

Avec tous les matériels de cette catégorie, l'homogénéité entre les deux côtés de rang est excellente, celle entre les étages de végétation est bonne dans la mesure où le nombre de diffuseurs est suffisant. Bien réglés, ces matériels sont donc aptes à la maîtrise des intrants phytosanitaires. Par contre, tous ces matériels sont encombrants dans l'interligne et peu maniables à la vigne, notamment en situation de contre-pente.

Le traitement direct face par face et de manière identique peut aussi être obtenu par une bonne pratique d'utilisation de certains matériels.



P. Mackiewicz, IFV

Ce pulvérisateur à jet porté peut réaliser un traitement face par face à plusieurs conditions : bien répartir la position et le calibre des buses, réduire le débit d'air en fonction de la largeur d'intervention et passer tous les interlignes.



Y. Heinzlé, IFV

Modules interlignes pour vignes étroites en jet porté (GRV).

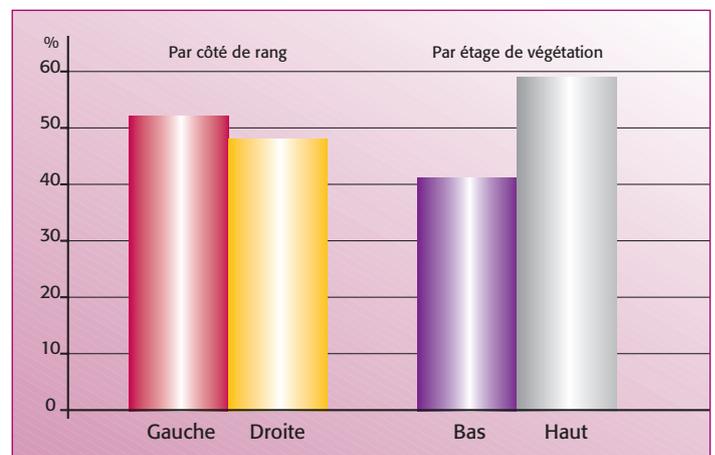
Face par face, diffuseurs au-dessus

Les matériels traitant en face par face strict – mais avec les diffuseurs situés au dessus de la végétation – ont été développés en réponse aux situations où les précédents rencontrent des difficultés pratiques d'évolution. Ce sont, en général, des équipements que l'on retrouve sur des pulvérisateurs pneumatiques. En vignes étroites, ce concept est employé sur le Jet 6000 (Bobard).



Y. Heinzlé, IFV

Pulvérisateur Jet 6000 en vigne étroite.



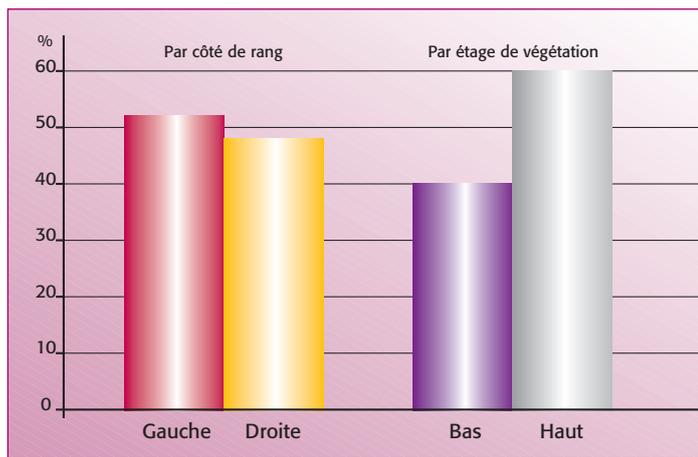
Graphique 7 Répartition de la dose sur un rang traité avec la rampe Jet 6000 en vigne étroite (170 l/ha ; 4,5 km/h)

Ce type d'équipement traitant face par face par le dessus est également représenté par le concept de rampe CG (CGL, CGS de Berthoud). Mises au point en vignes étroites, elles ont été adaptées plus récemment au cas des vignes larges. Ces rampes ont été évaluées selon la méthode ITV dans les deux types de situation.

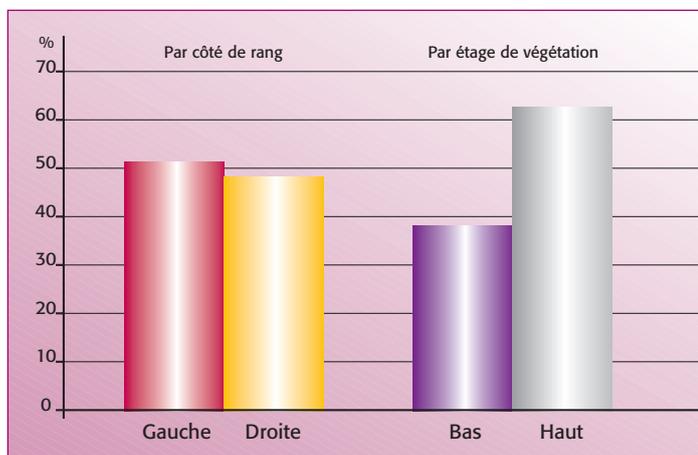
Y. Heinzlé, IFV



Rampe CGL en vigne étroite.



