



comptes-rendus

Journée sur l'agroécologie

organisée par la Bergerie nationale de Rambouillet et le réseau « Itinéraires techniques pour des variétés rustiques de blé tendre et d'orge » le 26 mai 2011

Ce jeudi 26 mai 2011, trente personnes, formateurs de la DGER, enseignants-chercheurs d'Agro-ParisTech, conseillers des chambres d'agriculture, sélectionneurs de céréales à paille et agriculteurs ont participé à un échange avec Jean-Philippe Deguine, entomologiste et agro-écologue au CIRAD (île de La Réunion, UMR PVBMT, 3P).

Sur le terrain, à l'île de La Réunion, J.P. Deguine cherche à proposer des clés aux agronomes et aux producteurs locaux pour refonder les systèmes de culture dans des conditions tropicales qui sont plus difficiles qu'en contexte tempéré. Sur certains légumes c'est en effet un traitement phytosanitaire par jour qui est appliqué dans ces milieux, compte tenu des conditions d'humidité et de température favorables au développement des bioagresseurs.

En vingt-cinq ans, le parcours de J.P. Deguine l'a conduit de l'agrochimie à l'agroécologie et s'est accompagné d'une réflexion sur les conditions d'application de la protection agroécologique des cultures. Son livre, coécrit avec P. Ferron et D. Russel, s'intitule : *Protection des cultures, de l'agrochimie à l'agroécologie* (Éditions Quae, 2008).

La protection des cultures qui reste basée sur l'utilisation de produits chimiques est aujourd'hui décriée et des solutions nouvelles sont attendues, notamment dans le cadre du plan Écophyto 2018 qui vise à réduire, si possible, de 50 % l'usage des pesticides.

En rapprochant écologie et agronomie, l'agroécologie apparaît être une discipline intégrative et délicate à mettre en œuvre car impliquant notamment, d'une part, un changement d'échelle dans le temps et dans l'espace, d'autre part, l'interdisciplinarité. L'agroécologie correspond ainsi à l'étude des interactions entre plantes, animaux, homme et environnement dans un agro-écosystème en privilégiant deux axes d'étude : la biodiversité et la santé du sol. Elle vise à se rapprocher le plus possible des caractéristiques des écosystèmes durables, par exemple la forêt primaire (grande biodiversité végétale qui induit une grande biodiversité animale ; régénération permanente du sol grâce notamment au fonctionnement microbien, maintien de sa fertilité, protection des sols contre l'érosion). L'agriculture conventionnelle est à l'opposé : une seule espèce végétale, un sol maintenu fertile par les engrais et une culture protégée par les pesticides.

Enfin, l'agroécologie est enseignée aux États-Unis, en Australie, en Nouvelle-Zélande, et depuis tout récemment en France.

Passer avec succès de la théorie à la pratique : les mouches des légumes à La Réunion

La Réunion est un hot spot de biodiversité inscrit au patrimoine de l'humanité par l'UNESCO : 40% de l'île est classée en parc naturel. Le projet CASDAR Gamour (Gestion agroécologique des mouches des légumes à La Réunion 2009-2011) a été monté pour appliquer certains principes de l'agroécologie en milieu producteur sur les mouches des légumes, ravageurs considérés dans le cadre du plan Écophyto 2018 comme occasionnant un problème phytosanitaire majeur à La Réunion : certains agriculteurs, en situation d'impasse technique, abandonnent la culture. Douze structures sont partenaires (de la recherche, comme le CIRAD, au développement, comme la chambre d'agriculture de La Réunion), trois villages (dont tous les agriculteurs participent) sont impliqués dans le projet et 50 hectares de culture sont concernés sur 3 ans. Cinq fermes bio ont également appliqué le programme. Le partenaire privé est le vendeur d'augmentorium (voir plus bas, prophylaxie). C'était anciennement le vendeur de pesticides.

Le projet a suivi cinq étapes successives :

- *Prophylaxie*

L'élimination et le ramassage des fruits tombés (les courgettes par exemple) éliminent le problème mais ramasser des fruits contaminés (1 fruit peut contenir environ 400 mouches dont 200 femelles) n'est pas considéré comme une activité agricole au sens « noble », d'où la proposition de mettre les légumes piqués dans une tente, « l'augmentorium », avec des mailles qui emprisonnent les mouches et laissent passer leurs parasitoïdes. Dans la tente, on peut faire du compostage. La population d'insectes est ainsi fortement réduite en quelques semaines.

