



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES  
Tél : 05 46 74 43 30 – [acpel@orange.fr](mailto:acpel@orange.fr)  
[www.acpel.fr](http://www.acpel.fr)

## 2022 – AGRICULTURE DE CONSERVATION MARCO : MARAÎCHAGE SUR COUVERTS VÉGÉTAUX SANS HERBICIDE (16)

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

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Liberté  
Égalité  
Fraternité

**CHARENTE**  
LE DÉPARTEMENT

Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Renaud BRIAS, Jean-Michel LHOPE, Samuel MENARD, Anne TERCINIER, Sélim NOUARA (CDD).

Référent de l'essai : Samuel MENARD.

### THÈME DE L'ESSAI

Le projet MARCO vise à accompagner les maraîchers biologiques souhaitant s'inscrire dans une agriculture de conservation, en développant des techniques innovantes sur l'utilisation et la maîtrise de couverts végétaux afin d'implanter les cultures sans travail du sol. Il s'appuie sur des réseaux régionaux d'expérimentation et de développement (ACPEL, GRAB, MAB16, SERAIL) associant des expérimentateurs, conseillers, formateurs et agriculteurs dans une démarche participative et ascendante, pour la conception des innovations et leur évaluation multicritères (performances techniques, environnementales, économiques et sociales).

Pour avancer sur le sujet, il est nécessaire d'acquérir des données et des références en maraîchage AB adaptées au contexte cultural et pédoclimatique.



### BUTS DE L'ESSAI

Les objectifs de cet essai conduit en région sont de vérifier la faisabilité de la technique en maraîchage AB de plein champ :

- maîtriser le couvert végétal (choix des espèces, densité, implantation et destruction),
- adapter l'itinéraire technique pour maintenir le rendement et la qualité des légumes, (choix des variétés, maîtrise de l'enherbement),
- améliorer et mesurer l'impact de la fertilité du sol, réduire la perturbation des sols (moins de travail du sol),
- améliorer et mesurer l'impact des outils d'implantation de la culture et de destruction du couvert,
- diminuer les coûts de production (réduire le temps de désherbage et la consommation d'énergie fossile).

### FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- Descriptif des modalités comparées :
  - 2 itinéraires différenciés :
    - pratique innovante « couvert roulé » puis implantation directe dans le couvert
    - conduite classique du producteur.
  - 2 couverts étudiés :
    - Couvert 1 : seigle 100kg/ha, féverole 100kg/ha, vesce 20 kg/ha
    - Couvert 2 : seigle 100kg/ha, féverole 100kg/ha, trèfle incarnat 15 kg/ha
  - 4 apports de fertilisation testés en raie de plantation (AB'FLOR 13N de Germiflor Lauthier) :
    - 15U, 30U, 45U, 60U ; dispositif à 4 répétitions randomisées.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Type de sol : limono - argilo - sableux.
- Essai mis en place sur une parcelle de l'EARL « les Jardins de l'Osme » à Paizay - Naudouin (16).
- Observations et mesures :

Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Recouvrement du couvert	Plante entière	26 octobre, 1 <sup>er</sup> mars, 7 avril	4 placettes de 0,25 m <sup>2</sup>	Estimation visuelle
Matière fraîche / Matière sèche	Plante entière	20 mai	2 placettes de 0,25 m <sup>2</sup>	Mesure
État de la parcelle	Adventices	8 juin	2 placettes de 0,25 m <sup>2</sup>	Notation
Développement de la culture	Plante entière	8 juin	10 plantes	Notation
Poids	Plante entière préparée	22 novembre	10 plantes	Mesure
Test Nitratek	Terre	1er mars, 20 mai	10 tests / parcelle élémentaire	Mesure
Test Bêche	Terre	20 mai	2 tests	Notation

