

# Itinéraire technique du blé

## Désherber avant de fertiliser

Actuellement, en France, le désherbage des graminées se raisonne essentiellement en sortie d'hiver. Les très bonnes efficacités offertes par les produits récents (inhibiteurs de l'ALS notamment) incitent à attendre les « *soi-disant* » meilleures conditions possibles. Or, nos travaux ont déjà montré l'intérêt de désherber précocement, dès février.



La majorité des agriculteurs désherbent en sortie d'hiver. Ce chiffre varie selon les années mais, depuis l'arrivée des inhibiteurs de l'ALS, cette pratique concerne environ 70 % des surfaces.

Par ailleurs, ces applications ont lieu entre le 15 mars et le 10 avril, donc après le 1<sup>er</sup> apport d'azote, voire le 2<sup>e</sup>.

### La concurrence entre adventices et culture

Les études de la FNAMS, en ray-grass porte graine, montrent que le cycle de la plante et ses besoins sont différents d'un blé mais avec des périodes de demande azotée concomitantes. Ses besoins en azote peuvent représenter jusqu'à 40 U en sortie d'hiver (en mars).

**Le ray-grass est capable d'absorber 40 U d'azote en sortie d'hiver.**

Il est donc curieux de constater que la

plupart des agriculteurs laisse le blé cohabiter avec une adventice, comme le ray-grass, plusieurs mois de l'année et même tardivement en sortie d'hiver. Si nous faisons le parallèle avec les maladies, personne ne laisserait une cohabitation blé-septoriose durant 2 mois. Il faut aussi comprendre que les adventices profitent de la fertilisation pour se développer avant le désherbage, puisque le 1<sup>er</sup> apport est positionné fin février/début mars alors que les désherbages auront lieu 2 semaines à 1 mois plus tard.

Afin d'appuyer cet élément, nous avons cherché l'interaction possible

La nuisibilité des adventices est impressionnante : 45 à 50 q/ha dans cet essai.

entre la date de désherbage et le premier apport azoté, sur un essai à Boigneville (91), conduit pendant la campagne 2009-2010.

Pour un semis au 20 octobre de la variété Royssac, trois doses d'azote (0, 40 et 80 U), apportées au 3 mars, ont été croisées avec trois dates de désherbage à base d'Archipel 0,25 kg/ha + huile 1 l/ha (automne ; au moment du 1<sup>er</sup> apport ; 30 jours après le 1<sup>er</sup> apport).

L'étude est faite sur une adventice bien connue des céréaliers, le ray-grass. Les densités dans l'essai sont d'environ 90 plantes/m<sup>2</sup>.

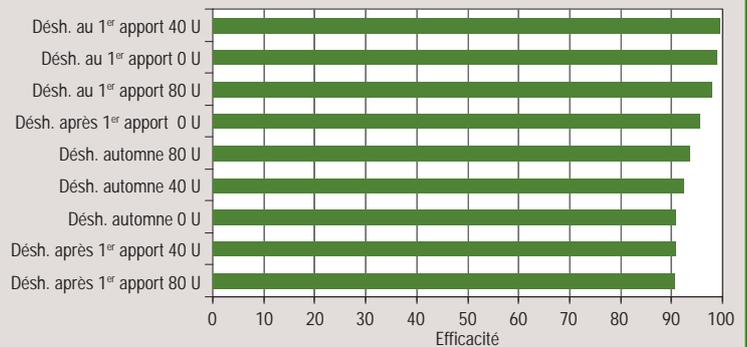
### 1<sup>er</sup> apport d'azote : un gâteau à se partager

Les niveaux d'efficacité sont globalement bons à très bons (*figure 1*). Il apparaît clairement que l'efficacité du désherbage, au moment ou avant le 1<sup>er</sup> apport, est plus élevée. Tout désherbage après l'apport d'azote est désavantagé, à l'exception de la modalité sans apport.

