

**AFPP – COLLOQUE SUR LES TECHNIQUES D'APPLICATION DE PRODUITS DE PROTECTION DES PLANTES
LYON – 13 ET 14 MARS 2018**

PULVERISATION EN VITICULTURE : PROMOUVOIR ENSEMBLE LES BONNES PRATIQUES !

S. LAURENT ⁽¹⁾et P.-Y. YEME⁽²⁾

⁽¹⁾ BAYER SAS, 16 rue Jean Marie Leclair 69009 Lyon Vaise, France, sonia.laurent@bayer.com

⁽²⁾ BAYER SAS, 16 rue Jean Marie Leclair 69009 Lyon Vaise, France,

RÉSUMÉ

Assurer une qualité optimale de pulvérisation tout en réduisant les impacts vers l'environnement : un chantier complexe qui nécessite de croiser les expertises. C'est pourquoi Bayer s'engage depuis 2007 dans des partenariats avec différents acteurs de la filière. Les viticulteurs peuvent ainsi bénéficier de solutions durables, performantes et pratiques. Un travail de fond et des solutions concrètes : Réduire l'impact avec un matériel adapté en partenariat avec l'IFV(1), le CIVC (2) et Berthoud, sensibiliser grâce à PULVE'FLUO en partenariat avec la Chambre d'Agriculture du Gard, le CIVC et la distribution Agricole ; former pour choisir les bons réglages en partenariat avec Europulvé, TOPPS PROWADIS (3) et la distribution et enfin, accompagner les mesures et réglages à la parcelle avec le parcours « Itinéraires d'Avenir » proposé par Bayer. Partageons ensemble les indicateurs clés de succès et les progrès accomplis après 10 années d'actions multi partenariales.

Mots-clés : Pulvérisation, dérive Agriculture durable.

ABSTRACT

Ensure optimal quality of spraying while reducing environmental impacts: a complex project that requires cross-checking expertise. This is why since 2007 Bayer is committed in many partnerships with various actors in the sector. Wine growers can find sustainable, efficient and practical solutions. We have realised a background work in order to build concrete solutions: Reduce the impact with adapted equipment in partnership with the IFV, the CIVC and Berthoud, raise awareness through PULVE'FLUO in partnership with the Chamber of Agriculture of Gard, the CIVC and the agricultural distribution; training in order to choose the right settings in partnership with Europulvé, TOPPS PROWADIS and distribution and finally, accompany the measurements and adjustments to the plot with the course "Routes of Future" proposed by Bayer. Let's share together the key indicators of success and progress made after 10 years of multi partnership actions.

Keywords: Spraying, drift; sustainable agriculture.

INTRODUCTION

Dans le cadre de sa stratégie de Bonnes Pratiques d'utilisation des produits phytopharmaceutiques, Bayer CropScience a l'ambition d'identifier, d'encourager et de soutenir des initiatives ou projets contribuant à la mise en œuvre responsable et durable des solutions de protection des plantes.

Assurer une qualité optimale de pulvérisation tout en réduisant les impacts vers l'environnement : un chantier complexe qui nécessite de croiser les expertises. C'est pourquoi Bayer s'engage dans des partenariats avec différents acteurs de la filière. Les viticulteurs peuvent ainsi bénéficier de solutions durables, performantes et pratiques.

Dans cet objectif Bayer CropScience, au travers de son programme les « **Gestes Pro** » propose depuis 2007 des solutions pratiques aux viticulteurs dans le domaine de la qualité et de la sécurité de la pulvérisation.

Face à des préoccupations grandissantes de la société civile vis-à-vis des produits phytos, des échecs de programmes de protection contre l'oidium, Bayer a identifié la pulvérisation comme un levier fort en réponse à ces enjeux, en matière :

- D'efficacité produits (la dose efficace, au bon moment, au bon endroit)
- De sécurité opérateur (la dose au bon endroit)
- De respect de l'environnement (la dose au bon endroit)

MATERIEL ET MÉTHODE

Dans ce contexte Bayer a développé le programme les « **Gestes Pro** » qui se décline en 4 phases clés:

- 1- Acquisition de références
- 2- Sensibilisation
- 3- Formation
- 4- Accompagnement