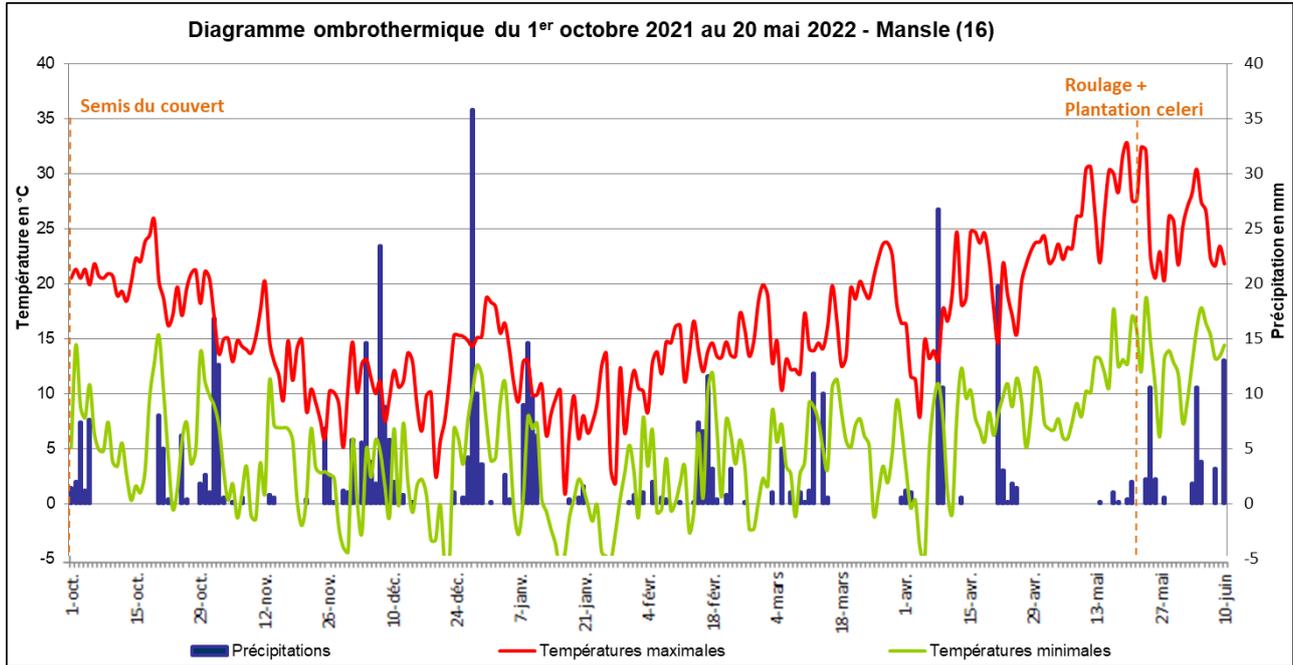
- Traitement statistique des données : ANOVA suivi du test de Newman et Keuls ou du test non paramétrique de Friedman en cas de non-respect des hypothèses de variance. Les résultats sont analysés statistiquement avec StatBox. La lettre S signifie que le test de Newman-Keuls est significatif, HS = hautement significatif, THS = très hautement significatif. Les lettres A et B correspondent aux groupes homogènes du test significatif de Newman-Keuls ( $\alpha = 5\%$ ).

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.

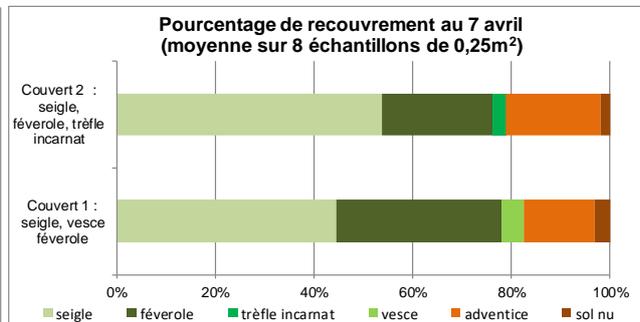
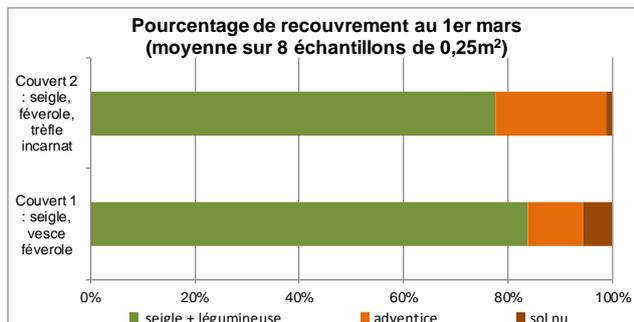
## RÉSULTATS

### COMPORTEMENT DU COUVERT VEGETAL

#### Implantation du couvert

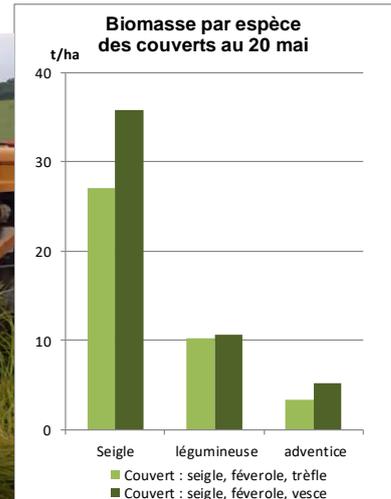
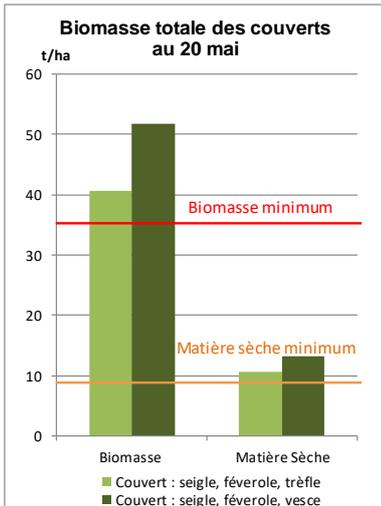


