

GESTION DES MAUVAISES HERBES, LE FAUX-SEMIS

Un levier à ne pas négliger

Vianney ESTORGUES et Solenn PERENNEC

Chambre Agri 29

Julien BUFFARD

DUT Agronomie

Les mauvaises herbes, contrairement aux maladies et ravageurs, sont présentes dans toutes les parcelles et en permanence. Il n'est donc pas étonnant que les herbicides soient la catégorie de phytosanitaires la plus utilisée en France (environ 40% des phytos). Dans le cadre du plan Ecophyto, le législateur a proposé une réduction des phytosanitaires si possible de 50% d'ici 2018 et une augmentation des surfaces en agriculture biologique à 6% de la SAU en 2012 et à 20% en 2020.

Alors que la gestion des mauvaises herbes fait appel essentiellement aux herbicides, malgré le développement ces dernières années du binage mécanique, il est important d'utiliser d'autres leviers pour maîtriser au mieux les adventices. Le faux semis semble être une technique complémentaire, relativement facile à mettre en œuvre pour réduire significativement l'enherbement des cultures, en particulier les infestations précoces.

Cette technique, dont le nom est connu de tous, est globalement peu utilisée et souvent mal utilisée. Conseillée dans presque tous les itinéraires techniques, il manque pourtant cruellement de références, en particulier en cultures légumières de l'ouest de la France.

Cette lacune est aujourd'hui en partie comblée suite aux essais réalisés en exploitations agricoles en 2011 dans le Nord Finistère.

LES GRANDS PRINCIPES DU FAUX SEMIS

Le faux semis consiste à préparer le sol comme pour un semis (ou une plantation), c'est-à-dire un travail du sol superficiel, fin et rattaché pour favoriser un bon contact sol / graine mais sans mise en place de la culture.

Cette préparation permet une levée des adventices qui peuvent être détruites soit :

- *chimiquement* (défanants)
- *thermiquement*

- *mécaniquement* (ce qui est sans doute la voie la plus respectueuse de l'environnement)

La destruction mécanique superficielle est en outre un nouveau travail du sol qui permet de réaliser un second faux semis, qui sera détruit par un prochain passage mécanique et ainsi de suite.

Cette technique fonctionne car si le stock semencier des mauvaises herbes est réparti dans

tout l'horizon travaillé (20 à 30 cm), la majorité des levées (au moins 90 %) se fait dans les 5 premiers centimètres de sol.

Les semences plus en profondeur sont en dormance par manque de lumière.

La technique du faux semis consiste donc à faire germer et à détruire les graines de la couche des 5 premiers centimètres sans en faire remonter de plus bas, à chaque passage mécanique.

Une des conditions de réussite de la technique est que les conditions climatiques soient favorables à la levée des mauvaises herbes : il faut un minimum de température (la technique n'est donc possible qu'entre le printemps et l'automne) et un minimum d'humidité. Pour une efficacité optimale, mais en augmentant les coûts de la technique, la théorie dit qu'il faut irriguer et pailler le faux-semis pour maintenir l'humidité et gagner en température.



Pour les cultures en planches, un combine rouleau/lame/étrille permet un travail très superficiel particulièrement adapté à la technique du faux semis

GESTION DES MAUVAISES HERBES, LE FAUX-SEMIS

Un levier à ne pas négliger

DES RÉDUCTIONS DE LEVÉES D'ADVENTICES DE 40 À 75 % POUR 1 À 4 FAUX SEMIS

Lors de notre étude, 11 essais ont été réalisés chez 8 exploitants du Nord Finistère entre les mois d'avril et août 2011.

Ces essais nous ont permis d'évaluer l'efficacité de 1, 2, 3 ou 4 faux semis successifs selon les parcelles. Chaque parcelle est découpée en autant de sous parcelles qu'il y a de modalités de faux semis (2 à 3 en général). Le labour et la préparation de sol sont réalisés toujours le jour ou la veille du 1^{er} faux semis ou de la mise en place de la culture (donc en décalage dans les 2 ou 3 bandes - contrainte majeure pour les producteurs volontaires). Les parcelles sont soit en agriculture biologique (7 essais), soit en conventionnel (4 essais).

Les cultures à suivre (pour lesquelles sont réalisés les comptages de mauvaises herbes) sont le chou-fleur (8 parcelles), le maïs (1 parcelle), la carotte (1 parcelle) et la laitue (1 parcelle).

Les notations consistent à compter les levées de mauvaises herbes pour chacune des modalités ainsi que leur identification si leur développement le permet (minimum 1 à 3 feuilles vraies). Les comptages sont réalisés après plantation ou semis dans la culture, avant chaque binage (la veille ou le jour même).

Ainsi, 1 à 3 notations ont pu être réalisées (dont on fera la moyenne par la suite pour les analyses statistiques).

Le suivi des levées est réalisé avec l'aide d'un cadre de 0,5 m² (1 m* 0,5 m) disposé au hasard dans chaque modalité, à cheval sur les rangs de la culture et 10 fois (répétitions) par modalité.