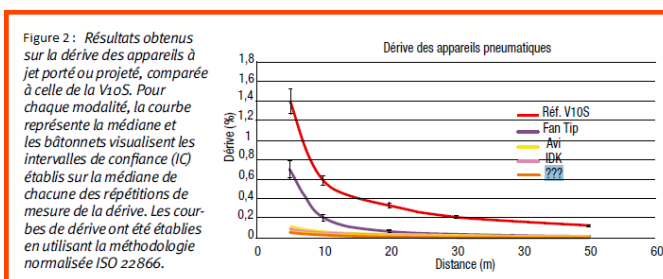
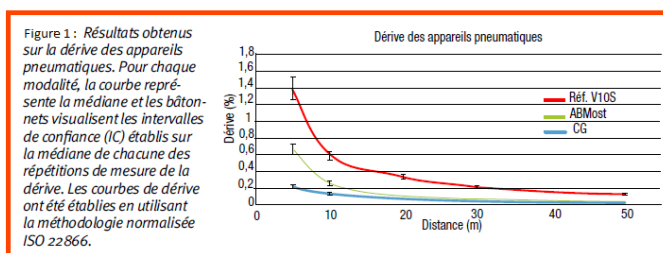
1 | ACQUISITION DE REFERENCES

La mise en œuvre responsable et durable des produits de protection de plantes, passe avant tout par la maîtrise de la qualité de la pulvérisation. Evidemment la maîtrise de la dérive est la clé d'entrée de la maîtrise de qualité de pulvérisation.

Dès 2007, constatant l'absence de solutions reconnues pour réduire les ZNT en viticulture (arrêté du 21 septembre 2006) BAYER s'est engagé aux côtés des instituts et des fabricants pour accompagner un programme d'évaluation des pulvérisateurs capables de répondre aux exigences réglementaires, à savoir, une réduction par trois de la dérive par rapport à la référence. Ce travail a donc consisté à évaluer, dans le respect de la norme en vigueur (ISO 22866:2005 intitulée « Mesurage de la dérive du jet au champ ») la capacité de plusieurs dispositifs de pulvérisation à réduire la dérive. (Figures1 et 2: S.Codis, C. Bos, JN. Pascal* et S.Laurent, PHYTOMA, Janvier 2011).

Les résultats de ces essais ont permis d'une part d'adapter et d'améliorer les protocoles d'évaluation et d'autre part d'identifier les matériels efficaces sur la dérive.

Cette expérimentation de grande envergure a également abouti à une demande de reconnaissance officielle comme moyen de réduire la ZNT pour la voûte pneumatique CG de BERTHOUD.



Figures 1 et 2: Evaluation du potentiel de dérive des appareils pneumatiques et des type de buses.
Source Phytoma Janvier 2011

Maîtriser la dérive de pulvérisation lors des applications de produits de protection des plantes est une étape nécessaire, prépondérante mais pas suffisante, pour atteindre nos objectifs de mise en œuvre responsable et durable. En effet la réduction au maximum de la dérive ne doit pas se traduire par une baisse de l'efficacité biologique des traitements.

Ainsi en parallèle de ces actions d'étude de la dérive, BAYER a mis en place un programme d'évaluation des techniques d'applications avec une série d'indicateurs de durabilité les plus pertinents possibles.

L'approche TEPESES, (Technique, Economique, Pratique, Environnementale et Sociale) lancée en 2012, avait pour objectifs d'acquérir des références sur les méthodes d'utilisation de nos solutions et développer notre expertise interne pour mieux accompagner les utilisateurs.

Ainsi, un programme d'évaluation de plusieurs types de matériels, par une approche globale, à l'échelle de l'exploitation a été mis œuvre. Les indicateurs ont été choisis pour évaluer la durabilité de ces techniques d'application.(Figures 3 et 4)

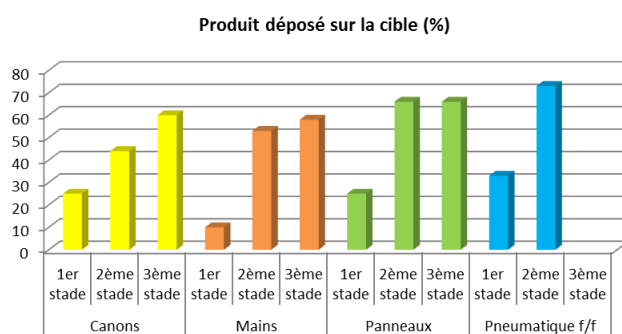


Figure 3: Evaluation des performances de couverture du feuillage de différents types de pulvérisateur.

