



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES
Tél : 05 46 74 43 30 – acpel@orange.fr
www.acpel.fr



**COUVERTS VEGETAUX
BASSIN VERSANT DE L'ARNOULT**

2021

**EVALUATION DE COUVERTS IMPLANTÉS
DANS LA CULTURE DE LEGUME**

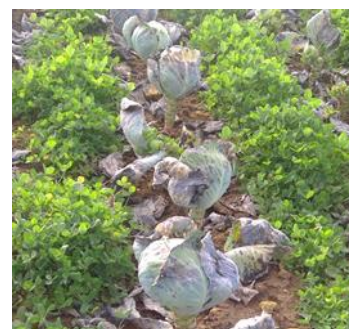


Intervenants sur l'essai : David BOUVARD, Laëticia BRIACHE, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Alexia ROUSSELET, Anne TERCINIER, Alexandre MENARD (Stagiaire).

Référent de l'essai : Samuel MENARD.

THÈME DE L'ESSAI

En production légumière, dans la vallée de l'Arnoult, les producteurs identifient bien le fait que les couverts végétaux présentent des intérêts dans un contexte de risque important de lessivage des reliquats azotés à l'automne (après un chou-fleur par exemple). Cependant, cette pratique est peu répandue car les récoltes tardives de choux ne permettent pas l'implantation et le développement du couvert après la culture de choux. Le projet vise à accompagner les maraîchers souhaitant s'inscrire dans l'agriculture de conservation, en améliorant les références sur le choix des couverts végétaux compatibles avec les productions légumières adaptées au contexte cultural et pédoclimatique de la vallée. Les premiers résultats d'essais de couverts implantés après la récolte de la culture de légume d'automne ont montré un captage de reliquats azotés très faible. En effet, les couverts n'étaient pas suffisamment implantés avant les pluies d'automne pour éviter le lessivage. Ainsi pour ces essais, il a été fait le choix d'implanter les couverts végétaux dans la culture.



BUTS DE L'ESSAI

Le but de ces essais est d'évaluer l'impact d'un couvert végétal implanté dans une culture d'été ou d'automne en plein champ sur le captage des reliquats azotés et de mesurer son impact sur la culture. Le couvert doit donc être suffisamment développé :

- pour assurer une couverture et empêcher les adventices de se développer,
- pour assurer le captage des reliquats azotés en automne et en hiver,
- sans concurrencer la culture d'été ou d'automne.

Ainsi, les objectifs sont de :

- choisir les espèces les plus adaptées,
- comprendre l'impact de ces couverts sur l'azote (reliquats...),
- mesurer l'impact de ces couverts sur les cultures de légumes (rendement et qualité de la production ...),
- s'intéresser aux données économiques et à l'organisation des assolements et à la rotation.

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS MATERIEL ET METHODES

- 3 modalités sont comparées à la pratique producteur et à un témoin enherbement naturel :

	Mélange	Composition			Dose
Couvert 1	Vivier Cavaillon Jouffray Drillaud	Trèfle souterrain	DALKEITH	50 %	20 kg/ha
		Trèfle blanc nain	ABERACE	50 %	
Couvert 2	Vivier PCT Jouffray Drillaud	Pâturin commun	/	90 %	100 kg/ha
		Trèfle blanc nain	/	10 %	
Couvert 3	Mix 4 trèfles Caussade	Trèfle de perse	CIRO	25%	15 kg/ha
		Trèfle vésiculeux	SANTANDER	24%	
		Trèfle squarrosom	SQUAR	22%	
		Trèfle incarnat	BOLSENA	29%	

REMARQUES LIEES AUX CONDITIONS DE L'ESSAI

Le semis des couverts a été réalisé le jour de la plantation. Un désherbage réalisé par erreur par le producteur a détruit le couvert, ainsi un second semis a été réalisé. C'est pourquoi un désherbage manuel sur l'ensemble des parcelles a été effectué pour homogénéiser le terrain pour le 2^{ème} semis. Durant cet essai, on observe que le témoin enherbé naturellement n'a jamais présenté de levée d'adventice. De même pour les couverts testés.

