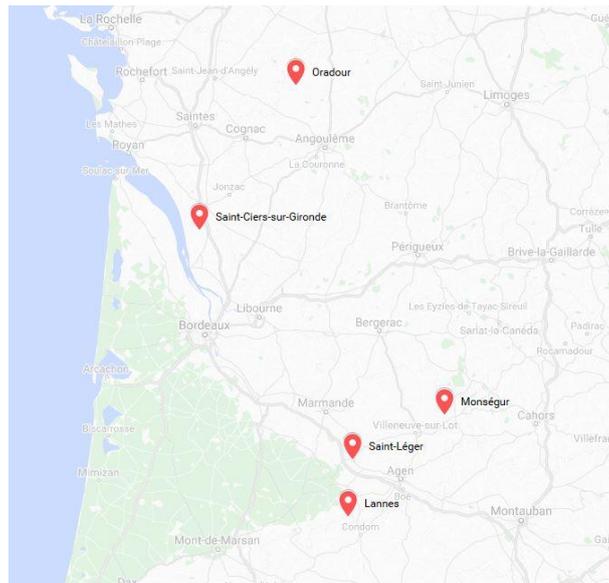


Couvert hiver 2019	Année 2019
Rédaction : Florent Ruyet, conseiller CA47	

La période de beau temps de fin mars a offert des conditions idéales pour la destruction des couverts végétaux. Leur dégradation dans le sol se fera rapidement due à leur faible taux de matière sèche. Plusieurs mesures de biomasses ont pu être effectuées dans la région et voici quelques observations par rapport aux résultats obtenus grâce à l'outil MERCI. Pour faciliter l'interprétation des résultats, un code couleur est utilisé : en **vert** les facteurs de réussite et en **rouge** les facteurs limitants.



Oradour (16400) le 27 mars 2019

Sol	Semis	Esp	Poids t MS/ha	Restitution kg N/ha	Restitution kg P2O5/ha	Restitution kg K2O/ha	Destruction prévue
Argilo-calcaire superficiel (groies)	Mi-sept : mélange (phacélie, féverole, radis chinois, trèfle) au semoir à céréales ; précédent triticales.	Phacélie	1,8	20	10	105	Début avril : Broyage puis préparation avec déch à disques ou à dents. Mais en 2019
		Féverole	0,2				
		Radis chinois	0,1				
		Trèfle	0				
		Total	2,2				

Ce couvert a été semé à la bonne période en ce qui concerne les températures avec des espèces complémentaires : phacélie et radis pour piéger les nitrates et féverole pour remettre de l'azote dans le système. Malheureusement, les précipitations ont manqué en septembre et elles se sont produites principalement vers la fin octobre. Les levées se sont donc étalées et une partie des couverts ne s'est pas développé. Un semis rapproché des pluies d'octobre avec ce même mélange aurait probablement une biomasse plus importante avec une répartition des espèces différentes, notamment plus favorable à la féverole.



Couvert majoritairement de phacélie au 27 mars

St Ciers-sur-Gironde le 10 et 22 mars 2019

Sol	Semis	Date de la mesure	Esp	Poids t/ha	Poids t MS/ha	Restitution kg N/ha	Restitution kg P2O5/ha	Restitution kg K2O/ha	Destruction prévue
Sol hydromorphe des marais littoraux	Fin oct : Chlorofilire 25 (mélange avoine/vesce) à la volée puis bêche roulante Compil.	Mesure 1 : 10 mars	Avoine	19	4,2	40	15	125	Mi-mars : Broyage n°1 le 10 mars puis broyage n°2 le 22 mars.
			Vesce	1,5					
			Total	20,5					
		Mesure 2 : 22 mars	Avoine	2	0,3	5	0	5	
			Vesce	0					
			Total	2					

L'avoine compose la majeure partie de la biomasse de ce couvert car il a une vitesse de croissance beaucoup plus élevée que la vesce en début de cycle. Avancer la date de semis aurait peut-être été plus favorable à la vesce. Le couvert a été broyé en 2 fois sur une période de 12 jours ce qui a permis un gain de 5 unités d'azote grâce au regain de l'avoine. Les graminées font partie des couverts les plus délicats à détruire. Un broyage qui aurait lieu trop tôt ou un passage direct d'outil pour déchausser la graminée peut entraîner des repousses par les talles ou les épis qui n'auraient pas été coupés. Le 2^e broyage permet d'éviter ce problème.



1 heure après le broyage n°1



Regain de l'avoine avant le broyage n°2

Monségur (47150) le 26 mars 2019

Sol	Semis	Esp	Poids t/ha	Poids t MS/ha	Restitution kg N/ha	Restitution kg P2O5/ha	Restitution kg K2O/ha	Destruction prévue
Argilo-limoneux	Fin oct : 150 kg de féverole à la volée puis cultivateur CLC ; précédent Blé.	Féverole	32,7	4,6	85	30	205	Fin mars : herse rota
		Total	32,7	4,6				
Limoneux (boulb.)	Déb oct : 150 kg de féverole à la volée puis cultivateur CLC ; précédent Tournesol sem.	Féverole	38,0	5,3	100	35	240	Fin mars : herse rota
		Adventices	10,6	NC				
		Total	48,5	5,3				
Argileux	Fin oct : 150 kg de féverole à la volée puis cultivateur CLC ; précédent Betterave porte-graine.	Féverole	57,8	8,1	155	55	365	Fin mars : herse rota
		Adventices	1,6	NC				
		Total	59,4	8,1				

