

## PROTECTION PHYTOSANITAIRE

# Favoriser ses cultures au lieu de lutter contre des pathogènes ou des nuisibles

Vincent Gremaud

**Dans le contexte politique actuel, l'agriculture doit analyser toutes les alternatives aux produits phytosanitaires. Agridea a organisé un cours à cet effet.**

Alors que les organisations agricoles et les comités des initiatives «Pour une eau potable propre et une alimentation saine» et «Pour une Suisse sans pesticides de synthèse» fourbissent leurs armes en vue des votations populaires à venir, toujours plus d'agriculteurs cherchent à diminuer leur utilisation de produits phytosanitaires et se tournent vers des méthodes alternatives pour protéger leurs cultures. Fort de ce constat, Agridea a organisé le 9 mai dernier un cours intitulé: «Soigner les plantes par les plantes». Les quelque 20 participants qui se sont rendus sur le site d'Agriologie à Marcellin (VD) ont pu s'informer sur les bases de la biodynamie ainsi que sur l'état actuel des recherches d'Agroscope autour des fongicides alternatifs (lire ci-dessous).

## Approche globale

Venu présenter les principes de base de la biodynamie, Florian Bassini, agriculteur à Chamby-sur-Montreux (VD) et chargé de cours pour Demeter, a prôné une approche globale de l'organisme agricole qui s'inscrit dans un processus évolutif. L'appréciation qualitative doit se substituer à la notion de quantité. En biodynamie, les rythmes solaires,

lunaires, planétaires et sidéraux doivent être pris en compte avant d'intervenir. «Même si ces rythmes ont une importance réelle, les interventions dans les cultures sont définies avant tout par les conditions pédo-climatiques et agronomiques», a insisté Florian Bassini.

Le formateur a poursuivi en présentant les deux préparations de base de l'agriculture biodynamique, à savoir la bouse de corne et la silice de corne. «La bouse de corne est un modèle pour la formation d'humus. Elle favorise la vie du sol et sa structuration. Quant à la silice de corne, c'est un modèle de lumière qui confère aux plantes une meilleure santé, ce qui augmente leur résistance aux maladies et aux ravageurs.»

## Extraits végétaux

La biodynamie utilise de nombreux extraits de plantes. Il existe trois modes de préparation: la macération à froid (appelée aussi purin), l'infusion (ou tisane) et la décoction.

«Un purin doit sentir bon. On recherche un processus de fermentation. Si les mouches viennent y pondre, c'est qu'on est dans la putréfaction, qui n'est pas du tout un processus du vivant», prévient Florian Bassini, qui poursuit en indiquant avoir vu des abeilles boire du purin d'orties.

Interrogé sur les preuves scientifiques des bienfaits de ces préparations, le spécialiste explique que la biodynamie repose sur une somme importante d'expériences empiriques. Appuyant ces propos, Michel Cruchon, vigneron à Echichens (VD), a témoigné de ses 15 ans de pratique. «Ce qui nous a convaincus, avec mon



La bouse de corne favorise la vie du sol et sa structuration.

S. LUBIANA WINES

frère Raoul, c'est avant tout la différence observée en dégustation. Les vins biodynamiques ont une complexité minérale plus intéressante.» Michel Cruchon a débuté avec 4,5 ha de vigne cultivée selon ce mode de production. Aujourd'hui, la biodynamie est appliquée sur la totalité des 41 ha qu'il travaille avec des collègues. Le vigneron témoigne avoir relevé des différences importantes au niveau des développements racinaires et foliaires entre les vignes biodynamiques et les vignes conventionnelles.

## Protection fongique de la vigne

L'utilisation de cuivre dans les vignes bios est souvent pointée du doigt. «Nous pulvérisons de la bouillie bordelaise, mais notre consommation de cuivre reste limitée», note Michel Cruchon. «L'an passé nous avons utilisé 2,4 kg de cuivre à l'hectare et, en 2017, seulement 1,7 kg/ha.» Le Vaudois débute très tôt la protection fongique, avec une préparation de préles. Cette plante accompagne le premier traitement et les pulvérisa-

tions effectuées autour du périgée lunaire. Pour les autres traitements, une infusion d'orties et d'osier est mélangée au cuivre. «La biodynamie requiert de la précision, de la souplesse et de la flexibilité. Il faut être très proche de ses cultures et ne pas négliger les observations.»

## Les biocontrôles se développent

La biodynamie n'était pas le seul sujet abordé le 9 mai. Responsable pour la Romandie des secteurs Grandes cultures,

viticulture, arboriculture et horticulture auprès d'Andermatt Biocontrol, Romain André a présenté le marché des alternatives aux produits de synthèse. «Le principe des biocontrôles repose sur la gestion des équilibres et des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication», a expliqué l'agronome. Depuis les années 1990, l'agriculture bio a connu une croissance importante. «Le marché des biocontrôles s'est lui aussi fortement développé», a commenté Romain André. «Au point que même des multinationales de la chimie comme Bayer ou BASF ont racheté des entreprises actives dans ce secteur d'activité.»

