

Gestion des adventices : essais de faux-semis

La gestion des adventices est une problématique majeure en grandes cultures biologiques. La méthode des faux-semis vise, par un travail du sol superficiel, à favoriser la germination des graines d'adventices afin de pouvoir les détruire avant le semis de la culture, réduisant ainsi le stock grainier des premiers centimètres du sol. Depuis 2009, le Creab Midi-Pyrénées met en place des essais pour étudier l'influence de telles pratiques sur le développement des adventices dans la culture.

Par Loïc Prieur (Creab¹ Midi-Pyrénées)



Creab

Le Creab Midi-Pyrénées conduit des expérimentations sur la gestion des adventices en interculture depuis 2009. Les essais furent toujours conduits sur des sols appartenant à la classe des terreforts argilo-calcaires (32 % d'argile et 29 % de limons), à Auch (Gers). Pour chacun de ces essais, des comptages d'adventices au cadre² ont été effectués :

- sur l'interculture (avant le semis de la culture suivante) ;
- en végétation (après le semis de la culture).

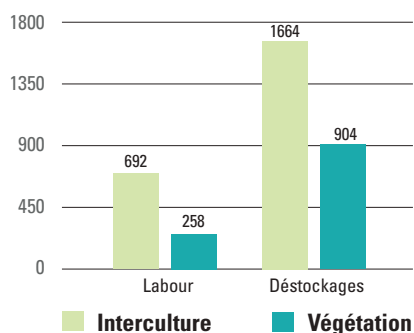
Labour vs déstockages successifs

Les premiers essais furent conduits dans le cadre du projet Casdar³ « Op-

timiser et promouvoir le désherbage mécanique en grandes cultures ». L'objectif était de comparer l'effet du travail du sol avant semis sur le développement des adventices dans la culture suivante. Deux techniques étaient testées : le labour et les déstockages successifs avec des outils à dents (Tab. 1).

Avant chaque passage d'outil, des comptages ont été réalisés au cadre pour connaître l'espèce, le stade et le nombre d'adventices présentes. Un comptage était également réalisé en végétation, avant le premier passage de désherbage mécanique. Les résultats cumulés des deux années sont présentés dans la figure 1.

Fig. 1 : Nombre d'adventices par m² en interculture et en végétation selon l'itinéraire technique de travail du sol (cumul des comptages sur deux ans : 2009-2010 et 2010-2011)



Les techniques de déstockage ont permis de faire lever et ainsi de déstocker plus du double des adventices qu'après labour (Fig. 1). En revanche, en végétation, nous avons plus du triple d'adventices levées en absence de labour. Ces premiers résultats ont conduit aux réflexions suivantes : 1) le déstockage n'est pas envisageable en tant que tel car le nombre de graines d'adventices stockées dans les 30 premiers centimètres du sol peut être supérieur à 10 000 graines/m² ; en moyenne, nous en avons déstocké de l'ordre de 800/m²/an ; 2) la majorité des adventices germant dans les 5 premiers centimètres du sol, les travaux réalisés avec les outils à dents engendrent une remontée de terre contenant des graines d'adventices. Ainsi, des graines d'adventices enfouies à une profondeur où elles ne peuvent pas germer sont remises en surface et donc aptes à germer après les passages d'outils et donc dans la culture mise en place. Pour tester cette dernière hypothèse, un essai fut mis en place en 2010-2011.

Tab. 1 : Itinéraires techniques avant semis pratiqués dans les essais de 2009 à 2011

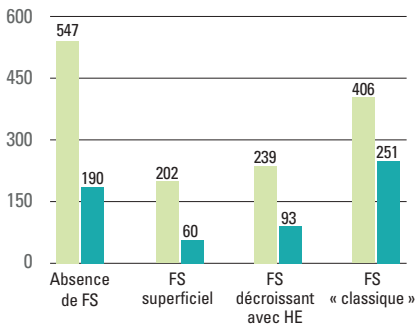
Année	Date	Avec labour	Avec déstockages successifs
2009 2010	28 septembre	Labour 30 cm	Déchaumeur à ailettes 5 à 10 cm
	29 octobre	-	Vibroculteur 15 cm
	20 novembre	Semis en combiné	
2010 2011	31 août	-	Déchaumeur à ailettes 5 à 10 cm
	29 septembre	Labour 30 cm	-
	18 octobre	-	Vibroculteur 15 cm
	29 octobre	-	Vibroculteur 15 cm
	13 décembre	Semis en combiné	