Graphique 8 Répartition de la dose sur un rang traité avec la rampe CGL en vigne étroite (134 l/ha ; 5,3 km/h)



Graphique 9 Répartition de la dose sur un rang traité avec la rampe CGL en vigne large (145 l/ha ; 5,5 km/h)



Y. Heinzlé, IFV

Rampe CGL en vigne large.

D'autres constructeurs proposent en pulvérisation pneumatique des dispositifs de traitement face par face strict par le dessus. Sans être exhaustif, citons : Grégoire, Hardi, Idéal...



Y. Heinzlé, IFV

Diffuseur pour traitement face par face par-dessus (Idéal).

Avec tous les matériels de cette catégorie, l'homogénéité de répartition entre côtés de rang est excellente. Cette configuration entraîne une certaine hétérogénéité de répartition entre étages de végétation, mais elle reste pratiquement tolérable en adoptant les réglages adéquats. L'objectif est d'obtenir un ratio étage haut/étage bas voisin de 60/40. Moyennant la réalisation de cet objectif réaliste, ces matériels permettent une maîtrise des intrants phytosanitaires. Ces appareils font preuve d'une maniabilité (à la vigne et lors des manœuvres) suffisante pour s'adapter à la majorité des conditions de vignoble.

Concernant ce critère de configuration du pulvérisateur, chaque type d'équipement représente un compromis différent entre précision de l'application (au sens localisation de la bouillie sur la cible) et facilité d'utilisation à la vigne. Parmi les configurations assurant une protection et un risque pour l'environnement acceptables, la

Au renouvellement, le choix de la configuration du pulvérisateur consiste à retenir le meilleur compromis possible entre précision de la localisation de la bouillie sur la cible et facilité d'utilisation à la vigne.

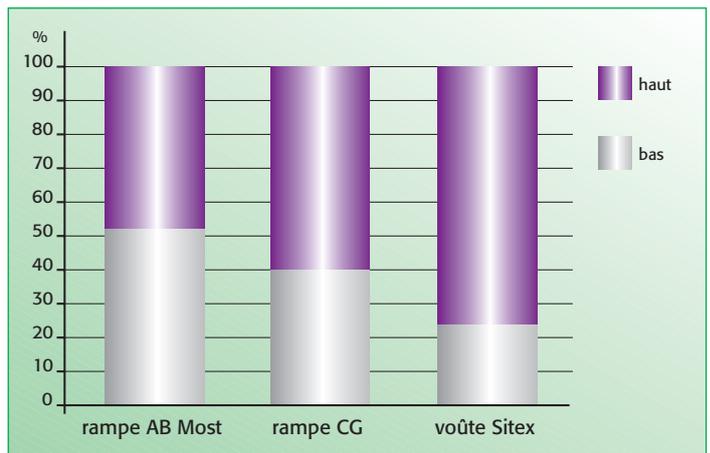
La polyvalence du pulvérisateur

En pulvérisation raisonnée, la prise en compte de la notion de cible du traitement est primordiale. La cible est constituée soit de la totalité de la végétation en traitement de couverture générale (mildiou, oïdium), soit des grappes seules en traitement localisé (pourriture grise, vers de la grappe). Toutefois la facilité d'atteindre chacune d'elles varie avec le mode de conduite et la vigueur de la vigne. Il n'existe donc pas de recette universelle susceptible de répondre à cette diversité. A la base, le pulvérisateur doit effectuer, avec une efficacité maximum et un risque pour l'environnement minimum, les traitements de couverture générale. Un appareil polyvalent doit, en outre, proposer des solutions matérielles

Principe d'un bon traitement localisé aux grappes : émission de la bouillie sur la seule zone fructifère, traitement en face par face strict, assistance d'air (sauf vignes étroites peu vigoureuses).

différence se retrouve au niveau de l'homogénéité de répartition de la dose, notamment entre étages de végétation.

Pour illustrer ce compromis, le graphique 10 présente les ratios de distribution entre étages de végétation pour trois types d'équipements différents de cellules pneumatiques d'une même marque. Ces résultats ont été obtenus en vigne étroite, en Mâconnais, dans la même parcelle et le même jour.



Graphique 10 *Ces trois équipements sur tracteur enjambeur confirment que l'homogénéité de répartition de la dose entre étages de végétation est inversement proportionnelle à la maniabilité à la vigne.*

permettant, si besoin, de réaliser correctement les traitements localisés aux grappes. Il devrait aussi permettre de s'adapter à la hauteur de la végétation et éventuellement à des conditions différentes d'exploitation : mode de conduite, écartement des rangs, contre-pente...



P. Mackiewicz, IFV

P. Mackiewicz, IFV



Avec ce type de matériel à jet porté, passage tous les interlignes en alimentant uniquement les buses visant la zone des grappes.

