

Optimiser et promouvoir le désherbage mécanique en grandes cultures

Synthèse du projet CASDAR 8135

Avec la participation financière du compte d'affectation spéciale « développement agricole et rural »



Chef de file : Institut Technique de l'Agriculture Biologique

Chef de projet : Laurence Fontaine, ITAB. Contact : laurence.fontaine@itab.asso.fr

Partenaires : ARVALIS – Institut du végétal, CETIOM, ACTA, Chambres d'Agriculture de Seine-et-Marne, du Loir-et-Cher, d'Indre-et-Loire, du Gers, de la Lorraine et ses départements, des Pays de la Loire, CREAB Midi-Pyrénées, FDGEDA du Cher, GRAB de Haute-Normandie, CAB des Pays de la Loire et GAB de Loire-Atlantique, FRAB Bretagne et GAB bretons

Période de réalisation : janvier 2009 – mars 2012.

Résumé

Les pratiques de désherbage mécanique, positionnées dans une stratégie globale de gestion de la flore adventice basée sur l'agronomie, constituent des pistes claires pour réduire l'usage des herbicides. Que ce soit en agriculture biologique ou en agriculture conventionnelle économe en intrants, acquérir des connaissances et communiquer sur l'efficacité des pratiques mécaniques et des outils apparaît indispensable. Le projet Casdar 8135 sur le désherbage mécanique a permis de progresser en ce sens. Il montre que des actions de recherche sont à poursuivre (expérimentation, analyse des pratiques) et qu'il faut les compléter par des actions de promotion privilégiant les approches participatives, où les agriculteurs sont des acteurs de la mise en œuvre de ces pratiques nouvelles.

Contexte et objectifs

La gestion de la flore adventice est une préoccupation majeure des systèmes de production agricoles, dans un contexte de volonté de diminution de l'utilisation des herbicides alors que leur présence dans les eaux de surface et souterraines est préoccupante. Des méthodes de gestion de la flore sont disponibles en agriculture biologique (AB) et en agriculture conventionnelle (AC) en réduction d'herbicides, basées sur l'agronomie (rotation des cultures, travail du sol...) et sur la pratique de désherbage mécanique (DM).

L'étude de ces techniques mécaniques innovantes (outils utilisés, conditions de mises en œuvre...) et leur évaluation (efficacité, coût, temps de travail, impacts environnementaux...) est un préalable à une diffusion large auprès des agriculteurs, d'autant que des freins subsistent. Le projet Casdar 8135 a été monté pour étudier, optimiser et promouvoir le DM sur un plan technique. Ses objectifs étaient de :



- connaître les pratiques des agriculteurs en matière de DM et évaluer l'efficacité de ces pratiques,
- connaître les adventices pour mieux les maîtriser,
- étudier les conditions de transfert de ces techniques à des agriculteurs ne les pratiquant pas.

Méthodes

Différentes approches, complémentaires, ont été mobilisées pour répondre aux objectifs du projet :

- Réalisation d'enquêtes auprès d'agriculteurs en AB et en AC, sur le matériel utilisé, les adventices les plus préoccupantes, leur perception du désherbage mécanique, leurs itinéraires de désherbage par culture.
>> *Près de 200 enquêtes (159 AB + 36 AC) dans les 7 régions partenaires du projet.*
- Entretiens approfondis auprès de certains d'entre eux (en AB) pour décrire et analyser précisément leurs pratiques.
>> *31 entretiens détaillés ; analyse multicritère des itinéraires de désherbage.*
- Expérimentations au champ (en AC et AB).
>> *Compilation et analyse des résultats de 87 essais de DM.*
- Etudes sociologiques à l'échelle de bassins-versants pour apprécier la réceptivité des agriculteurs quant à l'acceptation de nouvelles pratiques.
>> *2 études en Bretagne et Pays de la Loire sur les freins et motivations*



Principaux résultats

❖ Matériel, adventices, freins au DM : état de la situation chez des agriculteurs bio et conventionnels

Les enquêtes menées ont permis de quantifier les utilisations d'outils chez les producteurs (combinaisons d'outils en AB, herse-étrille et bineuse en tête ; bineuse seule en AC) et de classer les adventices les plus préoccupantes (rumex et chardon ressortent en AB, suivis par la folle avoine ; le vulpin en AC, suivi du chardon, du ray grass et du brôme).

