

# Optimiser et promouvoir le désherbage mécanique : état de la situation chez des agriculteurs bio et conventionnels

Par Laurence Fontaine (ITAB), Jean Lieven (CETIOM), Véronique Zaganiacz (GRAB HN), Marion Quillet (ITAB)



L. FONTAINE, ITAB

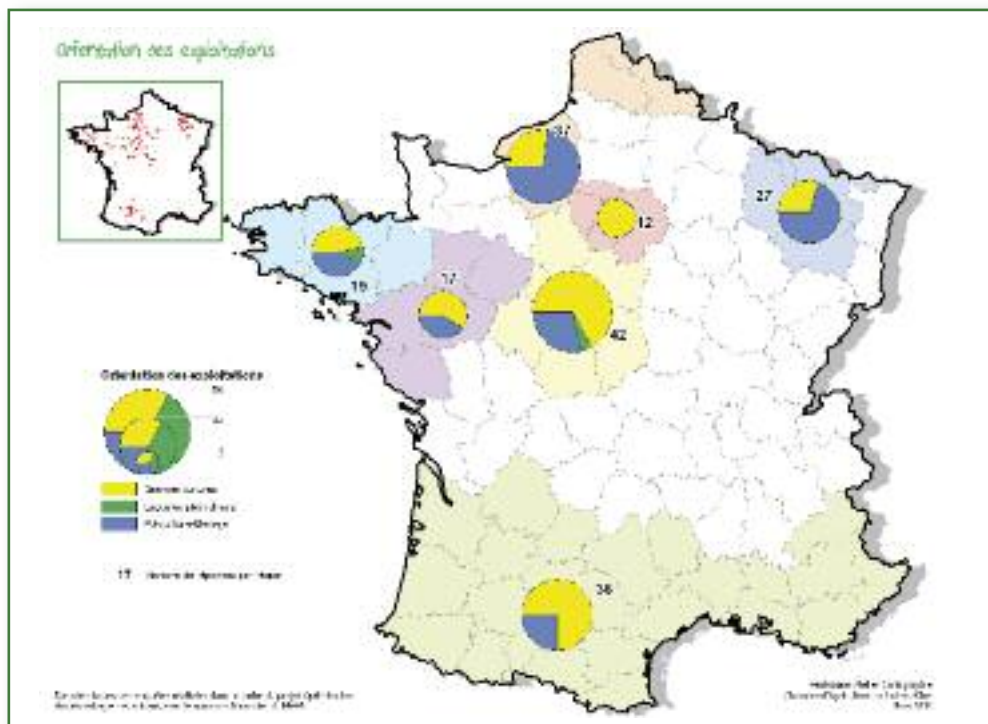
Près de 200 enquêtes « désherbage mécanique » ont été réalisées en 2009 dans 7 régions, soit à dominante céréalière, soit à dominante polyculture-élevage. Les questions portaient sur les principaux freins et motivations des agriculteurs pour mettre en œuvre ces pratiques, sur le matériel utilisé, sur les adventices jugées les plus problématiques et, enfin, sur les pratiques de désherbage mises en œuvre sur les principales cultures.

Cette action prend place dans le cadre du programme CAS DAR « Optimiser et promouvoir les pratiques de désherbage mécanique en grandes cultures et production légumière » (2009-2011), qui reçoit l'appui financier du CAS DAR<sup>1</sup>. Les enquêtes ont été menées par les partenaires du programme<sup>2</sup>, le plus souvent par téléphone, auprès d'environ 150 agriculteurs biologiques et 40 agriculteurs conventionnels sensibilisés à la réduction d'herbicides. Les agriculteurs enquêtés sont en

un système de grandes cultures, avec ou sans élevage et donc de prairies dans les rotations (respectivement 42 et 54 % des réponses) ; quelques uns sont producteurs de légumes de plein champ, leurs réponses ont été comptabilisées avec celles des systèmes de grandes cultures sans élevage (Figure 1). Les céréaliers dominent en Ile-de-France, dans le Sud (Gers essentiellement) et le Centre, tandis que la polyculture-élevage est plus présente en Lorraine et Haute-Normandie; les répartitions sont plus équilibrées dans le grand ouest (Bretagne, Pays de la Loire). Cet article résume les principaux résultats concernant le matériel utilisé, les adventices jugées problématiques et, enfin, les principaux freins et motivations à la lutte mécanique. La description et la caractérisation des pratiques de désherbage mécanique sur les principales cultures donneront lieu à un article dans un prochain Alter Agri. Les interprétations montrent des résultats enrichissants, qui ont le mérite de confirmer ou infirmer des pratiques ou tendances jusqu'à présent principalement connues à dire d'experts. L'avantage est aussi de