Synthèse pulvérisation

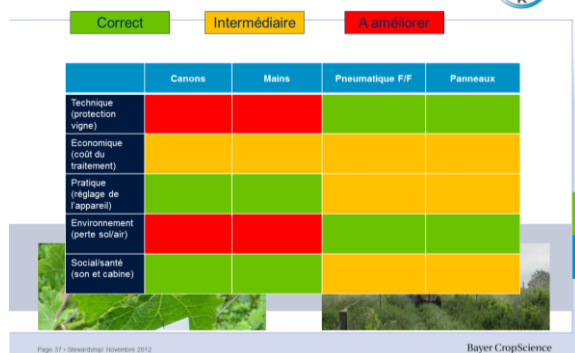


Figure 4: Evaluation de différents type de pulvérisateur sur les critères de durabilité.

Enfin depuis 2013 des essais en partenariat avec l'IFV sur la Ferme de références de Gironde (33) ont été réalisés pour identifier l'influence des réglages et du choix des buses du pulvérisateur de l'exploitation (Pulvérisateur Berthoud - rampe AB MOST) sur la qualité de couverture de la vigne.

Ces expérimentations ont permis de définir d'une part le meilleur équilibre entre vitesse de la turbine / bruit / qualité de pulvérisation et d'autre part, de mettre en évidence que l'utilisation de buses à injection d'air permet de limiter la dérive sans affecter (voire améliorer) la quantité et l'homogénéité des dépôts. (figure 5 et 6)

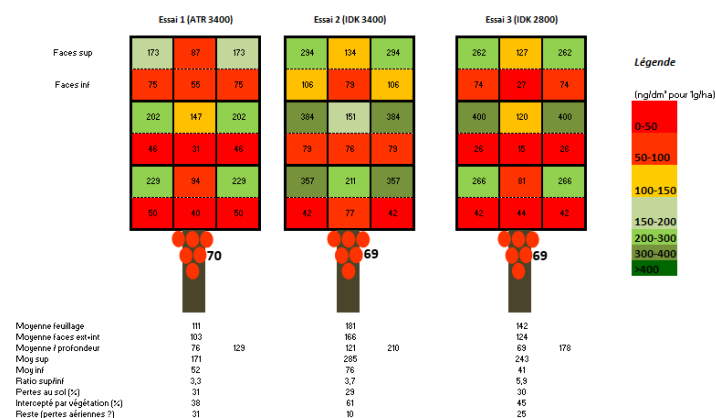


Figure 5: Influence du type de buse sur la répartition des dépôts aux différents étages de la vigne

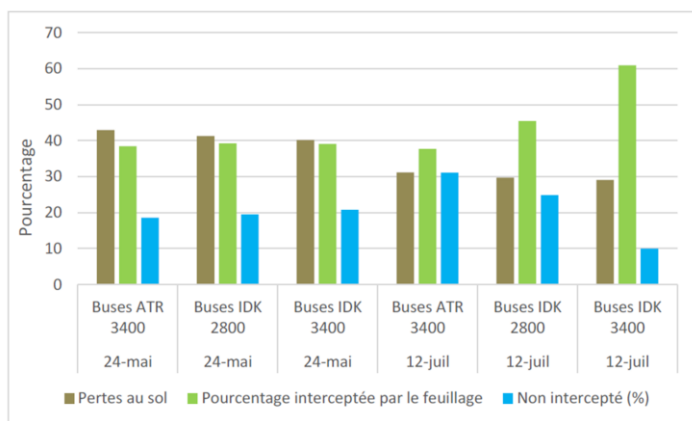


Figure 6: Bilan de masse des dépôts en fonction du type de buse et de la vitesse de rotation du ventilateur

2 | SENSIBILISATION:

Sensibiliser avec Pulvé'FLUO : Une solution lumineuse pour optimiser la pulvérisation en vigne:

En partenariat avec la Chambre d'Agriculture du Gard (Magister et Vignes Tech consult) et la distribution, nous avons proposé de 2010 à 2017, une animation clé en main pour les viticulteurs. Une encre incolore pulvérisée dans la journée sur la vigne se révèle fluorescente à la tombée de la nuit : une lampe UV dévoile alors les défauts et qualités de l'application.

L'atelier Pulvé'Fluo permet de comparer différents matériels, réglages et pratiques courantes de pulvérisation. En soirée, l'expert en pulvérisation accompagne les viticulteurs sur le site et révèle grâce à une lampe UV les impacts de la pulvérisation.

Original, professionnel et convivial, cet atelier permet de sensibiliser les viticulteurs à la nécessité de soigner leur pulvérisation. La satisfaction globale et la demande pour cet atelier sont très fortes, nous avons proposé **43 sessions Pulvé'Fluo depuis 2010** et ainsi accompagné près **de 3000 viticulteurs** vers une pulvérisation durable.

