



Quel usage du cuivre en agriculture biologique ?

■ L'usage du cuivre est actuellement homologué dans plus de 50 cas en arboriculture, viticulture, maraîchage ou grandes cultures, avec des formulations autorisées par les cahiers des charges de l'agriculture biologique. Les utilisations actuelles sont particulièrement importantes dans les vignobles pour lutter contre le mildiou (*Plasmopara viticola*), en grandes cultures pour protéger la pomme de terre du mildiou (*Phytophthora infestans*) et, à un degré un peu moindre, en vergers de pommiers pour contenir la tavelure (*Venturia inaequalis*). Ces trois pathogènes sont à l'origine de pertes de récolte particulièrement dommageables.

Réglementation plus restrictive

Or, des concentrations excédentaires en cuivre ont des effets néfastes sur la croissance et le développement de la plupart des plantes, sur les communautés microbiennes et la faune des sols. Ces effets nocifs ont motivé des restrictions réglementaires d'usage (plafonnement des doses applicables par hectare et par an). Certains pays européens, comme les Pays-Bas et le Danemark, ont même interdit son utilisation à des fins phytosanitaires, ce qui amène à s'interroger sur les alternatives actuellement ou potentiellement disponibles pour limiter ou éviter le recours au cuivre.

Le règlement d'exécution (UE) 2019/2164 de la Commission du 17 décembre 2019 a modifié le règlement (CE) n° 889/2008 listant les substances phytopharmaceutiques utilisables en agriculture biologique. Il a notamment supprimé la possibilité, pour les États membres, d'autoriser par dérogation un « lissage » pour les cultures pérennes, dans la limite de 30 kg/ha sur une période de 5 années glissantes. Ainsi, la possibilité de dépasser la limite de 6 kg de cuivre par hectare au cours d'une année donnée, à condition que la quantité moyenne appliquée sur une période de cinq ans comprenant l'année

en question et les quatre années précédentes ne dépasse pas 6 kg, n'a plus cours.

Depuis 2019, les conditions d'utilisation du cuivre sont donc les mêmes en agriculture biologique et en agriculture conventionnelle et sont précisées dans les AMM. Il s'agit, selon les produits et dans l'attente du renouvellement des autorisations, soit d'une quantité maximale de 4 kg/ha/an soit d'une quantité maximale de 28 kg sur la période 2019-2025. Toutes les applications de cuivre, y compris les quantités utilisées, doivent être mentionnées dans le registre des traitements et prises en compte dans le décompte des cumuls.

L'expertise scientifique collective de l'Inrae Peut-on se passer de cuivre en agriculture biologique ? publiée en janvier 2018, dresse un panorama complet et argumenté des usages, des alternatives disponibles, de leurs limites actuelles et des situations critiques du point de vue de son utilisation. Au-delà des alternatives chimiques qui restent possibles en agriculture conventionnelle, les solutions disponibles, notamment pour l'agriculture biologique, sont diverses et pourront être envisagées de façon complémentaire.

Recherche de solutions alternatives

Plusieurs solutions alternatives au cuivre existent, avec des effets souvent partiels. Il faut donc, souvent, les combiner pour protéger efficacement les cultures. Parmi elles, la génétique et, notamment, la recherche de variétés résistantes tient une place importante.

Plusieurs produits naturels à capacité biocide et/ou de stimulateur naturel de défense des plantes (parmi lesquels certaines huiles essentielles, notamment d'orange) font également partie des outils disponibles, à côté de mesures prophylactiques reposant sur l'élimination de résidus de récolte contaminés ou le déploiement de bâches anti-pluie qui évitent la conta-

mination par les spores pathogènes. Les bâches sont un dispositif efficace mais onéreux.

L'efficacité des produits naturels (biocides et SDP) est plus variable en conditions d'utilisation au champ qu'en laboratoire et des études R&D par les entreprises impliquées dans le biocontrôle seraient encore nécessaires pour améliorer leur efficacité. Pour plus de détails sur l'usage de ces produits, voir dans le Profilbio de mars 2019 consultable sur www.pa.chambagri.fr

Les connaissances rassemblées dans l'expertise Inrae montrent que des stratégies d'évitement du cuivre, combinant ces différents leviers, sont envisageables en vergers de pommiers et en culture de pomme de terre. La combinaison de ces leviers amène, dans ces deux cas, à des propositions (certes théoriques) de système de protection des cultures permettant d'envisager la substitution complète et à repenser les systèmes.

Pour la vigne, à court terme, le levier de la génétique n'est pas encore applicable dans toutes les conditions : il faut faire évoluer les règlements d'appellation et déployer progressivement les résistances pour éviter qu'elles ne soient contournées et définitivement perdues. Si la piste génétique est donc une stratégie essentielle à moyen terme, en cours d'étude, c'est la réduction des doses de cuivre employées qui, dans l'immédiat, serait le principal levier. Les doses appliquées pourraient, en effet, être réduites sans perte d'efficacité. Reste à savoir jusqu'à quel niveau est-il possible d'aller au regard des conditions locales.

Combiner les différents moyens de lutte conduit à reconcevoir les systèmes de culture et de protection des cultures, qu'il serait nécessaire de suivre et valider en expérimentation-système. L'expertise pointe en outre le manque de références en matière de capacité d'adoption et de coûts induits (incluant la formation et l'organisation du travail) pour les exploitations agricoles. De nombreuses alternatives sont maintenant étudiées de plus en plus près et ne tarderont plus à être mises en œuvre de manière combinée pour limiter l'usage du cuivre qui garde pour l'instant un intérêt certain dans la limite réglementaire.



Ludivine Mignot, conseillère bio
chambre d'agriculture
des Pyrénées-Atlantiques