80% des agriculteurs bio enquêtés ont recours à 2 ou 3 outils. Un sur deux utilise le couple herse étrille/bineuse

Figure 1 – Localisation et orientation des exploitations



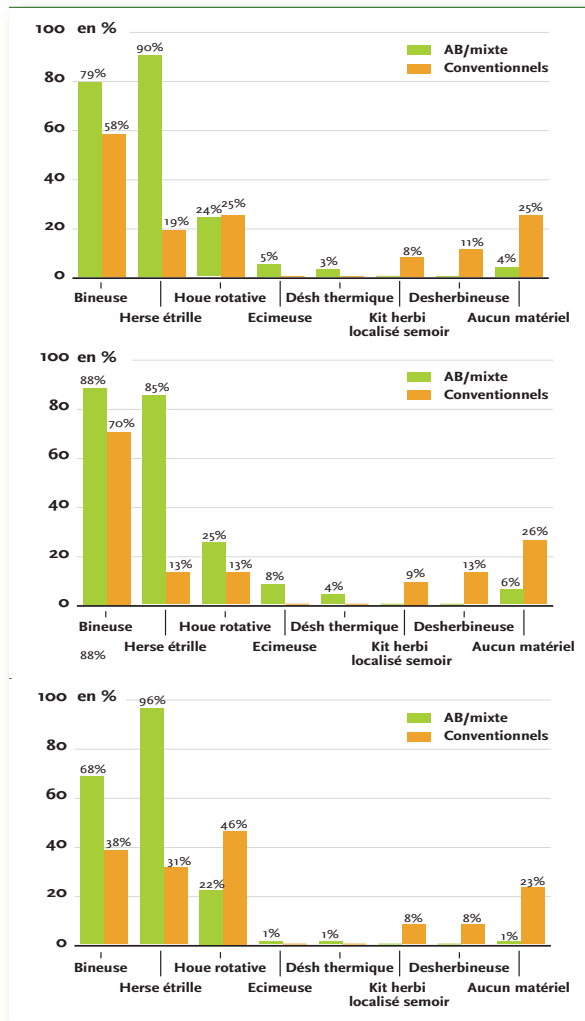
<sup>1</sup> Compte d'Affectation Spéciale du Développement Agricole et Rural du Ministère de l'Agriculture

<sup>2</sup> Chambres d'Agriculture de Seine-et-Marne, du Loir-et-Cher, d'Eure-et-Loir, d'Indre-et-Loire, du Gers, de la Lorraine et ses départements, des Pays de la Loire, FDGEDA du Cher, GRAB de Haute-Normandie, FRAB Bretagne et GAB breton. Le CETIOM, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL et l'ITAB ont participé à la synthèse.



CARRÉ

**Figure 2 – Taux d'utilisation des différents outils (fous systèmes, céréaliers, Polyculture-élevage)**



pouvoir comparer les aperçus entre régions, entre orientations technico-économiques (cultures pures versus polyculture-élevage) et entre modes de production (agriculture biologique –AB- versus agriculture conventionnelle avec désherbage mécanique).

### Matériel: herse étrille et bineuse dominant largement

Herse étrille, bineuse et houe rotative sont les trois types de matériel les plus répandus (respectivement 82 %, 80 % et 26 % des utilisations), tous systèmes confondus. Les autres matériels (essentiellement écimeuses et désherbage thermique en AB, désherbineuses en conventionnel) sont très minoritaires (9 % des utilisations). A noter que les interventions manuelles, parfois citées en AB, n'ont pas été prises en compte dans l'étude car non ciblées initialement (des réponses manquaient probablement).