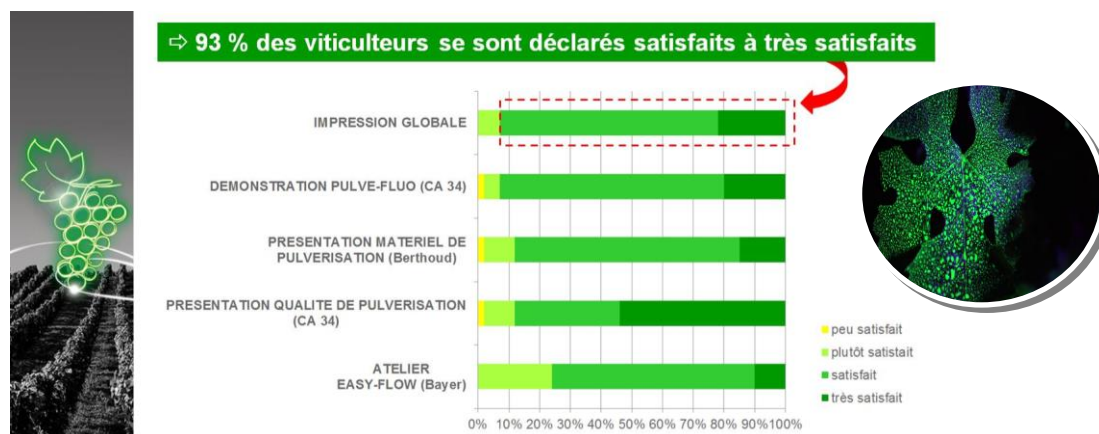


Figure 7: Questionnaire de satisfaction viticulteur

Sensibiliser à la démarche « Bien vivre ensemble » : une démarche volontaire de construction avec les voisins.

Face à des préoccupations grandissantes de la société civile vis-à-vis des produits phytos, Bayer a mis en place une « **Charte de bon voisinage** ». Cette charte est basée sur l'écoute et l'échange entre viticulteurs et voisins car une bonne communication est souvent la clé de bonnes relations. Ainsi le viticulteur communique auprès de ses voisins pour expliquer les activités agricoles et, ensemble, ils définissent un mode de fonctionnement: charte, envoi de SMS la veille de l'application, mail, réunion annuelle....

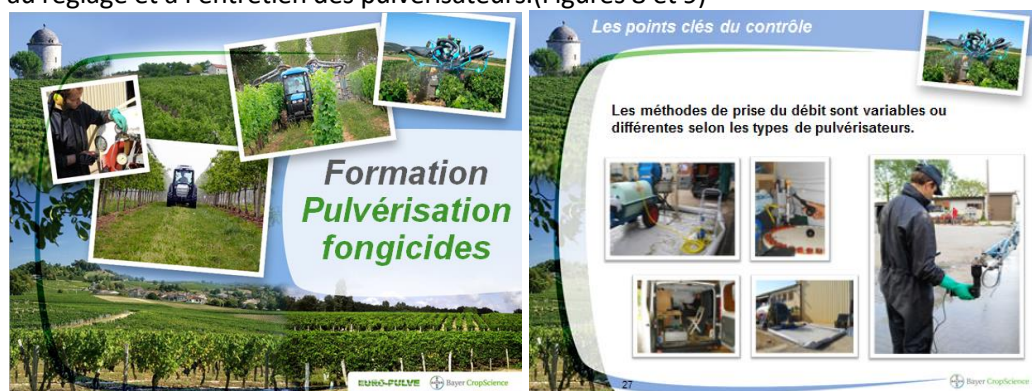


3 | FORMER

Former pour choisir les bons réglages : en partenariat avec Europulvé et la distribution

Des formations pratiques aux bons réglages du pulvérisateur permettent d'optimiser les applications et de se préparer efficacement au contrôle officiel obligatoire. Un modèle de formation alternant théorie et pratique pour une meilleure appropriation des acquis par les viticulteurs.

Au total **30 formations** ont été assurées et près de **1000 personnes** (viticulteurs et distributeurs) ont été formées au réglage et à l'entretien des pulvérisateurs. (Figures 8 et 9)



Figures 8 et 9: Formation au réglage et à l'entretien des pulvérisateurs

De plus BAYER participe au comité de pilotage Français et européen du projet TOPPS-PROWADIS.

