



Navet

Désherbage des planches par occultation avant le semis



2019

Coline Bourru, Chambre d'agriculture des Hautes-Alpes (05) – Aurélie Rousselin, APREL

Essai rattaché à l'action n° 2019_03286

1 – Thème de l'essai

La gestion des adventices est un point clé à maîtriser pour les cultures semées à germination longue comme le navet ou la carotte. En effet, en maraîchage biologique, le désherbage est un poste très consommateur en main d'œuvre. Les producteurs conventionnels se tournent également de plus en plus vers des méthodes alternatives afin de réduire les IFT.

Le désherbage par occultation peut être une technique intéressante pour limiter le développement des adventices, car relativement simple à mettre en œuvre et peu coûteuse.

De nombreux essais montrent l'efficacité de cette technique, elle nécessite cependant de bien connaître le comportement de son sol et les caractéristiques de la bâche utilisée, afin d'adapter la technique aux conditions locales.

Les essais conduits en 2016 et 2017 chez des maraîchers des Hautes-Alpes ont montré que la toile hors sol est généralement plus efficace que la bâche plastique d'ensilage, et permet de limiter l'envahissement des parcelles par les adventices notamment lors des premières semaines suivant le retrait des bâches. Cette technique dépend tout de même du maintien du sol humide pendant la période d'occultation, et donc la réussite de la technique peut dépendre de la possibilité d'irriguer la parcelle.

L'essai conduit en 2018 a cependant montré les limites de la technique sur une parcelle très sensible à la battance et aux liserons, car bien que l'on ait constaté moins d'adventices sur les parcelles qui avaient été occultées, cela n'a pas suffi pour se passer de désherbage mécanique et manuel, et donc n'a pas permis un gain de temps au maraîcher.

2 – But de l'essai

L'objectif de cet essai est de comparer l'efficacité de la technique d'occultation pour la gestion des adventices en culture de navet, sans reprise du sol au moment du semis, par rapport à une technique de faux semis.

3 – Facteurs et modalités étudiés

Le facteur étudié dans cette expérimentation est la méthode de gestion des adventices. Les deux modalités testées sont :

- Occultation : préparation du sol suivie d'une occultation avec une bâche opaque (toile hors-sol en 130 g/m²), puis semis directement sur la planche lors du retrait des bâches
- Faux semis : préparation du sol sans occultation et reprise du sol au moment du semis

4 – Matériel et méthodes

La technique du bâchage occultant consiste à préparer une planche prête à semer plusieurs semaines avant la date effective du semis. La préparation du sol favorise la levée des adventices. Pendant cette période, la planche est bâchée de manière à empêcher le passage de la lumière. Ainsi les adventices germent et meurent peu après la germination du fait du manque de lumière.

- Dispositif expérimental

Pour cet essai, la bâche utilisée était une toile hors-sol (THS) eden 130 g/m² et de couleur verte.

Les planches ont été préparées le 27 mai au cultivateur. Les bâches devaient être posées juste après la préparation du sol, mais le dispositif d'irrigation n'avait pas pu être installé avant. Ainsi, la pose des bâches a été effectuée le 17 juin après la mise en place du dispositif d'irrigation afin de pouvoir conserver le sol humide et de favoriser le développement des adventices avant le semis. Sur les bandes témoin, un voile de protection Filbio a été installé afin de mieux conserver l'humidité.

Le retrait des bâches a eu lieu le 19 juillet. Le semis a été effectué directement après le retrait des bâches, et sur les planches témoin le sol a été repris avec un cultivateur avant semis. Il y a donc eu 4 semaines et demie de bâchage. Toutes les planches ont été couvertes avec le filbio afin de maintenir l'humidité en surface, et par la suite de lutter contre les ravageurs.

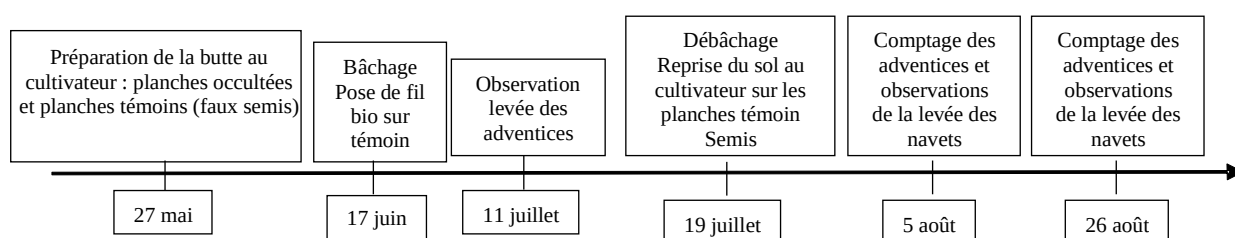


Figure 1 : Calendrier de la culture et des observations



Figure 2 : Planches occultées par la THS et planches témoin couvertes par un voile

- Site d'implantation

L'essai est conduit sur la commune de Laragne-Montéglin (05) aux Jardins du Buëch. L'exploitation est en agriculture biologique. Les parcelles sont situées sur le bord du Buëch, dans une zone alluviale. La terre est donc très limoneuse et sensible à la battance.