P. Mackiewicz, IFV



Sur un appareil pneumatique, adjonction d'une adaptation « anti-botrytis » permettant le traitement simultané de trois rangs (2 rangs + 2 demi-rangs) en simultané.

Y. Heinzlé, IFV



Sur Jet 6000, au centre de l'appareil : position des mains en traitement de couverture, à droite position des mains en traitement des grappes.

Nous avons décrit et imagé les principaux systèmes permettant la réalisation des traitements localisés aux grappes. Cependant, chaque marque peut proposer des solutions légèrement différentes adaptées aux types de diffuseurs utilisés.

Diverses options matérielles plus ou moins faciles à mettre en pratique sont utilisables.



P. Mackiewicz, IFV

Avec ce type de matériel pneumatique (2 mains – 2 canons) passage tous les interlignes en ne conservant que les mains basses orientées sur la zone des grappes.



Y. Heinzlé, IFV

Sur rampe CGL, option « anti-botrytis » en remplaçant les mains hautes par les descentes dans le rang.



Y. Heinzlé, IFV

Le traitement localisé aux grappes est rapide à mettre en œuvre sur les pulvérisateurs avec diffuseurs dans l'interligne comme cette descente AB Most. Il est possible de couper l'alimentation en bouillie et de fermer l'arrivée d'air sur le diffuseur haut pour ne conserver opérationnel que celui du bas.

La polyvalence peut aussi concerner l'adaptation du pulvérisateur à la hauteur de la végétation de la vigne. La question peut se poser d'une part, lorsque l'exploitation dispose de parcelles de modes de conduite très différents et d'autre part, pour la réalisation des premiers traitements où les surfaces cibles sont réduites. Cette problématique des premières interventions comprend : les pertes de produit, la dérive et l'éventuelle modulation des doses. Ces sujets seront développés dans un prochain « Itinéraires ». Toutefois, cette polyvalence est liée aux appareils permettant d'adapter le nombre et la position des diffuseurs de pulvérisation au développement de la végétation. Il s'agit des pulvérisateurs avec diffuseurs situés dans les interlignes.

D'une manière générale, dans le cas des appareils traitant en face par face strict par le dessus de la végétation, l'adaptation à la hauteur de végétation est délicate à obtenir. En effet, lorsque les écarts sont importants les réglages d'orientation des diffuseurs ne suffisent pas. En pulvérisation pneumatique avec les mains classiques, une solution est de proposer un nombre de doigts suffisant avec alimentation séparée et obturable de chacun d'eux. Mais comme toujours en pulvérisation pneumatique, il faut vérifier que la variation de débit de liquide n'altère pas la qualité du spectre de gouttelettes.



Y. Heinzlé, IFV

En vignes étroites, en traitement face par face par le dessus, la hauteur de végétation traitée par un diffuseur (ici Airmist-Berthoud) possède une limite.

A l'heure du choix

Le contexte technico-économique de l'utilisation du pulvérisateur hiérarchise les critères de choix. Diverses solutions sont en général possibles et chaque type d'équipement représente un compromis différent entre précision de l'application et facilité d'utilisation à la vigne. Pour ne pas se tromper, le choix portera sur l'équipement le plus précis possible dans la distribution de la bouillie en tenant compte des particularités de la situation. Le



Y. Heinzlé, IFV

Les baguettes interlignes en jet projeté disposent de plusieurs étages de buses obturables séparément.



Y. Heinzlé, IFV

Pour couvrir correctement une hauteur de végétation supérieure dans les mêmes interlignes étroits, le constructeur propose des mains à double diffuseur.

Un dernier point relatif à la polyvalence intéresse certaines exploitations où la largeur de l'interligne peut varier entre parcelles. C'est une difficulté avec les pulvérisateurs traitant en face par face strict plusieurs rangs à la fois, quel que soit l'emplacement des diffuseurs. Diverses solutions pour assurer le centrage des modules sont proposées, depuis le déplacement manuel le long de la rampe jusqu'au déplacement proportionnel commandé. Il convient de faire la relation entre temps et facilité d'intervention, et complexité et coût des différentes solutions.

face par face strict est la solution à retenir tout en sachant que la pulvérisation raisonnée augmente en général les temps d'intervention. Outre les critères de choix basés sur l'efficacité et les risques de dérive, il convient de prendre en compte ceux relatifs à la réduction des effluents de pulvérisation. Ensuite, il convient de se souvenir que le réglage est une étape indispensable à la bonne utilisation du matériel.

Le réglage du pulvérisateur

Régler un matériel comporte deux étapes. La première consiste à vérifier certains paramètres de fonctionnement de manière à connaître avec une précision suffisante le volume de bouillie appliqué à l'hectare. La seconde a pour but de positionner

correctement les diffuseurs en fonction de la cible et de la conduite de la vigne. Un préalable à ces opérations est de s'assurer du fonctionnement normal du circuit et de le remettre en état si nécessaire.

