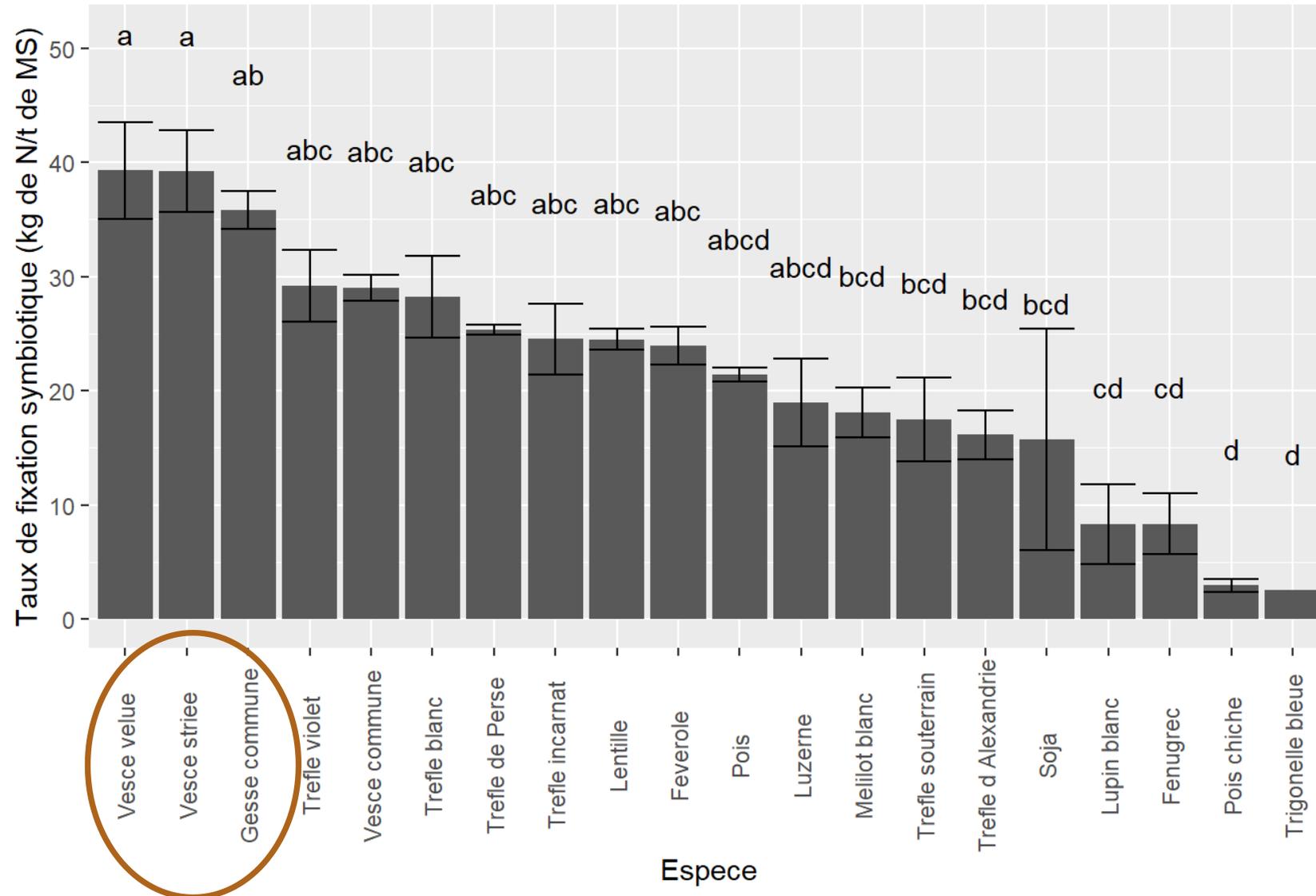
■ adventices	0,93	0,28	0,05	0,93	0,32	0,09	0,59	0,57
■ colza repousses								
■ moutarde abyssinie					0,22			
■ navette		2,54						
■ avoine	0,48							
■ petit épeautre			0,50					
■ triticale					0,79			
■ phacélie		0,01			0,34	0,45	0,36	
■ pois repousses								0,06
■ féverole			0,98	2,43		0,94	1,05	1,04
■ vesce commune	3,00	0,62			1,34	0,09		
■ trefle annuel	1,00		0,31		0,26			

