Effets de couverts sur la qualité d'installation des cultures – essais 2019

Objectifs des essais

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'effet de différents types de couverts par rapport à un sol nu sur la qualité de reprise du sol en fin d'hiver et sur l'installation des cultures par la suite.

Materiel et Methodes

Culture	Site	Modalité	Espèces	date de semis du couvert	Date de destruction du couvert	Date de plantation de la culture
Oignon	JOREAU Eric Noyant	Témoin		-		23/03/2019
		Seigle 50 kg/ha	Seigle	25/09/2018	14/01/2019	
		Chlorofiltre ST new 30 kg/ha	Seigle + avoine			
		CIP 4 15 kg/ha	Avoine + Seigle + Vesce + trefle + Radis + Moutarde + Lin			
Salade	SCEA FOUCHER St Martin de Sanzay	Lin d'hiver	Lin	07/09/2018	14/02/2019	11/04/2019
		Chlorofiltre DF new 15 kg/ha	Avoine + Phacélie			
		Limasol 30 kg/ha	Avoine + Phacélie + Lin			

Composition des couverts testés

- Chlorofiltre ST new 35 kg/ha (mélange 52 % seigle multicaule tonus + 42 % avoine rude panache)
- CIP 4 à 15 kg/ha (mélange : 15 % avoine rude cadence + 14 % seigle multicaule Tonus + 20 % vesce pourpre bingo + 18 % vesce velue savane + 8 % trèfle incarnat cegalo + 10 % trèfle d'alexandrie tabor + 6 % radis asiatique daikon + 6 % lin kaolin +2 % moutarde d'abyssinie carbon + 1 % moutarde brune vitamine)
- Chlorofiltre DF new : avoine rude (Cadence) 70 %+ phacélie 30 %

