Améliorer la maîtrise de l'enherbement en maraîchage biologique : Essai d'occultation du sol avant carottes de conservation

CONTEXTE

En maraîchage biologique diversifié, la maîtrise de l'enherbement génère une charge de travail importante. La carotte de conservation fait partie des cultures dont l'enherbement peut s'avérer difficile à maîtriser en raison de son développement lent et parce que son cycle qui démarre fin juin / début juillet en Alsace coïncide avec une période de l'année où de nombreuses tâches sont à gérer simultanément. Pendant 6 ans, la SERAIL[1] a testé la technique de désherbage par occultation. Les bons résultats obtenus[2] méritaient d'être éprouvés dans le contexte Alsacien.
L'expérimentation a été menée en 2014 aux Jardins du Pflixbourg, exploitation horticole et maraîchère de l'EPLEFPA Les Sillons de Haute Alsace (Wintzenheim). L'atelier de maraîchage diversifié conduit en agriculture biologique y représente une surface de 1,5 hectares de terres sablo-limoneuses caillouteuses. Chaque année, environ 20 ares de carottes de conservation sont cultivés.

OBJECTIFS

Tester la technique de maîtrise de l'enherbement par occultation, sur une culture de carottes de conservation et évaluer son impact sur le temps de travail dédié au désherbage ainsi que sur le rendement final de la culture, par rapport à la conduite habituelle de la culture (faux-semis mécaniques avant culture lorsque c'est possible, désherbage mécanique et manuel pendant la culture).

PROTOCOLE

L'essai a été réalisé de début mai 2014 à début octobre 2014.

Modalité	Surface
Témoin	2 planches de 50 mètres (2 lignes de carottes par planche) soit 200 mètres linéaires.
Occultation par bâche d'ensilage noire 150 µm	2 planches de 25 mètres, soit 100 mètres linéaires de carottes
Occultation par bâche tissée noire 130 g/m²	2 planches de 25 mètres, soit 100 mètres linéaires de carottes

Les deux modalités « occultation » ont été couvertes avec les bâches pendant 8 semaines après le travail du sol réalisé le 2 mai 2014 (enfouisseur de pierres muni de capots permettant de monter 2 buttes par planche). Le retrait des bâches pour semis a été réalisé le 19 juin. Les bâches ont été reposées après semis pendant 4 jours pour accélérer la levée des carottes puis retirées définitivement le 23 juin.

Sur le témoin, la préparation du sol a été réalisée juste avant le semis en raison de la présence d'un engrais vert en précédent détruit quelques semaines avant la mise en culture des carottes. Aucun faux-semis mécanique n'a donc pu être réalisé sur la modalité témoin.

[1] Station d'Expérimentation Rhône-Alpes Information Légumes, située à Brindas (69).
[2] Se reporter à l'article publié dans les actes des Journées Techniques Fruits et Légumes GRAB-ITAB organisées à Colmar en décembre 2013 : www.itab.asso.fr

L'ensemble des modalités a été semé le même jour avec la variété de carottes Nipomo (objectif de peuplement : 50 carottes/mètre linéaire).

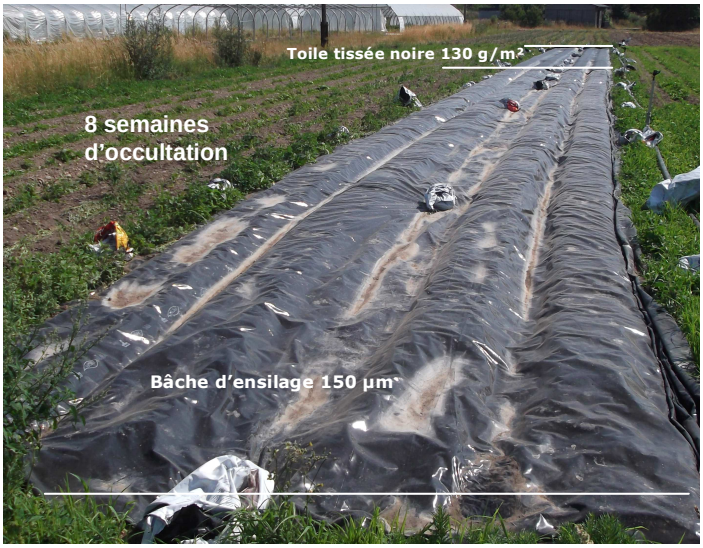

Photo 1 – Occultation par bâche avant semis.