Potentiel de restitution azotée



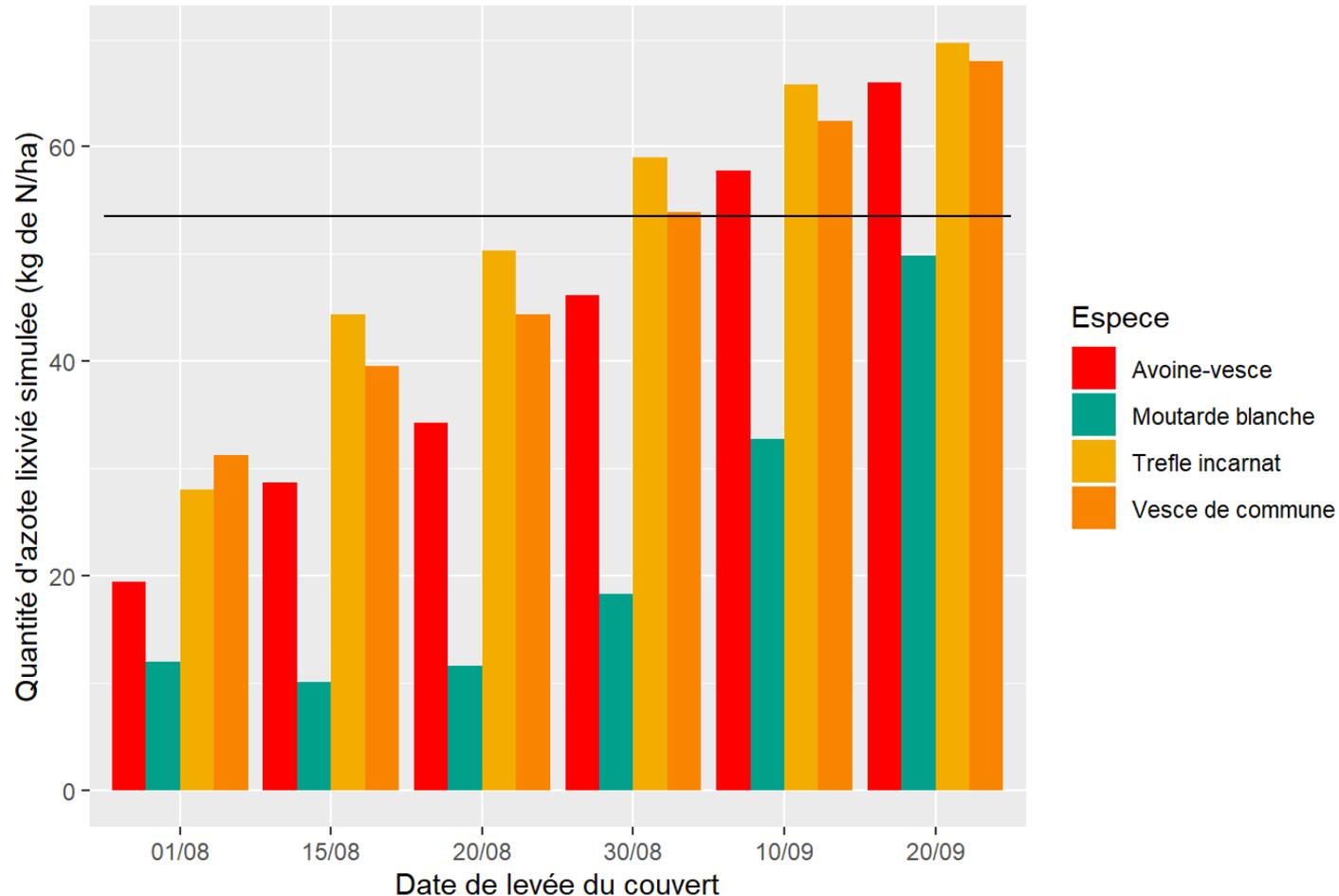
Potentiel fixation N par espèce légumineuse

Taux de fixation symbiotique par espèce



Nombre jours de pousse

Effet de la date de levée et du type de couvert sur les pertes d'azote



La **date d'implantation** de la culture intermédiaire joue un rôle primordial dans sa capacité à **capter l'azote du sol**.

