

Visite de l'Académie d'Agriculture de France à l'Esitpa¹

par Claude Sultana²

Le jeudi 7 avril 2011, un groupe de membres de l'AAF, conduit par le Président Jean-François Morot-Gaudry et le Vice-président Jean-François Colomer, se retrouvait à Mont-Saint-Aignan pour une visite de l'ESITPA organisée par Christian Maréchal. Il était très chaleureusement accueilli devant un café par Daniel Roche, directeur, accompagné de Karine Laval, directrice scientifique. Daniel Roche présente l'école. Créée en 1919, à Paris, à l'initiative des Chambres d'agriculture sous le nom d'ITPA³, l'école, devenue ESITPA⁴ en 1970, s'est installée au Val-de-Reuil au nord de Louviers en 1976. Depuis 2008 elle a emménagé à Mont-Saint-Aignan sur le campus universitaire de Rouen.

Dans la dynamique des écoles d'ingénieurs, elle prépare les étudiants aux défis de demain. Ainsi a été créé en 2010 un mastère spécialisé « Marketing, communication et ingénierie des produits alimentaires ».

Les moyens humains sont de 60 personnes pour moitié enseignants-chercheurs, complétés par plus de 250 enseignants extérieurs également répartis entre universitaires et professionnels. Les promotions sont d'environ 100 étudiants admis après le bac, avec l'objectif d'atteindre rapidement 120. L'enseignement se fait sur cinq ans dont deux années préparatoires. Un stage est obligatoire chaque année et le cycle se termine par un projet d'ingénieur sur six mois. L'école s'implique de plus en plus à l'international par des stages, missions et partenariats universitaires.

Jean-François Morot-Gaudry souligne cet aspect intéressant d'ancrage dans la pratique à côté de l'approche scientifique et de l'implication internationale.

L'école dispose de laboratoires que Karine Laval nous présente avant de nous les faire visiter: biochimie du sol (*BIOSOL*), génie des matériaux (*LGMA*), modélisation statistique (*LAMSAD*) et économie rurale (*LECOR*).

La visite débute après un tour de table de présentation des participants.

Le laboratoire de biochimie des sols s'intéresse à la microbiologie des sols. Parmi les recherches en cours :

- la qualification de la diversité des espèces,
- l'identification des redondances et spécificités,
- les définitions, rôle et utilité des micro-organismes (biologie moléculaire),
- l'établissement des relations entre micro-organismes et systèmes de culture; l'objectif est d'obtenir des données biologiques des sols pour créer un référentiel. L'étude comparative de la microflore entre sols de grandes cultures et de prairies permanentes montre une plus grande diversité sous prairies,
- la recherche d'alternatives aux intrants par des travaux sur la relation entre inoculum et maladie dans l'objectif d'orienter les rotations en fonction des risques de maladie. Les connaissances sont actuellement plus avancées sur les bactéries que sur les champignons. Des outils de suivi de l'inoculum sont en cours d'élaboration comme le kit prédictif du *Verticillium* du lin.

Le laboratoire s'est équipé récemment pour le comptage des cellules d'un sol par cytométrie en flux. Il travaille aussi sur les empreintes de biodiversité des sols. Par exemple, sur un gramme de sol une empreinte des métabolites est réalisée à partir des bactéries potentielles cultivables.

Devant l'importance et la diversité des matériels de laboratoire, une question est posée sur leur mode de financement: presque tous ont été acquis sur contrats de recherche.

¹ École d'ingénieurs en agriculture (appellation depuis 2007).

² Vice-trésorier de l'Académie d'Agriculture de France, ancien directeur de l'Institut technique du Lin.

³ Institut technique de pratique agricole.

⁴ École supérieure d'ingénieurs et de techniciens pour l'agriculture.

Richard Gattin présente le laboratoire de génie des matériaux. Les travaux concernent la valorisation des co-produits de productions alimentaires. Par exemple, à partir de granulés de farine d'un blé non panifiable, après extrusion, laminage, il est possible d'obtenir des pièces thermoformées où la farine sert de liant, pièces totalement biodégradables.

Le laboratoire s'occupe aussi de la caractérisation des matériaux dans le cadre de la recherche expérimentale, par exemple le dosage du carbone d'un compost.

En circulant dans les couloirs, on découvre l'originalité de la construction que nous explique le Directeur. L'architecte a conçu un bâtiment fermé sur l'extérieur et éclairé de l'intérieur par des patios. C'est le principe du cloître normand inversé avec des ogives extérieures sur la façade d'entrée.

Le Centre de documentation occupe une grande partie du 1^{er} étage, côté façade d'entrée; c'est aussi un lieu d'exposition. L'école a recueilli la collection d'échantillons géologiques de l'Agro-Paris dont une partie seulement est exposée.

Les deux derniers laboratoires ne sont pas visités mais les responsables nous les présentent. Le laboratoire de modélisation statistique, sous la responsabilité de Salima Taïbi, travaille sur l'analyse des données, comme par exemple, l'établissement d'un indice de la qualité des sols à partir de différents paramètres.

Le laboratoire d'économie rurale, dirigé par Dimitri Laroutis, conduit des programmes de recherche appliquée comme :

- dans l'économie de la production, la recherche de la meilleure efficacité économique et de la meilleure efficacité énergétique ;
- dans l'économie de l'environnement, celle des impacts de l'activité agricole.

Tous les choix sont soumis à une analyse coûts/bénéfices.

