Cuivre, quelles alternatives ?

Le cuivre est utilisé en agriculture pour lutter contre certaines infections fongiques ou bactériennes. Il est cependant de plus en plus montré du doigt pour ces différents effets toxicologiques et écotoxicologiques. Sa réapprobation est actuellement à l'étude par la Commission Européenne. Mais certains pays ont déjà restreint voire interdit son utilisation. La demande en termes d'alternatives est donc forte. Dans l'objectif de faire un point sur l'existant, l'INRA et l'ITAB ont réalisé une expertise scientifique collective (ESCo) sur les alternatives aux phytosanitaires à base de cuivre. Livrée en janvier 2018, elle a mobilisé une dizaine d'experts et s'est appuyée sur un corpus de 900 articles scientifiques et documents techniques. Faisons un point sur le sujet !

Le cuivre en protection des cultures

Utilisés dans **tous les types d'agriculture** et plus particulièrement en **production biologique**, le cuivre est **homologué en protection des plantes pour plus de 50 "usages" différents**, principalement en cultures pérennes (vigne, arboriculture fruitière) et cultures maraîchères. En grandes cultures, les usages homologués sont limités au mildiou de la pomme de terre et à quelques maladies fongiques du blé et du seigle transmises par les semences.

Il est appliqué principalement par pulvérisation sur les parties aériennes des cultures. Mais il peut aussi être utilisé en traitement des semences ou application locale. Le mécanisme exact par lequel il agit sur les maladies est encore inconnu même si certaines hypothèses existent.

Une substance active sur la sellette

La **procédure de réévaluation de la substance active « cuivre » est en cours**. L'EFSA a publié le 16 janvier dernier une synthèse des différentes analyses réalisées dans le cadre de cette procédure.

Ce document **pointe du doigt les risques qu'une exposition aux traitements cupriques présenterai**t pour :

- les agriculteurs,
- les oiseaux,
- les mammifères,
- les organismes aquatiques,
- les macro-organismes du sol.

En outre, les analystes ont constaté que **certaines données étaient trop lacunaires** en ce qui concerne d'autres risques, notamment en termes de résidus et sur les risques pour les abeilles et autres arthropodes.

Ces **dangers toxicologiques et écotoxicologiques** ont conduit certains états membres à des **restrictions réglementaires d'usage** (plafonnement des doses applicables par hectare et par an), et même à son **interdiction** comme pesticide dans certains pays (Pays-Bas et Danemark).

La Commission Européenne devra maintenant trancher d’ici le 31 janvier 2019 sur la ré-approbation du cuivre au niveau européen en tant que substance active dans les produits de protection des plantes.

Trois voies possibles existent :

- la substance active cuivre n’est pas ré-approuvée et elle n’est plus autorisée à partir de février 2019,
- elle est ré-approuvée sous conditions,
- elle est ré-approuvée en laissant aux États membres le soin d’en fixer les conditions.

Quelles sont les alternatives aux traitements cupriques ?

Face aux restrictions croissantes des doses de cuivre autorisées et la menace d’interdiction totale, la **demande de solutions alternatives au cuivre est forte**.

Le **principal levier identifié par l’ESCo** menée par l’INRA et l’ITAB est **la réduction des doses**. En effet, l’expertise montre qu’une diminution de moitié des quantités de cuivre appliquées atteindrait, dans certaines conditions, une efficacité identique ou très comparable à celle obtenue avec une utilisation à pleines doses.

D’autres leviers de lutte sont également décrits dans le schéma suivant :

Certains leviers agissent directement sur le pathogène comme les biocides « naturels » ou les microorganismes antagonistes. Cependant, leur formulation et procédures d’homologation sont longues et compliquées. Des difficultés telles que l’impact sur la qualité des produits récoltés ou l’efficacité au champ peuvent également être rencontrées.

D’autres leviers utilisent les capacités de résistance des plantes. Là encore, des problématiques comme la durabilité des résistances variétales ou l’efficacité partielle et aléatoire des SDP en conditions de production devront être résolues.

Enfin, la **mise en œuvre de pratiques prophylactiques** pour lutter contre les infections primaires est généralement très efficace mais relativement contraignante pour les producteurs.

Considérées séparément, toutes ces solutions n'ont qu'un effet partiel. Pour être vraiment efficaces et durables, elles doivent être **combinées et intégrées dans des stratégies systémiques de lutte**. Prenons l’exemple du mildiou de la pomme de terre :

La substitution simple ne suffira pas car l’efficacité des produits de lutte risque d’être trop faible. L’utilisation de variétés résistantes renforcera l’efficacité de la lutte. Mais pour éviter le contournement de ces résistances, d’autres mécanismes devront être activés (mélanges variétaux, architecture, gestion des déchets). C’est notamment avec cette stratégie que le projet MilPomBio, financé par l’ONEMA dans le cadre de l’appel à propositions « Pour et Sur le Plan Ecophyto », vise à réduire les intrants de synthèse et l’apport de cuivre pour la protection de la pomme de terre contre le mildiou.

L’EBSCo souligne que « *l’adoption de tels systèmes, qui impliquent potentiellement des ruptures majeures, requiert en outre un ajustement important des filières de productio*n ». Le développement par la recherche de systèmes économes voire sans cuivre ne peut donc suffire en lui-même. **Des efforts réglementaires et des ajustements seront à faire, tout au long de la filière, pour faciliter l'adoption de ces systèmes de protection innovants**.

Sources :

http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Expertises/Toutes-les-actualites/Peut-on-se-passer-du-cuivre-en-agriculture-biologique

http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5152

http://www.forumphyto.fr/2018/01/29/le-cuivre-en-bio-indesirable-et-indispensable-peut-on-en-sortir/

https://www.agriculture-environnement.fr/2018/03/07/pesticides-cuivre-sur-la-sellette

https://www.euractiv.fr/section/agriculture-alimentation/news/eu-renews-toxic-pesticide-amid-safety-uncertainty/

https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/agriculture/mildiou-l-agriculture-bio-ne-veut-plus-du-cuivre-et-de-la-bouillie-bordelaise_120005

Cet article a été rédigé conjointement par Juliette Clément, chargée de veille et recherche documentaire, et Marie Turner, responsable du laboratoire de protection et nutrition des plantes

Crédits photos :
Copper Sulfate : This work has been released into the public domain by it s author, Benjah-bmm27 Lat e Blight of potato :
This file is licensed under the Creative Commons
Attribution 3.0 Unported license
. Tavelure sur feuille de pommier : Ce fichier est disponible selon les termes de la licence Creative Commo ns
Attribution
- Partage dans les Mêmes
Conditions 1.0 Générique Mildew-back :
Ce fichier est disponible selon les termes de la licence Creative Commons

Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 1.0 Générique