



Cette vigne située à Veltlin a reçu de fortes doses de cuivre pendant des années, ce dont témoignent les taches bleues des piquets. Photo: Andreas Häseli

Cuivre: À quand des produits vraiment plus écologiques?

Les fongicides cupriques sont devenus plus efficaces et permettent de diminuer les quantités de cuivre. L'agriculture biologique suisse ne profite cependant pas toujours des derniers progrès.

L'utilisation du cuivre est encore bien souvent considérée comme le talon d'Achille de l'agriculture biologique. Dans les faits il n'est pas encore possible de se passer du cuivre dans de nombreuses cultures. Or le cuivre est un métal lourd qui peut s'accumuler dans la terre. Dans les sols qui ont reçu pendant longtemps de grandes quantités de cuivre, des études ont prouvé des effets négatifs en particulier sur les populations de vers de terre. Les sols viticoles analysés dans ce contexte présentent parfois une très forte pollution au cuivre dont la majeure partie est héritée de leur exploitation conventionnelle. Dans les années 1920, il n'était pas rare que les quantités de cuivre pur atteignent jusqu'à 80 kilogrammes par hectare et par année.

Quantités de cuivre à l'hectare limitées

Actuellement l'Ordonnance bio autorise au maximum 4 kg de cuivre pur par hectare et par année, 6 kg en viticulture certaines années si la moyenne sur 5 ans ne dépasse pas les 4 kg. Le Cahier des charges de Bio Suisse fixe des valeurs encore plus basses pour certaines cultures, par exemple 1,5 kg pour les fruits à pépins ou 2 kg dans les petits fruits et les baies. Comme le montre une étude actuelle du FiBL, les producteurs Bourgeon agissent le plus souvent de manière très responsable avec le cuivre. Les quantités de cuivre permises ne sont souvent pas utilisées complètement – sauf en viticulture. L'agriculture biologique doit tout de même veiller à diminuer

encore l'utilisation du cuivre – que ce soit avec des variétés résistantes, une meilleure conduite des cultures axée sur la santé des plantes, des produits antifongiques alternatifs ou avec des produits cupriques plus efficaces.

Certains progrès ont d'ailleurs été réalisés ces dernières années dans le domaine des produits cupriques. La formulation, la préparation et la technique d'application sont décisives. «L'augmentation de l'efficacité des produits cupriques provient tout d'abord de la grandeur des particules de cuivre» explique Lucius Tamm, le responsable du Département des Sciences végétales agricoles du FiBL. «Plus elles sont fines moins il faut de cuivre pour atteindre une efficacité donnée.» Les améliorations d'efficacité des nouveaux produits sont cependant toujours difficiles à prouver.

Dans les pays voisins, on place de grands espoirs dans la formulation de l'hydroxyde de cuivre qui est commercialisée par la société Spiess-Urania sous le nom évocateur de «Progress». Comme on a pu le lire récemment dans le magazine professionnel de Bioland, 500 g/ha de «Cuprozin Progress» ont la même efficacité contre le mildiou de la pomme de terre que l'ancien produit «Funguran» dosé à 900 g/ha. «Dans les essais comparatifs avec les anciens produits, une légère augmentation d'efficacité a en effet été constatée pour les produits du type Progress en utilisant les mêmes quantités», dit Tamm.

Malgré tous les encouragements de la branche, le fabricant Spiess-Urania ne s'est cependant pas préoccupé d'obtenir une autorisation pour la Suisse. «Vu que nous avons déjà en Suisse un produit à base d'hydroxyde de cuivre d'une efficacité comparable à l'assortiment, faire homologuer en plus le Cuprozin Progress ne nous paraît pas judicieux», nous a-t-on répondu quand on a posé la question. D'autres formulations – liquides – à base de particules fines de cuivre ne sont pas utilisables en agriculture biologique parce qu'elles sont autorisées en Suisse

comme engrais foliaires mais pas comme fongicides. La commercialisation fonctionne donc dans une zone grise de la légalité. Pour des raisons de crédibilités évidentes, Bio Suisse a renoncé à enregistrer ces produits dans la Liste des intrants. Sans compter que, selon Tamm, ils ne présentent de toute façon pratiquement pas d'amélioration d'efficacité.

«L'augmentation de l'efficacité des produits à base de cuivre, qui est elle-même basée sur la taille des particules finira de toute manière par toucher à ses limites», explique Tamm. «En effet, les propriétés chimiques et physiques ainsi que les effets biologiques se modifient complètement quand on arrive dans la zone des nanoparticules.»

Des produits végétaux dans le pipeline

Des chercheurs de plusieurs pays cherchent depuis des années des fongicides alternatifs d'origine naturelle. Une multitude d'extraits de plantes et de préparations de microorganismes ont été testés. «Il est très peu probable qu'un seul et unique produit puisse remplacer le cuivre dans tous ses domaines d'application», estime Tamm. «Mais, au vu des progrès accomplis par les différents instituts de recherches qui cherchent ensemble des matières actives, il y a de bonnes chances pour que deux ou trois produits intéressants soient mis sur le marché prochainement.» Cela devrait quand même prendre encore au moins six ans, estime Tamm, car rien que les tests d'utilisation durent quatre ans, sans compter que les décisions se font souvent attendre parce que l'autorité d'homologation européenne est débordée. *Markus Spuhler*



Le comportement du cuivre dans le sol

C'est sous forme d'ions solubilisés que le cuivre est absorbé par les êtres vivants et qu'il est toxique pour eux – qu'il s'agisse de champignons pathogènes ou des êtres vivants du sol. La plus grande partie du cuivre est cependant liée à des minéraux argileux et à des particules d'humus. D'un côté on ne peut pas compter sur une dégradation naturelle des quantités épandues parce que le cuivre est chimiquement pur, et de l'autre côté il n'y a pas de produits de dégradation parfois plus toxiques que le produit d'origine comme c'est le cas pour les pesticides chimiques de synthèse. Le pH du sol a aussi une grande influence sur la toxicité du cuivre: plus il est bas plus il y a d'ions de cuivre dans la solution du sol et plus la toxicité est élevée. Mais comme c'est très souvent le cas, c'est la dose qui fait le poison: contrairement à d'autres métaux lourds, le cuivre est en même temps un oligoélément important pour la vie. Par exemple, une culture de pomme de terre va absorber environ 60 grammes de cuivre pur par hectare, et cela monte jusqu'à 400 grammes pour le maïs. *spu*

BIO

Actualités

Le magazine du mouvement bio

- Je m'abonne au Bioactualités pour une année, 10 numéros, Fr. 53.– / étranger Fr. 67.–
- J'aimerais un exemplaire d'essai gratuit du Bioactualités
- J'aimerais recevoir la newsletter gratuite du Bioactualités
- Je suis en formation et reçois le Bioactualités au tarif réduit de Fr. 43.– par année (seulement en Suisse, au max. 3 ans). Prière de joindre un justificatif.

Prénom / nom	
Adresse	
NPA / localité / pays	
Courriel	
Date	Signature

Découper le talon et l'envoyer à:

Bio Suisse, Édition du Bioactualités, Peter Merian-Strasse 34, CH-4052 Bâle

Tél. +41 (0)61 204 66 66, courriel edition@bioactualites.ch

Offres spéciales sur www.bioactualites.ch