



Les intervenants du colloque

***« L'appui de la recherche agronomique
pour une agriculture
alsacienne performante et économe en
phytosanitaires »***

Frédérique PELSY : Directrice de recherches Inra, directrice de l'Unité Mixte de Recherche 'Santé de la Vigne et Qualité du Vin' et présidente du Centre Inra de Colmar.

Le projet 'Viticulture Durable' du Centre Inra de Colmar vise à proposer des stratégies de protection innovantes contre les maladies de la vigne pour une viticulture durable, de qualité et plus respectueuse de l'environnement.

Ce projet est porté par deux unités de recherche, l'Unité Mixte de Recherche 'Santé de la Vigne et Qualité du Vin' et par l'équipe Agriculture Durable, de l'UMR 'Agronomie et Environnement', ainsi que par l'Unité Expérimentale Agronomique et Viticole, avec le soutien du Service d'Appui à la Recherche.

Un axe de recherche porte sur l'acquisition de connaissances sur les interactions entre la vigne, ses pathogènes fongiques et viraux ainsi que sur les vecteurs assurant la transmission naturelle des virus. Dans ce cadre, un inventaire des mécanismes de résistance naturels disponibles contre les maladies cryptogamiques est réalisé et les paramètres importants de la qualité et du développement de la vigne sont identifiés.

L'objectif finalisé est de créer, par hybridation, de nouvelles variétés de vigne durablement résistantes et qualitatives. En l'absence de résistance naturelle disponible, contre les viroses en particulier, la voie biotechnologique est développée pour induire des résistances aux virus par extinction génique.

Un autre axe de recherche a pour objectif de déterminer les leviers de la durabilité des résistances, de concevoir et d'expérimenter des systèmes viticoles innovants utilisant peu de produits phytopharmaceutiques et d'évaluer globalement leurs performances agronomiques, environnementales et économiques.

Les travaux de création de variétés résistantes et de mise au point d'itinéraires techniques manifestant une faible dépendance vis-à-vis des intrants répondent aux enjeux du 'Grenelle de l'Environnement' de réduire de moitié la consommation de produits phytosanitaires en viticulture à l'horizon 2018.

Nicolas MUNIER-JOLAIN est Ingénieur de Recherche, travaillant sur la Protection Intégrée contre la flore adventice des cultures. Il est responsable d'une expérimentation 'systèmes' de longue durée visant à évaluer des prototypes de systèmes de culture à faible usage d'herbicide. Il fait par ailleurs partie de la Cellule d'Animation Nationale du réseau DEPHY.

L'UMR d'Agroécologie de Dijon est une unité pluridisciplinaire qui vise à produire des connaissances sur le fonctionnement de l'agroécosystème, connaissances mobilisables pour accompagner les changements de l'agriculture vers des systèmes plus durables maximisant les services écosystémiques. Elle intègre des compétences notamment sur les interactions entre les organismes (cultures, adventices, flore microbienne, faune) et la gestion de la flore adventice dans des systèmes de culture Ecophyto.

Le détail de son intervention est présenté dans l'article du magazine INRA ci-joint "la protection intégrée sous toutes les cultures".

Il est également possible de comprendre l'objectif de ces travaux de recherche en visionnant le programme court sur le lien suivant :

<http://webtv.agriculture.gouv.fr/ecophyto-portrait-nicolas-munier-jolain-video-2816.html>

Anne SCHAUB – ARAA

Les essais systèmes de culture innovants en grande culture en Alsace

L'Association pour la relance agronomique en Alsace (www.araa-agronomie.org) est une association de droit local placée sous tutelle de la Chambre régionale d'agriculture. Sa mission est de faire le lien entre recherche agronomique et développement agricole, pour favoriser une agriculture régionale durable.

Anne Schaub, ingénieur agronome, anime un réseau d'essais systèmes de culture innovants en Alsace, en collaboration étroite avec l'INRA de Colmar, la Chambre d'agriculture du Bas-Rhin et le lycée agricole de Rouffach, et co-anime le réseau expérimental national du Réseau Mixte Technologique Systèmes de culture innovants (www.systemesdecultureinnovants.org).

Les essais systèmes de culture innovants ont pour objet de concevoir des systèmes de culture qui répondent à des enjeux de moyen et long termes, de les tester au champ, et d'évaluer leurs performances de durabilité économique, sociale et environnementale, au regard des attentes des agriculteurs, de la société et des filières. Les sorties de ce type d'essais sont (1) la description des systèmes au travers de leur pilotage par des règles de décision et (2) leurs performances de durabilité, sources d'inspiration pour les agriculteurs pour les aider à adapter leurs systèmes aux enjeux de demain.

Les systèmes de culture testés en Alsace

En raison de la mauvaise image du maïs, de sa dépendance à l'énergie fossile due à une utilisation importante d'intrants, de sa responsabilité dans les fuites de nitrates vers la nappe et plus récemment avec l'apparition de la chrysome, 3 systèmes de culture innovants alternatifs à la monoculture de maïs sont testés en plaine dans le Haut-Rhin depuis 2009. Des combinaisons de techniques sont employées pour obtenir des systèmes engendrant peu de pertes de nitrates et de phytosanitaires vers la nappe, utilisant peu d'énergie fossile, tout en étant rentables et occasionnant un temps de travail acceptable pour l'agriculteur.

