

ENQUÊTE

DES PULVÉRISATEURS RÉCENTS et des volumes de bouillie en baisse

Afin de prendre une photographie des pratiques de pulvérisation en France, ARVALIS – Institut du végétal a enquêté près de mille producteurs de grandes cultures en 2012. Il en ressort qu'ils utilisent un matériel moderne et que les volumes de bouillie tendent à diminuer.

Quelles sont les pratiques de pulvérisation en grandes cultures ? Quel est le parc matériel français ? Pour répondre à ces deux questions, ARVALIS – Institut du végétal a mené une enquête auprès d'agriculteurs à l'automne 2012. 964 retours ont pu être analysés. Le nombre de réponses est plus important dans le Nord, l'Ouest et l'Est que dans le Sud ou le Centre (figure 1). Les producteurs interrogés ont une SAU moyenne de 206 ha, qui est plus élevée que la moyenne nationale en grandes cultures (124 ha en 2011).

Du matériel récent

Sur les 964 retours, 96 % des agriculteurs déclarent être propriétaire de leur pulvérisateur. Seuls 2,9 % le détiennent en collectivité (Cuma) et 1,1 % fait appel à une entreprise. Les pulvérisateurs sont très récents puisque les ¾ des enquêtés l'ont acheté après l'an 2000. Presque un tiers des pulvérisateurs a été acheté neuf entre 2005 et 2010.

Les pulvérisateurs traînés sont majoritaires

Les modèles traînés sont à eux-seuls présents chez plus de 60 % des enquêtés. Viennent ensuite les automoteurs et les portés à part égale (20 % chacun). Même si la cuve moyenne a une contenance de 2 900 l, la capacité de la cuve dépend essentiellement du type de pulvérisateur. Avec 1 300 l en moyenne, les portés ont une capacité significativement plus faibles que les automoteurs (3 300 l) et que les traînés (3 200 l) (figure 2).

Les cuves peuvent être fabriquées en deux matériaux différents : le polyester et le polyéthylène. Le premier est un mélange de résine et de fibre de verre alors que le second est un plastique chauffé et rotomoulé. Dans l'enquête, 63 % des cuves sont en polyéthylène et 37 % en polyester.

Les agriculteurs recherchent avant tout un volume moyen par hectare qui permette de réaliser toutes les interventions même s'il leur arrive d'ajuster ce volume en fonction du mode d'action des produits.



ENQUÊTE : le Nord, l'Est et l'Ouest davantage représentés

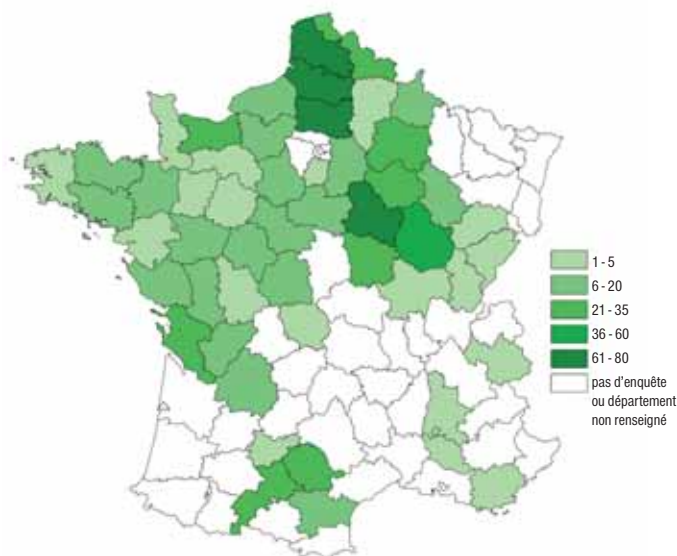


Figure 1 : Localisation des exploitations enquêtées. Les classes sont exprimées en nombre d'exploitations par département.

GABARITS : les caractéristiques dépendent du pulvérisateur

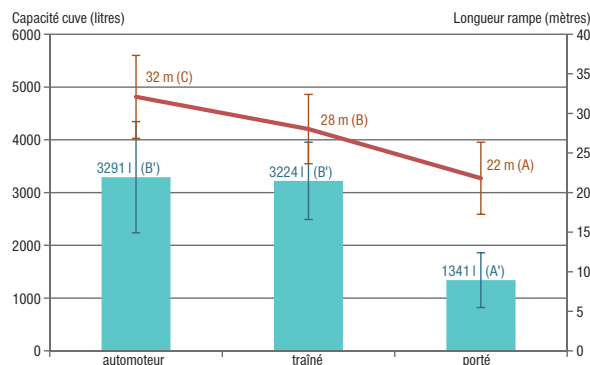


Figure 2 : Capacité de la cuve et longueur de rampe moyenne en fonction du type de pulvérisateur.

Des rampes de 28 m en moyenne

Avec 28 m en moyenne, la largeur des rampes de pulvérisation tend à augmenter. Plus de la moitié des enquêtés ont des rampes d'au moins 26 m. Mais, comme la cuve du pulvérisateur, la largeur des rampes dépend également de l'outil : les portés fonctionnent avec des rampes de 21 m en moyenne, contre 28 m pour les traînés et 32 m pour les automoteurs (figure 2).

60 % des rampes sont en acier et 30 % en aluminium. Mais la matière des rampes dépend de leur largeur : les rampes en acier mesurent 26 m en moyenne, alors que les rampes en aluminium font 30 m.