On note une nette différence de matériel utilisé entre les agriculteurs biologiques et les agriculteurs conventionnels pratiquant le désherbage mécanique (Figure 2). Ainsi, en AB, les résultats montrent une nette dominance de l'utilisation de la herse étrille et de la bineuse. La houe rotative, aussi appelée écrouteuse, suit loin derrière (un quart des utilisations); son apparition reste récente dans un bon nombre de régions. En polyculture-élevage, la herse est l'outil incontournable (96 % d'utilisation contre 68 % pour la bineuse). En système céréalier, herse et bineuse sont utilisées à part égale. Côté matériel plus spécifique, l'écimeuse est citée en Ile-de-France (3 réponses sur 8

et dans le Centre (5/29), le désherbage thermique en Bretagne (3/19) et Haute-Normandie (1/32).

En agriculture conventionnelle, la bineuse devance largement les autres types d'outils. Notons que la houe rotative est bien représentée dans cette catégorie pour l'échantillon enquêté (majorité des réponses en Lorraine). Le pourcentage élevé de bineuses peut s'expliquer par une utilisation spécifique dans certaines cultures (maïs ou tournesol), en complément des herbicides. La désherbineuse et le matériel « herbisemis » (kit de localisation d'herbicide sur le rang monté sur semoir) sont présents dans moins de 10 % des exploitations, toutes localisées en Lorraine, chez des éleveurs préférentiellement.

### Les combinaisons d'outils sont largement répandues en AB

Pour restreindre la liste des possibilités, nous avons analysé les combinaisons entre les trois principaux outils en excluant ceux faiblement représentés (écimeuses, désherbeurs thermiques, désherbineuses, adaptations « maison »). La Figure 3 présente les résultats. Près de 80% des fermes en AB ont recours à 2 ou 3 outils. Le duo herse étrille/bineuse est utilisée dans un cas sur deux, dans toutes les régions prospectées. L'utilisation complémentaire des trois outils herse/bineuse/houe se pratique dans 15 à 25% des fermes bio, selon les régions, avec une dominante dans les systèmes en cultures pures. A noter qu'un quart des fermes en polyculture-élevage n'utilise que la herse étrille; celles-ci optent moins

**carre**  
Carrément convaincant

ISO 9001 - ISO 14001

[WWW.CARRE.FR](http://WWW.CARRE.FR)

# ROTANET

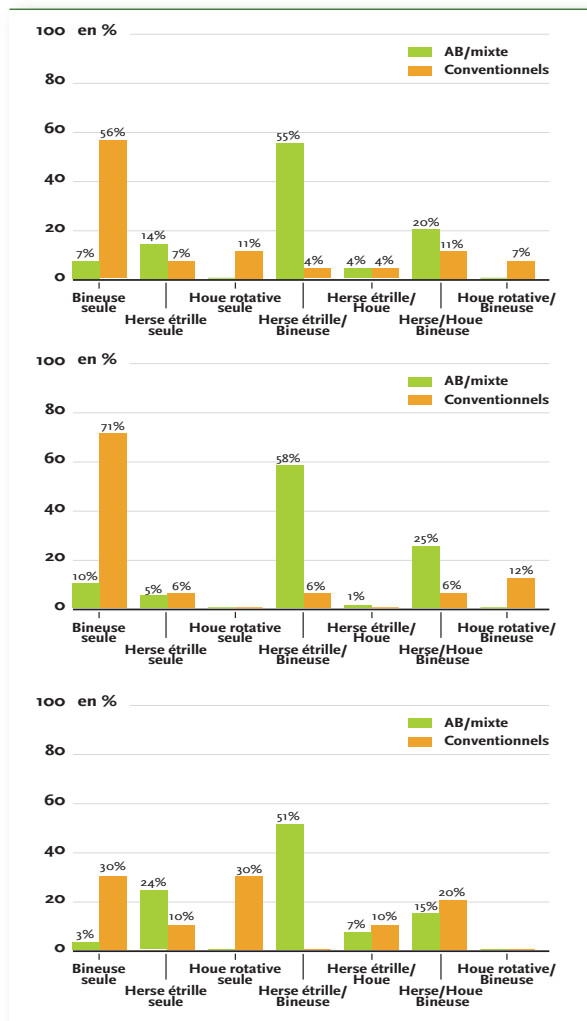
## L'assurance en bio

- PRÉPARATION DE SOL PROFOND
- PRÉPARATION DE SOL SURFACE
- SEMS
- ROULEAUX TASSEURS AVANT
- ENTRETIEN DES CULTURES ET PRAIRIES