Dans le Bas-Rhin, un système de culture innovant est testé depuis 2012 dans un contexte de collines en polyculture-élevage laitier. Les objectifs de ce système sont de produire peu de pertes de phytosanitaires vers les eaux superficielles et de stocker du carbone dans le sol, tout en étant rentable pour alimenter un troupeau laitier à haut niveau de production et pour produire des cultures de vente.

Le système de grande culture testé à Rouffach et celui de polyculture-élevage à Kleingoeft font partie de projets Ecophyto DéphyEXPE de test de systèmes utilisant peu de phytosanitaires (-50% de l'IFT régional). Ces systèmes devront donc répondre à une diminution de l'usage des phytosanitaires, mais seront aussi évalués sur leurs performances en termes d'impacts environnementaux (qualité de l'eau phytosanitaires et nitrates, consommation d'énergie, stockage de carbone...) et sur leurs performances économiques (marge) et sociales (temps de travail).

Les résultats de l'essai de Rouffach

Le système testé à Rouffach est une rotation Maïs – Soja – Blé en non labour avec des couverts après blé et maïs. Les résultats des 4 premières campagnes montrent de bonnes performances en termes de consommation d'énergie (-30% par rapport à la monoculture de maïs coupée avec un blé tous les 6 ans), de pertes de phytosanitaires vers la nappe (aussi bon qu'en monoculture), d'IFT total (diminution de 0,7 par rapport à la monoculture) pour un temps de travail correct. Par contre la marge brute est amputée de plus d'un-quart par rapport à la monoculture, car le système innovant est moins productif pour des charges presque équivalentes. Le système innovant ne tient pas encore ses promesses en termes de pertes de nitrates, qui sont plus élevées qu'en monoculture de maïs, car la conduite des couverts n'est pas maîtrisée. La cipan après blé n'a réussi qu'une fois sur 2 et celle après maïs ne piège quasiment pas d'azote.

Perspectives

Les essais systèmes alsaciens sont conduits en réseau avec d'autres essais DéphyEXPE et du RMT SdCi (70 systèmes). L'analyse commune des résultats permettra de conforter les observations locales.

Jean-Marc GROISET

est responsable de la station de recherche Limagrain du Rheinfelderhof et responsable de l'expérimentation Alsace/Rhones-Alpes.

Les semenciers travaillent à l'amélioration des variétés actuelles. En grandes cultures, l'objectif principal est l'augmentation du potentiel de rendement puis sa stabilité dans l'espace et dans le temps. Un objectif également important est la résistance aux maladies et aux insectes avec un maintien au plus haut niveau de l'état sanitaire en fin de cycle pour préserver la récolte et fournir un produit de qualité pour son utilisation finale.

Dans ce contexte et pour répondre à un problème local, il y a 12 ans, LIMAGRAIN Europe a décidé d'installer une station de recherche en Alsace.

Les principaux travaux de la station sont la création et le développement de lignées et de variétés de maïs adaptées au contexte local avec une envergure européenne.

Les 3 maladies principales du maïs sont :

- L'helminthosporiose
- La fusariose sur épis
- Le charbon nu des inflorescences

Christian HUYGHE

est Directeur Scientifique Adjoint du secteur Agriculture, de l'Inra, avec une forte activité dans l'ensemble des partenariats.

En conséquence de cette fonction, il assure la présidence du GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique) Fruits, du GIS Agenae (génétique et génomique animale) et du COST (Conseil d'Orientation Scientifique et Technique) de l'ACTA, tête de réseau des Instituts Techniques Agricoles.

En dehors, mais en lien avec l'Inra, il préside la section Plantes Fourragères et à gazons du CTPS (Comité Technique Permanent de la Sélection) ainsi que le Comité Scientifique du CTPS. Il est également Président du Conseil d'Administration du GEVES (Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés Et des Semences).

Les points forts de son intervention :

Quelle recherche pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires ? Les systèmes de productions végétales se sont massivement structurés autour de l'utilisation des produits phytosanitaires et ceci constitue une situation de verrouillage technologique. On peut mobiliser la théorie des transitions pour identifier les leviers permettant de lever ces situations de verrouillage dans le cas de l'usage des pesticides. Le besoin d'innovation, et en particulier d'innovations de rupture est important et la recherche doit produire des connaissances pour éclairer les processus que l'on pourra utiliser pour produire des inventions et potentiellement des innovations.

Mais l'adoption des innovations par les agriculteurs par apprentissage requiert de prendre en compte l'aversion au risque. L'aversion au risque baisse grâce au fonctionnement collectif, par la qualité du conseil, par la formation et aussi par la préconisation de pratiques et de systèmes performants et peu sensibles à l'aléa. En conséquence de cette mise en situation, les travaux de l'Inra contribuant à la démarche Ecophyto se répartissent dans un ensemble très vastes de domaines, depuis la génétique, avec en particulier des travaux sur la durabilité des résistances, l'agronomie, avec la conception et l'évaluation multi-critères de systèmes innovants dans les différentes filières de production, la protection des cultures, avec des travaux importants dans la connaissance de la biologie des ravageurs et des auxiliaires, mais aussi l'économie et la sociologie, notamment pour analyser les processus d'apprentissage ou encore la modélisation. La contribution à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires se traduit aussi dans l'organisation du partenariat, avec les Instituts Techniques, les Chambres d'Agriculture et les organismes économiques comme les coopératives agricoles.