Les réglages de base

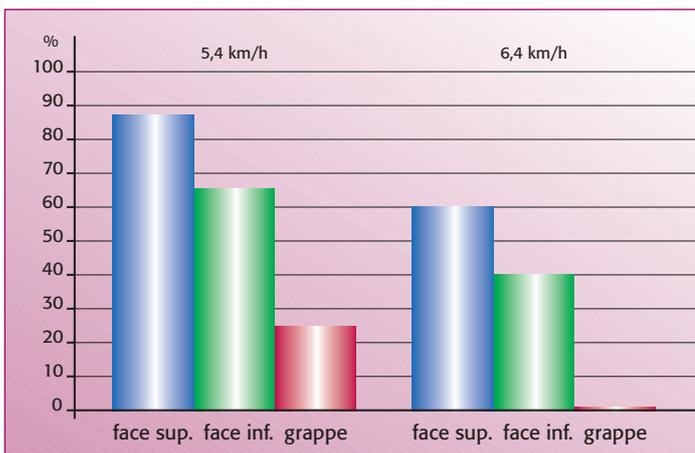
Le calcul du volume de bouillie appliqué par hectare s'effectue à partir de la connaissance de trois paramètres de réglage du pulvérisateur. Le volume par hectare ne se décrète pas, notamment en fonction du volume de la cuve ! Il est déterminé par les valeurs de paramètres qui doivent être positionnées pour chacune dans la fourchette recommandée en fonction du type et de la technologie du pulvérisateur. Ces fourchettes ont été établies sur la base d'expérimentations réalisées par l'IFV en recherchant une bonne pulvérisation et une bonne application. Elles admettent des ajustement pratiques.



Y. Heinzié, IFV

■ Vitesse d'avancement

Le premier point consiste à mesurer la vitesse d'avancement. Cette mesure permet de vérifier la fiabilité du compteur lorsqu'il existe. Elle est aussi nécessaire car la chaîne cinématique et la dimension des roues du tracteur peuvent être différentes de celles figurant sur les données techniques. La vitesse doit être déterminée en conditions réelles, c'est-à-dire à la vigne avec l'assistance d'air enclenchée. Le chronométrage doit être effectué sur une distance suffisante (50 mètres) avec un matériel lancé. Le régime moteur doit assurer une rotation de prise de force à 540 tours/minute ou un entraînement du ventilateur à sa vitesse nominale dans le cas d'une prise directe hydraulique. Quel que soit le type de pulvérisateur, la vitesse d'avancement de l'appareil ne doit pas dépasser 5,5 km/h pour assurer une application correcte. Dans le cas des canons oscillants, ce maximum est ramené à 3,5 km/h. Une vitesse excessive pénalise l'efficacité du matériel. Cette affirmation est démontrée par un résultat d'essai effectué, dans les mêmes conditions, avec une voûte pneumatique multi-sorties montée sur tracteur enjambeur, la seule variable étant la vitesse d'avancement. L'indicateur est le pourcentage d'efficacité, c'est-à-dire le pourcentage de capteurs présentant une densité d'impacts suffisante pour assurer une bonne couverture. Cette densité a été mesurée par analyse d'images sur 25 répétitions de papiers hydro-sensibles positionnés sur les différentes cibles.



Graphique 11 *Dégradation du pourcentage d'efficacité, entraînée par une vitesse excessive lors d'un traitement de couverture générale réalisé à l'aide d'une voûte pneumatique multi-sorties en vigne étroite. Les mesures ont été effectuées respectivement sur les faces supérieures et les faces inférieures des feuilles ainsi que sur les grappes.*

■ Largeur traitée

Le deuxième facteur est la largeur traitée par passage. Avec les appareils assurant un traitement en face par face strict, elle est fixée par le nombre de modules. Avec les autres, elle doit donc être estimée.

■ Débit de l'appareil

Le troisième paramètre est le débit de l'appareil. Deux méthodes de mesure sont utilisables. Lorsque cela est possible, la mesure est effectuée au niveau de chaque buse ou diffuseur. Cette méthode est fortement recommandée car elle permet de détecter les défauts d'homogénéité de débit. Lorsque la précédente n'est pas possible (ventilateur non débrayable, pulvérisateur pneumatique ancien...), la mesure déterminera le débit global avec départ cuve et circuit pleins. Le débit est fonction du calibre des pastilles et de la pression.

En jet projeté, avec les buses à turbulence classiques, la pression de pulvérisation est comprise entre 12 et 18 bars. En jet porté, la fourchette va de 8 à 15 bars. En pulvérisation pneumatique, la pression d'alimentation peut varier de 1,5 à 5 bars.



Y. Heinzlé, IFV

Avec ce type de matériel, la largeur traitée doit être déterminée à l'aide de papiers hydrosensibles. La seule impression visuelle – toujours optimiste – n'est pas fiable.

Les valeurs correctes des trois paramètres aboutissent, en fonction des conditions, à des volumes de bouillie appliquée par hectare compris, en couverture générale, dans les fourchettes :

- 250 à 500 l/ha pour le jet projeté,
- 120 à 300 l/ha pour le jet porté,
- 100 à 180 l/ha pour le pneumatique.