- *Utilisation de plantes pièges pour empêcher les femelles gravides d'aller pondre sur la culture (« attract and kill »)*

La plante la plus attractive est ici le maïs. Des traitements localisés avec un appât adulticide, composé d'hydrolysats de protéines (99,98%) et d'un insecticide biologique (0,02%), sont appliqués par taches, à savoir un traitement tous les 10 mètres avec un apport de quelques millilitres de ce mélange par semaine. Le lieu de gestion du ravageur devient alors le maïs : c'est le « push-pull », stratégie qui utilise des plantes pour attirer ou repousser des insectes nuisibles (ravageurs par exemple) ou des insectes utiles (prédateurs, parasitoïdes par exemple).

- *Piégeage sexuel par paraphéromones, dans le registre de la lutte intégrée*

Un piège sans insecticide a été mis au point (l'ancien type de piège contenait une paraphéromone et une plaquette d'insecticide).

- *Introduction de haies fleuries pour attirer des parasitoïdes et des prédateurs, dans le cadre d'une lutte biologique de conservation*

- *Mise en œuvre de pratiques agro-écologiques de gestion des habitats comme la couverture permanente du sol*

Bilan : ça marche ! Avec une économie de 100% des insecticides sur la culture principale et de plus de 95% en quantité d'insecticides épanchés à l'échelle du système de culture, en incluant le maïs. L'originalité du projet est de rendre compatible la préservation de la biodiversité sur l'île et le maintien d'une zone de production agricole, en mettant en commun les efforts de l'agriculture conventionnelle et de l'agriculture biologique par concertation et apports mutuels. Une dynamique est ainsi créée. Aucune perte de production n'est enregistrée. C'est la tendance inverse qui est observée, avec le maintien ou l'augmentation des productions.

Le paquet technique Gamour est également compatible avec le cahier des charges de l'agriculture biologique.

L'après-midi, les participants ont visité la ferme de la Bergerie nationale de Rambouillet avec son directeur Kévin Boisset : la ferme applique les principes de l'agriculture intégrée sur ses 230 ha en polyculture-élevage, avec un IFT moyen inférieur à 1. Toutes les cultures sont en rotation avec des prairies et l'exploitation est conduite plus globalement selon les principes de l'agriculture durable

(incluant un suivi annuel avec la méthode IDEA). La journée s'est terminée par la visite de la plateforme d'essais de blé tendre en conduite intégrée de la chambre d'agriculture d'Île-de-France à Monnerville, au sud d'Étampes (dispositif Écophyto 2018).

L'exposé de Jean-Philippe Deguine a donné matière à des échanges animés sur l'intérêt de l'agro-écologie dans les systèmes de production en France métropolitaine. Ces nouveaux modèles supposent, au moins à court terme, l'acceptation de l'idée que l'on ne vise pas le rendement maximum. Un témoignage d'un agriculteur du RAD (réseau agriculture durable) après 10 ans en agriculture biologique en Vendée, fait état, en années difficiles, de rendements supérieurs en agriculture biologique à ceux de l'agriculture conventionnelle. Il y a débat aujourd'hui sur la nécessité ou non de maximiser les rendements.

Par ailleurs, il paraît difficile à certains de s'approprier la notion d'agriculture écologiquement intensive développée par Michel Griffon qui incite à l'optimisation des processus écologiques. Si celle-ci est primordiale, l'écologie intensive reste néanmoins une formule paradoxale.

Pour certains participants la première étape est l'investissement en recherche et développement en agriculture biologique, en prenant appui sur les avancées d'agriculteurs pionniers.

Avec une question lancinante pour les participants à la journée : pourquoi un système qui donne de bons résultats techniques et économiques, comme c'est le cas avec l'itinéraire technique économe en intrants qui vise à la protection intégrée du blé tendre, ne se généralise-t-il pas ? Pour avancer, faut-il viser une amélioration de l'existant, ou chercher une innovation de rupture ?

Bernard Rolland et Chantal Loyce, INRA