La **lixiviation augmente avec le report de la date de semis**. Toutefois les espèces ayant une vitesse d'absorption de l'azote importante (moutarde) sont moins pénalisées par des implantations tardives.

Vitesse d'acquisition de l'azote

Espèce	Vitesse d'acquisition de l'azote (g de N /ha par °C.j)
Tournesol	153
Radis fourrager	
Phacélie	135
Moutarde blanche	
Moutarde d'Abyssinie	
Moutarde brune	116
Seigle forestier	98
RGI	
Avoine de printemps	72
Avoine rude	

Parmi les différentes espèces de cultures intermédiaires non légumineuses disponibles toutes n'ont pas la même capacité à absorber rapidement l'azote du sol.

Le recours aux espèces les plus performantes sur ce critère peut se justifier dans des situations à forte disponibilité en azote et à période d'interculture courte.

Figure 7: D'après Tribouillois (2014) Vitesse d'acquisition potentielle de l'azote par espèce en conditions non limitantes

Suivi individuel des couverts et résultats



Patrick – Castelnau Rivière Basse

Parcelle	Trèfle	Arrêt de bus	Hangar
Type sol	Limon argileux profonds		
Mélange couvert semé	trèfle alexandrie	vesce commune	vesce commune
Dose semis (kg/ha)		30	40
Mode implantation	déchaumeur + semis combiné		
Date semis	28/08/2021	25/10/2021	25/10/2021
Date destruction	23/04/2022	24/04/2022	24/04/2022
Mode destruction	broyeur + déchaumeur		
Biomasse (t/ha)	6,1	5,8	7,4
Azote capté (kg/ha)	150	225	280
Azote restituée (kg/ha)	50	121	154
Carbone stable (t/ha)	0,9	0,8	0,9
Culture précédente			
Culture suivante	maïs	tournesol	maïs
Date semis culture	15/05/2022	16/05/2022	17/05/2022



Commentaire:

Semis un peu tardif du couvert

Se questionne sur effet fertilisant pour les blés suivants si mauvais résultats des cultures d'été → il reste de l'azote qui n'a pas été valorisée par les tournesol/maïs

Patrick– Castelnau Rivière Basse

ITK destruction trèfle

Consommation gasoil :

Broyage 5L/ha

Scalper 9L/ha

Dents droites 10L/ha

Temps travail:

Broyage 3ha/h

Scalper 4ha/h

Dents droites 2,5ha/ha (à 15 cm de profondeur)

Explosion de chénopodes sur les parcelles en maïs avec précédent couvert de trèfle d'Alexandrie

→ Pas satisfait du trèfle, ne reconduit pas cet essai



Jean Jacques – Saint Médard

Parcelle	Agroforesterie	La Poste
Type sol	Boulbènes profondes	
Mélange couvert semé	navette, phacélie, vesce commune	
Culture précédente	tournesol	soja
Dose semis	féverole 80kg + vesce 20kg + 5kg phacélie + 5kg navette	
Mode implantation	combiné Ecodyn + électrique	
Date semis	14/10/2021	30/09/2021
Date destruction	15/04/2022	15/04/2022
Mode destruction	Broyeur axe vertical + disques + dents à ailettes	
Culture suivante	soja	tournesol
Date semis culture		
Biomasse (t/ha)	9	4,9
Azote total (kg/ha)	265	155
Azote restituée (kg/ha)	101	70
Carbone stable (t/ha)	1,3	0,7



Commentaire: Surface de couvert: 10 ha
Parcelle Agroforesterie très profonde
donc meilleur développement du CV.