L'homologation des matières actives des biocontrôles est soumise aux mêmes exigences que les produits de synthèse. Les biocontrôles sont classés en 4 catégories:

- les micro-organismes (virus, bactéries, champignons, levures);
- les macro-organismes (auxiliaires, nématodes);
- les substances naturelles telles qu'argiles (kaolinite), extraits végétaux ou toxines (spinosad);
- les médiateurs chimiques (phéromones).

Répondant en principe aux exigences de l'agriculture biologique, les biocontrôles ont l'avantage d'imposer des délais d'attente avant récolte très courts. Peu exposées aux phénomènes de résistances, ces substances se dégradent généralement très bien dans l'environnement.

## SUR LE WEB

[www.demeter.ch/fr/](http://www.demeter.ch/fr/)  
[www.biocontrol.ch](http://www.biocontrol.ch)

## Nouveaux fongicides recherchés

Responsable du groupe de recherche Mycologie et biotechnologie d'Agroscope, Katia Gindro a présenté les travaux de la station de recherche en matière de fongicides alternatifs. Les chercheurs se penchent notamment sur la lutte contre les principales maladies de la vigne que sont l'oïdium, le mildiou et la pourriture grise.

En travaillant sur des extraits de champignons, les collaborateurs d'Agroscope cherchent à exploiter le potentiel des composés excrétés par ces organismes. «Nous nous intéressons tout particulièrement aux métabolites secondaires», révèle Katia Gindro. Ce sont des molécules qui ne sont pas essentielles à la survie du champignon mais qui lui confèrent un avantage compétitif sur les autres. La plupart des champignons produisent de telles substances. «Il s'agit d'un monde encore peu exploré», poursuit la chercheuse avec enthousiasme.

Les travaux d'Agroscope portent également sur quelque 150 extraits de plantes. Là aussi, ce sont les métabolites qui retiennent l'attention des chercheurs.



Puissant antifongique, la strobilurine, produite par *Strobilurus tenacellus* a été découverte en 1977 déjà. MUSHROOM OBSERVER

Les extraits bruts sont de véritables cocktails contenant souvent près d'une centaine de molécules différentes qu'il convient de séparer et d'identifier. «C'est un travail particulièrement chronophage et coûteux», indique la chercheuse.

Pour l'heure, aucun extrait n'a montré le niveau d'efficacité d'un produit fongicide classique en plein champ. Les extraits cumulent les désavantages d'être souvent instables, de ne pas être toujours homogènes et de contenir généralement des molécules toxiques

pour la santé humaine ou animale.

«Pour obtenir un produit concurrentiel, nous devons aussi veiller à ce que les coûts de production soient faibles», souligne Katia Gindro. Parfois, la synthèse d'une molécule est plus avantageuse que son extraction.

La formulation d'un produit relève également du défi. Il s'agit alors de stabiliser la matière active, de préserver son efficacité et de limiter son impact sur l'environnement.

VG

## Extraits de sarments de vigne

Agroscope s'est penché sur l'efficacité fongicide d'extraits de sarments de vigne. Pour ce faire, les chercheurs ont ramassé des sarments dans une parcelle de vigne. Ils les ont broyés finement avant de les faire macérer dans de l'éthanol. Avec filtration, la partie liquide a été distillée et lyophilisée. L'extrait se conserve ainsi sous forme de poudre.

En laboratoire, les résultats sont prometteurs. A de très faibles concentrations, cet extrait se révèle efficace contre le mildiou et l'oïdium. «Il en faut moins de 150 mg par litre pour observer une inhibition de 50% des pathogènes», précise Sylvain Schnee, collaborateur du groupe de recherche Mycologie et biotechnologie d'Agroscope. «Ces extraits agissent également contre la pourriture grise. Mais il faut une concentration plus élevée, de l'ordre de 4 à 5 g/l, pour observer la même efficacité.»

## Instabilité à la lumière

Le problème principal des extraits de vigne est qu'ils ne sont pas stables. Exposés à la lumière du soleil, ils perdent rapidement en efficacité, ce qui rend leur utilisation en plein



Les sarments de vigne contiennent des substances aux effets antifongiques intéressants. O. COLAS

champ, dans les vignes, impossible. «Nous cherchons maintenant une formulation qui confère à ces extraits une photoprotection tout en conservant leurs effets fongicides», indique Sylvain Schnee. L'an passé, les premiers essais au champ d'extraits micro-encapsulés ont montré des résultats moyens. Cette année, une nouvelle formulation sera testée.

## Biogel

L'entreprise Biorem a développé et breveté un biogel cristallin chimiquement stable.

D'origine naturelle, le cristal de Biorem se présente sous la forme d'une poudre soluble dans l'eau qui ne laisse aucun résidu sur les produits agricoles traités. En laboratoire, le produit se révèle très bon contre la pourriture grise et l'oïdium et moyen contre le mildiou et la pourriture noire.

Des expérimentations dans les vignes à Changins et Pully (VD) ont confirmé une efficacité excellente contre l'oïdium. La rémanence de ce biogel doit encore être étudiée.

VG