



Projet InterHaricot

Essai 2024

Financé par le Plan de Relance de la Wallonie



Personne de contact

CPL-VEGEMAR asbl

Julie LEGRAND

Rue de Huy 123

4300 WAREMME

0474/21 15 97

julie.legrand@provincedeliege.be



1. Objectif

La culture du haricot bio pour l'industrie se sème tard dans la saison mi-juin au plus tôt. Ce semis tardif implique une longue interculture pendant laquelle il faut gérer d'une part les risques d'érosion et d'autre part le salissement de la terre.

En général, le couvert d'interculture est détruit pendant l'hiver, laissant la parcelle nue jusqu'au semis. L'entretien de la parcelle se fait alors de manière mécanique par des passages répétés de plusieurs outils à disques ou à dents. Cette technique peut avoir comme impact l'assèchement du profil de sol qui est accentué par les printemps de plus en plus secs que nous connaissons actuellement. Le manque d'eau pose ensuite problème pour la levée des haricots. De plus, le sol est de plus en plus affiné ce qui accentue le risque d'érosion.

Une des solutions envisagées pourrait être le semis d'un deuxième couvert au printemps qui serait détruit avant le semis du haricot (double couvert). Cette technique permettrait d'éviter les faux-semis répétés de la parcelle pendant le printemps et également de limiter les problèmes d'érosion. Cependant, l'usage d'un double couvert présente également un risque pour la levée des haricots car la présence de matière organique non décomposée attire la mouche du semis. Cet insecte est très problématique car la présence de ses larves lors de la levée des haricots peut être à l'origine de pertes importantes de plants. Une autre possibilité est de semer un couvert non gélif à l'automne et le détruire le plus tard possible au printemps. Cependant, un couvert plus ancien sera plus ligneux avec un rapport C/N plus élevé, risquant d'entraîner une faim d'azote pour le démarrage de la culture du haricot.

Enfin, le choix de l'espèce semée comme couvert est important pour d'une part couvrir le sol, ne pas être sensible au sclérotinia (maladie commune au haricot) et se détruire facilement.

Ce projet a pour but d'identifier le meilleur couvert avant une culture de haricot. Différents paramètres seront testés : différents couverts et périodes d'implantation (simple ou double couvert), différentes méthodes et périodes de destruction. Les impacts sur les populations d'adventices de la parcelle ainsi que sur l'érosion seront observés et les impacts sur la culture de haricot (dégâts de mouches du semis, levées des plantes).

2. Contexte

2.1. Lieu d'implantation

L'essai a été implanté dans une parcelle de haricot à Bierwart chez Quentin Flamend.

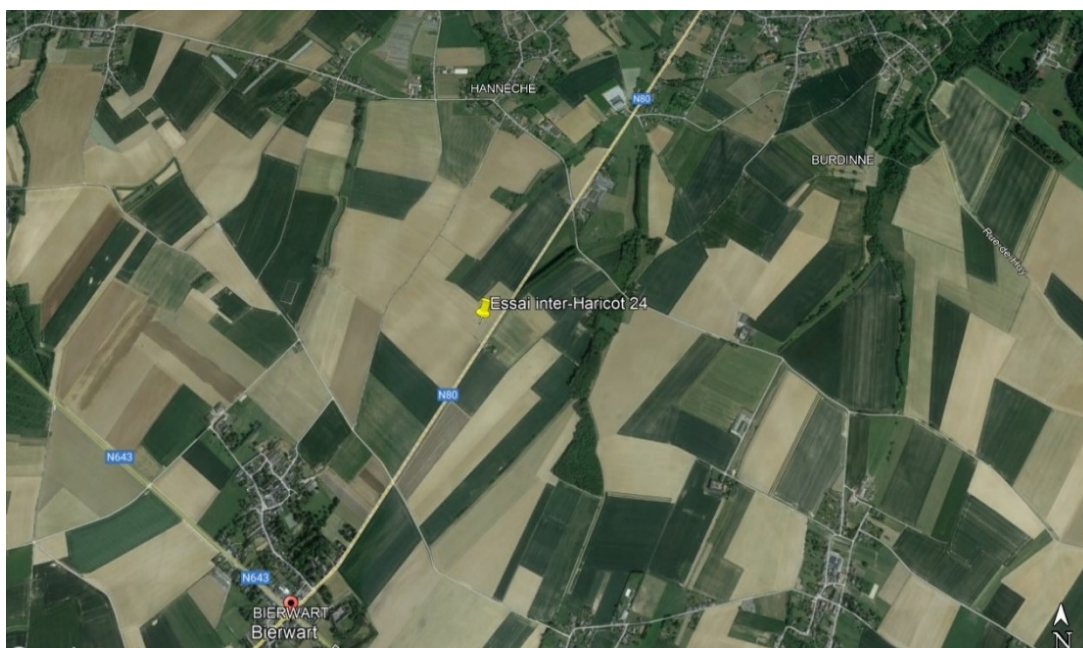


Fig.1. Localisation de l'essai

2.2. Itinéraire culturel

L'itinéraire culturel de l'essai est présenté dans le Tableau 1.