Un échange sur les méthodes de travail suit cette présentation, notamment dans le cas d'enquêtes auprès d'exploitations agricoles.

Le repas, pris avec tous les intervenants de la matinée, a permis la poursuite de discussions où des détails sur le fonctionnement de l'enseignement ont pu être apportés.

En début d'après-midi le groupe se retrouve dans le grand amphithéâtre de l'école pour un échange avec les étudiants. En préliminaire Jean-François Morot-Gaudry présente l'AAF à partir d'un diaporama qu'il a spécialement préparé à l'occasion du 250^e anniversaire de sa création: origine, organisation, activités, ressources documentaires dont elle dispose... Christian Maréchal prolonge en insistant sur l'intérêt des visites que fait l'AAF, que ce soit dans des écoles, comme ce jour, des entreprises ou des institutions, pour rester au contact du « terrain ».

Daniel Roche intervient pour remercier l'Académie d'Agriculture de France de sa visite et signale que plusieurs anciens de l'ITPA en sont membres. Il excuse Christian Huyghe, président du conseil scientifique, de son absence.

Karine Laval présente le projet AGRITERR pour « agroécologie des territoires ». Après avoir rappelé l'origine de l'école, son évolution et ses objectifs, elle souligne la nécessité aujourd'hui de concevoir une évolution des systèmes de production de l'agronomie à l'*agroécologie*. C'est une approche émergente où la notion de territoire prend toute sa place, c'est aussi une démarche éthique, philosophique et sociétale.

De nombreuses unités de recherches s'intéressent à l'agroécologie, tant en France que dans l'Union européenne.

Les quatre laboratoires sont impliqués dans ce projet pour produire des savoirs et savoir-faire nécessaires à l'évolution des agricultures et des territoires et pour former des ingénieurs capables de répondre aux nouveaux enjeux de l'agriculture.

Karine Laval détaille la progression où, à partir de la problématique, se mettent en place des méthodes transdisciplinaires pour aborder l'analyse de systèmes complexes et apporter des réponses spécifiques adaptées aux situations et attentes.

Deux démarches, l'une partant des territoires, l'autre des exploitations, doivent converger pour élaborer

des systèmes de production innovants s'appuyant sur des outils d'aide à la décision.

La démarche trouve dans son application à la Haute-Normandie un contexte propice par l'importance, la diversité et le potentiel de l'agriculture. Il en est attendu une avancée dans les connaissances, un enrichissement de la formation des ingénieurs et un aboutissement vers une agriculture intégrale.

Avant de débiter le débat dirigé par Jean-François Colomer, en présence des étudiants de la 59^e promotion de l'ITPA, Bernard Saugier dresse une comparaison agriculture et écologie. A côté des points communs en rapport avec le milieu et les relations des plantes avec ce milieu, il souligne les différences entre

– l'*agriculture*, science pour l'action, qui, pour un objectif de production, pratique à l'échelle de la parcelle la monoculture en essayant de maîtriser les facteurs qui permettraient le meilleur aboutissement, et

– l'*écologie*, science de base, qui étudie les équilibres naturels et se préoccupe de leur maintien.

De plus, les opérateurs (chercheurs) dans les deux domaines ont souvent des formations et des pôles d'intérêt différents.

Bernard Saugier termine en évoquant la prise de conscience progressive de l'environnement depuis la parution du printemps silencieux de Rachel Carlson en 1962, au protocole de Kyoto en 1997.

Le débat balaie de nombreux sujets.

- Sur l'absence de l'élevage dans le projet, il est répondu que c'est un choix faute de moyens.
- A propos de pistes pour de nouveaux métiers, Daniel Roche souligne le rôle limitant de l'énergie à l'avenir: l'agriculteur deviendra-t-il *écocolculteur* ou *agricologue* ?
- Comment justifier la désaffection pour la recherche? Est-elle bien « vendue » aux jeunes en formation ?
- Joseph Lemerrier, Président de la Société d'Agriculture de Rouen, descendante de la Société Royale de la Généralité de Rouen et contemporaine de l'AAF dans sa création, s'étonne que des agriculteurs envisagent de commercialiser toutes leurs productions par eux-mêmes, passant sur les problèmes de prix de revient et du mécanisme de la formation des prix, et rappelant que les 10 % de céréales échangées au plan mondial déterminent le cours de toute la production.
- Problème de l'inadéquation offre/demande récurrent dans certains pays d'Afrique.
- Rôle de l'agriculture dans l'emploi notamment dans les pays en voie de développement.
- Comment rémunérer les agriculteurs pour le service rendu et quelle valeur attribuer aux aménités non marchandes ?
- L'agriculture et la communication !
- Rôle de la forêt (Gérard Tendron), aujourd'hui bien plus large que la production de bois.
- Remettre l'agronomie au cœur du métier d'agriculteur, un travail pour les étudiants! (Alain Perrier).
- Utilité de la recherche pour la formation. Daniel Roche insiste sur l'intérêt de la formation par la recherche car l'ingénieur sera toujours dans la vie à l'interface.

Voici pêle-mêle des sujets qui ont été débattus au cours de cet après-midi.

Jean-François Morot-Gaudry, en conclusion, signale un projet à l'AAF de vidéo-conférences avec les écoles. Il invite les étudiants à interpeller les membres de l'Académie sur des questions qui les intéressent et remercie le directeur et tous ses collaborateurs pour la convivialité de leur accueil et l'apport de beaucoup d'informations très intéressantes tout au long de cette journée.

Le groupe quitte l'école vers 17 heures.