

Lutter contre le mildiou en raisin de table

Des essais pour réduire les doses de cuivre

Dans le Tarn-et-Garonne, des essais menés par Bio Occitanie visent à limiter les apports de cuivre sur raisin de table. Les producteurs testent trois programmes différents, intégrant notamment des produits alternatifs. Avec à la clé, des réductions significatives.

Faire baisser les quantités de cuivre à l'hectare, sans mettre en danger le rendement et la qualité : c'est le casse-tête des producteurs de raisin. D'autant plus que la gestion doit être extrêmement rigoureuse, "car en raisin de table, c'est tolérance zéro pour le mildiou", résume Marc Miette. L'animateur technique de Bio Occitanie suit, depuis 2016, des essais sur le sujet, co-construits avec des producteurs appartenant à un groupe Dephy dans le Tarn-et-Garonne.

Trois d'entre-deux se sont emparés chacun d'un programme. Tous produisent du raisin en AOP Chasselas de Moissac. Benoit Salleles travaille sur la diminution du cuivre avec des passages plus fréquents, et en adaptant le volume moyen par hectare à la surface foliaire. "Il aboutit actuellement à une baisse de moitié, voire des deux tiers de cuivre pour le même résultat", rapporte Marc Miette. Jean-Baptiste Gibert essaie un programme à base d'extraits végétaux du commerce. Si l'idée de départ était de les utiliser seuls, il a dû y associer de faibles doses de cuivre. Enfin, Thierry Serré expérimente depuis 2017 plusieurs extraits hydroalcooliques de végétaux (saule, tanin, etc.) associés à du talc et des microdoses de cuivre. En 2020, il se concentre sur le talc, le vinaigre, et l'extrait de pépin de raisin. "Il est parvenu ainsi à réduire de presque la moitié ses doses de cuivres, déjà faibles", indique Marc Miette.

Au global, s'il est difficile d'exploiter statistiquement les résultats car les essais ne comportaient pas tous de rang témoin, les producteurs ont réalisé des économies significatives. "Le positionnement et l'ajustement de la dose à la pression montrent une réduction possible de 400 g/ha/passage

en 2016 à 100 g/ha/passage en moyenne en 2019 et 2020", chiffre Marc Miette. Des progrès permis en grande partie par le suivi des préconisations du BSV (bulletin de santé des végétaux), basées sur l'étude de l'évolution de la pression mildiou, stations météo et modèles à l'appui. Globalement, les producteurs ont traité entre 12 et 20 fois selon les années et les programmes, avec de petites doses de cuivre.

Cuivre sous plusieurs formes

Benoit Salleles a testé un programme dit "usuel", sans produits autres que le cuivre. "Pour moi, plus on met de produits, plus cela concurrence le travail du cuivre", juge le producteur, installé à Lafrançaise sur 25 hectares, dont 5,5 ha de vigne, 2 ha de vergers et une dizaine d'hectares de prairies et luzerne. Il a repris la ferme il y a trois ans, et ses prédécesseurs étaient déjà en bio. En raisin, il cultive du Chasselas sur 5,1 ha, et de l'Exalta sur 0,4 ha.

Au fur et à mesure des années, la dose de cuivre est passée de 4 kg/an il y a cinq ans, à 3,6 kg puis 3,2 kg, 1,6 kg et enfin 2 kg en moyenne en 2020. Cette année, Benoit Salleles n'a eu "aucun souci sur palissage droit, en revanche sur palissage lyre, avec une double densité, j'ai eu du mildiou, car le produit n'a pas traversé". Sur lyre, il a dû refaire un passage en rattrapage avec 100 g de cuivre, et du Limocide (huile essentielle d'orange), pour freiner l'attaque. Au total, il finit avec 2 kg de cuivre sur lyre pour 16 passages, et 1,6 kg sur droit, avec 15 passages. Mais avec de la perte : de 10 t/ha vendues, il est passé à 8 t/ha en moyenne cette année. Au total sur la ferme, 10 t manquent en 2020,

Quantités de cuivre utilisées par an par itinéraire (en kg de cuivre métal)

Le programme usuel est basé uniquement sur des apports optimisés de cuivre. Le programme biostimulant associe un engrais foliaire avec de faibles doses de cuivre. Le programme

dit de substitution est composé, en 2020, de faibles doses de cuivre avec du talc, du vinaigre, et de l'extrait de pépins de raisins.

Année	Programme usuel	Programme biostimulant	Programme de substitution	Pression mildiou
2016	3,7	6,38	NC	Importante
2017	4,36	3,15	1,34	Faible
2018	3,68	2,87	1,4	Moyenne
2019	1,54	1,88	1,12	Faible
2020	2	1,85	0,7 et 1,13 (*)	Importante

(*) Sur deux modalités, le cuivre est apporté à 55 g par passage, et sur la troisième, à 1,03 kg. D'où deux quantités de cuivre différentes.