- 1<sup>er</sup> octobre : semis au semoir du couvert 1 (seigle, féverole, vesce) et du couvert 2 (seigle, féverole).
- 11 octobre : semis à la volée du trèfle incarnat sur le couvert 2.
- 26 octobre : les couverts sont levés, les précipitations et les températures maximales >20°C après le 1<sup>er</sup> octobre ont permis une levée rapide et homogène du couvert.



- 1<sup>er</sup> mars, début du printemps, les couverts se sont bien implantés. A cette date, les reliquats azotés sont faibles autour de 18 unités de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. 30 unités d'azote (AB'FLOR 13N de Germiflor Lauthier) ont donc été apportées au couvert pour que la biomasse ce dernier atteigne le minimum de 35t/ha de matière fraîche (Biomasse minimum pour obtenir un paillage occultant la lumière issue de la synthèse des résultats des cinq dernières années).
- 7 avril, un mois après l'ajout d'engrais starter, les couverts ont continués à se développer. A cette date, le seigle et la féverole recouvrent la majorité du sol (80% de la surface).

### Destruction du couvert



\* Biomasse minimum et Matière sèche minimum sont des données issues de la synthèse des résultats des cinq dernières années.

- 20 mai : roulage du couvert. A cette date, les stades des plantes (laiteux pour le seigle, gousses formées pour la vesce et la féverole, floraison pour le trèfle) étaient optimaux pour que les plantes ne se relèvent pas. De plus, les couverts avaient atteint la biomasse minimum pour obtenir un paillage bien occultant (d'après les résultats des années antérieures) :
  - Le couvert 1 à une biomasse fraîche de 40,6 t/ha en moyenne ce qui représente 10,5 t/ha de matière sèche
  - Le couvert 2 à une biomasse fraîche de 51,7 t/ha en moyenne ce qui représente 13,1 t/ha de matière sèche

On note que le seigle s'est fortement développé cette année, il représente les 2/3 de la biomasse du couvert. Sur cette parcelle, c'est la première année du projet MARCO où les couverts ont des biomasses fraîches et sèches suffisantes pour cette technique.



### IMPACT DU COUVERT ROULE SUR LA CULTURE DE CELERI

#### Implantation de la culture de céleri

- 20 mai : plantation de 3600 céleris sur la parcelle d'essai. Un engrais starter est nécessaire pour ce type d'implantation mais la quantité reste à déterminer. Ainsi 4 doses d'engrais starter 13N ABflor ont été testées : 15U, 30U, 45U, 60U.
- 25 mai : les limaces ont mangé 20% des céleris. Un traitement sur le rang à 6kg/ha de FERREX a été effectué.
- 8 juin : 100% des céleris ont disparu. Les précipitations qui ont eu lieu après le 25 mai ont limité l'efficacité du phosphate ferrique. Ainsi le traitement au FERREX n'a pas été suffisant pour limiter les dégâts dus aux limaces.



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.

## CONCLUSIONS

Dans les conditions de l'essai et de l'année, on peut résumer :

### COMPORTEMENT DU COUVERT VEGETAL

- La réussite du paillage in situ (couvert roulé sans adventices) est déterminante pour la réussite de la technique d'implantation d'une culture dans un couvert roulé. Sur cette parcelle d'essai, c'est la première année où les couverts ont atteints des biomasses fraîches >35t/ha et sèches > 10t/ha.
- Trois facteurs ont permis d'obtenir un couvert avec une biomasse importante :
  - implantation non tardive : début octobre,
  - les précipitations et les températures autour de 20°C du mois d'octobre ont permis une levée rapide et homogène du couvert,
  - 30 unités d'azote apportées au couvert en sortie d'hiver

### IMPACT DU COUVERT ROULÉ SUR LA CULTURE DE CELERI

- Un problème majeur est l'apparition des limaces une fois le couvert roulé qui a pénalisé l'implantation de céleris et qui a fini par détruire l'ensemble de la plantation.
- Ainsi dans ces conditions, il ne nous est pas possible d'évaluer la quantité d'engrais starter (15U, 30U, 45U, 60U) à apporter à la plantation.

---

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

---

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



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté  
Égalité  
Fraternité

**CHARENTE**  
LE DÉPARTEMENT

*Expérimentation réalisée avec le soutien de FranceAgriMer dans le cadre du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural » (CASDAR).  
La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.*