

Évaluation de techniques de pulvérisation du cuivre dans les vignes

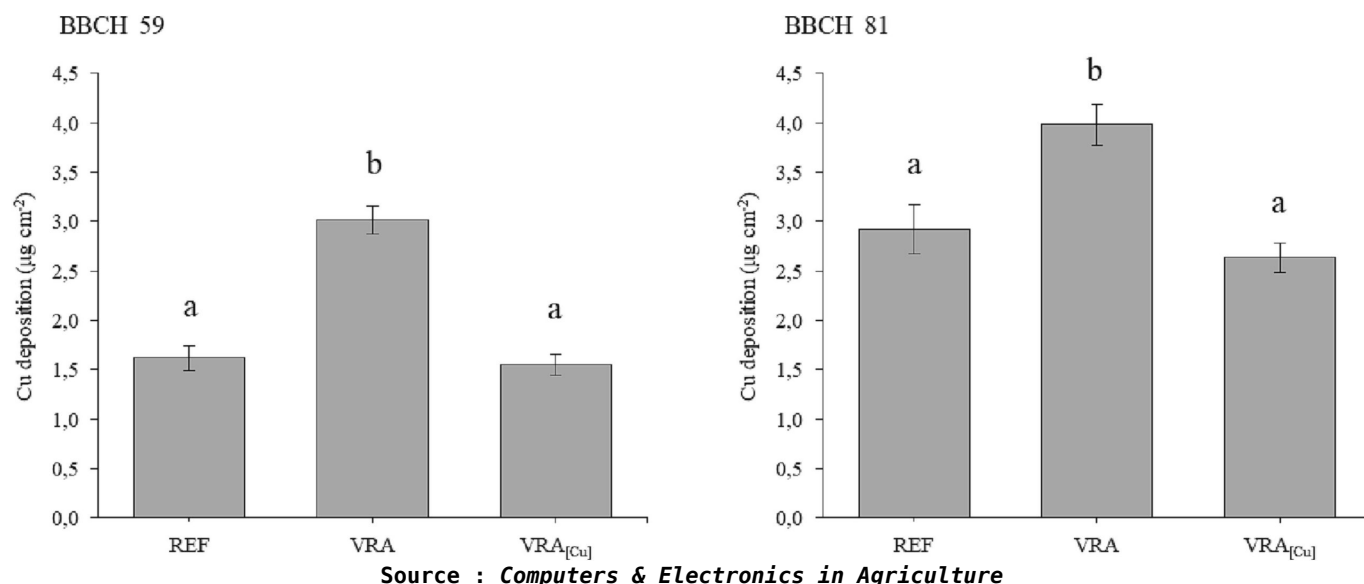
31 mars 2023

Paru en mars 2023 dans la revue *Computers & Electronics in Agriculture*, un article porte sur la technique de pulvérisation de produits phytosanitaires, dite « à taux variable ». Il évalue la qualité de son application et quantifie la réduction de produit associée, selon différents protocoles. Alors que la technique conventionnelle applique uniformément, sur une parcelle, une dose de produit à l'hectare, la technique à taux variable module automatiquement le débit en fonction de la variabilité spatiale du couvert végétal. Celle-ci est déterminée à partir d'une cartographie des paramètres biophysiques relevés, ici par drone.

Au cours d'une saison, trois parcelles d'un vignoble espagnol ont été traitées au cuivre (fongicide pour lutter contre le mildiou) selon trois modalités de pulvérisation : *i*) conventionnelle (à débit constant) ; *ii*) à taux variable, modulant la même quantité de produit à l'hectare que la précédente ; *iii*) à taux variable mais modulant la quantité de produit selon la concentration préconisée par unité de canopée. Les chercheurs ont prélevé des échantillons de feuilles dans différentes zones de chaque parcelle, en début de floraison puis au stade de la véraison de la vigne. Pour chaque feuille, ils ont mesuré la quantité de dépôt de cuivre par unité de surface foliaire.

Pour les parcelles traitées avec une application à taux variable, les dépôts de cuivre sont plus homogènes, diminuant ainsi les risques de sur- et de sous-dosages, pour certaines parties de la vigne, par rapport au traitement conventionnel. Dans la parcelle où le deuxième protocole a été utilisé, un dépôt moyen plus important par unité foliaire a été mesuré : + 46 % par rapport au traitement conventionnel au premier stade de croissance, + 26 % au stade de véraison (figure ci-dessous). La même dose ayant été pulvérisée à l'hectare, cette différence indique que, avec la technique conventionnelle, la quantité de cuivre non déposée sur les feuilles dans la parcelle traitée est plus élevée, ce qui présente des risques supplémentaires de contamination de l'air et des sols par ruissellement ou par dérive. Enfin, la dernière modalité a conduit à une réduction de 40 % de la quantité de cuivre pulvérisée à l'hectare, sur l'ensemble de la saison, par rapport à la pulvérisation conventionnelle, et sans différence significative pour la quantité de produit déposée sur les feuilles.

Dépôt de cuivre ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) moyen relevé sur les feuilles selon la stratégie de pulvérisation et le stade de croissance



Lecture : BBCH 59 : stade de floraison, BBCH 81 : stade de véraison. REF : mode de pulvérisation conventionnel. VRA : pulvérisation à taux variable utilisant la même quantité de produit à l'hectare que REF. VRA_[Cu] : pulvérisation à taux variable basée sur la dose de concentration préconisée, pour le produit, selon la densité du couvert végétal. Des différences statistiquement significatives ont été mesurées entre les traitements signalés par la lettre a et celui signalé par la lettre b.

Les auteurs suggèrent d'étendre ce type d'évaluation à d'autres cultures et d'autres régions, pour promouvoir cette technique et contribuer ainsi à l'atteinte de l'objectif fixé par l'Union européenne de réduire de 50 % l'utilisation des pesticides chimiques et leurs risques d'ici à 2030.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : [Computers & Electronics in Agriculture](#)