Les planches sont situées sur un nouveau site d'exploitation qui était jusqu'alors une prairie permanente de luzerne. Un labour a été effectué à l'automne avant implantation d'un engrais vert qui a été détruit au printemps.

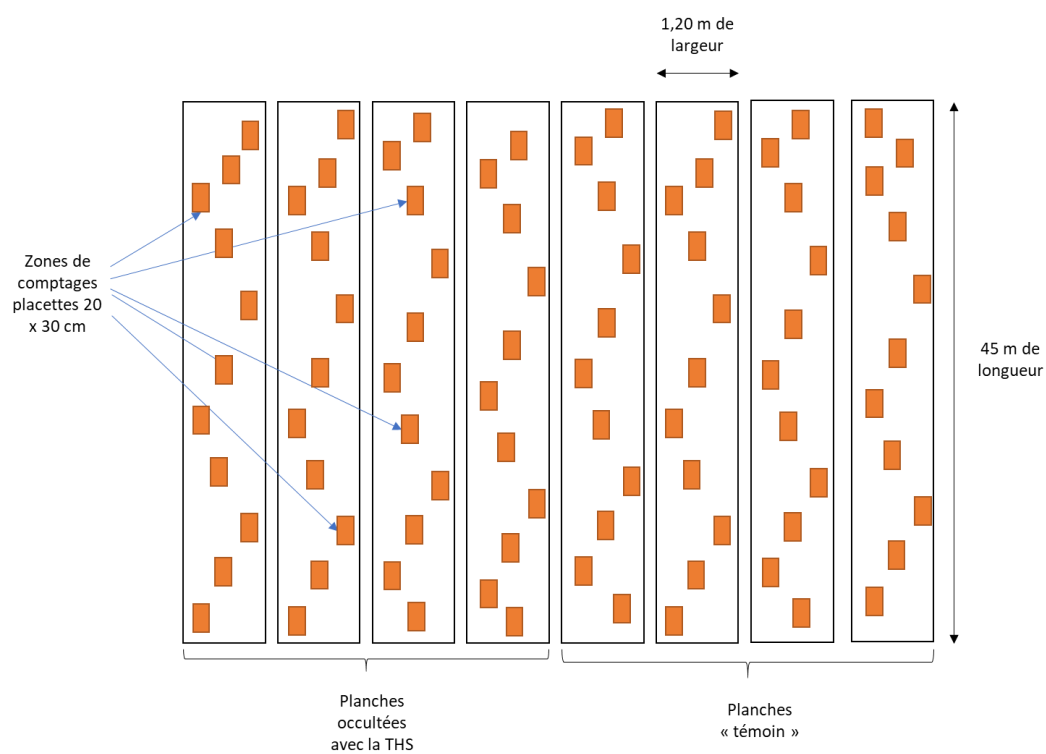


Figure 3 : Plan des planches, de l'emplacement des bâches et des placettes de comptage



Figure 4 : Reprise du sol au cultivateur (uniquement sur les planches témoin)



Figure 5 : Semis des navets

- Observations et mesures

Des observations ont été effectuées avant et après le semis.

Avant le semis, elles portaient sur la levée et le développement des adventices. Ces observations ont été effectuées le 11 juillet, après 3 semaines et demie d'occultation, puis le 19 juillet au moment d'enlever les bâches juste avant le semis. Etant données les différences très nettes observées entre les planches occultées et les planches témoins, il n'y a pas eu de comptage effectué.

Après le semis, les observations portaient sur la levée des navets, ainsi que sur la levée et le développement des adventices. Les premières ont été effectuées le 5 août, soit un peu plus que 2 semaines après le semis. Il n'y a pas eu de comptage car la parcelle était trempée et il s'est avéré compliqué de lever les voiles sans les abîmer, et le nombre d'adventices était vraiment très faible dans les deux modalités. Le 26 août, le comptage a porté sur le nombre de navets et le nombre et le type d'adventices observées sur 10 placettes de 20 x 30 cm par planche. La localisation des placettes a été effectuée de manière aléatoire, en alternant les différentes rangées (4 rangées par planche)



Figure 6 : Placette de comptage 20 x 30 cm

5 – Résultats

5.1 – Synthèse des observations

	Modalités		Commentaires
	Zone occultée	Témoin	
11 juillet	Levée progressive des adventices qui ne peuvent pas se développer 	Levée progressive des adventices qui se développent 	L'humidité est maintenue par l'irrigation.

