

SWEET**Optimisation des stratégies de biocontrôle par la stimulation de l'immunité des plantes avec des applications d'infra-doses de sucres simples*****Organisme chef de file : CETU Innophyt, Université François Rabelais de Tours******Chef de projet : Ingrid Arnault******Partenaires : Arvalis (Institut du végétal spécialisé), ITAB (Institut technique de l'agriculture biologique), IFV (Institut Français de la vigne, centre de Amboise et Bordeaux), Chambre d'agriculture d'Indre et Loire, INRA Versailles, UMR 1392 Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement, INRA Montfavet, UR407 Pathologie Végétale, Lycée agricole de Fondettes, ADABio (association pour le développement de l'agriculture biologique en Savoie), CAPL (Coopérative agricole Provence Languedoc), GRAB (Groupe de recherche en agriculture biologique), SILEBAN (Société d'investissement et de développement pour les cultures légumières et horticoles en Basse-Normandie)******Mots clés : défense, sucre, ravageurs, pathogènes, diagnostic moléculaire, biocontrôle*****Objectifs :**

Il est reconnu que les sucres solubles des plantes (glucose, fructose, saccharose, raffinose ...) jouent un rôle fondamental dans la préparation de la plante à résister aux stress biotiques et abiotiques. Il s'agit d'un nouveau concept de « Sweet Immunity » ou défense liée aux sucres. Le projet USAGE (Onema 2012-2014) a permis de développer une méthode de biocontrôle avec des applications exogènes foliaires d'infra-doses de sucres (glucose, fructose, saccharose, thréhalose) pour augmenter la défense des végétaux contre certains herbivores et pathogènes tels que les chenilles de lépidoptères ravageurs (pyrale, carpocapse), des insectes piqueurs suceurs (thrips, cicadelle), des oomycètes (mildiou de la vigne), et d'ainsi réduire les doses d'intrants ou augmenter les efficacités existantes. Les effets sont reproduits au champ et au laboratoire et davantage marqués avec le saccharose et le fructose, lors des pressions de nuisibles faibles à modérées et sur des cultures pérennes. Forts de ces résultats et de l'homologation du saccharose en substance de base en 2014, les partenaires du projet SWEET (INRA/centres techniques/stations d'expérimentations/lycée agricole en lien avec la profession, coopératives) soutenu par le RMT ELICITRA souhaitent poursuivre le screening des applications de fructose, saccharose et d'autres sucres (raffinose, tréhalose...) contre des complexes de bioagresseurs de la tomate, la vigne, le maïs et du pommier. En particulier, le projet se décline en 4 objectifs : i) dégager les facteurs et indicateurs d'efficacités de l'application des sucres ii) élucider les voies de défenses activées dans le végétal iii) tester les applications d'infra-doses de sucre associées dans les itinéraires techniques afin d'augmenter les efficacités existantes ou de réduire les doses d'intrants et, iv) homologuer les sucres en substances de base, valoriser et diffuser les résultats.

Résultats et valorisations attendus :

Intégration de la méthode de biocontrôle à base de sucre dans les conditions de production pour diminuer les pesticides ou augmenter les efficacités existantes, production de fiches techniques par culture, demande d'homologation des sucres en substances de bases, meilleure compréhension des mécanismes impliqués dans la Sweet Immunity pour des applications agronomiques contre des herbivores et pathogènes, communication dans le milieu technique et scientifique

Sites sur lesquels le projet communiquera les résultats : www.innophyt.univ.fr; « Qui Fait quoi » de l'ITAB (<http://www.itab.asso.fr/reseaux/QFQ.php>) ; www.vinopole-cvdl.com; <http://elicitra.org/>