Formule valable avec tous les pulvérisateurs :

$$\text{volume par hectare} = \frac{\text{débit} \times 600}{\text{largeur traitée} \times \text{vitesse d'avancement}}$$

avec : volume par hectare en l/ha
 débit total de l'appareil en l/min
 largeur traitée en m
 vitesse d'avancement en km/h

Chaque technologie de pulvérisation génère un spectre de gouttelettes différent avec des variations internes liées essentiellement au calibre et à la pression. Le diamètre moyen des gouttes conditionne leur mobilité et la densité d'impacts sur le végétal. Théoriquement, plus les gouttelettes sont fines plus la surface de couverture de la cible est importante pour un même volume de bouillie. Encore faut-il que les gouttelettes arrivent et adhèrent à la cible. Les gouttes trop fines (inférieures à 80 µm) s'évaporent ou dérivent, les gouttes trop grosses (supérieures à 300 µm) ruissellent. La présence d'un flux d'air porteur peut modifier leur comportement. Il est admis que l'optimum se situe à des diamètres arithmétiques moyens de l'ordre de 100 à 150 microns.

Par commodité pratique, on peut être tenté de rechercher les volumes par hectare les plus bas en adoptant des calibres de pastillage les plus petits possibles. En pulvérisation à pression, comme en pneumatique, outre les risques de bouchage, cela se traduit par une production accrue de très fines gouttelettes plus sensibles à la dérive. De plus, ces gouttelettes risquent de sécher avant d'atteindre leur cible en conditions climatiques défavorables : température élevée, faible hygrométrie...



M. Raynal, IFV

Mesure du débit de chaque diffuseur.

Les réglages spécifiques

■ Les rampes à pendillards

Différentes expérimentations ont abouti à l'établissement d'un gabarit de réglage (CIVC-ITV). Dans les vignes étroites traditionnelles de Champagne ou de Bourgogne, trois étages de buses sont nécessaires en pleine végétation pour assurer la couverture générale. Pour améliorer la pénétration, tous les jets doivent être inclinés du bas vers le haut avec un angle variant entre 15° et 30°. Avec les buses à turbulence à jet d'ouverture 80° (Albuz, Lechler, Teejet...), l'orientation perpendiculaire au rang est suffisante, mais avec les jets d'ouverture 60° (Bobard), une orientation de 30° vers l'avant est recommandée.

En jet projeté, l'effet réglage est très important. Les étages de buses doivent être réglables en hauteur, les porte-buses doivent être obturables, orientables au moins dans un plan vertical et munis d'un système anti-gouttes.



Y. Heinzlé, IFV

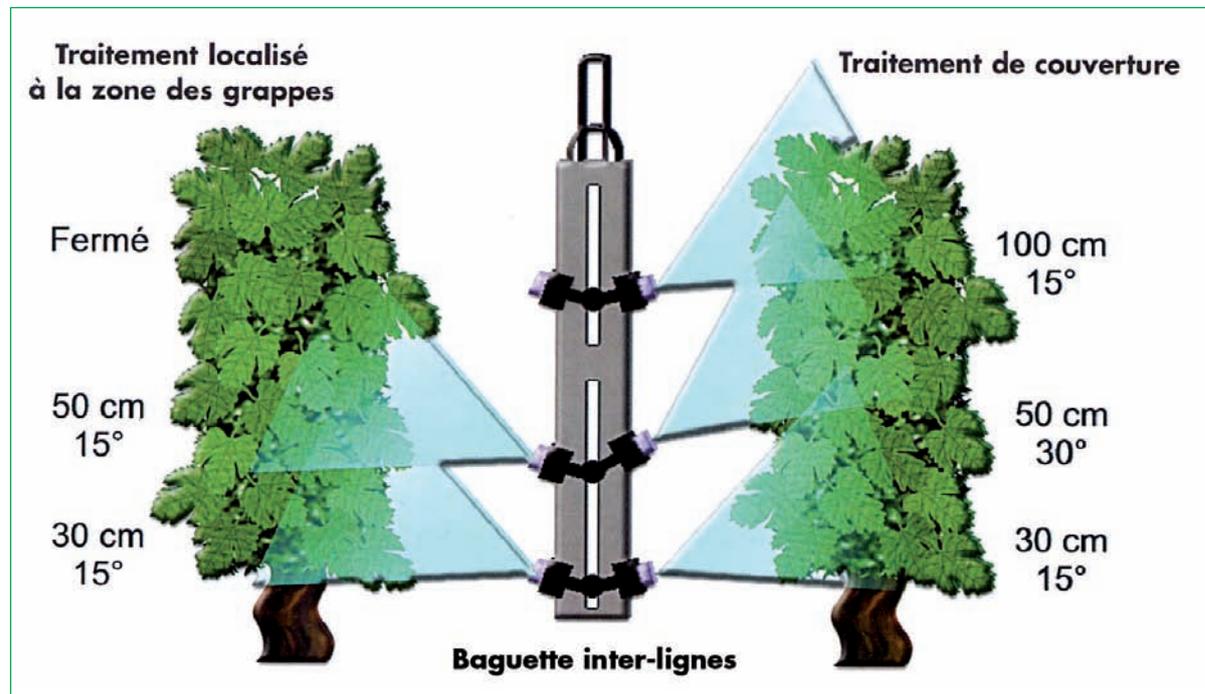


Schéma 4 *Gabarit de réglage de la position des buses en vignes étroites (source : CIVC-ITV France)*

La meilleure pénétration de la végétation est obtenue avec les buses à turbulence. Toutefois, jusqu'au stade floraison, les buses à fente utilisées à des pressions d'environ 3 bars, peuvent être employées pour réduire la dérive.