Essai du broyeur axe vertical CUMA →
pb des brins couchés au niveau des
roues, risque bourrages au semis. Pas
tellement satisfait.

Nicolas - Montegut

Parcelle	Carrerasses
Type sol	Terreforts
Mélange couvert semé	grand epeautre, féverole, trèfle squarrusum
Culture précédente	
Dose semis	90kg/ha mélange GE (70%) + féverole(30%) + 10 kg/ha trèfle squarusum
Mode implantation	semoir à céréales
Date semis	10/09/2021
Date destruction	23/03/2022
Mode destruction	disques + dents
Culture suivante	
Date semis culture	
Biomasse (t/ha)	3,4
Azote total (kg/ha)	105
Azote restituée (kg/ha)	49
Carbone stable (t/ha)	0,5



Commentaire:

Camille – Moncorneil Grazan

Parcelle	Paguere boduer	Bouboute rivière	Bouboute
Type sol	Boulbènes profondes		
Mélange couvert semé	féverole, orge		
Culture précédente	blé + feve	blé + feve	tournesol
Dose semis	90-100kg orge + 150kg fèverole		
Mode implantation	culti + épandeur	epandeur	epandeur
Date semis	27/09/2021	27/09/2021	15/10/2021
Date destruction	20/04/2022	20/04/2022	20/04/2022
Mode destruction	disques en croix + rouleau + HE	decompacteur superficiel+rototiller+ cambridge	decompacteur superficiel+rototiller+ cambridge
Culture suivante	soja	tournesol	soja
Date semis culture	27/05/2022	27/05/2022	27/05/2022
Biomasse (t/ha)	8,2	6	5
Azote total (kg/ha)	220	170	140
Azote restituée (kg/ha)	78	65	52
Carbone stable (t/ha)	1,2	0,8	0,7



Commentaire:

- Couvert sur les meilleurs champs pour maintenir qualité.
- Pb de sillon après cultivateur donc mauvaise répartition des graines.
- Globalement satisfait, peur d'assèchement avec destruction tardive mais année particulière.

Conso gasoil

Décompacteur + roto 15L/h
Rouleau 6L/h

Camille – Moncorneil Grazan

Pistes pour 2023:

- Couverts hiver prévus sur les mauvaises parcelles. Semis CV avoine rude + féverole réalisés dans le sec fin septembre
- Déchaumeur à disques avec semoir volée + rouleau (baisse humidité des fèves) en CUMA → Essai avec les petites graines.
- Essai de semis de trèfle à la volée sur 2 parcelles de blé



Benoit – Estipouy

Parcelle	P13	
Type sol	alluvions limono-argileuses	
Mélange couvert semé	moutarde abyssinie, phacélie, trefle alexandrie, triticales, vesce commune	
Culture précédente	blé	
Dose semis	triticales 40 + vesce 20 + trefle 5 + phacélie 1 + moutarde 1	
Mode implantation		
Date semis	25/09/2021	<i>Pesée 1 mois avant !</i>
Date destruction	15/04/2022	
Mode destruction	broyeur + covercrop	
Culture suivante	soja	
Date semis culture	12/05/2022	
Biomasse (t/ha)	6,3	
Azote total (kg/ha)	205	
Azote restituée (kg/ha)	97	
Carbone stable (t/ha)	0,9	



Commentaire:

Test plusieurs dates de semis:

15/09, 25/09, 15/10 (une seule pesée) -> destruction parcelles irriguées en dernier

Vesce a explosé à la fin et couché le reste
Triticales épiaison mi-avril donc parfait pour destruction, recommande en mélange CV
Moutarde abyssinie très tardive mais un peu déçu car hétérogène (semence) -> radis chinois et fourrager à la place

Talex semé à l'été (variété remontante) pour pouvoir broyer et repartir

Benoit – Estipouy

Autres couverts:

Trèfle violet pur : Broyage fin avril à floraison. T.violet difficile à détruire x3 déchaumeur ailettes au printemps. Il est trop fort à cette période. → efficacité des fraises rotatives ?

Couvert d'été sur 5ha irrigué : sorgho fourrager, tournesol, Talex, phacelie, radis fourrager.