**NOUVEAU**

85140 ST MARTIN DE NOYERS  
Tél : 02 51 07 86 81

**Figure 3 – Combinaisons des types d'outils de désherbage mécanique (tous systèmes, céréaliers, Polyculture-élevage)**



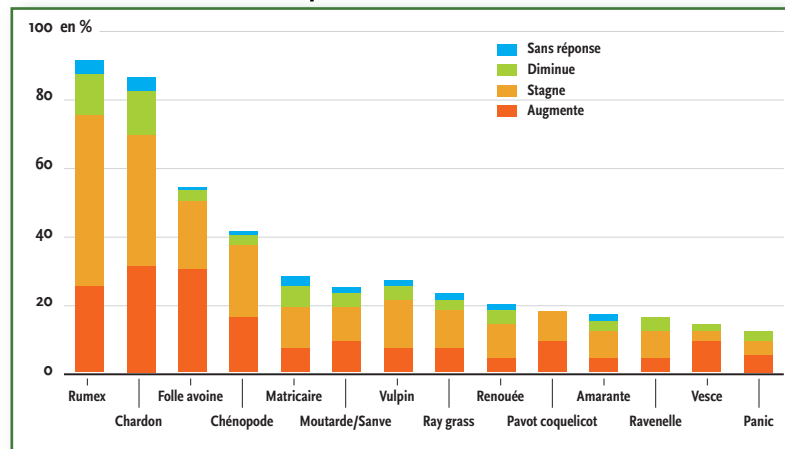
pour la combinaison d'outils, ce qui est certainement lié aux effets de la présence des prairies dans les rotations des fermes avec élevage. Le taux d'équipement en conventionnel est évidemment moindre : seules 26% des exploitations associent 2 ou 3 outils. L'utilisation de la bineuse seule domine largement (756% des réponses).

## Adventices les plus préoccupantes : vivaces et folle avoine en bio, graminées d'automne (vulpin en tête) en conventionnel

Il était demandé aux agriculteurs enquêtés de hiérarchiser les adventices qu'ils considèrent comme problématiques, tout en précisant si leur présence a tendance à augmenter, stagner ou diminuer. Près de 700 citations ont été comptabilisées, concernant une cinquantaine d'espèces.

La Figure 4 présente les adventices les plus citées en AB, classées par nombre de citations. L'évolution dans le temps exprime l'impression de l'agriculteur : l'adventice a-t-elle tendance à son avis à augmenter, stagner ou diminuer. Rumex et chardon sont les espèces les plus largement citées (90 et 86 citations), avec une tendance majoritaire à la stagnation. La folle avoine suit derrière (54 citations), caractérisée par un des plus forts taux de progression aux dires des agriculteurs

**Figure 4 – adventices les plus citées par les agriculteurs en AB et évolution dans le temps**



**Le binage précis et efficace**

Bineuses à doigts "KRESS" le binage efficace sur le rang

et également Décompacteur BIOTURBO Multifraises Bineuses à cages Bineuses à brosses Planteuses

Bineuses à lames pour légumes et céréales

Renseignements A.V.S.  
Tél. 03 80 37 42 44 - Fax 03 80 37 32 01

Une référence pour une agriculture fiable et durable

# PANNONIKUS

VARIETE NOUVELLE  
RENDEMENT ELEVE  
RICHE EN PROTEINE  
FORTE RESISTANCES AUX MALADIES  
MOINS D'INTRANTS PLUS DE RENDEMENT

Blé tendre d'hiver  
Demi précoce  
Blé barbu  
Blé améliorant

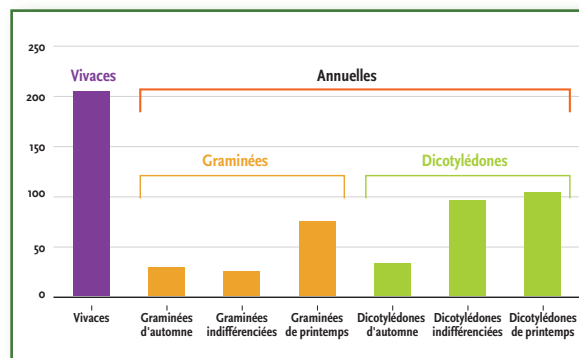
ALLIANCE  
RENDEMENT ET QUALITE

SEMENCES DE L'EST - 7, rue de l'Escaut - BP 123 - 51685 REIMS - CEDEX 2  
Tél : +33 (0)3 26 85 55 33 - Fax : +33 (0)3 26 85 48 25 - Mail : mgoussen@semest.com