RESULTATS

Maîtrise de l'enherbement

Les premières levées de carottes ont eu lieu sur les modalités « occultation » le 25 juin, soit 6 jours après le semis, quelques jours plus tôt que sur la modalité témoin.
Un comptage des adventices a eu lieu le 7 juillet. Les résultats montrent un net avantage aux modalités occultées par rapport au témoin (différences significatives statistiquement, vérifiées par analyse de variance à 1 facteur au seuil d'erreur de 5%) :

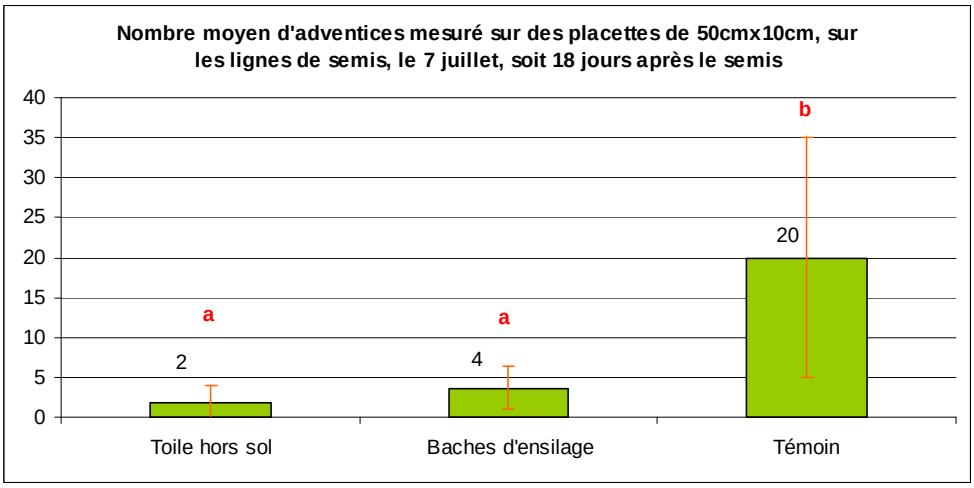

Figure 1 - Contrôle des adventices le 7 juillet 2014, mesure sur 6 placettes par modalité.

Par la suite, les modalités « occultation » ont fait l'objet d'un seul désherbage manuel entre soit le 23 juillet, soit le 6 août (en moyenne 1h45 de travail pour 100 m linéaires de carottes) ainsi que d'un étêtage des adventices le 5 septembre pour éviter le salissement de la parcelle (15 minutes pour 100 mètres linéaires).

Dans les conditions pluvieuses de l'été 2014, l'enherbement a été très difficile à maîtriser sur la modalité témoin et a généré 3 passages de bineuse (de chaque côté des lignes et entre les buttes) et trois désherbages manuels sur les lignes de carottes. Le travail manuel a été rendu plus difficile par le plus grand nombre d'adventices présentes.

Photo 2 – Etat des planches occultées après retrait définitif des bâches

Photo 3 – Etat des planches occultées le 24 juillet, après désherbage manuel pour la planche de droite.

Photo 4 – Etat des planches le 6 août : planche de gauche désherbée le 23 juillet, planche de droite encore non désherbée

Rendements

Les rendements ont été mesurés en fin de culture. Les désherbages répétés sur la modalité témoin ainsi que la concurrence des adventices ont pu affecter le rendement sur cette modalité. Les différences de rendement ont été vérifiées par traitement statistique (analyse de variance à 1 facteur au seuil d'erreur de 1%).

