

Efficacité des herbicides

2 Une évidence toujours d'actualité

En respectant un certain nombre de règles de pulvérisation, l'usage des herbicides peut être limité. Certaines recommandations pourront paraître évidentes aux uns ou aux autres. Normal : elles sont plus que jamais d'actualité.

Les facteurs qui influencent l'efficacité des traitements herbicides sont nombreux, souvent en interaction les uns avec les autres. Il est d'ailleurs très difficile de trouver des fenêtres de traitement où toutes les conditions favorables sont réunies. Ce constat fait, pour prendre la décision de sortir ou non le pulvérisateur, il est indispensable de connaître le poids des principaux facteurs de réussite d'un traitement.

À chaque type de produit ses conditions

On peut définir deux grandes familles de produits : les produits qui ont pour cible les racines, et ceux qui ont pour cible les feuilles. Parmi ces derniers, il faut distinguer ceux qui ont un faible pouvoir de déplacement à l'intérieur des plantes — les produits foliaires de « contact » — et ceux qui, une fois dans la plante, ont le pouvoir de migrer par systémie : les produits foliaires « systémiques ». On compte donc trois grands types d'herbicides. Or, les facteurs agrométéorologiques à prendre en compte pour sécuriser l'efficacité des traitements n'agissent pas de la même façon selon qu'il s'agit de produits racinaires, de contact ou systémiques (tableau 1). Pour un produit racinaire, il faut surtout tenir compte de l'humidité du sol et de ses caractéristiques. De même, l'efficacité d'un traitement est fortement réduite quand le sol est sec. Pour un produit foliaire de contact, le respect du stade est primordial. Plus la plante est jeune, plus elle



Les meilleures conditions d'application sont souvent réunies le matin (hygrométrie, absence de vent...).

L'utilisation de buses à injection d'air est à proscrire pour les pulvérisations à bas volumes.

est sensible. Les conditions de température et d'hygrométrie sont secondaires. Le produit agit là où il tombe, s'il tombe mal ou à côté de la cible, il agit mal ou pas. C'est donc l'accessibilité de la cible et la qualité de la pulvérisation qui sont les facteurs d'efficacité à considérer en premier lieu.

Les produits systémiques sont les plus sensibles aux conditions climatiques. Même s'il existe des différences entre produits d'une même famille, leur efficacité est maximale lorsque les températures avoisinent les 8-20 °C dans les jours qui encadrent le traitement, le sol est humide et l'hygrométrie est supérieure à 60 % au moment du traitement. En été, ce niveau d'hygrométrie est souvent atteint le matin et le soir, mais les conditions optimales d'absorption du produit par la plante sont souvent réunies le matin.

Tableau 1 : Le mode d'action détermine les conditions d'application

Mode d'action	Principaux facteurs à prendre en compte
Pour tous les produits	Cible visée, dose et stade de traitement
Produit « racinaire »	Texture du sol (pour certains produits) : teneurs en argile et en matière organique Humidité du sol : pour tous les produits, efficacité limitée sur sol sec
Produit foliaire de « contact »	Accessibilité de la cible Stade de la cible (plante)
Produit foliaire pénétrant	Temps poussant : sol humide, températures douces, hygrométrie

→ **L'efficacité des herbicides racinaires requiert un sol humide.**



Une application précoce permet de renforcer l'efficacité de l'herbicide sur les adventices jeunes, sans pénaliser le rendement de la culture.

Ces conditions météorologiques facilitent la pénétration des produits au travers de la cuticule des plantes. Par ailleurs, ces conditions climatiques ralentissent l'évaporation de la pulvérisation sur la feuille. Or, c'est sous forme liquide que les produits passent dans la plante.

Qualité de pulvérisation : limiter la dérive sans affecter l'efficacité des traitements

Tout l'enjeu technique de la pulvérisation est de mettre en contact le produit phytosanitaire avec sa cible. Une bonne qualité de pulvérisation peut donc se définir comme une surface de contact suffisante pour que le traitement ait une efficacité maximale.

De nombreux essais nous ont montré que l'exigence en qualité de pulvérisation n'est pas la même selon les produits que l'on utilise. Là encore les produits de type racinaire, contact ou systémiques n'ont pas les mêmes besoins en qualité de pulvérisation (figure 1).

Les types de buses utilisés doivent donc être différents selon les produits appliqués.

Ainsi, les herbicides racinaires migrent dans l'eau du sol pour être absorbés par les racines. La taille de gouttes et le volume/ha n'ont pas d'importance. Pour limiter la dérive lors de l'utilisation d'herbicides racinaires, mieux vaut donc utiliser des buses à injection d'air.

Les herbicides de contact agissent là où ils tombent : leur efficacité est maximisée s'ils sont répartis uniformément sur la cible. Ils sont les plus sensibles à la qualité de pulvérisation. Depuis 2004, nos essais nous ont montré que l'association de buses à injection d'air (grosses gouttes) et de bas volumes (moins de gouttes), inférieurs à 80-100 l/ha, abaisse significativement l'efficacité de ce type d'herbicides.

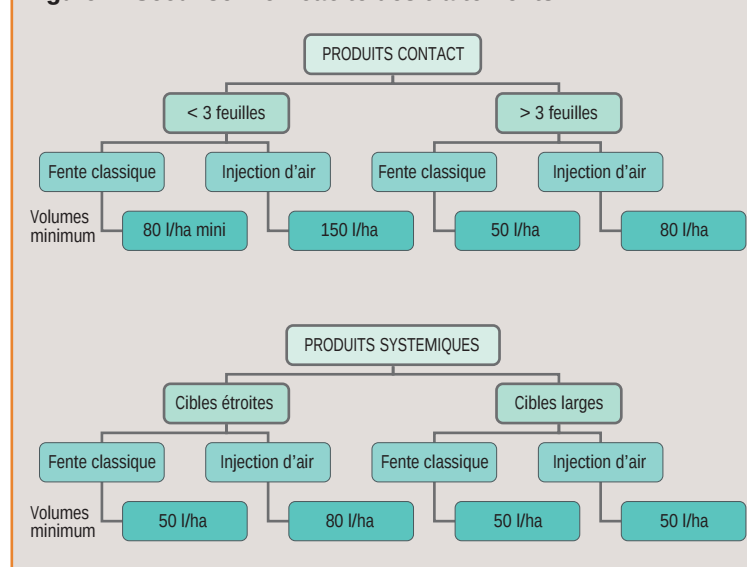
Les buses basses pressions (XR

buses à injection d'air et à faible volume/ha, il exprime malgré tout de très bonnes efficacités. Attention cependant aux trop grosses gouttes et aux bas volumes quand les cibles sont petites. ■

Charles Baudart

Les buses à injection d'air, utilisées à bas volume, constituent un bon compromis entre dérive et qualité de couverture.

Figure 1 : Sécuriser l'efficacité des traitements



Teejet ou AXI Albuz), qui s'utilisent à des pressions de 1,5 bar en moyenne, peuvent permettre de réaliser un bon compromis entre qualité de couverture et dérive. Elles restent cependant non homologuées pour réduire les ZNT. Quant aux herbicides systémiques, ils sont moins dépendants de la qualité de la pulvérisation

Si les conditions climatiques durant le traitement comptent, les conditions avant et après le traitement ne sont pas neutres.

que les herbicides de contact. L'efficacité des traitements n'est altérée ni par l'utilisation de buses à injection d'air ni par de faibles volumes/ha. Le glyphosate illustre parfaitement ce principe : appliqué avec des

Une faible rosée va faciliter la pénétration du produit dans la feuille. À l'inverse, une rosée trop forte lessivera le produit.