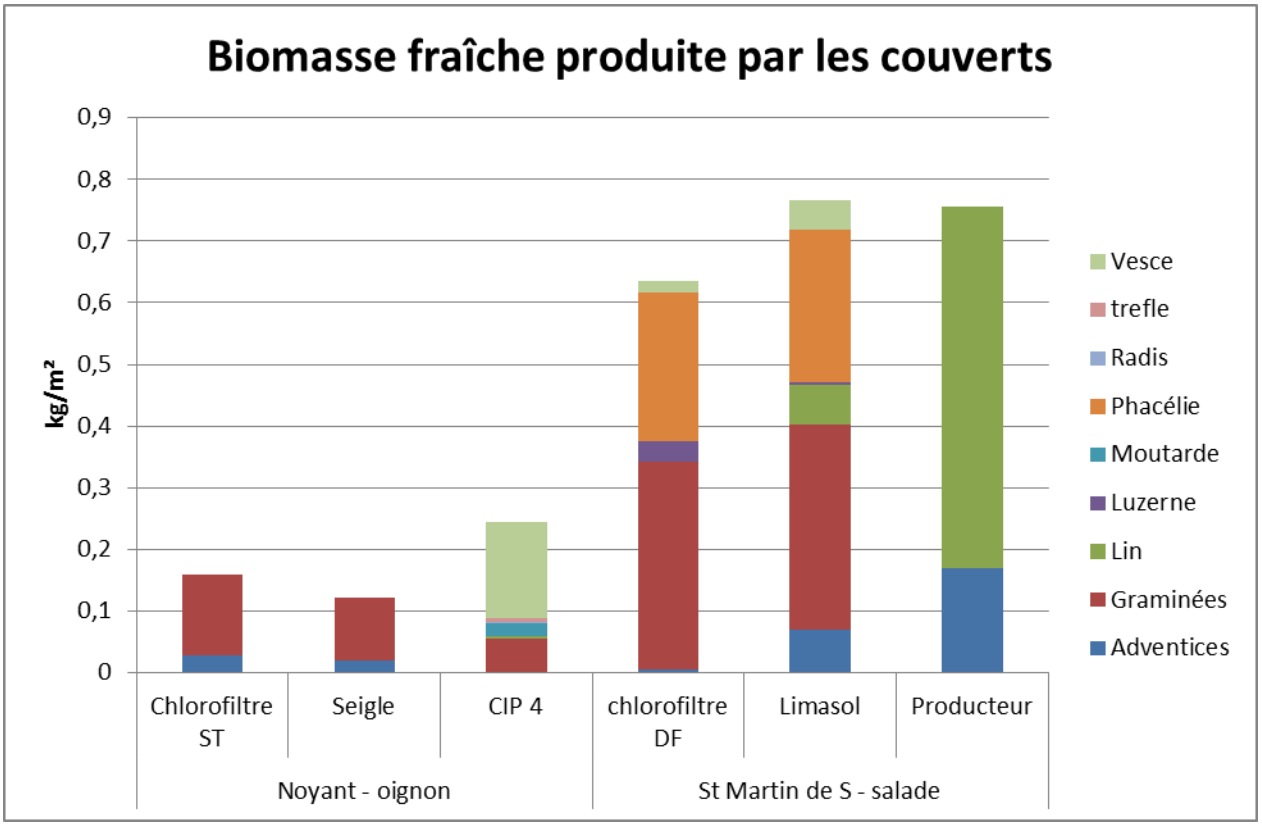
Resultats

En parcelle d'oignon le couvert a été labouré début janvier. Il n'a pas été arrosé suite à implantation, la biomasse produite est donc trop faible pour envisager un effet sur la culture

A St Martin de S., la parcelle d'essai a été implantée à la fois en salade sur une partie et en maïs plus tardivement sur le reste. Un suivi cultural était de ce fait impossible. Seul un suivi de minéralisation a été effectué, jusqu'aux premiers apports d'engrais. Un suivi de pression « limace » était en place dans le cadre de la Surveillance Biologique du Territoire, il est également présenté dans ce compte rendu.

Suivi des couverts

Biomasse produite



A St Martin de S., le couvert a produit une biomasse beaucoup plus importante qu'à Noyant, dû essentiellement à la différence de durée de l'interculture entre les deux producteurs.

A St Martin de S., on voit un salissement plus important en modalité producteur (lin pur). Le lin est une espèce peu couvrante, en particulier dans le début de culture. La modalité Limasol est la plus intéressante en termes de production de biomasse et celle de chlorofiltre a la biomasse la plus faible (les différences ne sont cependant pas significatives).

Figure 1 : Essai couvert St Martin de Sanzay

A Noyant, c'est la modalité CIP 4 qui a produit le plus de biomasse malgré les conditions sèches et la courte durée d'interculture. Les biomasses produites sont globalement trop faibles pour qu'il y ait un impact observable sur la culture, quelle que soit la modalité suivie.

Figure 2 : Couvert Noyant avant destruction

Restitution des engrais verts (Méthode MERCI)

Producteur	Modalité	azote piégé (kg/ha)	restitution N	restitution P	Restitution K
St Martin de S	chlorofiltre DF	40	10	0	25
	Limasol	43	10	0	25
	Producteur	31	10	0	36
Noyant	Chlorofiltre ST	9	0	0	5
	CIP4	10	0	0	0
	Seigle	9	0	0	5