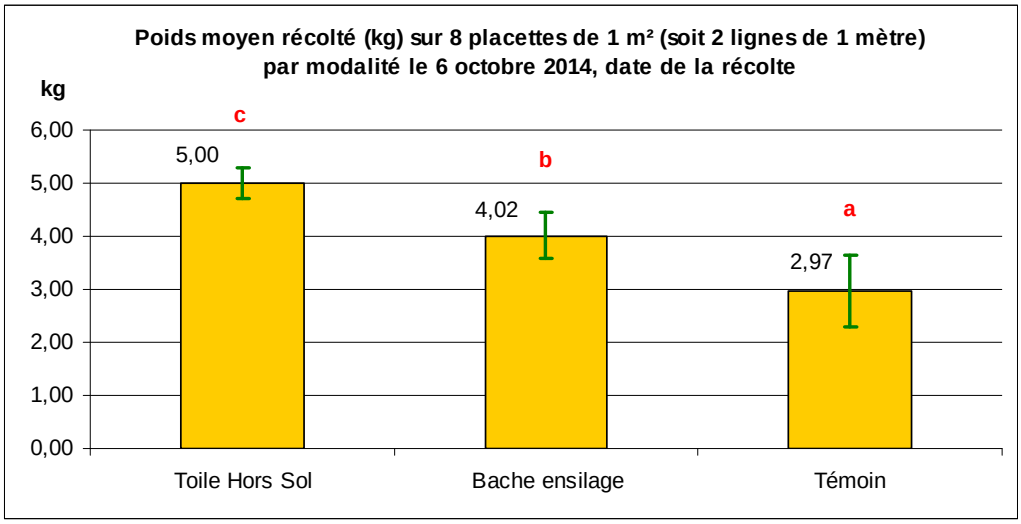

Figure 2 – Rendement mesuré à la récolte

BILAN ET PERSPECTIVES

Les résultats obtenus dans les conditions d'expérimentation de 2014 donnent un avantage à la technique de désherbage par occultation :

- très bonne maîtrise de l'enherbement en début de culture (étape clé pour ne pas se laisser dépasser)
- facilité de désherbage sur le rang en cours de culture
- temps de travail raisonnable (pose et retrait des bâches) qui peut être amélioré avec l'expérience et la systématisation. Ce travail est en outre positionné à une période plus avancée, où il risque moins d'être concurrencé par d'autres tâches. Pendant les 8 semaines après la pose de la bâche, aucune intervention n'est à prévoir.
- meilleurs rendements dans les conditions de 2014

Il convient cependant d'être vigilant vis-à-vis des campagnols que l'absence de travail du sol pendant 5 mois tend à favoriser.
Le choix du type de bâche peut être conditionné par le prix d'achat (0,35 € HT / m² pour la bâche d'ensilage contre 0,68 € HT pour la toile tissée – prix obtenus dans le cadre de l'expérimentation en 2014), cependant rentabilisé par l'économie de travail de désherbage et par le nombre d'années d'utilisation (bâches réutilisables au minimum 5 ans en fonction de leur entretien, également utilisables pour plusieurs cultures pendant l'année).

Ce travail sera reconduit en 2015, appliqué à la carotte de conservation et à la betterave de conservation, deux cultures qui sont facilement concurrencées par les adventices. L'essai comprendra 3 modalités :

- Le témoin désherbage mécanique, mieux maîtrisé avec notamment des faux semis mécaniques pendant la période des 8 semaines avant semis de la culture récoltée
- La modalité « occultation », avec pose de bâche sur le sol pendant 8 semaines après le travail du sol
- Une modalité engrais vert étouffant (sarrasin à forte densité) en précédent de la carotte, également mis en culture sur la période de 8 semaines précédent le semis de la culture récoltée

Parallèlement, la technique d'occultation sera appliquée en routine dès 2015 sur les carottes de conservation au sein de l'atelier de maraîchage biologique des Jardins du Pflixbourg.

L'ensemble du travail d'expérimentation mené par le Pôle Maraîchage de l'EPLEFPA Les Sillons de Haute Alsace bénéficie du soutien de l'**Agence de l'Eau Rhin Meuse**.

Contact :
Guillaume Delaunay – Pôle Maraîchage
Tél. : 03.89.27.21.27 – guillaume.delaunay@educagri.fr