ITINERAIRE CULTURAL

- Plantation des choux (type cabus blanc): 2 juillet.
- Traitement herbicide : 3 juillet, désherbage manuel : 27 juillet, binage : 28 juillet.
- Semis à la volée des couverts dans les inter-rangs des choux, un mois après plantation : 29 juillet.
- Récolte : 19 octobre.

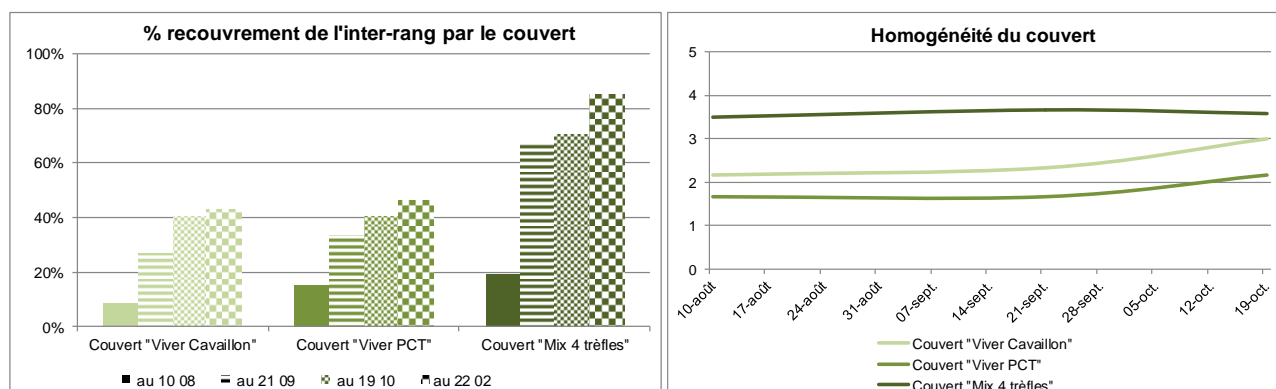
MATÉRIEL ET METHODES

- Choix de la parcelle : terre haute, sol : limono-sablo-argileux dans une parcelle de Romuald LARGET à Champagne (17).
- Observations et mesures :

Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Levée	Plante entière	10 août,	4 * 0,25 m ²	Comptage
Recouvrement du couvert	Plante entière	18 août, 21 septembre 19 octobre 16 décembre	Parcelle élémentaire	Estimation visuelle
Rendement	Plante entière	13 octobre	16 plantes	Notation
Teneur en Azote	Sol	22 septembre 19 octobre 3 mars	15 prélèvements	Mesure

RESULTATS :

- Implantation du couvert



Au 10 août, 12 jours après le semis du couvert, on note que les couverts se sont bien implantés dans l'inter-rang. A cette date, les choux recouvrent déjà 70% de l'espace.

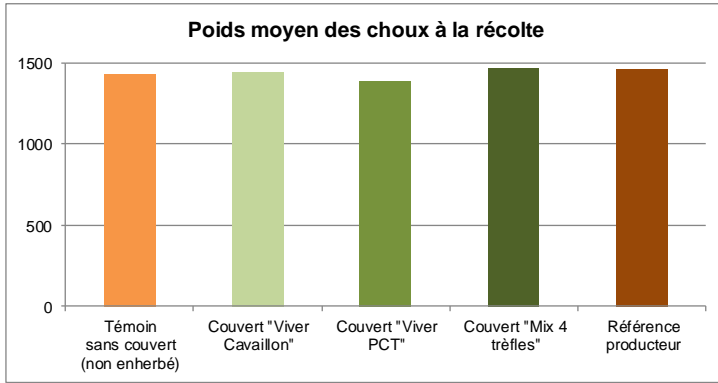
Au 21 septembre, le couvert Mix 4 trèfles recouvre deux fois plus l'inter-rang que les deux autres couverts.