Les freins au passage au DM sont liés aux représentations que se font les agriculteurs de ces techniques : crainte d'augmentation du temps de travail à affecter au désherbage, contraintes pédoclimatiques, crainte de manque d'efficacité des méthodes (et en corollaire le risque de diminution des rendements), investissement en matériel.

❖ Evaluation multicritère d'itinéraires de désherbage tout mécanique (en AB)

L'analyse a mis en évidence la très grande variabilité des pratiques. Sans surprise, les itinéraires les plus demandeurs en temps de travail et les plus consommateurs en carburant sont ceux pour lesquels le nombre de passage est le plus important : cultures de printemps, en particulier celles à fort écartement (pomme de terre, tournesol, maïs).

❖ Efficacité des stratégies de DM : focus sur le cas des céréales d'hiver

En AC, les stratégies mixtes (mécanique + chimique) sont plus efficaces que le seul mécanique. Deux cas de figure ressortent : privilégier les passages précoces d'outils mécaniques, pour gérer les adventices à un stade jeune, puis utiliser l'herbicide en rattrapage. Ou passer l'outil mécanique en sortie d'hiver, après une application précoce d'herbicide, afin de gérer les éventuelles relevées ou adventices passées au travers de l'application d'automne.

En AB, les stratégies les plus efficaces sur céréales d'hiver sont celles où les passages sont multiples, avec un premier passage précoce. Contrairement aux résultats conventionnels, les stratégies incluant la bineuse peuvent avoir un effet positif sur le rendement (limitation de la concurrence des adventices et minéralisation de l'azote).

❖ Diffuser et transférer les techniques de désherbage mécanique



Si les enjeux environnement et santé sont globalement pris en compte désormais par les agriculteurs, la solution DM est clairement concurrencée par la solution –a priori plus accessible- de réduction des doses de désherbants chimiques.

L'apport d'informations techniques concrètes est important pour faire face aux réticences : efficacité des pratiques, conditions de mise en œuvre, évaluations comparées de temps de travaux et d'impacts sur l'environnement. En complément, l'élément déclencheur se situe très souvent au niveau des aides attribuées pour ce type de pratiques. L'accompagnement de l'agriculteur (individuel, collectif) est ensuite déterminant pour assurer l'appropriation progressive des techniques de DM. Les échanges –et donc l'organisation de ces échanges- entre praticiens du DM sont un élément clé pour favoriser la diffusion de ces pratiques. Dans cet esprit, les réseaux FERME Ecophyto constituent des lieux d'échanges, entre et avec des agriculteurs, particulièrement intéressants.

Perspectives et conclusion

Les différentes actions du projet ont pointé les besoins en information et en références exprimés sur le DM. Besoins en information, pour faire évoluer les représentations qu'ont du DM les agriculteurs ne le pratiquant pas (encore). Besoins en références, pour améliorer les pratiques en termes d'efficacité technique, de temps de travail, d'impact environnemental, de coût économique... La poursuite d'expérimentations au champ et d'analyse des pratiques des agriculteurs est à mener, pour répondre aux attentes. La connaissance des adventices reste un complément essentiel, ainsi que l'amélioration des outils et de leurs réglages. Le détail des techniques et les outils de communication sont par contre à réfléchir en fonction des cibles, entre les agriculteurs biologiques d'une part et les agriculteurs en réduction d'herbicides d'autre part, les besoins et les systèmes de culture différent.

Si des aides permettent d'initier l'usage d'outils de DM, le besoin d'accompagnement apparaît ensuite indispensable pour le pérenniser et faire en sorte que la réflexion dépasse l'enjeu du simple désherbage, pour intégrer une dimension agronomique plus large, puis passer à l'échelle du système de production. Cela passe par la démonstration, l'essai et le dialogue, en veillant à promouvoir les expériences d'agriculteurs innovateurs proches socialement et techniquement des agriculteurs ciblés par des opérations de développement.

Pour en savoir plus : Les brochures « *Désherber mécaniquement les grandes cultures* » (82 p.), « *Connaitre les adventices pour les maîtriser en grandes cultures sans herbicide* » (89 p.), « *Promouvoir le désherbage mécanique autour des captages d'eau potable* » (18 p.), ainsi que les Actes de la journée de restitution du projet (Rennes, 6 décembre 2011) sont en ligne sur la page <http://www.itab.asso.fr/programmes/desherbage.php>