Pour une même date de désherbage, plus la fertilisation est importante, plus le contrôle du ray-grass sera limité. Il ne faut pas perdre de vue que les adventices réagissent positivement à l'azote et, en particulier, le ray-grass, le vulpin et même les bromes. Ces adventices, en situations de fortes

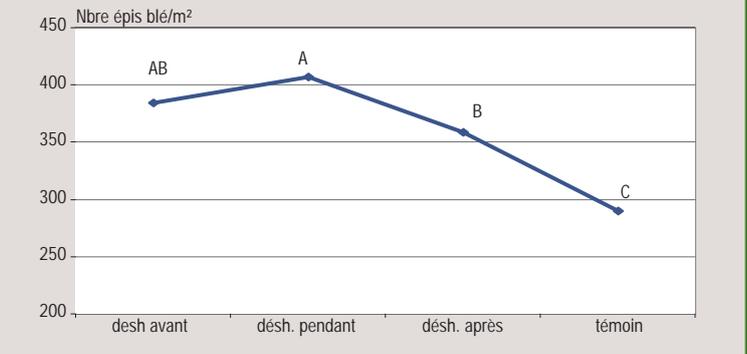
**Désherber après le premier apport d'azote offre dans tous les cas des efficacités moindres sur ray-grass.**

Figure 1 : Efficacité des différentes modalités sur ray-grass



**La perte d'épis/m<sup>2</sup> est significative entre un désherbage tardif et une intervention au moment de l'apport d'engrais.**

Figure 2 : Comptage des épis de blé/m<sup>2</sup>, toutes modalités fertilisation



**Ajuster les apports d'azote aux besoins de la culture prend tout son sens si le désherbage contrôle préalablement les adventices susceptibles de profiter de l'engrais.**

densités, sont capables d'absorber 20 à 40 U en sortie d'hiver. Si l'apport est de 40 à 50 U, cette dose sera bien évidemment à « partager » entre la culture et les adventices en absence de désherbage.

Il semble donc évident que la fertilisation des adventices avant le désherbage ne soit pas favorable à leur contrôle... et, pourtant, c'est ce qui se produit régulièrement dans la plaine.



### Des pertes d'épis et de quintaux à la clé

Le comptage des épis va dans le même sens (*figure 2*). On observe une diminution du nombre d'épis de blé lorsqu'il reste des ray-grass après le désherbage ou bien lorsque ceux-ci profitent de la fertilisation azotée. Cette diminution est toutefois non significative entre le désherbage d'automne et le désherbage au moment du 1<sup>er</sup> apport. En revanche, la différence est significative entre le désherbage au moment de la fertilisation et le désherbage après la fertilisation. Cette perte de 50 épis/m<sup>2</sup> aura bien entendu des conséquences sur le rendement, sauf compensation éventuelle.

Lorsqu'aucun désherbage n'est réalisé sur la parcelle, la densité d'épis chute à environ 300 épis/m<sup>2</sup> au lieu de 380-400 pour les désherbages d'automne et au moment du 1<sup>er</sup> apport.

En allant jusqu'au rendement (figure 3), on observe des niveaux de nuisibilité très élevés : 50 q/ha pour 90 ray-grass/m<sup>2</sup> ! Si l'on a encore des doutes sur le niveau de nuisibilité des adventices, cet essai vient définitivement le confirmer. Ensuite, nous voyons tout l'intérêt de désherber avant ou au moment du 1<sup>er</sup> apport d'azote. Les modalités

en désherbage après le 1<sup>er</sup> apport conduisent à des rendements inférieurs de 14 q/ha par rapport aux modalités désherbées au moment de l'apport azoté.

Le niveau de fertilisation, pour une même époque de désherbage, n'est pas discriminant.

Etonnamment, les parcelles sur-fertilisées au 1<sup>er</sup> apport, quelle que soit l'époque de désherbage ne sont pas plus productives. Il faut certainement aller chercher l'explication dans le contexte de l'année, où la sortie d'hiver a été relativement sèche, limitant peut-être la valorisation de cet apport azoté supplémentaire.

Dans cet essai, les parcelles les plus productives, à niveau équivalent de fertilisation, sont le désherbage au 1<sup>er</sup> apport ou à l'automne.