Date	Témoïn	Couvert Trèfle	Couvert Sarrasin
11-avr	Travail du sol (2 passages d'outil à disque (D))		
12-avr	Travail du sol (Kompaktor (K))		
13-avr		semis du trèfle	
29-avr	faux-semis (K)		faux-semis (K)
12-mai			semis du sarrasin
06-juin	faux-semis (K)		
09-juin		destruction couvert (D)	
16-juin			destruction couvert (D)
26-juin	profil Azoté		
07-juil	semis haricot		
15-juil	comptage levée des haricots		
22-juil			
29-juil			
05-août			
18-juil	Herse étrille		
25-juil	binage		

l'outil à disque (D) utilisé est : Amazon Catros

l'outil de travail du sol (K) est un combiné de préparation de semis Lemken Kompaktor

Tableau 1: Itinéraire culturel de l'essai.



Fig.2. Déchaumeur à disque Amazone Catros Combiné préparation de semis Lemken Kompactor

3. Protocole

3.1. Description des modalités testées

Les modalités testées ont été choisies en partenariat avec l'agriculteur et avec le matériel disponible. Nous avons choisi de comparer 3 couverts différents et de les détruire 1 mois avant le semis pour ne pas avoir de débris de végétaux trop frais avant le semis. Ceux-ci en plus d'attirer la mouche du semis pourraient gêner le semis et le passage de la herse étrille.

- Couvert de trèfle Alexandrie Moncoupe (TR)
- Couvert de sarrasin (Sa).
- Témoin sol nu : (T-)

Trèfle

Le trèfle implanté est un trèfle d'Alexandrie mono-coupe de la variété TABOR qui a été semé à la dose de 20kg/ha.

Il a la particularité de pousser vite et de produire rapidement de la biomasse. Il a le désavantage d'être porteur du sclérotinia, maladie très dommageable pour la culture du haricot.

Le Sarrasin

Le sarrasin a été semé à la dose de 40kg/ha. Il est très sensible au gel, il faut attendre la mi-mai pour le semer.

Il présente un intérêt agronomique non négligeable car il a un effet allélopathique sur les adventices, notamment les vivaces et coupe le cycle des maladies et des parasites, faisant partie d'une toute autre famille de plante, les polygonacés.

Témoin

Le témoin sera un sol nu. Il sera entretenu par des faux-semis avec un outil « type kompaktor » de chez Lemken (illustré à la figure 2).

3.2. Dispositif expérimental

Le dispositif expérimental est un dispositif en bande répété 2 fois (Fig3).

La largeur de la bande correspond à 2 semoirs, 6m sur une longueur d'environ 400m.

Pour les modalités de trèfles, 2 bandes successives ont été semées afin de comparer 2 outils de destructions.

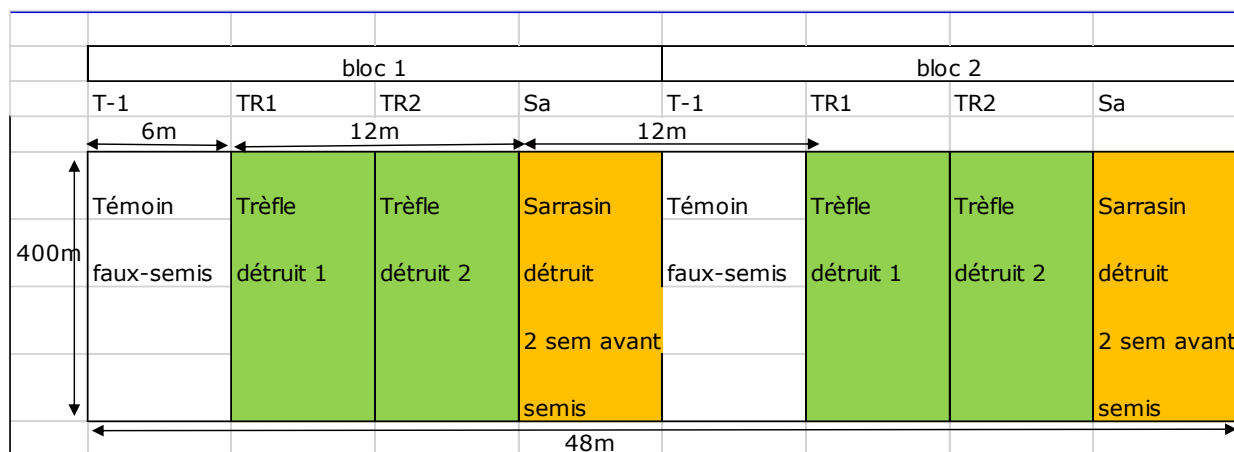


Fig.3. Dispositif expérimental

3.3. Paramètres mesurés

Au cours de la saison, nous avons effectué les mesures suivantes :

- Evaluation du couvert : prélèvement de la biomasse et analyse *
- Profil azoté avant le semis
- Comptage du nombre de plants de haricot à la levée pendant 3 semaines
- Evaluation de la pression en adventices

** Cette mesure n'était pas prévue initialement mais il nous a semblé intéressant de la faire vu l'importance du couvert de trèfle.*

4. Synthèse des résultats

4.1. Observation du couvert

Trèfle

Il a été semé le 13/04. Les adventices, principalement de la morelle et des chénopodes ont poussées malgré tout dans le couvert.