Tous les résultats ont été exprimés en efficacité, c'est-à-dire en réduction (en pourcentage) du nombre de levées d'adventices par rapport au rang inférieur (exemple : 1 faux semis par rapport à 0 faux semis, ou 2 faux semis par rapport à 1 faux semis ou 2 faux semis par rapport à 0 faux semis, etc.).

Tableau n° 1 : moyenne des réductions de levée d'adventices générées selon le nombre de faux semis

0 à 1 faux semis	1 à 2 faux semis	2 à 3 faux semis	3 à 4 faux semis
40% ± 11%	27% ± 8%	32% ± 17%	12% ± 12%
0 à 2 faux semis = 56 %			
0 à 3 faux semis = 71 %			
0 à 4 faux semis = 75 %			

La synthèse de tous les résultats montre une réduction de 40 % des levées dès le premier faux semis, 56 % avec 2 faux semis successifs et 71 % avec 3 faux semis successifs.

labour, bineuse patte d'oie). La tendance est très claire : la meilleure efficacité (supérieure aux moyennes) a été obtenue avec l'outil qui travaille le moins profond (3 cm).

Tous les outils qui permettent une réduction des levées travaillent entre 3 et 8 cm.

TOUS LES MATÉRIELS CONVIENNENT SI LE TRAVAIL EST INFÉRIEUR À 8 CM DE PROFONDEUR !

La liste des matériels utilisés dans ces essais est assez variée (rotavator, vibroculteur, rota-

Dans les 2 essais où les outils travaillent plus profondément (ici des vibroculteurs de 9 à 13 cm de profondeur), l'efficacité est nulle.

En effet, après leur passage, les levées d'adventices sont même plus importantes (remontée de graines).

Tableau n° 2 : réduction de levée en fonction de la profondeur de travail

Matériels	Profondeur de travail	Réduction de levée
Rotavator	5 cm	Oui (4 essais)
Vibroculteur	8 cm	Oui
Rotalabour	5 cm	Non significatif / Oui (2 essais)
Vibroculteur	13 cm	Non (augmentation)
Vibroculteur	9 cm	Non (augmentation)
Bineuse patte oie	3 cm	Oui (la meilleure efficacité)



La bineuse patte d'oie qui travaille à 3 cm de profondeur a donné les meilleurs résultats

D'autres outils peuvent être utilisés comme par exemple des outils à lame pour ne travailler qu'en surface mais ils n'ont pas pu être évalués dans ces essais.

INTÉRÊT ET LIMITES DES FAUX SEMIS

Si les faux semis permettent de réduire de 40 à 71 % les levées de mauvaises herbes dans les cultures, la technique présente également quelques limites :

- il faut que l'interculture ait lieu à une époque favorable : en effet les intercultures d'octobre à mars (plantation d'échalote, de brocoli de printemps, de pomme de terre primeur, de drageons précoces...) ne permettent pas de réaliser de faux semis à cause des températures trop froides.
- les périodes trop sèches limitent l'efficacité des faux semis (levée des adventives plus difficile) et peuvent pénaliser la culture en asséchant superficiellement le sol. Ceci est très problématique, puisque le travail superficiel répété

du sol est indispensable pour l'efficacité des faux-semis (le travail en profondeur remonte des graines en plus de la fraîcheur mais le semis de la culture à suivre peut être fortement pénalisé par l'assèchement de surface. Ce phénomène a été observé dans la parcelle de carotte de nos essais, où la perte de levée a atteint 30 % entre les zones 0 faux semis et 3 faux semis. Par contre cette dépression sur la reprise ou la levée n'a pas été observé dans les autres cultures qu'elles soient plantées (chou, salade) ou semées à « grosse graine » (maïs).

- il faut disposer d'une période d'interculture assez longue pour réaliser les faux semis (préparation de sol, levée des adventives puis leur destruction). Dans nos essais, ce temps a été estimé à 12 jours en moyenne (plus ou moins 6 jours) pour un faux semis, soit 3 semaines pour 2 faux semis et plus d'un mois pour réaliser 3 faux semis.
- ces faux semis ont des coûts (coût de mécanisation et de temps de main-d'œuvre), qui n'ont pas été estimés. Compte-tenu de la rapidité de passage de ces outils (moins d'une heure/ha) et de leur présence sur les exploita-

tions, ces coûts ne devraient pas constituer de freins à la réalisation de faux semis.

Au-delà des limites, il ne faut pas négliger les avantages de la technique. En limitant fortement les levées de mauvaises herbes dans les cultures, l'efficacité des binages mécaniques (eux aussi à effet partiel de l'ordre de 80 à 95 %) peut être améliorée et surtout les temps de binages manuels (les plus astreignants) peuvent être fortement diminués. Cela a été mesuré dans la parcelle de carotte (cf. photo ci-dessus) où le producteur en agro-biologie a réduit son temps de sarclage manuel de 250 à 110h/ha entre les zones avec 0 faux semis et 3 faux semis (ce qui fait une économie de 2 100 €/ha sur la base de 15 €/heure) : le gain en temps de travaux compense largement la perte de levée mesurée.

Une autre solution pour sécuriser la technique serait de disposer d'irrigation, ce qui serait à double effet : irrigation du faux semis pour favoriser la levée des adventives et sécurisation de la levée ou reprise de la culture par la suite. ■