

# Désherbage mécanique des céréales à paille en agriculture biologique : efficacité et impact sur le rendement

BONIN Ludovic<sup>(1)</sup>, GARNIER Jean François<sup>(1)</sup>, FONTAINE Laurence<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> ARVALIS – Institut du Végétal - Station expérimentale - 91720 Boigneville. <sup>(2)</sup> ITAB - 9, rue André Brouard - 49105 Angers  
Contact: l.bonin@arvalisinstitutduvegetal.fr - 01 64 99 22 00

## Contexte de l'étude :

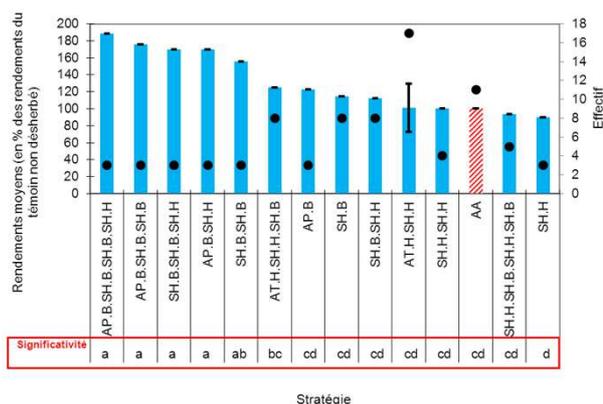
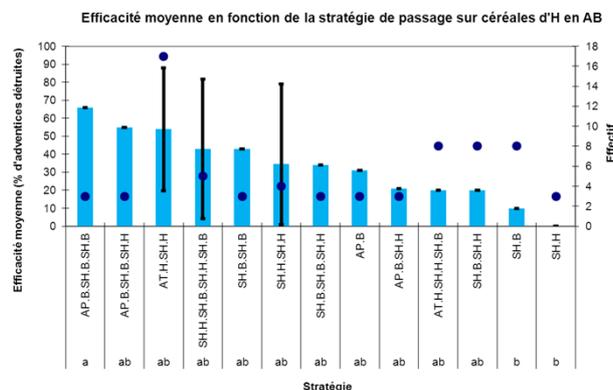
- La gestion de la flore adventice est une préoccupation majeure des systèmes de production en agriculture biologique (AB), et repose sur les rotations des cultures, le travail du sol, ainsi que le désherbage mécanique.
  - Résultats techniques du désherbage mécanique contrastés, essentiellement liés à des faisabilités aléatoires (Bonin, 2010 ; Bonin *et al.*, 2010). Néanmoins, pistes déjà existantes et sécurisantes (Fontaine *et al.*, 2012).
  - Nécessité de fiabiliser le conseil, en étudiant différentes stratégies de désherbage mécanique sur céréales d'hiver.
- ⇒ projet CASDAR afin d'identifier les stratégies de désherbage mécanique les plus efficaces et de mesurer l'impact sur le rendement.

## Méthodologie et Résultats :

- 4 essais ont été conduits, sur 2 campagnes, dans 4 milieux très contrastés (argilo-calcaire, argilo-limoneux, limon argileux et limon sableux).
  - Modalités incluant :
    - le type de matériel (bineuse ou herse étrille),
    - le stade de passage (précoce à l'automne ou en sortie d'hiver),
    - La fréquence de passage (unique ou multiple).
  - Résultats compilés en matrice, puis analyse avec un modèle mixte => comparaisons multiples de moyennes.
- ⇒ **Gains nets d'efficacité** lorsque les passages sont **précoces**, à l'automne - donc sur adventices jeunes -, et **répétés (1)**
- ⇒ La **bineuse** offre un **meilleur contrôle** des adventices, que la herse étrille,
- ⇒ Les passages d'automne sont possibles, même avec la bineuse,
- ⇒ **Gains possibles de rendement**, avec le(s) binage(s) en comparaison aux stratégies avec herse étrille (2)



Bineuse dans du blé, durant l'automne



## (2) Rendements moyens en fonction des stratégies sur céréales d'hiver en AB

AP Automne Précoce (de la pré-levée au stade 3F), AT Automne Tardif (du stade 4F au début tallage), SH Sortie d'Hiver (à partir du tallage), AA Témoin Non Désherbé, B Bineuse et H Herse étrille ou Houe rotative. Ex : SH.H.SHB signifie qu'il y a eu deux passages de Herse ou de Houe en Sortie d'Hiver, c'est-à-dire pendant le tallage.

## (1) - Efficacité moyenne en fonction de la stratégie sur céréales d'hiver en AB

Légende : AP Automne Précoce (de la pré-levée au stade 3F), AT Automne Tardif (du stade 4F au début tallage), SH Sortie d'Hiver (à partir du tallage), H houe rotative ou herse étrille, B Bineuse.

Ex : AP.H.SHB signifie qu'il y a eu un passage de herse/houe en Automne Précoce, c'est-à-dire en pré-levée, et un passage de herse/houe en Sortie d'hiver, c'est-à-dire à partir du tallage.

## Conclusion et Perspectives :

- Identification des meilleures stratégies de désherbage mécanique, sur céréales d'hiver,
- Passages **répétés à privilégier**, en démarrant **précocement à l'automne**, avec une utilisation préférentielle de la bineuse.
- Gain de rendement observés**, avec des passages de bineuse => Hypothèses à vérifier concernant la minéralisation accrue de l'azote (du fait du passage de l'outil) ou levée de la concurrence des adventices (efficacité de l'outil).
- Intégration nécessaire de la faisabilité de réalisation** de ces opérations afin de rendre le conseil plus fiable.
- Applicabilité des résultats à tous les producteurs** (Bio / Conventionnels).

## Bibliographie :

- Bonin L. 2010. Désherbage mécanique : des faisabilités techniques contrastées. *Perspectives Agricoles* 369, 30-33.
- Bonin L., Labreuche J., Coinus L., Lieven J., 2010. Faisabilité du désherbage mécanique en grandes cultures : évaluation du nombre de jours disponibles in AFPP – VINGT ET UNIÈME CONFÉRENCE DU COLUMA 2010
- Fontaine L. *et al.*, 2012. Dossier « Maîtrise des adventices en grandes cultures », *Alter Agri* 114, 6-25.

Remerciements : partenaires du projet : CDA Loir-et-Cher, CDA Eure-et-Loir, CDA Indre-et-Loire, CRA et CDA Lorraine, CRA Pays de la Loire, CDA Seine-et-Marne, CDA Gers, ITAB, ARVALIS Institut du végétal, CETIOM, ACTA, CREAB Midi-Pyrénées, FDGEDA du Cher, FRAB Bretagne, GAB 22, GAB 29, GAB 56, Agrobio 35, GRAB Haute-Normandie, CAB Pays de la Loire, INRA SAD Dijon, INRA UMR BGA.