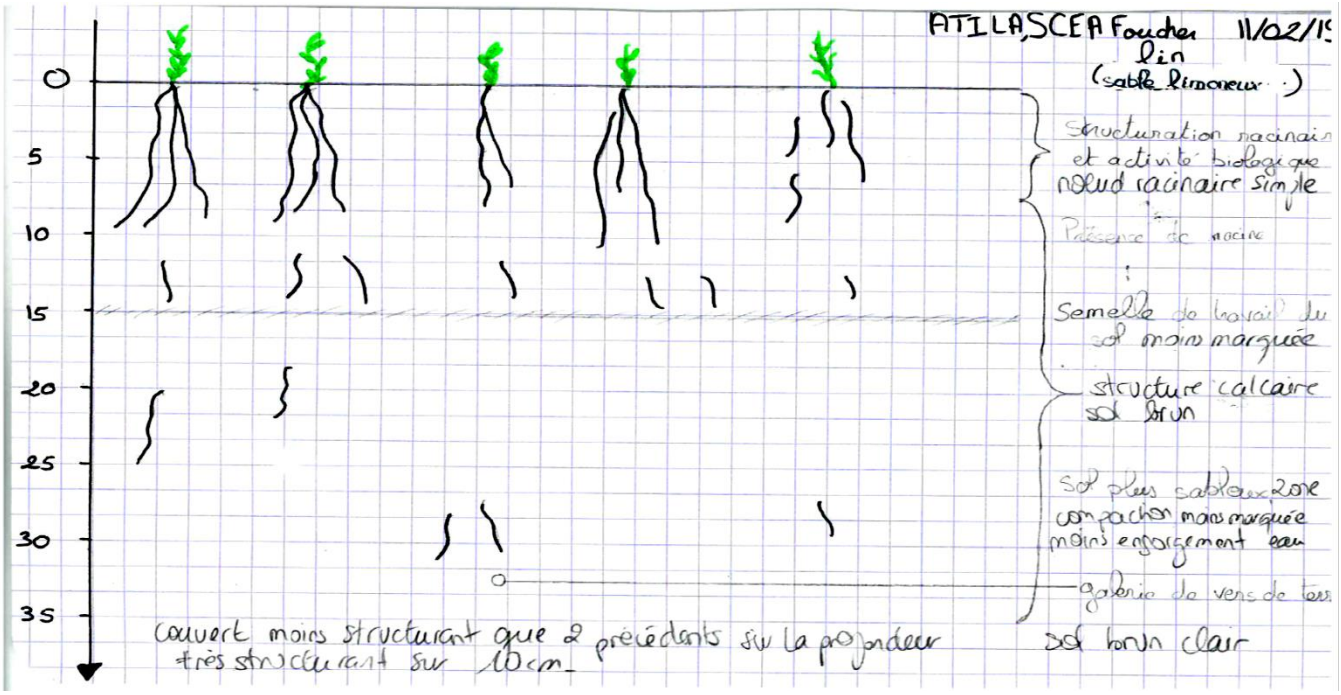
Du fait de leur faible développement, à Noyant, les différents couverts ont piégés peu d'azote les restitutions sont donc faibles.

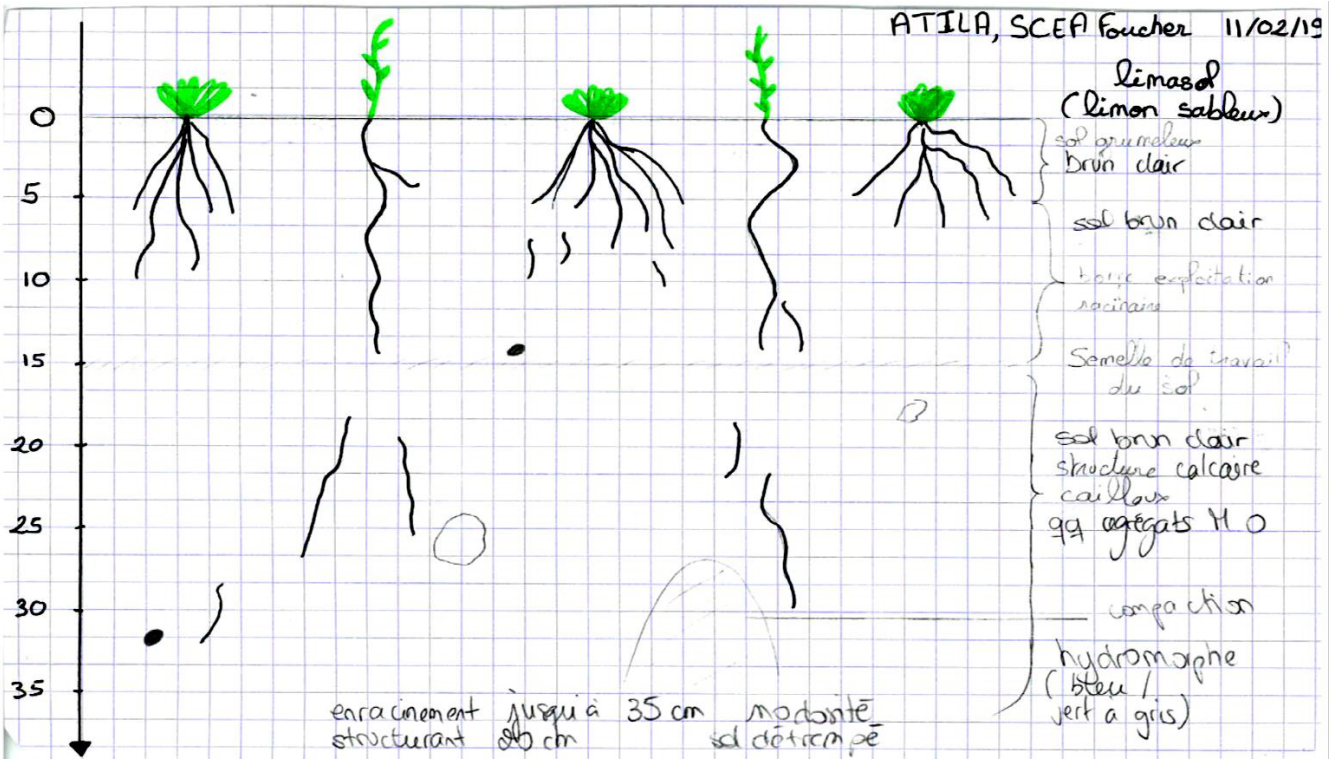
A St Martin de S, les différents couverts ont piégé entre 30 et 45 Kg d'azote par ha en ayant une meilleure restitution en potasse qu'en azote. Les engrais choisis n'ont pas restitué de phosphore. Il y a peu d'écart entre les différents engrais vert testés.