→ Déchaumage superficiel et semis avant pluie ou canon.

Pistes 2023:

- Achat d'une fraise rotative: prix entre 15000 et 28000 €, étude modèles Kuhn et Valentini
→ **démo matériel à venir dans DEPHY (avril 2023) !**
- Avoine à la place triticale
- Trèfle squarsum plutôt que Alexandrie



Fabien -Mirepoix

Parcelle	Ilot 2
Type sol	boulbenes superficielles
Mélange couvert semé	fèverole, phacelie, vesce sauvage
Culture précédente	blé
Dose semis	110kg feverole + 7 kg phacelie
Mode implantation	
Date semis	20/10/2021
Date destruction	14/04/2022
Mode destruction	2 déchaumeur disques à 2j intervalle + rotative avant semis
Culture suivante	soja
Date semis culture	
Biomasse (t/ha)	4,5
Azote total (kg/ha)	135
Azote restituée (kg/ha)	59
Carbone stable (t/ha)	



Commentaire:

Convaincu de l'intérêt des couverts notamment pour la structure du sol -> reprise plus facile pour l'implantation de la culture suivante

Jean-Michel – Le Houga

Parcelle	Lac	Ribert	Gambade
Type sol	boulbènes		
Mélange couvert semé	colza repousses, trefle violet	Fèverole	Fèverole, phacélie
Culture précédente	colza	soja	maïs
Dose semis	6 kg	150 kg	150 kg + 3 kg
Mode implantation	déchaumeur disque + rouleau	déchaumeur disques	déchaumeur / volée en 2 fois
Date semis	06/07/2021	21/10/2021	25/09/2021
Date destruction	21/03/2022	05/04/2022	11/04/2022
Mode destruction	rouleau hacheur + déchaumeur disque	rouleau hacheur + déchaumeur disque	rouleau + déchaumeur
Culture suivante	soja	tournesol	maïs semence
Date semis culture	21/05/2022	18/05/2022	07/05/2022
Biomasse (t/ha)	4,3	5,6	3,9
Azote total (kg/ha)	120	165	120
Azote restituée	43	65	56
Carbone stable	0,7	0,8	0,6



Commentaire:

Destruction difficile des repousses de colza (pb racines)

Christian - Cadours

Parcelle	Berot
Type sol	argilo calcaires superficiels
Mélange couvert semé	fèverole, pois repousse
Culture précédente	pois hiver
Dose semis	150 kg/ha
Mode implantation	SD Gaspardo
Date semis	15/09/2021
Date destruction	01/05/2022
Mode destruction	covercrop
Culture suivante	tournesol
Date semis culture	5/06/2022
Biomasse (t/ha)	2,8
Azote total (kg/ha)	95
Azote restituée (kg/ha)	46
Carbone stable (t/ha)	0,4



Commentaire:

Alain - Crastes

CV1 court - Couvert de **trèfle incarnat + moutarde** (d'habitude plutôt navette – pas de disponibilité) avant soja. Période idéale de semis entre 15/09 et 30/09: cette année semé au 20/09. Destruction fin mars, assez tôt pour que le couvert n'assèche pas avant le soja.

CV 2 long – couverts **trèfle incarnat + navette** → post soja et avant blé. Destruction en mai. Biomasse autour des 8-9 tMS/ha.

→ Objectif d'avancer la date de semis du couvert avec préparation du sol superficielle pour éviter l'effet buvard d'un travail trop profond.

ITK destruction:

- déchaumeur à disques + rotative
- rouleau



Commentaire:

Le trèfle incarnat préfère les bouldènes aux argilo-calcaires.

Dose de semis conseillé pour trèfle incarnat 15kg/ha → test 8 kg en 2022 et nécessité de faire un re-semis

MERCI de votre attention



ÉCOPHYTO
DEPHY

Réseau de Démonstration,
Expérimentation et Production
de références sur les systèmes
économiques en PHYtosantaires



• Les BIOS du Gers •

Le Groupement des Agriculteurs
Biologiques et Biodynamiques