

Des systèmes informatiques dans les noyers

Par Bernard Blum

Il y a maintenant deux ans, j'avais donné aux lecteurs de ce bulletin, « très local » mais néanmoins génial, un aperçu sur les nouvelles méthodes de protection des plantes, méthodes destinées à remplacer, partout où cela pouvait être possible, les pesticides les plus polluants et les plus dangereux pour la santé des populations. Dans le cadre des cultures de Floirac, il y a beaucoup à faire et j'avais mentionné un programme concernant la principale culture de la région, la noix.

Ce programme, mené en coordination avec la coopérative Perlum d'Objat et la Station expérimentale de la Noix de Creysse, grâce à la participation active de Michel Caminade et d'André Valette, est destiné à trouver des alternatives naturelles et biologiques aux traitements chimiques contre la bactériose (causée par la bactérie *Xanthomonas juglandis*) provoquant jusqu'à 50 % de perte de récolte, et le carpocapse, un petit papillon nocturne dont la larve a la mauvaise idée de parasiter les noix.

Pour lutter contre cet insecte, une méthode cruelle mais efficace a été mise au point. Pour obtenir la fécondation de leurs œufs, les femelles émettent en très faible quantité un parfum attractif pour les mâles, une phéromone appelée Codlemone. Pour éviter que des œufs fertiles ne soient déposés sur les noix, il suffit d'empêcher cette fécondation. On émet

donc de façon artificielle dans les vergers une petite quantité de codlemone et les mâles sont perdus, incapables de féconder les femelles. Cette méthode est efficace. Mais les diffuseurs de phéromones, de petits rubans imprégnés que l'on doit fixer dans la frondaison des arbres, sont malaisés à poser. Nous avons donc étudié l'utilisation de diffuseurs, petites bouteilles en plastique équipées d'une mèche de diffusion lente. A raison de vingt diffuseurs par hectare, la protection est excellente. Mais comme les insectes ne volent que la nuit et que les diffuseurs fonctionnent sans discontinuer, plus de la moitié de la précieuse codlemone est perdue puisqu'elle est diffusée dans la journée aussi. Nous sommes donc en train de développer des diffuseurs intelligents équipés de petites cellules photo-électriques qui fermeront leur clapet durant la journée. Ces nouveaux diffuseurs seront testés au cours de la saison 2005.

Pour la bactériose, le travail est plus ardu ! Il a fallu étudier de façon détaillée les conditions climatiques de développement de la maladie. Cela nous a conduits à mettre au point un modèle mathématique informatisé de développement de la maladie. Au cours de la saison 2004, ce modèle sera confronté à la réalité.

En collaboration avec la station de Creysse, deux stations informatisées, relevant de façon automatique les éléments climatiques des plantations, sont en place et alimentent le modèle de la maladie. Des prélèvements microbiologiques réguliers permettent de suivre avec précision l'évolution des bactéries. Si vous pas vous dirigez vers les *Vidissières*, vous apercevrez peut-être l'une de ces stations dans une

plantation de noyers. Nous vous demandons de bien vouloir ne pas y toucher pour ne pas perturber le travail scientifique en cours.

Nous voulons encore trouver les agents naturels et biologiques qui peuvent remplacer les traitements répétés à base de cuivre (la célèbre bouillie bordelaise !) qui, bien que non nocifs pour l'homme, sont mauvais pour la vie microbienne des sols et la qualité des eaux. Nous avons pu montrer qu'outre des facteurs liés au sol et au climat, les infections d'une année débutent très tôt au printemps, dès avant le débourrement des bourgeons.

La gravité de la maladie dépend par ailleurs de la quantité de bactéries hivernantes laissée sur les arbres l'année précédente. Comme le cuivre agit principalement par contact sur les bactéries, les traitements répétés en cours de saison n'ont pas beaucoup d'impact sur la maladie qui se propage à l'abri dans le tissu des arbres. Nos travaux se concentrent donc vers les méthodes qui peuvent renforcer la résistance des arbres aux attaques parasitaires.

De tels produits existent, ce sont les éliciteurs. Les premiers testés, STIMULYA par exemple, ont sensiblement amélioré la qualité des noix (calibre et aspect) mais n'ont pas permis de réduire considérablement les chutes. Nous essayons cette année la Laminarine, un extrait d'algue marine, qui a montré une grande efficacité contre les maladies des céréales. En même temps, nous testons une bactérie bénéfique, le « bacille subtil », et une levure qui devraient concurrencer et même arrêter le développement du Xanthomonas .

Des résultats encourageants ont été obtenus à Creysse, mais de nombreuses souches de « bacille subtil » existent et il nous faut trouver la plus performante. Après une souche anglaise, nous testons cette année une souche suisse.

Ainsi, pas à pas, nous avançons dans la mise au point de méthodes intégrées alternatives de protection du noyer contre ses maladies et ravageurs. Il n'y a pas de doute qu'elles seront disponibles d'ici deux ou trois ans, après la nécessaire homologation par le ministère de l'agriculture et la Commission européenne.

Les fameuses « Noix du Périgord » pourront se prévaloir d'être produites dans des conditions préservant environnement et santé des consommateurs !

B. BLUM