Différents itinéraires testés

Quatre modalités de faux-semis après labour furent testées, avant culture d'hiver et avant culture d'été (Tab. 2). Les résultats des comptages d'adventices ont montré que, **avant culture d'hiver**, les déstockages pour les trois premiers itinéraires techniques étaient faibles, avec en moyenne 55 adventices/m² levés et détruits avant semis, et plus important avec le vibroculteur toujours passés à la même profondeur (168 adventices/m²). En végétation (février), de l'ordre de 22 adventices/m² ont levées pour les trois premiers itinéraires techniques. Ce fut le double après le faux-semis classique.

Avant culture d'été, les déstockages cumulés étaient différents selon les techniques (Fig. 2), tout comme le nombre d'adventices en végétation.

Fig. 2 : Nombre d'adventices par m² en interculture et en végétation d'une culture d'été selon les différentes modalités de faux-semis (FS) (comptage sur un an : 2010-2011)

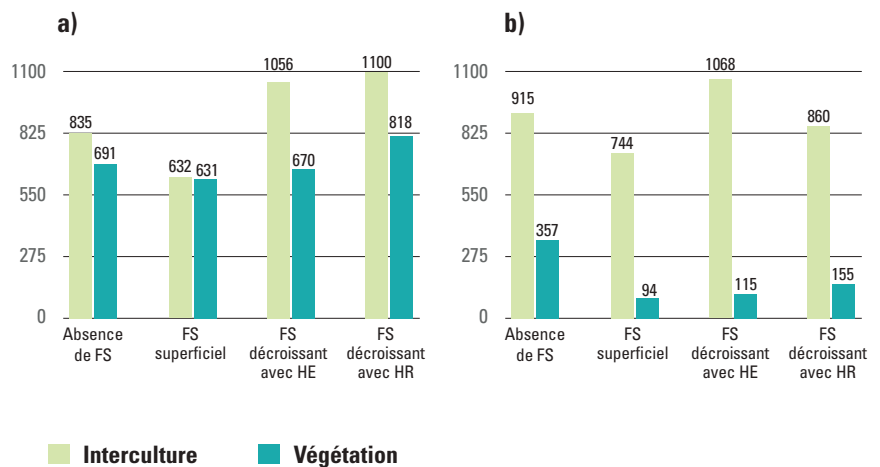


Ainsi, la profondeur du travail du sol semble influencer fortement sur le nombre d'adventices déstockées mais également sur le nombre d'adventices en végétation, en faveur des itinéraires techniques avec travail superficiel ou décroissant. Ils ont également montré qu'avant une culture d'hiver, les faux-semis, même superficiels, ne permettaient pas de mieux gérer le salissement en végétation que l'absence de faux-semis, ce qui n'est pas le cas avant une culture d'été.

Tab. 2 : Itinéraires techniques, après labour et avant semis, des différentes modalités testées sur cultures d'hiver et d'été (campagnes 2010-2011 à 2013-2014)

Essais 2010-2011 à 2013-2014			Essai 2010-2011	Essais 2011-2012 à 2013-2014
Absence de faux-semis	Faux-semis superficiel	Faux-semis décroissant avec herse étrille	Faux-semis « classique »	Faux-semis décroissant avec herse rotative
Semis en combiné directement sur labour	Vibroculteur 15 cm	Vibroculteur 15 cm	Vibroculteur 15 cm	Vibroculteur 15 cm
	Herse étrille (3 passages)	Vibroculteur 7,5 cm	Vibroculteur 15 cm	Vibroculteur 7,5 cm
		Herse étrille	Vibroculteur 15 cm	Herse rotative

Fig. 3 : Nombre d'adventices par m² en interculture et en végétation d'une culture d'hiver (a) et d'une culture d'été (b) selon les différentes modalités de faux-semis (essai Ecoherbi, cumul des comptages sur trois ans : 2011-2012 à 2013-2014)



Une certaine efficacité sur cultures d'été

Afin de confirmer ces résultats, l'essai fut reconduit pendant trois ans dans le cadre du Casdar Ecoherbi. Les modalités testées furent en partie modifiées : les trois premières techniques sont restées inchangées, mais la 4^{ème} fut abandonnée car elle avait montré qu'elle n'était pas pertinente pour gérer le salissement en végétation. L'itinéraire technique de faux-semis à profondeur

décroissante a été dupliqué en faisant varier uniquement la dernière intervention avant semis : herse étrille ou herse rotative (Tab. 2), pour voir s'il y avait des différences de levées d'adventices selon la dernière reprise.