Des buses à turbulence à aspiration d'air (Albuz TVI), dites anti-dérive, sont apparues en 2005. Les premiers résultats font état d'une réduction de dérive réelle sans incidence sur l'efficacité du traitement. Toutefois, le plus petit calibre est exposé au risque de bouchage.



Y. Heinzlé, IFV

Buses TVI (violet ; 12 bars ; 320 l/ha ; 4 km/h)



Y. Heinzlé, IFV

Buses ATR (lilas ; 12 bars ; 420 l/ha ; 4 km/h)

■ Les voûtes et turbines hautes

Ces matériels traitant par le dessus sont sensibles à la dérive. Sauf à pratiquer un recoupement complet, la répartition est toujours très hétérogène. Un des problèmes est de déterminer la largeur traitée efficacement par passage qui est fonction du diamètre du ventilateur et de la puissance absorbée. La difficulté est de positionner les buses pour les turbines ou les diffuseurs pour les voûtes, de telle manière que la totalité de la hauteur des rangs soit correctement traitée. Chaque situation est particulière et le réglage doit être évalué à la vigne.



P. Crozier, Chambre d'agriculture de Saône et Loire

Les effets – et méfaits – d'une largeur traitée estimée avec optimisme.

■ Les pneumatiques "2 mains – 2 canons"

Très présents en vignes larges, le réglage de ces matériels est essentiellement lié au nombre de rangs que l'on souhaite traiter par passage. La qualité du traitement et l'homogénéité de répartition de la dose varient fortement en fonction du nombre de rangs traités par passage. Dans le schéma, trois modes d'utilisation sont comparés : 2 rangs, 3 rangs et 4 rangs à partir de résultats d'essais effectués en Languedoc.

L'application réalisée en passant tous les deux rangs permet d'obtenir une homogénéité correcte de répartition de la dose. En outre, l'orientation plus ciblée des canons peut limiter la dérive. Toutefois, cette utilisation raisonnée du pulvérisateur est moins favorable au temps de chantier.

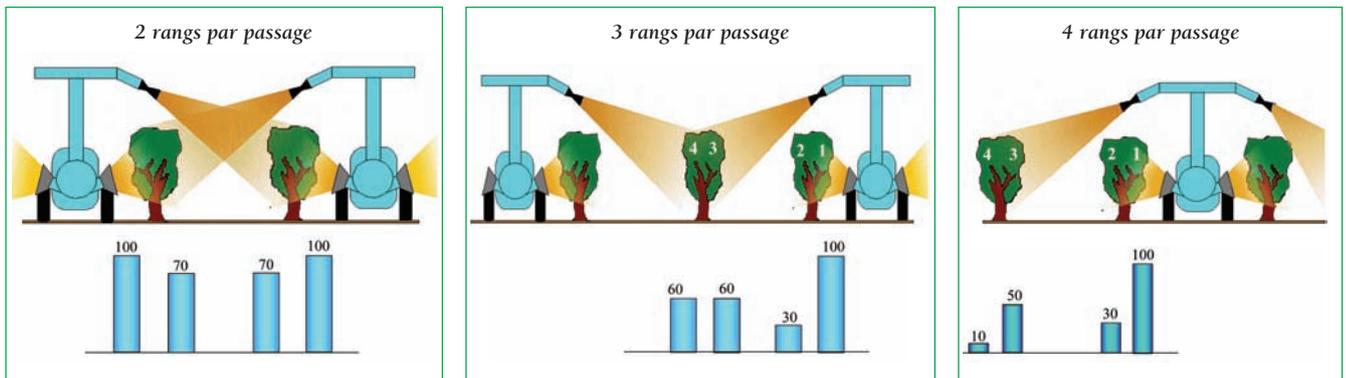


Schéma 5 Répartition de la bouillie par côtés de rang dans trois types d'emploi d'un même pulvérisateur. Dans chaque cas on donne la valeur 100 au côté de rang ayant reçu la plus grande quantité de produit.