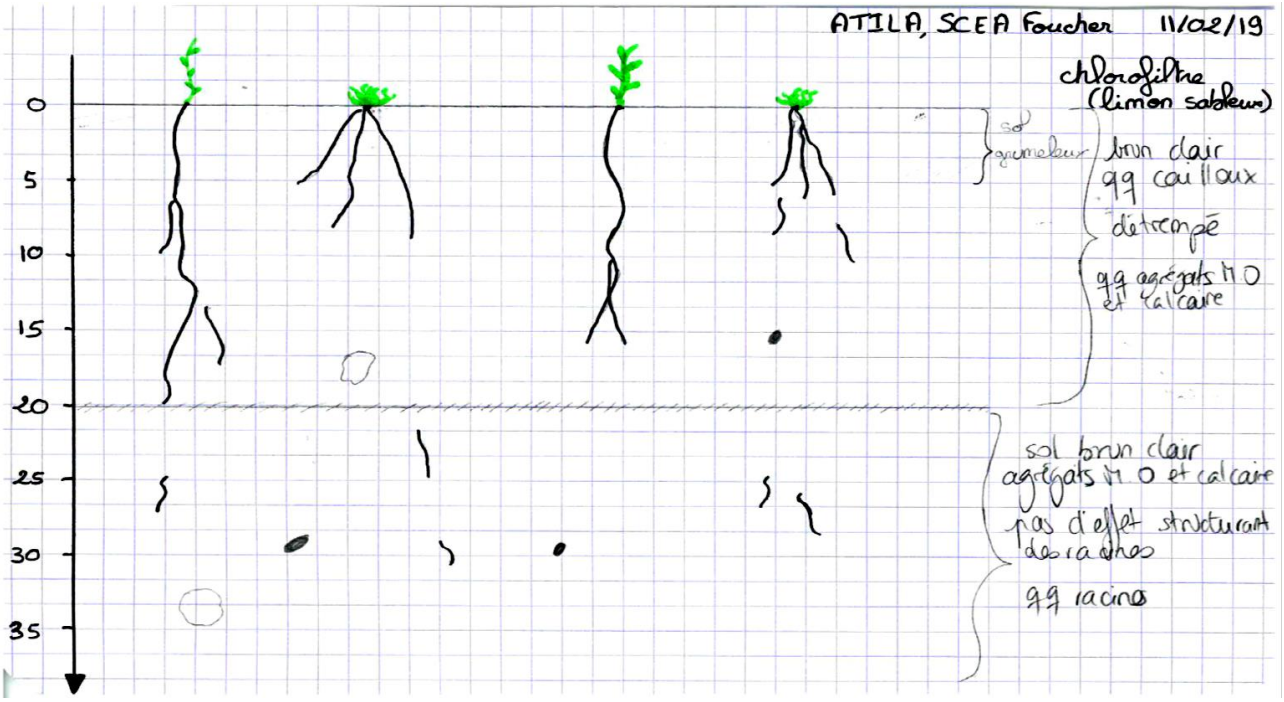
Profils

Il n'y a pas eu de profil de sol à Noyant au vu du développement des couverts lors de la destruction. Les zones de tassements observées étant plus liées à un effet parcelle qu'à un effet couvert.

