

Le désherbage doit être considéré comme un élément essentiel de la préservation du potentiel de la culture implantée.

CÉRÉALES À PAILLE

FAUT-IL TOUJOURS désherber ?

Les résultats les plus récents démontrent une fois de plus l'intérêt du désherbage dès lors que les adventices concurrencent la céréale et entament son potentiel de rendement. Le degré de concurrence dépend toutefois de l'espèce adventice prédominante et de sa densité.

D'après 38 essais récents d'Arvalis sur céréales à paille, le désherbage anti-graminées a permis de préserver le rendement : +32 quintaux à l'hectare en moyenne par rapport au témoin (*figure 1*); cependant, ce « gain » variait de 1 à 71 q/ha selon les essais. Comme les données proviennent d'essais testant différents types d'herbicides, les programmes de désherbage ne sont pas toujours adaptés à la flore présente sur l'essai; pour cette raison, le rendement du témoin non désherbé a été comparé au rendement de la parcelle désherbée de l'essai obtenant la meilleure efficacité, qui est donc au mieux égal au potentiel de rendement maximal.

Ce résultat montre clairement que la concurrence des adventices, et particulièrement des graminées, est très préjudiciable sur les céréales à paille - un constat établi depuis longtemps par les agriculteurs. Les mauvaises herbes sont en

compétition pour les ressources disponibles (eau, éléments minéraux, lumière...). Elles limitent donc le potentiel de rendement de la culture tout au long de son cycle et peuvent nuire à la qualité finale de la récolte.

La concurrence précoce de certaines espèces est très pénalisante

La concurrence s'exerce très tôt puisque les stratégies de désherbage mises en place vont également avoir des conséquences sur le potentiel de rendement (*figure 2*).

Ces résultats incontestables, redémontrés dans une publication commune avec Terres Inovia, l'Inra et Agrosolutions, soulignent bien l'intérêt de désherber. Le contrôle des adventices sert avant tout à préserver le potentiel de la culture. Au moment du semis, l'agriculteur lance sa campagne avec un « potentiel de rendement maximum » si tous les éléments sont maîtrisés, et le désherbage est

NUISIBILITÉ DIRECTE : graminées et gaillet sont parmi les plus concurrentiels

Adventice	Nombre de pieds au m ² provoquant une chute de 5 % du rendement
Gaillet	1,8
Folle avoine	5,3
Coquelicot	22
Matricaire	22
Ray-grass	25
Vulpin	26
Stellaire	26
Véronique Feuille de lierre	44
Pensée	133

Tableau 1 : Relation entre densité des adventices et pertes de rendement en blé tendre. Diverses sources (ARVALIS, ACTA, HGCA, JW Wilson...).

essentiel pour garder ce potentiel à son maximum. Ce désherbage doit prendre place le plus tôt possible, afin de lever précocement la concurrence des adventices.

Une question se pose alors au technicien ou à l'agriculteur : « à partir de quelle densité d'adventices dois-je désherber ? » car, dans certains essais, la nuisibilité était proche de zéro.

Dans le contexte actuel de réduction tout azimut des herbicides, cette question est cruciale ! En effet, en appréhendant au mieux la situation (déclenchement ou non de l'opération de désherbage), des économies d'herbicides (et d'IFT) seraient atteignables. Pour cela, il est bon de s'appuyer sur les données déjà largement diffusées (tableau 1). Il convient toutefois de faire le point sur ces chiffres et de souligner les limites de leur mise en œuvre, plus que délicate. Les chiffres moyens présentés permettent de classer les adventices en fonction de leur potentiel de nuisibilité, et non de faire une règle de décision pour une intervention. En effet, un chiffre moyen ne reflète pas toutes les conditions rencontrées, et les « 5 % » peuvent s'apparenter à un seuil de rentabilité économique du désherbage.

Ainsi, une situation de sol superficiel, séchant au printemps, est très favorable à l'expression de la nuisibilité des vulpins ou ray-grass, et le chiffre de 22 plantes/m² doit être revu à la baisse dans ce cas. À l'inverse, un blé dans un sol très profond, sans à-coup climatique au printemps, peut potentiellement supporter la présence de plus de 22 vulpins/m² si tous les autres facteurs préjudiciables au rendement sont maîtrisés.

