

Les « innovations en production végétale », présentées lors du colloque Dinabio 2013

ONDET Sophie-Joy (GRAB) et BARBIER Jean-Marc (INRA)

Le colloque de DINABIO organisé en 2013 par l'INRA et l'ITAB les 13 et 14 novembre à Tours, ont permis d'approfondir certains thèmes dans les filières végétales, animales, organisation de l'AB, la biodiversité et la sélection. Toutes les interventions sont consultables sur le site : http://www6.inra.fr/comite_agriculture_biologique/Les-publications/Actes-DinABio-2013

Nous vous proposons aujourd'hui une synthèse de la session sur l'innovation en production végétale regroupant cinq présentations orales et dix-neuf posters :

1/ Réflexion sur la diversification et conception de nouveaux systèmes diversifiés

- Analyse de certains systèmes très diversifiés avec comme cas d'étude le maraîchage biologique où la diversification des espèces est quelques fois très difficile à tenir dans le temps d'un point de vue humain : (présentation de Lucie Dupré dans la session Innovations en production végétale)

Analyse de la diversification des espèces en exploitations maraîchères par un travail d'enquêtes auprès de 30 maraîchers de la région PACA. Cette étude permet de mesurer comment est perçue positivement ou négativement cette diversification. On constate que le choix des espèces est raisonné premièrement par les impératifs commerciaux, secondairement par la disponibilité de la main d'œuvre et enfin pour des raisons réflexion agronomiques.

- L'innovation en production végétale passe inévitablement par la conception de nouveaux systèmes agricoles viables. Une conception participative entre chercheurs, techniciens et agriculteurs associant des arbres fruitiers et des cultures annuelles a été menée et entre dans une phase de mise en place et d'évaluation sur les sites de la Durette dans le Vaucluse et sur la plate-forme TAB dans la Drôme (poster d'André Sieffert dans la session Innovations en production végétale).
- Une typologie des conduites de tournesol et soja en AB (poster de Jean LIEVEN dans la session Innovations en production végétale) pour permettre d'identifier les marges de progrès à cibler dans les activités de développement.

2/ Une recherche d'amélioration du fonctionnement des sols

- Par la conception et l'évaluation ex ante de systèmes innovants en grandes cultures (présentation de Vincent Lefèvre dans la session Innovations en production végétale). Une méthodologie originale de co-conception avec 28 agriculteurs de Rhône-Alpes et Auvergne est lancée dans l'objectif d'améliorer le fonctionnement des sols, en privilégiant un meilleur approvisionnement en matière organique, une diminution de la perturbation mécanique et un choix d'espèces capables de fixer l'azote atmosphérique ou de concurrencer les adventices.
- Par le choix d'insérer des légumineuses en association relais de certaines cultures céréalières comme le blé d'hiver (présentation de Camille Amossé dans la session Innovations en production végétale) où l'on constate grâce à l'azote restitué par le couvert de légumineuse, une amélioration des rendements en grains du blé d'hiver.
- Par une association de cultures de céréales et de légumineuses à graines (poster de Laurent Bedoussac dans la session Innovations en production végétale) où l'on constate une amélioration de la productivité et de la qualité des grains de céréales et également une réduction de l'enherbement par rapport aux cultures monospécifiques.
- Par l'utilisation d'association d'engrais verts et de graminées en inter rang de vignobles, en bandes alternes (poster de Jean Arino dans la session Innovations en production végétale)
- Par l'étude de différentes gestions du sol impactant sur la fertilité en grandes cultures, en maraîchage, viticulture et arboriculture et par la construction d'outils simplifiés permettant d'évaluer de façon simple la fertilité du sol (deux posters de Laetitia Fourrié dans la session Innovations en production végétale).
- Par l'étude en verger d'abricotier de précédents culturaux à base de légumineuses seules ou associées à du BRF, d'amendements à partir de compost de déchets verts et par des paillages de BRF ou de paille de blé (poster d'Alain Garcin, dans la session Innovations en production végétale).
- Par l'étude de l'évolution de la fertilité des sols en phosphore dans des systèmes de grandes cultures sans élevage (poster de Claire Jouany dans la session Innovations en production végétale)

- Par un enherbement choisi sur le rang en arboriculture fruitière (poster de Sophie-Joy Ondet dans la session Innovations en production végétale) qui a pour autre objectif et énorme avantage de gérer le développement des adventices.
- Par l'étude de la technique de planches permanentes comme alternative au labour en maraîchage (poster de Hélène Védie, dans la session Innovations en production végétale) où les résultats montrent que les planches permanentes apportent un gain de rendement et une activité biologique du sol plus importante.