■ Le face par face dans l'interligne

Ces matériels avec diffuseurs dans l'interligne et assistance d'air sont de type pneumatique ou jet porté. Le réglage doit obtenir une homogénéité de répartition entre étages de végétation, il doit assurer un recoupement suffisant des jets de pulvérisation. Une orientation des diffuseurs par rapport à l'avancement est quelquefois nécessaire, mais elle doit rester limitée. Cette orientation peut même faciliter la pénétration au cœur de la souche en cas de forte densité de feuillage. Dans les vignes étroites et peu vigoureuses il convient d'éviter de travailler en flux contrariés, c'est-à-dire avec les diffuseurs de chaque côté du rang en opposition parfaite. Cette configuration entraîne un effet de vortex qui se traduit par une remontée de la bouillie au dessus du rang sans dépôt sur la végétation. Les sorties d'air peuvent être horizontales ou inclinées, de préférence vers le haut, mais en évitant les pertes. Dans certains

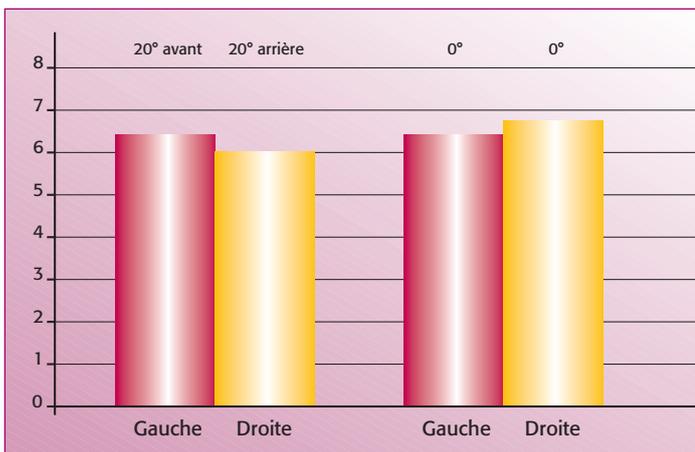
modes de conduite, une inclinaison vers le bas peut entraîner un placage de feuilles défavorable à la pénétration de la pulvérisation au cœur de la souche.



Y. Heinzlé, IFV

Sur les matériels de type AB Most la position des diffuseurs (hauteur, orientation, inclinaison) doit être soigneusement adaptée aux conditions du vignoble.

Graphique 12 *Mesure des dépôts de cuivre par côtés de rang lors d'un traitement réalisé en vigne étroite avec la rampe AB Most. Une orientation des mains de 20° vers l'avant ou vers l'arrière ne nuit pas à l'efficacité par rapport à la disposition perpendiculaire à l'avancement.*



D. Marty, IFV

Avec cette catégorie de matériels, le bon réglage doit être vérifié et appliqué de manière identique sur tous les diffuseurs.

■ Le face par face avec diffuseurs au-dessus

Les matériels traitant face par face avec les diffuseurs situés au dessus de la végétation, et assistance d'air, sont principalement de type pneumatique. Avec cette configuration, le positionnement des diffuseurs demande une attention particulière, la difficulté étant de répartir au mieux la pulvérisation sur toute la hauteur du rang. Il est souvent nécessaire de jouer à la fois sur l'inclinaison et l'orientation des mains en limitant toutefois cette dernière en interlignes larges. Le problème devient plus délicat à résoudre avec une hauteur de rognage importante dans le cas des interlignes étroits. Il faut tenir compte des oscillations de la rampe – mais sans exagérer – de manière à limiter les pertes de bouillie. Avec ces matériels, le réglage le plus performant n'est pas très facile à obtenir. Il convient de l'adapter à chaque situation en fonction des paramètres : hauteur de végétation, distance interligne et hauteur de rampe. Un test à la vigne est nécessaire. De plus, chaque modèle de diffuseur possède ses propres caractéristiques de fonctionnement et le réglage performant avec une marque sera rarement celui à retenir avec une autre.

Vérification à la vigne

La vérification à la vigne de la pertinence du réglage adopté paraît nécessaire. C'est encore le seul moyen accessible pour évaluer les capacités du pulvérisateur à remplir correctement sa mission. Le test consiste en une simulation de traitement sur une parcelle en mettant en œuvre un indicateur. Actuellement, le papier hydrosensible est le meilleur moyen d'estimation visuelle disponible, malgré quelques contraintes pratiques d'utilisation. Durant ces tests, ils sont employés et exploités beaucoup plus simplement que lors des expérimentations IFV. La simulation est effectuée à l'eau claire. Ces papiers sont recouverts d'une pellicule de couleur jaune. Le contact avec l'eau entraîne l'apparition d'une coloration bleue, chaque impact de goutte atteignant le capteur est donc rapidement visualisé. Les tickets sont agrafés par paires sur une feuille de vigne, l'un sur la face supérieure, l'autre sur la face inférieure. Plusieurs étages de végétation sont piégés, leur nombre est fonction de la hauteur du feuillage. Sur chaque cep concerné, les piégeages sont effectués de chaque côté du rang. Ces capteurs sur feuilles sont complétés au niveau des grappes par un ticket disposé sur un pédoncule. Tous les rangs concernés par la largeur de traitement de l'appareil doivent être piégés. Il est nécessaire de mettre en place cinq répétitions par rang de vigne pour avoir un échantillon représentatif.