La composition floristique des adventices est à prendre en compte

Non seulement le chiffre de nuisibilité d'une espèce donnée d'adventice peut évoluer en fonction du contexte pédoclimatique des parcelles, mais il ne reflète pas la cohorte des adventices présentes dans les parcelles. Il est, en effet, possible de n'avoir que des vulpins ou des ray-grass ; en revanche, les situations uniquement avec du gaillet ou des matricaires sont inexistantes. Il y a toujours un cortège floristique au niveau de la parcelle, et le raisonnement d'une intervention uniquement basé sur ces chiffres ne tient plus. Par exemple, en présence de 15 vulpins, 15 coquelicots et 1 gaillet au m² (en moyenne), peut-on s'attendre à une perte de rendement inférieure à 5 % ? Personne ne peut répondre à cette question sur la seule base de ce tableau.

Même avec des graminées, qui peuvent être monospécifiques dans une parcelle, le lien entre densité et pertes de rendement n'apparaît pas clairement dans une synthèse de 58 essais Arvalis. Le rendement moyen des parcelles désherbées (avec la meilleure efficacité) est de 84,9 q/ha, alors que les témoins sont à 58 q/ha, soit une nuisibilité moyenne d'environ 27 q/ha. Le nuage de points (très dispersés) obtenu en exprimant la perte de rendement enregistrée en

DÉSHERBAGE CHIMIQUE : le potentiel de rendement est, en moyenne, préservé

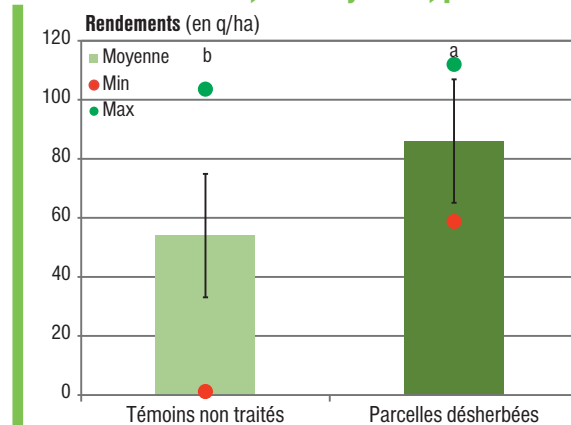


Figure 1 : Comparaison des rendements des parcelles désherbées et non désherbées en céréales à paille. 38 essais ARVALIS.



En présence de graminées comme en cas de dominance de dicotylédones, le désherbage doit être précoce pour être efficace.

Avadex[®] 480

HERBICIDE

L'ALTERNANCE ANTI-GRAMINÉES
DES ORGES, DES BETTERAVES
ET AUTRES CULTURES

Gowan[®]
FRANCE

Avant qu'il ne soit trop tard !



VULPIN



RAY GRASS



FOLLE AVOINE



BRÔME



- > **La solution économique** pour gérer la résistance des graminées dans la rotation
- > **Contrôle les levées** échelonnées de graminées jusqu'à 3 mois
- > **Le produit aux performances reconnues** depuis plus de 40 ans

Avadex[®]480 – Concentré émulsionnable (EC) contenant 480 g/L de triallate et un hydrocarbure aromatique lourd – AMM 8800161. Classement :  DANGER, H302, H304, H317, H319, H373, H410, EUH066, EUH401 - P260, P273, P280, P301+P310, P333+P313, P501.

® Marque déposée sous License Gowan Crop Protection Limited - Highlands House, Basingstoke Road, Spencers Wood, Reading, Berkshire, Angleterre.

GOWAN France SAS - 5, rue du Gué - 77139 Puisieux - tel : 01 64 36 61 61 - fax 01 60 44 70 61 - www.gowanfrance.com - SAS au capital de 50 000€ - RCS de Meaux - SIRET 520 833 054 00015 - Agrément d'entreprise exerçant une activité de distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels n°IF01800

Avant toute utilisation, assurez vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée. Consultez le site <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.

fonction des densités de graminées ne fournit pas de relation du type « X graminées/m² engendrent une perte de Y quintaux/ha ». Cependant, en considérant que les meilleures parcelles n'ont pas subi de pertes par phytotoxicité des traitements et que le désherbage y a été efficace à 100 % (et a eu lieu avant que la concurrence ne se soit exercée), alors une perte de rendement de 5 % est causée pour 6 vulpins ou ray-grass/m² - un nombre bien inférieur aux 25-26 plantes/m² du tableau 1.