19 juillet	Aucune adventice ne s'est développée sous la bâche 	Quelques adventices se sont développées 	
5 août	Pas de levée d'adventices. Après irrigation, les planches occultées filtrent un peu moins l'eau qui est retenue dans les allées. 	Quelques adventices ont levé, et certaines n'ont pas été enlevées lors du semis 	La levée des navets est assez hétérogène sur les deux modalités (quelques trous)
26 août	Quelques adventices présentes au stade plantule	Quelques adventices bien développées (non arrachées lors du semis) + quelques-unes au stade plantule	Végétation bien développée sur toutes les planches, même si quelques trous 

5.2 – Evaluation de l'effet du bâchage occultant

Les comptages d'adventices ont donné les résultats suivants :

	THS	Zone témoin
5 août	Pas de comptage car parcelle trempée mais estimation sur les 2 modalités : < 1	
26 août	10	18

Tableau 1 : Moyenne du nombre d'adventices levées par m²

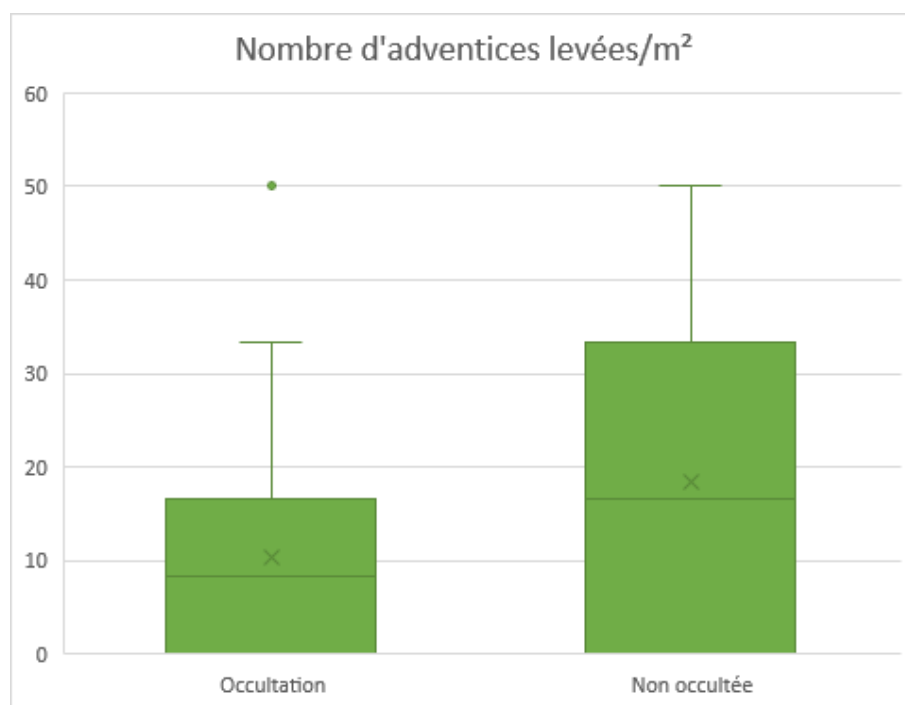


Figure 7 : Diagramme en boîte du nombre d'adventices levées/m² (mesures effectuées sur 40 placettes par modalité)

La moyenne du nombre d'adventices sur les planches qui ont été occultées est un peu moins importante que sur les planches témoin. On peut observer une variabilité un peu plus importante sur les mesures effectuées sur les parcelles non occultées avec un écart type de 15 adventices par mètre carré, au lieu de 12 adventices par mètre carré sur les planches occultées. Cependant dans les deux modalités, le nombre d'adventices reste assez faible pour ne pas gêner le développement des navets, et donc n'a pas nécessité d'opération de désherbage.

Les adventices observées sont des vivaces (chardon, pissenlit...) ou des annuelles (véronique, laiteron, chénopode, amarante, ambroisie...). On retrouve des graminées sur les parcelles non occultées (panic pied de coq...), mais pas sur les parcelles occultées. Sur cet essai, l'occultation paraît donc être efficace pour limiter le développement des graminées.