A St Martin de S., un profil de sol par modalité a été réalisé. Une seule répétition par modalité, ce profil n'est pas nécessairement représentatif de la parcelle.





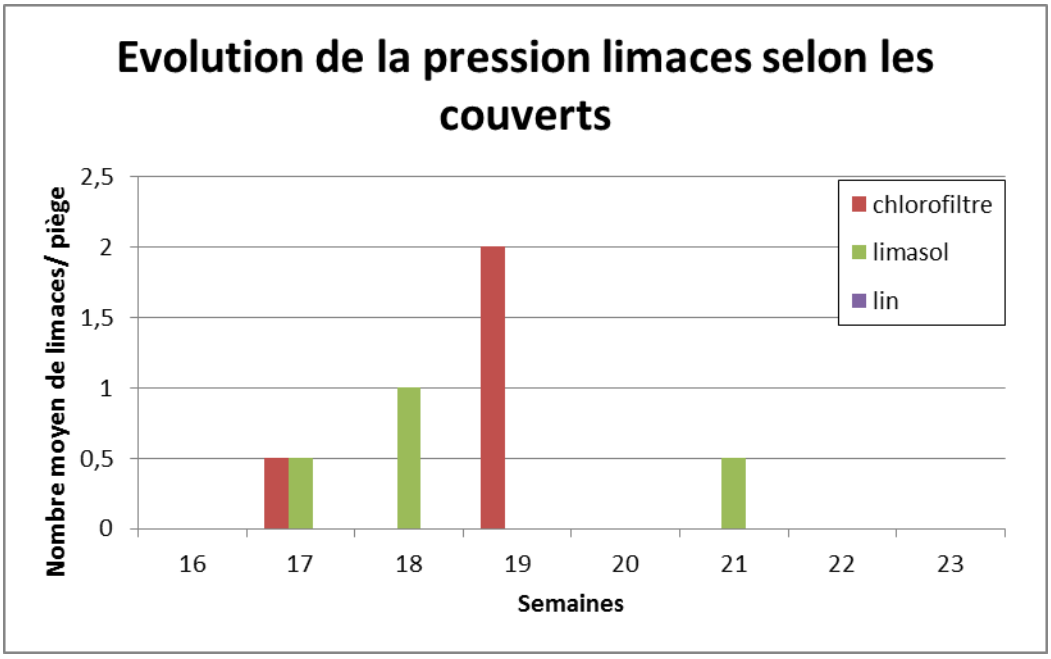


Le Limasol et le Chlorofiltre ont un effet structurant sur 20 cm tandis que le lin a un effet sur la structuration du sol uniquement sur les 10 premiers centimètres.

Sur l'ensemble des modalités, on observe la présence d'une semelle de reprise à 15 cm. Seule la présence de graminées dans les mélanges de couvert permet de passer cette semelle et d'avoir un effet structurant plus profond que le lin seul.