Des seuils de nuisibilité par espèce à considérer avec prudence

Une série d'essais conduits en Bretagne de 2011 à 2016, sur blé infesté de dicotylédones, illustre à nouveau la valeur d'abord indicative des seuils de densité d'adventices. Les adventices étaient essentiellement des stellaires et des véroniques - une centaine de plantes/m², soit bien au-dessus des seuils évoqués plus haut.

Le constat est le même qu'en graminées : le désherbage doit être précoce pour être efficace et pour préserver le potentiel de la culture ; le gain de rendement est alors de près de 7 q/ha. Pour autant, le rendement moyen des meilleures parcelles désherbées est de 93,5 q/ha, contre 85,6 q/ha en moyenne pour les témoins non désherbés, soit une nuisibilité de « seulement » 8 quintaux (8,5 %) malgré la centaine d'adventices au m². Comparés aux 5 % de pertes mentionnées pour 26 stellaires ou 44 véroniques/m², ces 8,5 % n'indiquent pas une additivité des pertes de rendement, et encore moins leur proportionnalité avec la densité des adventices.

Si les seuils de nuisibilité établis par le passé pour les adventices ne sont pas remis en cause en tant que tels, leur interprétation mérite donc prudence



© N. Comec - ARVALIS - Institut du végétal

POSITIONNEMENT : le désherbage est d'autant plus « efficace et rentable » qu'il est précoce

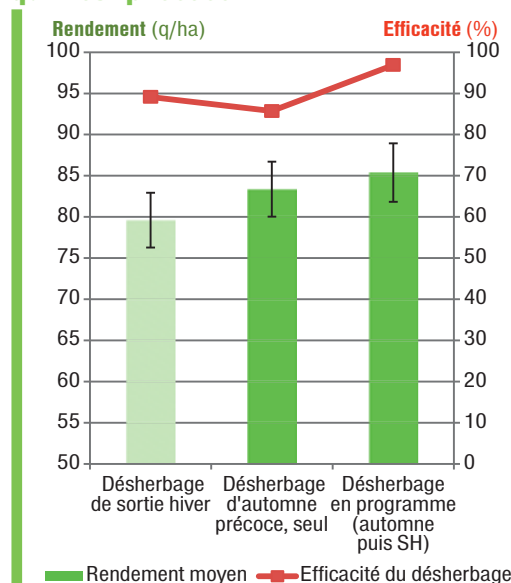


Figure 2 : Comparaison des rendements et des efficacités moyennes de diverses stratégies de désherbage en céréales à paille. 25 essais Arvalis.

et recul. Les chiffres avancés de 5 % de pertes pour 26 vulpins/m² sont très dépendants du contexte et sont probablement sous-estimés, au regard des chiffres obtenus dans nos expérimentations.

D'autre part, il est difficile d'appréhender la nuisibilité réelle car les chiffres sont fournis par espèce adventice ; or chaque parcelle présente un cortège floristique particulier et rarement mono-espèce. Le tableau de nuisibilité a le mérite de distinguer les adventices à cibler « prioritairement » des « secondaires ». Ainsi, comme le confirment nos essais, les graminées sont à contrôler en priorité, que la nuisibilité économique soit à 6 plantes ou à 26 plantes/m². Les dicotylédones étudiées sont d'une nuisibilité moindre - à l'exception du gaillet - mais tout de même réelle.

Par ailleurs, ces seuils ne renseignent pas la nuisibilité indirecte (ré-infestation du stock semencier et présence les années suivantes). De ce fait, la mise en place de règles de décision généralisables, permettant ou non l'impasse du désherbage, reste impossible actuellement. Une telle impasse se décide encore au cas par cas et s'envisage uniquement dans le cadre d'un système de culture s'appuyant sur de nombreux leviers agronomiques (travail du sol, rotation, décalage des dates de semis...).

Ludovic Bonin - l.bonin@arvalis.fr
Lise Gautellier Vizioz
ARVALIS - Institut du végétal