concernés (55% des réponses citent une tendance à l'augmentation). A noter le cas de la vesce qui, bien que peu citée (14 cas), est estimée comme en augmentation dans les parcelles pour près de 2/3 de ces agriculteurs. Aucune adventice n'est d'ailleurs citée comme étant en diminution dans les parcelles, toutes sont majoritairement estimées comme ayant tendance à stagner voire à augmenter, vesce en tête. En termes de rang de préoccupation (classement de 1 à 5), les plantes les plus citées en rang n°1 sont la vesce (43% des citations en rang n°1), le char-

don (38%), rumex (35%), folle avoine et ravenelle (31%). La Figure 5 permet de visualiser la répartition des espèces citées rassemblées par catégorie : vivaces (chardon, rumex, liseron), dicotylédones (chénopode, matricaire, renouées...) et graminées (folle avoine, vulpin, ray grass...), en distinguant pour ces deux dernières la période de germination préférentielle (automne, printemps, ou indifférenciée). On y note le poids des dicotylédones (230 citations au total) et, parmi les graminées, celui des graminées de printemps (poids de la folle avoine).

Figure 5 – Nombre de citation des adventices classées par catégorie (agriculteurs en AB)



On note une nette différence de réponse chez les conventionnels. Ils citent en effet en tête le vulpin comme adventice la plus préoccupante (20 citations sur 110, un cas sur deux en rang n°1), suivi du chardon (12 citations), ray grass (10) et brôme (10). Le ray grass est majoritairement cité en rang n°1 (2/3 des réponses). Le chénopode est cité 7 fois, 6 fois sur 7 en rang n°1. Chardon, ray grass et brôme sont clairement estimés comme ayant tendance à augmenter (> 60% des réponses). Enfin, l'analyse par catégorie chez les conventionnels met en avant chez eux le fort poids des graminées d'automne, suivies par les vivaces, alors que très peu de graminée de printemps sont citées.

### Adventices : influence du système de culture

Lorsque l'on compare les taux de réponses par catégories d'adventices entre systèmes céréaliers et systèmes de polyculture-élevage (Figure 6), les vivaces ont en gros le même poids (un gros tiers des réponses), bien que le chardon soit plus cité chez les céréaliers et le rumex en polyculture-élevage. On

## PERFORMANCE RÉDUCTION DES COÛTS



Bineuse à étoiles rotatives ou à dents



Entretien espace verts, semoir universel désherbage mécanique

**DIMAG**

72 Avenue de Strasbourg - 67170 BRUMATH (France)  
Tél : 03 88 51 14 13 - Fax : 03 88 51 98 54  
dimag3@wanadoo.fr

**Gimbécé**



Une référence pour une agriculture fiable et durable

## SATURNUS

VARIÉTÉ DE RÉFÉRENCE  
TRÈS RICHE EN PROTÉINE  
FORT POUVOIR DE TALLAGE  
VARIÉTÉ RETENUE PAR L'ANMF  
(Association Nationale de la Meunerie Française)

BLE N°1 EN PROTÉINE

SEMENCES DE L'EST - 7, rue de l'Escaut - BP 123 - 51685 REIMS - CEDEX 2  
Tél : +33 (0)3 26 85 55 33 - Fax : +33 (0)3 26 85 48 25 - Mail : mgoussen@semest.com