Une pulvérisation de plus en plus assistée

30 % des enquêtés disposent d'un système de coupe de tronçons assisté par GPS. La longueur de rampe et l'année d'achat semblent décisives sur le choix entre un système manuel ou assisté par GPS. Les pulvérisateurs équipés de coupures par GPS ont des rampes d'une longueur moyenne de 32 m contre 26 m pour les modèles équipés de coupures manuelles.

Les conditions météo dictent les traitements

Une fois la description du matériel effectuée, l'enquête s'est intéressée à la façon dont les agriculteurs utilisent leur pulvérisateur. Il en ressort que, pour la majorité d'entre eux, le moment du traitement ne s'improvise pas : 93 % d'entre eux ne pulvérisent pas en plein après-midi. Ils traitent le matin, le soir ou la nuit, en fonction du moment de l'année et des conditions météorologiques. Si 94 % des enquêtés partent traiter en fonction du climat, les raisons organisationnelles ne pèsent que dans 13 % des cas.

Un volume de bouillie passe-partout

Près de 70 % des enquêtés traitent avec un volume de bouillie compris entre 50 et 150 l/ha. Dans la précédente enquête réalisée sur le sujet (1), la majorité des agriculteurs pulvérisaient entre 150 et 250 l/ha. La baisse du volume de bouillie s'est

Trois pulvérisateurs-types en France

Difficile de décrire le pulvérisateur moyen en France car des variations existent entre régions. Cependant, l'enquête a permis de caractériser les trois types de pulvérisateurs existants : automoteurs, portés et traînés (tableau 1).

La capacité des cuves augmente alors que le volume de bouillie ne fait que diminuer. La raison : traiter plus d'hectares en un minimum de temps.



110

l/ha, c'est le volume moyen par hectare tous produits confondus.

PULVÉRISATEUR : le type de pulvérisateur détermine son gabarit et son utilisation

Type de pulvérisateur	SAU moyenne (ha)	Capacité de cuve (l)	Longueur de rampe (m)	Composition de la rampe	Volume de bouillie moyen (l/ha)	Vitesse d'avancement moyenne (km/h)
Automoteur	329	3 300	32	23 % des cas acier 77 % des cas aluminium	94	14,4
Traîné	190	3 200	28	65 % des cas acier 35 % des cas aluminium	117	10,8
Porté	133	1 300	22	85 % des cas acier 15 % des cas aluminium	112	9,9

Tableau 1 : Caractéristiques du « pulvérisateur moyen » en France.

donc accentuée ces dernières années, en lien avec le développement de nouvelles techniques comme le bas volume. Mais le volume de bouillie est influencé, de près ou de loin, par plusieurs critères : SAU, type de pulvérisateur, mode d'action du produit, type de buse.

Dans l'enquête 2012, le volume de bouillie moyen par hectare est de 110 l/ha tous produits confondus. Même si la différence n'est pas importante, le volume utilisé pour des applications insecticides est significativement plus élevé (116 l/ha) que pour les bouillies fongicides ou herbicides (respectivement 110 l/ha et 109 l/ha).

VOLUME DE BOUILLIE : significativement plus élevé pour les insecticides

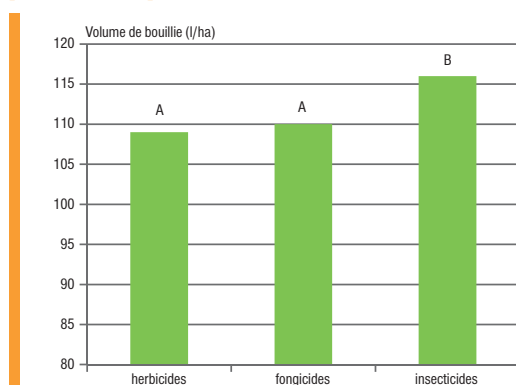


Figure 3 : Volume de bouillie/ha moyen appliqué par type de produit.

L'analyse statistique des données montre également un effet du type de pulvérisateur sur le volume appliqué. Celui-ci est significativement plus faible avec des automoteurs (94 l/ha) qu'avec des pulvérisateurs traînés ou portés (respectivement 117 l/ha et 112 l/ha). La vitesse d'avancement peut expliquer cette différence puisque les automoteurs vont en moyenne à 14,4 km/h, contre 10,8 km/h pour les traînés et 9,9 km/h pour les portés.

Tous les modèles de buses ont été cités par les agriculteurs interrogés. S'ils n'utilisent pas un modèle pour un type de produit appliqué, ils utilisent chaque modèle selon une pression et un volume de bouillie spécifiques (tableau 2). Les volumes les plus faibles

BUSES : la pression moyenne d'utilisation est en accord avec les préconisations des constructeurs

Modèle de buse	Pression moyenne (bars)	Volume moyen (l/ha)
Fente classique	2,2	114
Fente classique basse pression	2,0	89
Injection d'air classique	3,5	132
Injection d'air basse pression	2,9	121
Pastille de calibrage	2,5	111
Type miroir	2,3	104

Tableau 2 : Pression d'utilisation et volume moyens par type de buse.



« Le volume moyen est significativement plus faible avec des automoteurs (94 l/ha) qu'avec des pulvérisateurs traînés ou portés (respectivement 117 l/ha et 112 l/ha). »

sont appliqués avec les buses à fente classique basse pression. À l'inverse, les volumes les plus élevés sont pulvérisés avec les buses à injection d'air.

(1) Perspectives Agricoles, n° 212 et 228

Benjamin Perriot - b.perriot@arvalisinstitutduvegetal.fr
Damien Gaudillat - d.gaudillat@arvalisinstitutduvegetal.fr
ARVALIS-Institut du végétal