Les producteurs ont réussi à pulvériser selon les années autour de 2 kg de cuivre métal par an.

“5 tonnes sont liées au mildiou, et le reste à la coulure”, estime Benoit Salleles.

Côté produits, il applique un cuivre sur pointes vertes “pour calmer l'érythrose et l'acariose”, puis en alternance la bouillie bordelaise RSR Dispers et le Kocide, un hydroxyde. En cas de pluie annoncée supérieure à 20 mm, un Héliosol est pulvérisé en plus, “pour son effet collant”. Benoit Salleles finit sur un Cuivrol (engrais foliaire), “car il épaissit la peau du raisin”. “L'hydroxyde a un effet flash mais moins de rémanence, et la bouillie bordelaise a plutôt une action dans le temps”, rappelle Marc Miette, qui recommande de limiter les traitements pendant la floraison, au vu du risque de phytotoxicité.

Associer cuivre et biostimulants

Jean-Baptiste Gibert a lui testé un programme à base de biostimulants commercialisés par le laboratoire Biodevas, dont le but est de renforcer la vigne et de l'aider à lutter contre les stress abiotiques. À base d'extraits végétaux, l'engrais foliaire s'appelle Supra Bosca (ex-Vitimix). Le producteur est installé à Sainte-Juliette, sur 80 ha : 60 ha sont en grandes cultures, 4,5 ha en raisin de table (variétés Ribol, Chasselas et Exalta), et le reste en oignon, ail, et prairies. Sur raisin, ses rendements tournent autour de 9 t/ha. “Cela fait près de huit ans que nous avons lancé une réflexion pour réduire le cuivre. Nous avons échangé avec Biodevas, et essayé leur produit”, relate l'agrobiologiste. En 2020, Jean-Baptiste Gibert associe le Supra Bosca du début des traitements à l'avant floraison à un cuivre à 80-100 g. L'encadrement floraison est fait avec un cuivre seul à 150 g (association hydroxyde et bouillie

bordelaise) avant de reprendre pour la fin avec Supra Bosca et un cuivre peu dosé. Soit un total de huit passages, pour 1,85 kg de cuivre métal total. “On tourne autour de 2 kg depuis deux à trois ans”, ajoute le producteur, qui accepte quelques petits dégâts de mildiou depuis qu'il a monté un atelier de transformation sur la ferme, avec production de jus de fruits.

Talc, vinaigre et extrait de pépins de raisin

Dans le troisième programme, dit “de substitution”, Thierry Serre associe de faibles doses de cuivre avec du talc, du vinaigre, et de l'extrait de pépins de raisins. Plus précisément, trois modalités ont été expérimentées. La première réunit du vinaigre à 4 L/ha, du talc, et 55 g de cuivre métal/ha. La deuxième, du vinaigre à 4 L/ha, de l'extrait de pépins de raisin, du talc, et 55 g de cuivre. La troisième se compose de vinaigre (2 L/ha) de l'extrait de pépins de raisin, du talc, avec 1,03 kg de cuivre. L'extrait de pépin de raisin est du Vitivac. “Il est utilisé ici comme un fongicide contre les champignons et oomycètes”, précise Marc Miette. Le talc est l'Invelop white protect. “Les caractéristiques hydrophobes du talc entraînent une bonne répartition et adhérence aux tissus végétaux, ajoute le conseiller. Cela va limiter l'humidité nécessaire au développement des champignons et réduire la reconnaissance nécessaire à la croissance et germination des pathogènes hôtes spécifique.” Enfin, le vinaigre de Chasselas est réalisé par Thierry Serre lui-même. “Il servira à équilibrer le pH de la bouillie bordelaise”, ajoute Marc Miette. En pratique, le talc est appliqué à 5-6 kg en début de programme, avant de passer à 8-10 kg à partir de la floraison. Le producteur arrête ces apports au stade petit pois pour éviter des risques de taches.

“Des rangs ayant été non traités, nous avons pu comparer avec un témoin, relate Marc Miette. Si des dégâts ont été vus sur ceux-ci, sur les parcelles traitées, les programmes ont fonctionné.” Le bilan précis des dégâts n'avait, à l'heure où nous bouclons cet article, pas encore été fait. À noter, les objectifs de rendements de Thierry Serre sont moins importants, de l'ordre de 6 t/ha. Sa tolérance au mildiou est plus grande. Des essais seront reconduits en 2021 chez les trois producteurs. ■

Marion Coisne