Figure 8 : Chardon (à gauche), ambroisie (au milieu), chénopode (à droite)

Les comptages de navets ont donné les résultats suivants :

	THS	Zone témoin
5 août	Pas de comptage car parcelle trempée mais sur les 2 modalités la levée est assez hétérogène, avec quelques trous	
26 août	52	56

Tableau 2 : Nombre de navets levés par m²

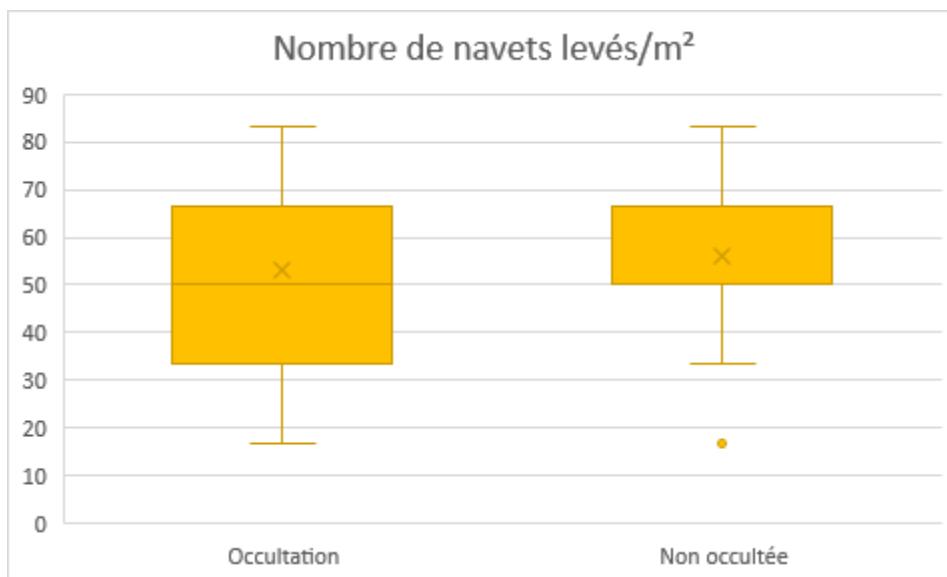


Figure 9 : Diagramme en boîte du nombre de navets levés par m² (mesures effectuées sur 40 placettes par modalité)

Il n'y a pas de différence notable de levée de navets entre les deux modalités. On peut observer une variabilité un peu plus importante des mesures effectuées sur les planches occultées qui présentent un écart-type de 19 navets par mètre carré, contre un écart type de 17 navets par mètre carré sur les planches témoin.



Figure 10 : Levée des navets sur les planches occultées (à gauche) et sur les planches témoin (à droite)

L'occultation n'a pas eu d'effet particulier sur cette parcelle qui venait juste d'être labourée après une prairie et donc qui n'était pas trop sensible aux adventices. Le faux semis réalisé le 27 mai, soit presque 8 semaines avant le semis, a permis de faire lever quelques adventices qui ont été détruites par le manque de lumière sur les planches occultées et par la reprise du sol sur les planches non occultées. Dans les deux cas, la parcelle n'était pas trop envahie.



Figure 11 : Développement de la végétation sur les planches occultées par la THS et sur les planches témoin

6 - Conclusions

Sur cet essai, le faible enherbement des parcelles paraît plus lié au précédent cultural (prairie retournée à l'automne), qu'à la technique de gestion des adventices employée. Le faux semis et l'occultation résultent en une gestion satisfaisante des adventices.

L'occultation semble tout de même montrer certains avantages, car elle permet d'économiser un passage de cultivateur au moment du semis. Il faut cependant bien s'assurer que les conditions d'humidité du sol soient contrôlées afin d'avoir un sol superficiel qui permette de semer directement sur la planche. Cela peut donc ajouter une contrainte d'installation de l'irrigation plus tôt dans la saison. Cette contrainte existe également pour la technique du faux semis, puisque le maintien de l'humidité du sol est un critère important de réussite de cette technique.

Le coût de la toile hors sol s'élève à 0,5 €/m². Ainsi, couvrir une planche de 45 mètres de long et de 1.20 mètres de large, en utilisant une bâche de 2 mètres par 45 mètres, revient à environ 45 €. Cette toile peut être utilisée plusieurs fois dans l'année, et plusieurs années de suite.

Cette année, il n'y a pas eu de gain de temps observé sur les parcelles occultées, car la mise en place et le retrait des bâches est équivalent au temps passé pour reprendre le sol avant le semis et l'installation des voiles filbio. Cela peut par contre permettre d'économiser un passage de tracteur, et donc d'économiser du carburant et moins tasser le sol sur les passages de roues.

Renseignements complémentaires auprès de :
BOURRU Coline, Chambre d'agriculture des Hautes-Alpes, 04 92 52 84 72, coline.bourru@hautes-alpes.chambagri.fr

Action A342

Réalisé avec le soutien financier de :