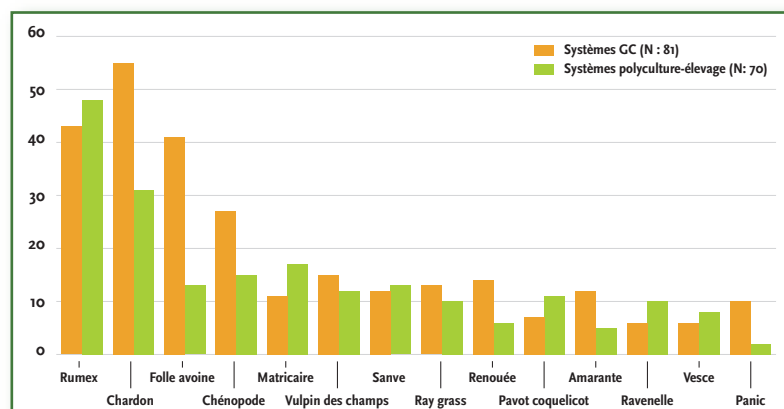
constate par contre des différences au niveau des graminées, qui inquiètent beaucoup plus largement les céréaliers (folle avoine en tête) que leurs collègues avec élevage (au total 28% contre 16% des réponses).

## Information sur le désherbage : les impressions des agriculteurs...

Le ressenti de l'agriculteur en termes d'informations accessibles sur le désherbage mécanique est bien différencié entre agriculteurs biologiques -48% d'entre eux ne s'estiment pas assez informés- et conventionnels -71% s'estiment assez informés-, alors que pour les premiers ce type de lutte contre les adventices est beaucoup plus répandu. Lorsqu'on les interroge plus finement sur les thématiques sur lesquelles ils sont demandeurs en information :

- « efficacité des méthodes de lutte », suivie par « adventices » et « outils » sont citées chez les agriculteurs biologiques, mais sans dominance nette de la réponse « besoin élevé (les réponses « besoin moyen » et « besoin nul » ressortant aussi dans ces catégories) ;
- Chez les agriculteurs conventionnels, les réponses « efficacité des

Figure 6 – distribution des adventices citées par les agriculteurs en AB en fonction du système de culture



méthodes de lutte » et « coût des méthodes » dominent par contre nettement, suivies par « outils » (besoin élevé pour les trois catégories). Des questions étaient par ailleurs posées sur les sources d'informations préférentiellement utilisées. Là aussi la comparaison entre les modes de production est intéressante :

- les agriculteurs bio se basent majoritairement sur les informations issues des échanges avec des groupes d'agriculteurs (un très gros tiers des réponses) ; la presse agricole et les conseillers agricoles sont ensuite cités à part égale (19% chacun) ;
- les agriculteurs conventionnels

citent pour leur part les conseillers agricoles en tête (un tiers des réponses), suivis de près par la presse agricole (27%).

## En guise de conclusion...

Ces tendances pointent le besoin d'information exprimé quant au désherbage mécanique : que ce soit en bio ou en conventionnel, communiquer sur l'efficacité des pratiques et des outils apparaît indispensable. La connaissance des adventices, bien que peu citée par les conventionnels, est un complément essentiel. Le détail des techniques (types d'outils et itinéraire technique au sein d'une rotation, adventices visées prioritairement) et les outils de communication sont par contre apparemment à réfléchir en fonction des cibles, entre les agriculteurs biologiques d'une part et les agriculteurs en réduction d'herbicides d'autre part. Des gains sont par contre évidents en termes de recherches et d'expérimentations, pour partager et donc mutualiser les approches méthodologiques et les résultats des uns et des autres.

**HERSE ÉTRILLE INNOVANTE**  
Nouveau système innovateur breveté fixation et réglage individualisés manuels, en continu par hydraulique ou pilotage GPS.

**Guidage par caméra numérique**  
Doublez vos débits de chantiers avec le désherbage mécanique intégral.

Stecomat, import-distribution matériel Steketee / Treffler  
Tél. 05 81 45 01 84 • Fax 05 62 28 64 22  
GSM 06 11 34 81 05 • [www.stecomat.com](http://www.stecomat.com)  
[ejansingh@stecomat.com](mailto:ejansingh@stecomat.com)

Binage de précision, tracté, poussé, rotosardage, travail et préparation du sol.

# Tillecur

- Contre la carie du blé (*tilletia caries*)
- Répulsif contre les corbeaux

Produit fortifiant des semences

Utilisable en Agriculture Biologique

**BIO-SEMEST** - 7, rue de l'Escaut - 51100 REIMS Tél : +33 (0)3 26 85 55 33 - Fax : +33 (0)3 26 85 48 25  
Internet : [www.semest.com](http://www.semest.com) E-mail : [mgoussen@semest.com](mailto:mgoussen@semest.com)