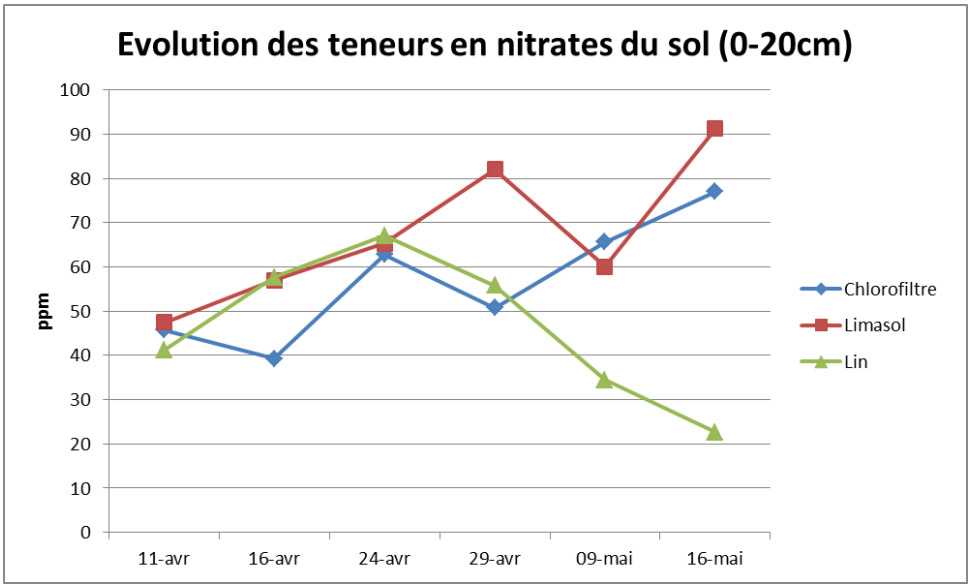
On constate la présence d'amas de matière organique non décomposée sur tous les profils. Ils peuvent provenir des apports d'amendement organique réalisés régulièrement par le producteur et par l'accumulation des mottes de salade (tourbe non décomposable dans le sol). Globalement, l'observation de pailles indique une activité biologique insuffisante.

Suivi de la pression limace



Sur la durée du suivi il n'y a jamais eu de limaces dans la modalité lin. Cependant les pièges ont été déplacés plusieurs fois par le producteur, ce qui biaise le résultat. Les modalités chlorofiltre et limasol sont restées en sol nu jusqu'à la semaine 20. L'absence de culture sur deux des modalités ne permet pas de conclure sur un effet positif ou négatif de ces couverts sur la pression limaces en culture de salade. Les différences de comptage entre les deux modalités sont faibles et ne mettent pas en évidence de différence d'appétence des limaces pour un couvert ou non.

Suivi des cultures



Le suivi de teneurs en nitrates ne permet pas de donner de résultats concluants puisque les modalités étaient dans des conditions différentes. La modalité lin était en culture de salade ce qui pourrait expliquer la diminution du taux de nitrates après le 24 avril (consommation par les salades). Les deux autres modalités ont des teneurs en nitrates qui augmentent tout du long, ce qui correspond à la minéralisation du couvert. En modalité chlorofiltre et limasol, un travail du sol le 29 avril semble avoir relancé la minéralisation.

CONCLUSION - BILAN DE 3 ANNEES D'ESSAIS

Cette année encore, peu de résultats peuvent être extrapolés de cet essai.

Il ressort de nos trois années d'essai que la durée d'interculture est fondamentale pour assurer un intérêt agronomique au couvert (production de biomasse, restitution d'éléments minéraux). Sur un couvert semé à l'automne, elle doit être a minima de 3 mois voire 4 si le semis est tardif (octobre).

Plus le semis est précoce (entre mi-aout et mi-septembre), plus le couvert se développe vite, ce qui limite également la levée d'adventices. Les semis post 15/10 se développent trop lentement pour assurer un rôle « désherbant ».

L'intégration d'une graminée améliore la structuration du sol et la production de biomasse. Le lin seul n'est pas assez couvrant pour limiter le salissement et n'a pas suffisamment de puissance racinaire pour structurer le sol en présence d'une semelle. Le mix des espèces permet d'assurer un taux de levée correct, chacune d'entre elles ayant des températures optimales de levée différente. Cela permet de semer le même mélange sur tout l'automne en assurant une couverture correcte du sol. De plus, la présence d'espèce à système racinaire pivotant complète le « travail » fait par les graminées et améliore la structuration profonde du sol.

Sur les trois années d'essai, nous n'avons pas vu de différence de vitesse de minéralisation des couverts selon leur composition. Ils ont à chaque fois été détruits assez vert. La teneur en carbone était donc relativement faible dans les graminées, les C/N des différents mélanges testés étaient donc probablement assez proches.