La féverole atteint une biomasse record dans un sol argileux (8.1 t MS/ha) avec une restitution espérée en azote de 155 unités. La performance de la féverole diminue dans les sols plus limoneux. Seule une date de semis plus précoce permet de compenser ce désavantage de texture dans les boulbènes. Dans tous les cas, alors que les sols alentours sont très secs, il existe encore une belle humidité résiduelle dans ces sols qui donne à observer des lombrics dans les premiers centimètres du profil. La féverole est en début floraison et contient encore un faible taux de matière sèche. L'humidité du sol optimale et le stade de la féverole permet de la détruire directement à la herse rotative sans risque de bourrage. La féverole pourrait être accompagnée d'une espèce complémentaire pour boucher les espaces qui sont colonisés par les adventices.



Féverole à 8.1 t MS/ha sur sol argileux

Test bêche sur sol limoneux avec féverole à 5 t MS/ha. Structure très satisfaisante sur l'ensemble du profil.

St Léger (47160) le 25 mars 2019

Sol	Semis	Esp	Poids t/ha	Poids t MS/ha	Restitution kg N/ha	Restitution kg P2O5/ha	Restitution kg K2O/ha	Destruction prévue
Alluvions limono-argileux	Fin oct : 170 kg féverole puis canadien Carre ; précédent Maïs	Féverole	8,6	1,2	25	5	50	Début avril : 5 t de fientes puis décompacteur puis herse rota.

La féverole atteint une biomasse de 1.2 t MS/ha dans la zone prélevée soit 3.8 fois moins qu'à Monségur sur des sols et dates comparables. La biomasse de la féverole est hétérogène avec de plus fortes biomasses observées mais non mesurées sur les zones de recoupement de semis. L'outil utilisé pour enfouir les féveroles appliquées à la volée n'est peut-être pas adapté pour le placement idéal des féveroles. Cette hypothèse reste à valider. La féverole laisse de nombreux interstices disponibles pour les adventices. La conversion AB étant récente et la parcelle étant en monoculture de maïs, les adventices d'hiver ne se sont pas trop développés. Le sol est plus sec que dans les parcelles avec des couverts de plus importantes biomasses.



Féverole à 1.2 t MS/ha.

Lannes (47170) le 25 mars 2019

Sol	Semis	Esp	Poids t/ha	Poids t MS/ha	Restitution kg N/ha	Restitution kg P2O5/ha	Restitution kg K2O/ha	Destruction prévue
Argileux	Fin oct : Féverole (90 kg)/Avoine (20 kg)/Pois (20 kg) à la volée puis cultivateur ; précédent Blé.	Pois	0,5	0,1	95	35	255	Fin mars : broyage + rotavator
		Féverole	25,0	3,5				
		Avoine	15,6	3,3				
		Total	41,1	6,9				
Argileux	Fin oct : Féverole (90 kg)/Avoine (20 kg)/Pois (20 kg) à la volée puis décompacteur ; précédent Maïs pop.	Pois	0,6	0,1	95	35	250	Fin mars : broyage + rotavator
		Féverole	22,8	3,2				
		Avoine	16,6	3,5				
		Adventices	1,2	NC				
		Total	41,1	6,8				
Limoneux (boulb.)	Fin oct : Féverole (90 kg)/Avoine (20 kg)/Pois (20 kg) à la volée puis décompacteur ; précédent Haricot vert.	Pois	0,5	0,1	50	20	135	Fin mars : broyage + rotavator
		Féverole	11,3	1,6				
		Avoine	9,8	2,1				
		Adventices	5,8	NC				
		Total	27,5	3,7				

Le couvert est un mélange complet qui a pour vocation de couvrir totalement le sol (combinaison tuteurs/liane). Dans tous les cas, le pois a de la difficulté à s'exprimer dans ce mélange. Par contre, l'agriculteur choisit volontairement de mettre une faible proportion de graminées (15%) pour éviter les difficultés de destruction. Néanmoins l'avoine s'est très bien développé dans les interstices de la féverole et a joué son rôle de « boucheur ». La proportion de limon dans le sol et l'outil d'enfouissement du couvert ont un effet sur la biomasse : les sols limoneux pour leur structure moins stable et leur fertilité moindre, et l'outil pour la qualité de placement des semences.



Couvert à 6.9 t MS/ha avant broyage.



Profil sur 25 cm du couvert à 6.9 tMS/ha. Structure très satisfaisante avec des mottes à 20 cm facile à éclater.

CONCLUSION

Plusieurs facteurs de réussite et d'échec sont mis en évidence par ces résultats :

- **La répartition des précipitations** : plus favorable pour les semis d'octobre que de septembre et qui a peut être donné l'avantage à des sols de texture fine pendant la période de croissance des couverts.
- **L'importance de choisir un outil d'enfouissement** adapté au placement des graines dans le profil.
- **Le choix d'un mélange** avec des espèces complémentaires pour mieux concurrencer les adventices.

PARTENAIRES ET FINANCEMENT



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

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