**Le désherbage après le 1<sup>er</sup> apport azoté est le plus défavorisé avec des efficacités à la peine et des niveaux de rendement bien inférieurs à un désherbage plus précoce.**

**Un désherbage tardif conduit à des pertes comprises entre 14 et 20 q/ha environ par rapport à un désherbage précoce, avant fertilisation.**

**Dans cet essai, la date du désherbage a plus de poids sur le rendement que le régime de fertilisation azotée. Ne sous-estimons pas ce facteur !**



À noter que le désherbage d'automne seul, qui n'atteint pas 100 % d'efficacité, laisse passer quelques ray-grass, concurrentiels au final pour le rendement (-5 à -6 q/ha). Il est donc important de noter que le désherbage d'automne ou précoce de sortie d'hiver doit aboutir à 100 % d'efficacité ! Les essais ARVALIS-Institut du végétal réalisés depuis une dizaine d'années montrent que le programme sécurise l'efficacité et le rendement, contrairement à l'application unique de sortie d'hiver, plus aléatoire.

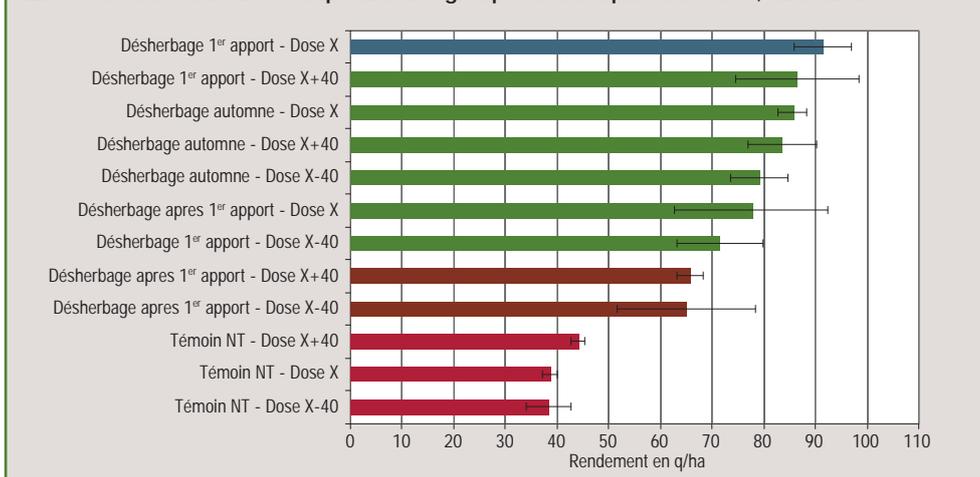
### Piloter la fertilisation ne doit pas se faire en ignorant le désherbage

En conclusion, pour toutes les situations moyennement à fortement infestées, un désherbage précoce est impératif. En situations

fortement infestées, le désherbage d'automne, à l'aide de produits racinaires, est obligatoire. La question se pose généralement lorsque le désherbage d'automne n'est pas requis (infestations moyennes). Néanmoins, au même titre que la fertilisation azotée est calée au plus juste des besoins de la culture, le désherbage est un facteur important du rendement qui ne doit surtout pas être négligé.

En ajustant au mieux sa fertilisation mais en ne raisonnant pas son désherbage, on se retrouve dans la situation actuelle avec des apports azotés précoces, pilotés au plus juste, sur des parcelles non désherbées. Cela profite à la culture mais surtout aux adventices qui pourront ainsi concurrencer plus facilement la culture et seront plus difficiles à maîtriser. Il est donc important de désherber précocement en sortie d'hiver au moment, ou juste après, le 1<sup>er</sup> apport (quelques jours après). Cet essai conforte toutes les études sur l'impact du désherbage précoce : on gagne des quintaux à désherber tôt, notamment en améliorant la conduite générale de la culture, et en particulier la fertilisation. ■

**Figure 3 : Rendement en blé, en fonction de la date de désherbage par rapport au 1<sup>er</sup> apport azoté - le code couleur correspond à des groupes statistiques différents, au seuil de 5 %**



Ludovic Bonin

[l.bonin@arvaisinstitutduvegetal.fr](mailto:l.bonin@arvaisinstitutduvegetal.fr)

Gérard Citron

[g.citron@arvaisinstitutduvegetal.fr](mailto:g.citron@arvaisinstitutduvegetal.fr)

ARVALIS-Institut du végétal

Baptiste Naudet

Stagiaire du LGT Auxerre-Labrosse