Au 19 octobre, à la récolte, le couvert Mix 4 trèfles recouvre 75% de l'inter-rang alors que les deux autres couverts pâturin + trèfle nain et trèfle souterrain + trèfle nain, ne recouvre que 40% de la surface.

Du semis du couvert, jusqu'à la récolte des choux, on observe que la densité du couvert Mix 4 trèfles est plus homogène que l'association du pâturin et du trèfle nain ; l'association des deux trèfles (nain et souterrain) étant intermédiaire (proba=0,051 pour la notation du 21 septembre).



➤ Impact du couvert sur la culture de légume



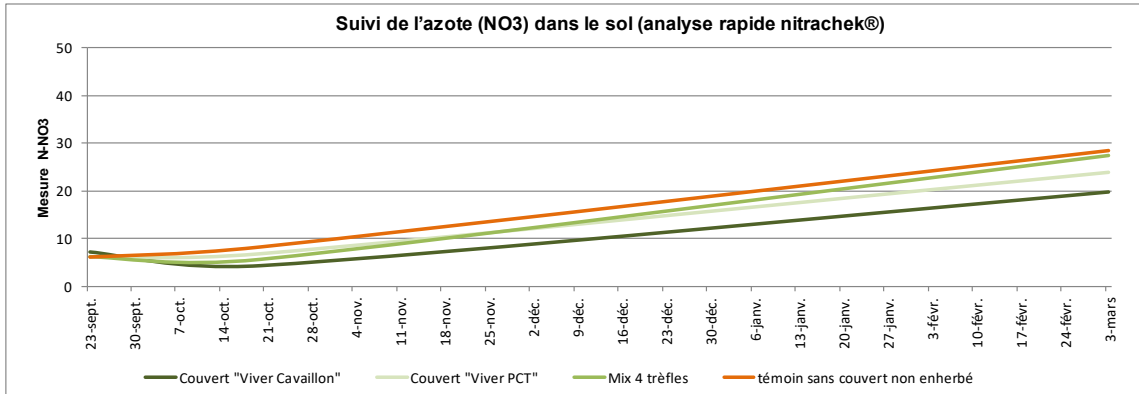
A la récolte, on n'observe aucune différence significative du poids de chou entre le témoin sans couvert et la pratique producteur, ce qui est logique car aucune adventice ne s'est développée. De plus, on ne note aucune différence significative au niveau du poids moyen de la pomme de chou entre les différents couverts testés et la pratique du producteur. Ainsi les couverts semés, un mois après plantation n'ont pas eu d'impact négatif sur le rendement de la culture de chou.

➤ Impact du couvert sur le désherbage de la culture de légume

Le passage d'un herbicide après plantation, suivi d'un désherbage manuel avant le semis du couvert un mois plus tard, a permis de maintenir propre la parcelle d'essai tout au long du cycle cultural. Ainsi on ne peut pas conclure de l'impact des couverts sur la levée d'adventices car le témoin sans couvert est resté propre jusqu'à la récolte.

➤ Impact des couverts sur les reliquats azotés...

- Suivi de l'azote dans le sol



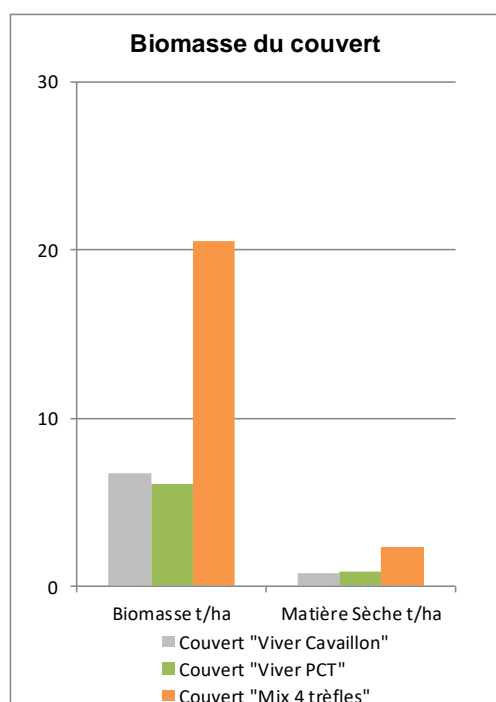
- De la récolte jusqu'au début du printemps, les reliquats NO₃⁻ présent sur la parcelle sont faibles. Ainsi, entre les différents couverts et le témoin (sans couvert et non enherbé), on ne constate pas de différence significative entre les teneurs d'azote du sol pendant toute la période de lessivage (fin d'automne et hiver). Ainsi on ne peut pas conclure de l'impact des couverts sur le captage des reliquats azotés car le témoin sans couvert avait une faible teneur en NO₃⁻ (témoin sans couvert et sans adventices : < 10 unités d'azote (NO₃⁻) dans le sol au 20 octobre).