A l'issue du passage de l'appareil pulvérisant de l'eau, chaque ticket est examiné et peut être classé dans une catégorie d'efficacité. Ces catégories sont au nombre de quatre et la discrimination est basée sur la densité des impacts de pulvérisation. Cette densité peut être : nulle, insuffisante, bonne ou excessive (lessivage). L'examen des différents tickets renseigne rapidement sur la qualité du traitement et sur ses éventuelles insuffisances. Il peut suggérer les pistes de correction à apporter au réglage (largeur traitée, disposition des diffuseurs, débit...)

Conditions d'application

L'efficacité à la vigne d'un bon réglage peut être altérée par les conditions climatiques au moment de l'application. Celles-ci peuvent avoir une incidence sur le devenir des gouttelettes, d'autant plus que les diffuseurs sont éloignés de la cible. Les conditions favorables sont : hygrométrie de 60 à 95 %, température de 12 à 20°C, vent de force 0 à 3. Tous les traitements doivent être effectués dans les conditions les plus favorables. Toutefois, à certaines époques ou dans certaines conditions, il n'est matériellement pas possible de les réunir. Il convient donc de composer au mieux avec les circonstances climatiques du moment.



Y. Heinzlé, IFV

Disposition des papiers hydrosensibles sur les faces supérieure et inférieure des feuilles d'un côté du rang.



B. Alban, Chambre d'agriculture de Saône et Loire

Aspect d'un ticket de papier hydrosensible après passage d'un pulvérisateur avec de l'eau.

Ce type de test permet d'évaluer la pertinence du réglage d'un matériel et d'observer l'intérêt des modifications apportées. Par contre, il ne permet – en aucun cas – d'effectuer des comparaisons entre matériels. Il ne faut pas tenter de faire dire à ce type de test plus qu'il ne le peut.

Un bon réglage a pour objectif d'appliquer le maximum de bouillie sur la cible de l'intervention avec une bonne répartition, ce qui entraîne en corollaire une réduction des risques pour l'environnement. Dans les circonstances actuelles, il s'agit d'apporter toute l'attention nécessaire à cette opération.

Conclusion

Le pulvérisateur est le facteur déterminant du positionnement des produits de protection des plantes, qu'ils soient issus de la chimie ou alternatifs. Les nouveaux matériels s'adaptent pour répondre techniquement au cahier des charges de la viticulture durable, quelle que soit la situation. Toutefois, la machine ne peut pas tout et les bonnes pratiques d'utilisation doivent faire le reste.

L'application des produits doit donc être raisonnée globalement. Un second « Itinéraires » précisera l'adaptation aux nouvelles réglementations et abordera les problématiques de la dérive et de la modulation des doses. Il fera le point sur les pistes d'évolution.

L'Institut poursuivra l'évaluation des nouveautés et la détermination des bonnes pratiques d'utilisation adaptées aux diverses situations.



Y. Heinzlé, IFV

Remerciements :

Nous remercions les constructeurs de pulvérisateurs qui se sont investis dans la réalisation des essais avec notre équipe et les viticulteurs qui nous ont accueillis sur leurs parcelles.

Avec la participation financière de VINIFLHOR et du compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural géré par le ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Rédacteur : Y. Heinzlé.

Relecture : T. Coulon, C. Moulliet et A-M. Denizot de l'IFV et M. Leguay de VINIFLHOR.

Novembre 2007

Mentions légales :

© Institut Français de la Vigne et du Vin. Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L.122-5, d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction même partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayant cause, est illicite » (article L.122-4). Cette représentation ou reproduction, par quel que procédé que ce soit constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

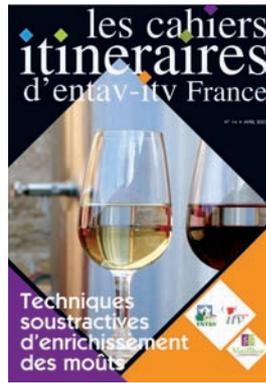
Imprimé sur papier recyclé.

Crédit photo couverture : Y. Heinzlé, IFV



Institut Français de la Vigne et du Vin





- n° 10 : Bonnes pratiques de manipulation des produits phytosanitaires en viticulture
- n° 13 : Gestion durable des sous-produits et déchets des exploitations viticoles et des caves
- n° 14 : Techniques soustractives d'enrichissement des moûts
- n° 15 : Machines à vendanger : bonnes pratiques de récolte
- Respecter les zones non traitées au voisinage des points d'eau
- Le coût des fournitures en viticulture et œnologie 2008

- Note nationale sur les maladies du bois
- Catalogue des variétés et des clones de vignes cultivés en France
- Fiche fertilisation n° 1 : Principes généraux
- Fiche fertilisation n° 2 : Fertilisation phosphatée, potassique et magnésienne
- Fiche fertilisation n° 3 : La matière organique
- Fiche fertilisation n° 4 : Maîtrise de l'acidité des sols
- Fiche fertilisation n° 5 : L'azote en viticulture

Service des publications : tél. 03 26 51 50 90 - email : caroline.diouy@itvfrance.com



Siège : Domaine de l'Espiguette - 30240 Le Grau du Roi
www.entav.fr ♦ www.itvfrance.com