Les résultats des comptages cumulés sur trois ans **avant la mise en place d'une culture d'hiver** (blé tendre ou féverole) sont présentés dans la figure 3a. Ces résultats montrent que la profondeur du travail du sol influence sur le nombre d'adventices en interculture :

le travail superficiel déstocke moins d'adventices que les faux-semis décroissants. Le nombre d'adventices en végétation reste peu différent entre les modalités, y compris pour la modalité sans faux-semis avec semis en combiné directement sur le labour.

Par ailleurs, dans les conditions de sols argilo-calcaires, les faux-semis ont montré des limites. Cette technique, en affinant le sol, engendre un délai de ressuyage beaucoup plus important que la technique sans faux-semis, ce qui occasionne soit des décalages de semis importants, soit la réalisation du semis en conditions de ressuyage non optimales, ce qui impacte les résultats de la culture suivante.

Avant culture d'été (soja), les résultats sont très différents (Fig. 3b). Les déstockages en interculture se distinguent peu. Toutefois, nous observons des différences importantes pour le salissement en végétation.

L'absence de faux-semis est ici très pénalisante car, en végétation, nous obtenons trois fois plus d'adventices qu'avec les faux-semis. Les faux-semis sont donc particulièrement efficaces avant cultures d'été. Vis-à-vis du choix des interventions de faux-semis, il convient de pondérer les comptages. En effet, la réalisation de faux-semis avec la herse étrille pose un problème de destruction des adventices situées

sous les passages du roues de tracteur (zone non comptée dans les cadres). De plus, pour bien éliminer les adventices présentes, nous avons parfois dû réaliser deux passages de herse étrille en sens inverse, ce qui n'était pas le cas pour les autres modalités. Enfin, l'efficacité de la herse étrille reste dépendante du stade de développement des adventices : sur une année où une période pluvieuse aurait empêché de passer l'outil régulièrement, il est probable que cela n'aurait pas été suffisamment efficace pour éliminer toutes les adventices présentes.

Enfin, les essais n'ont pas permis de montrer de différence importante pour le choix du dernier outil de reprise (herse étrille ou rotative) sur les levées d'adventices. Le choix se fera donc selon le stade de développement des adventices : si ces dernières sont développées, la herse rotative permettra de mieux les détruire avant semis.

Ces essais ont permis de montrer l'influence de la profondeur du travail du sol sur les levées d'adventices. Les travaux superficiels permettent de limiter les remontées des graines qui étaient situées sous leur profondeur de germination, et donc de limiter le nombre d'adventices en végétation.

Des faux-semis avant culture d'hiver sur sols argilo-calcaires ne semblent

pas se justifier, car ils ne permettent pas de mieux gérer l'enherbement en végétation et ils risquent, de plus, de décaler fortement les semis en augmentant fortement les délais de ressuyage à l'automne. En revanche, les faux-semis se justifient pleinement avant cultures d'été car ils permettent de diminuer le nombre d'adventices en végétation.

Concernant le choix des outils, la herse étrille est l'outil qui limite le plus les remontées de graines d'adventices, mais son efficacité reste dépendante de leur stade de développement des adventices et est parfois limitée sous les passages de roues. L'utilisation d'un vibroculteur à faible profondeur (environ 7 à 5 cm) est un bon compromis entre l'efficacité de destruction des adventices présentes et la limitation de leur développement en végétation.

1 - Centre Régional de Recherche et d'Expérimentation en Agriculture Biologique

2 - Méthode qui consiste à identifier et compter les adventices par un relevé non destructif s'effectuant à l'intérieur de cadres de 0,2 m × 0,5 m, répartis aléatoirement dans la parcelle

3 - Compte d'affectation spéciale « Développement agricole et rural » du Ministère en charge de l'agriculture



 **Plein Air Concept**®

Développement progressif
Installation ou diversification sereine

Technigîtes® 
Ferme des Crutins - Belgique

Équipement adapté à
L'ÉLEVAGE RESPECTUEUX®

www.pleinairconcept.fr ☎ 04 73 54 26 00