Développement du couvert au 19 octobre

Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

- Biomasse du couvert à la destruction le 3 mars...



Vivier cavaillon

Biomasse du couvert	
Matière sèche totale (t/ha)	0,8
Azote piégé total (kg / ha)	21
Restitution du couvert (kg/ha)	
N	5
P ₂ O ₅	0
K ₂ O	20



Vivier Cavaillon

Vivier PCT

Biomasse du couvert	
Matière sèche totale (t/ha)	0,9
Azote piégé total (kg / ha)	29
Restitution du couvert (kg/ha)	
N	10
P ₂ O ₅	0
K ₂ O	25



Vivier PCT

Mix 4 trèfles

Biomasse du couvert	
Matière sèche totale (t/ha)	2,3
Azote piégé total (kg / ha)	80
Restitution du couvert (kg/ha)	
N	35
P ₂ O ₅	10
K ₂ O	95



Mix 4 trèfle

En sortie d'hiver, on remarque que le couvert Mix 4 trèfles, avec une biomasse fraîche autour de 20 t/ha, est trois fois plus développé que les deux autres couverts (biomasse fraîche autour de 6t/ha). Le couvert Mix 4 trèfles avec un taux de matière sèche de 2,3t/ha restituera 35 unités d'azote (d'après la méthode MERCI) pour la culture suivante. En effet, l'azote restitué par les couverts s'effectue après leur destruction en début de printemps, ce qui permettra de diminuer la fertilisation de la culture suivante.

CONCLUSION

- Vivier Cavaillon : composé de 50 % de trèfle souterrain et de 50 % de trèfle blanc nain semé à 20 kg/ha et Vivier PCT : composé de 90 % pâturin commun et 10 % trèfle blanc nain semé à 100 kg/ha ne sont pas adaptés pour un semis dans une culture de chou bien implanté. En effet, ces couverts se sont développés faiblement et de façon hétérogène ne permettant pas de couvrir l'inter-rang. Ainsi ces couverts auraient difficilement pu concurrencés les adventices. Au printemps suivant leurs biomasses fraîches n'atteignaient « que » 6t/ha.
- Mix 4 trèfles: composé de 25% de trèfle de perse, 24% de trèfle vésiculeux, 22% de trèfle squarrosom et 29% de trèfle incarnat semé à 15 kg/ha semble être le couvert le plus adapté pour une implantation dans une culture de chou. En effet ce dernier recouvrait 75% de l'inter-rang avant la récolte des choux. De plus, ce couvert n'a pas concurrencé négativement la culture de chou.

PERSPECTIVES

- Il serait intéressant de connaître le comportement de Mix 4 trèfles sans passage d'herbicide en amont de la culture. Sa biomasse fraîche était de 20t/ha avant destruction au printemps suivant ; son comportement par rapport au lessivage possible en automne n'a pas pu être démontré car la parcelle présentait de faible reliquat en fin de culture de chou.

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contacter : Samuel MENARD, 05.46.74.43.30 - acpel@orange.fr.



Voire service public de l'eau

Diffusion réalisée avec le soutien du Syndicat des eaux : eau 17