Des prélèvements de biomasse ont été réalisés le 07/6 et analysés dont les résultats sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous. Il représentait 13% de MS et un volume de 1.7T/ha. Sa teneur en azote total était de 8% et son rapport C/N de 5.5.

Il est resté presque 2 mois sur place et a été détruit le 09/06 à l'aide d'un outil à disque « Amazon Catros » illustré à la figure 2.

Le développement du couvert à différentes dates est illustré à la figure 4.



Fig.4. Trèfle le 16/05

24/05

07/06

Tableau 2: Analyse du couvert de trèfle

		MS couvert		Analyse couvert (trèfle)			
Modalités	Bloc	07-06-24	T MS/ha	%MS	Ntot	C oxydable	C/N
TR1	1	13%	1,707	10%	8%	44%	5,5

Sarrasin

Le sarrasin a été semé le 12 mai à une densité de 40kg/ha après les saintes glaces car il est sensible au gel. Il a été détruit seulement un mois après car il fallait le détruire au moins 3 semaines avant le semis des haricots. La population était très faible voir Figure 5. D'après les comptages réalisés dans les cerceaux de 0.25m², on avait 55 plantes/m² dans le bloc 1 et 59 plantes dans le bloc 2.



Fig.5. Sarrasin le 24/05

07/06

4.2. Profil azoté

Un profil azoté a été effectué le 26/06/24 à 2 horizons juste avant le semis. En général avant haricot, on fait un profil uniquement sur l'horizon 0-40 cm. Les résultats sont présentés ci-dessous :

	Profil N (sol)	
	0-40	40-90
Modalités	26-06-24	
T-	36	34
TR1	46	31
Sa	29	31

Les résultats sur l'horizon 0-40 cm sont plus importants après le trèfle, puis avec le témoin et enfin avec le couvert de sarassin. Le sarassin aurait pris de l'azote dans le profil pour pousser et le trèfle en aurait restitué. Il n'y a pas de différence dans le deuxième horizon sur 40-90cm.

4.3. Comptage des plantes

Un comptage du nombre de plants de haricot a été effectué sur 5m linéaire à 5 endroits différents dans les différentes bandes de couvert. Les observations ont été réalisées à 4 dates différentes afin d'observer l'évolution de la levée et les pertes de pieds par la mouche du semis.

	Levée haricot/ha			
Modalités	15-juil	22-juil	29-juil	05-août
T-	136.889	206.222	205.556	194.074
TR1	214.222	270.667	263.556	264.889
Sa	176.000	236.444	225.333	227.556

On observe une augmentation du nombre de plants de haricot entre le 15 juillet et le 22 juillet expliquée par des nouvelles levées de plantes. Après le 22 juillet, il n'y a plus eu de nouvelles levées mais des pertes de plantes liées vraisemblablement au passage des outils de désherbage mécaniques (herse étrille le 18 juillet et binage le 25 juillet).

Après déterrage de plantes, nous n'avons pas observé de dégâts de mouche de semis dans les plantules.

4.4. Comptage des adventices

Il n'a pas été possible de réaliser un comptage d'avertices car toute la parcelle a été désherbée par l'agriculteur et qu'on avait pas délimité des zones d'observation.

Les différentes bandes étaient relativement propres.

5. Premières conclusions

Après cette première année d'essai, nous pouvons difficilement tirer des conclusions. Les premiers enseignements sont :

- On avait prévu dans le dispositif 2 bandes pour pouvoir tester 2 outils de destructions différents mais on n'a finalement pas su avoir d'autres machines de destruction du couvert. N'ayant pas notre propre matériel, on doit s'adapter avec le matériel disponible de l'agriculteur ou entrepreneur.
- Le sarrasin est compliqué à planter car il faut attendre les saintes glaces pour le semer, on ne sait pas le laisser longtemps en place.
- Nous n'avons pas observé de problème de mouche de semis cette année dans les différents couverts
- Nous n'avons pas pu observer l'impact du couvert sur le salissement de la parcelle. On devra prévoir des zones d'observation non désherbé pour l'an prochain.
- Nous n'avons pas eu de période orageuse pendant la période avant semis pour observer l'effet du couvert sur l'érosion par rapport au sol nu.