3/ Innover dans la gestion de l'enherbement ou comment désherber autrement ?

- En installant un enherbement choisi comme alternative au désherbage mécanique, gourmand en temps, en consommation d'énergie et surtout pouvant blesser les racines des arbres (poster de François Warlop, dans la session Innovations en production végétale). Cette étude a été menée en oliveraie en région PACA.
- En étudiant l'impact sur le rendement des principales adventices de la betterave fourragère et en mettant en place un outil de prise de décision pour optimiser les interventions en fonction de seuils de nuisibilité des adventices (poster de Charles Souillot, dans la session Innovations en production végétale)
- En associant des légumineuses au blé pour contrôler le développement des adventices en cours de culture et également pendant la phase d'interculture, après la récolte du blé (poster de Florian Celette, dans la session Innovations en production végétale).
- En optimisant et promouvant le désherbage mécanique en grandes cultures par le biais d'une évaluation des pratiques des producteurs bios et conventionnels et d'une étude sur les adventices (poster de Laurence Fontaine, dans la session Innovations en production végétale).
- En étudiant précisément la technique du désherbage mécanique en céréales à paille et en analysant les résultats obtenus selon le matériel utilisé (bineuse ou herse étrille), le stade des adventices au moment de l'intervention et le nombre de passages (poster de Ludovic Bonin, dans la session Innovations en production végétale).

4/ Biopesticides nouveaux, bioagresseurs nouveaux et démarches complètes ou originales pour enrayer un bioagresseur commun ou connu depuis longtemps

- Un nouveau ravageur très préoccupant pour les filières fruitières et légumières est arrivé en France : *Drosophila suzukii* (poster de François Warlop, dans la session Innovations en production végétale). Chercheurs et expérimentateurs mènent des recherches de méthodes de lutte contre ce nouvel insecte et d'amélioration des connaissances sur sa biologie.
- De nouveaux biopesticides et/ou stimulateurs de défenses des plantes : 4 lipopeptides produits par des bactéries appartenant au genres *Bacillus* et *Pseudomonas* ont permis de lutter efficacement contre les champignons *Bremia lactucae* sur la laitue, *Fusarium culmorum* sur le poireau et *Blumeria graminis* sur le blé, essais en bio-incubateurs, en serres et au champs (poster de Philippe Jacques, dans la session Innovations en production végétale).
- Certaines préparations à base de plantes en extraits secs, en infusions ou en extraits hydro-alcooliques et des infra-doses de sucre ont permis de limiter efficacement le mildiou de la vigne (présentation de Marc Chovelon dans la session Innovations en production végétale).
- Une élaboration d'un indicateur d'évaluation permettant de quantifier les dégâts cumulés dus aux bioagresseurs viticoles (poster de Lionel Delbac, dans la session Innovations en production végétale)
- Pour enrayer la carie commune, un ensemble complet de méthodes ont été explorées afin de mieux contrôler son étendue et la contenir (présentation de Laurence Fontaine, dans la session Innovations en production végétale). Ces techniques passent par l'utilisation de variétés résistantes, la réalisation de mesures préventives comme la rotation des cultures, l'étude des différentes races de caries présentes et enfin l'exploration de plusieurs pistes sur les traitements des semences, leur pasteurisation pour les désinfecter.

Après l'étude de nouveaux biopesticides vient la récurrente et épineuse question de l'homologation

- Un travail d'homologation de substances naturelles en protection des cultures est engagé par l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) qui a déposé ou collaboré au dépôt de 10 dossiers ou Basic Substance Application depuis début 2013 (poster de Patrice Marchand, dans la session Innovations en production végétale).