Dans ce cadre, nous accompagnons les formations pulvérisation en viticulture sur le terrain au côté de l'IFV depuis 2015. Plusieurs journées de formation, auprès de groupes de 15 à 20 formateurs du développement agricole ont été organisées: 2 en 2017 et 3 en 2018.

L'objectif de ces formations est de présenter aux participants l'ensemble des solutions existantes pour limiter la dérive et augmenter la qualité de pulvérisation. C'est ainsi leur donner les clés pour animer eux-même des formations sur la pulvérisation viticole et la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses.

4 | ACCOMPAGNER

Parcours itinéraire d'avenir :

Afin de promouvoir les bonnes pratiques et la nécessité de tendre vers une pulvérisation durable, Bayer a mis à disposition des distributeurs un outil professionnel de réglage des pulvérisateurs. Ce kit « Itinéraire d'avenir » (Figure 10) est composé d'une mallette complète pour assurer le réglage, l'étalonnage et l'entretien du pulvérisateur, d'une méthode, d'un carnet de suivi et d'une fiche de répartition.



Mise à disposition de
Trousse de contrôle



Figure 10: Kit « Itinéraire d'Avenir »

La présentation de la méthode est proposée via un document papier et une vidéo détaillant les 6 étapes clés du réglage du pulvérisateur (Figure 11):

- 1- FAIRE UN ETAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE PULVERISATION
- 2-CONNAITRE LE REGIME PRISE DE FORCE
- 3-CONNAITRE LA VITESSE D'AVANCEMENT
- 4-CONTROLLER LA PRESSION DE TRAVAIL
- 5-CALCULER LE VOLUME DE BOUILLIE/HA
- 6-CONTROLLER LA QUALITE DE PULVERISATION

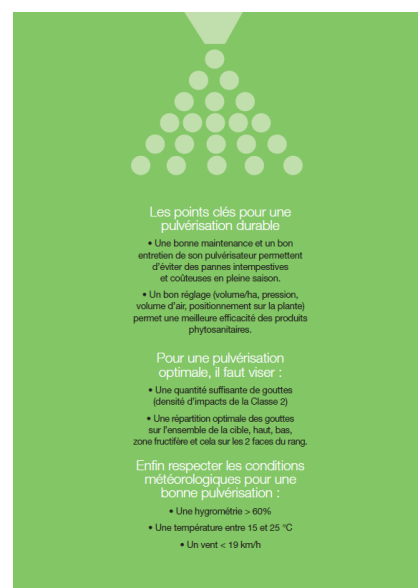


Figure 11 : Les 6 étapes clés du réglage du pulvérisateur

L'OBJECTIF du parcours Itinéraire d'avenir est de :

- S'assurer du fonctionnement correct du pulvérisateur avant chaque campagne de pulvérisation.
- Optimiser la qualité d'application des produits phytos en vigne afin de garantir leur efficacité.
- Minimiser les impacts environnementaux en ciblant au plus juste l'application sur le végétal.

Plus de **1000 personnes** ont suivi le programme Itinéraire d'Avenir.

CONCLUSION

Convaincu que les bonnes pratiques d'application des produits phytos sont un des piliers de la durabilité de la viticulture, Bayer s'est engagé depuis plusieurs années dans un programme proactif d'acquisition de références, de formation, de sensibilisation et d'accompagnement de la filière.

Depuis 2007, les différentes expérimentations menées aux champs, le programme les Gestes Pro, les sessions de formation et de sensibilisation aux bonnes pratiques ont permis d'accompagner près de **5000 acteurs de la filière**.

Devant la satisfaction des participants et les demandes encore nombreuses, ce programme se poursuivra et s'étoffera dans les années à venir pour diffuser l'information auprès d'un maximum d'acteurs de la filière.

Bayer confirme ainsi ses engagements et sa volonté d'être un acteur engagé dans l'accompagnement des bonnes pratiques pour une viticulture durable.

BIBLIOGRAPHIE

2011, MESURAGE DE LA DERIVE DU JET AU CHAMP, (S.CODIS, C. BOS, JN. PASCAL* ET S.LAURENT, PHYTOMA, JANVIER 2011)

GLOSSAIRE:

- (1) IFV : Institut Français de la Vigne et du Vin
- (2) CIVC : Comité interprofessionnel des vins de Champagne
- (3) TOPPS –PROWADIS : Train Operators to Promote best management Practices&Sustainability - Protecting Water from Diffuse Sources