Source : http://www.lenouveleconomiste.fr/francois-houllier-inra-en-produisant-autrement-lagroecologie-redonne-des-marges-de-manoeuvre-a-lagriculture-29879/
Téléchargement 26 02 2016

François Houllier, Inra : "En produisant autrement, l'agroécologie redonne des marges de manœuvre à l'agriculture"

Les grands défis du monde agricole du XXIe siècle: produire mieux et plus grâce à l'agroécologie, recoupler production végétale et animale, prendre soin des sols, mais aussi développer les partenariats entre recherche et applications, renforcer l'innovation numérique et valoriser l'entretien des paysages…

La crise agricole appelle des réponses conjoncturelles mais aussi d'ordre structurel. La conversion de l'agriculture au "produire autrement" de l'agroécologie relève de cette dernière catégorie. "En tirant parti de la biodiversité des sols, du recouplage de l'agriculture et de l'élevage, l'agroécologie redonne des marges de manœuvre à l'agriculture à la fois économiques – en diminuant le coût des intrants – et écologiques – en évitant des externalités négatives" affirme François Houllier, Pdg de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique). L'agroécologie ne vise pas qu'à produire mieux, elle ambitionne aussi de produire plus, contrairement à l'agriculture biologique souvent cantonnée à une petite échelle. "La question de l'intensité de notre agriculture doit être comprise par rapport à nos besoins propres, mais aussi par rapport aux besoins du monde. L'enjeu n'est pas de nourrir une minorité de la population à partir d'un système vertueux mais limité, mais de relever le défi alimentaire mondial", reprend l'agronome en chef. En démontrant qu'il est possible de concilier performances économiques et nécessités écologiques, l'agroécologie ouvre donc une voie d'avenir à l'agriculture française.

Propos recueillis par Philippe Plassart

L'agroécologie vise à "produire autrement", d'une manière qui soit à la fois performante économiquement, environnementalement et socialement, en s'appuyant autant que possible sur les mécanismes naturels, concernant notamment la vie des sols. Le défi est de rompre avec certains excès des modes d'agriculture antérieurs tout en répondant aux besoins qui sont considérables, tant en

quantité qu’en qualité. L’agriculture doit être en effet capable de produire plus de nourritures et de biomasses, parce qu’il y a à la fois plus de monde à nourrir et plus de débouchés à fournir (chimie, substituts au carbone). L'agroécologie ambitionne de produire mieux en utilisant moins d’intrants chimiques, moins d’antibiotiques pour l’élevage, moins d’engrais et de pesticides et plus de systèmes verts. L'agroécologie a aussi une dimension sociale, tant il est vrai que l’agriculture est un métier difficile où on ne compte pas son temps. Elle a pour objectif d’atteindre simultanément toutes ces formes de performance. La dimension écologique est primordiale en préconisant une agriculture plus proche de fonctionnement naturel.

“L’agroécologie ambitionne de produire mieux en utilisant moins d’intrants chimiques, moins d’antibiotiques pour l’élevage, moins d’engrais et de pesticides et plus de systèmes verts”

Imiter la nature et hâter son œuvre : cette formule inscrite sur le fronton de l’École forestière de Nancy résume bien la visée de l'agroécologie. En tirant parti de la biodiversité des sols et du recouplage de l’agriculture et de l’élevage, l'agroécologie redonne des marges de manœuvre à l’agriculture à la fois économiques – en diminuant le coût des intrants – et écologiques – en évitant des externalités négatives. À cet égard, la forme d’agriculture dite biologique est intéressante pour la recherche et permet de réfléchir aux transitions, d’autant qu’elle n’est pas antinomique avec les performances économiques, puisqu’elle arrive même à faire vivre – et plutôt bien – ceux qui la pratiquent. Mais c’est aussi une question d’échelle. L’enjeu n’est pas de nourrir une minorité de la population à partir d’un système vertueux mais limité, mais de relever le défi alimentaire mondial avec une diminution des intrants attendue par la société. Un enjeu de premier ordre.

De l’autosuffisance aux défis alimentaires mondiaux

Cette démarche s’inscrit dans une évolution à long terme. Au sortir de la Seconde guerre mondiale, l’enjeu était d’assurer la sécurité alimentaire nationale avec comme mot d’ordre l’autosuffisance, et comme impératif d’accroître les rendements. Cette agriculture reposait sur un modèle familial organisé autour d’un chef d’exploitation, avec éventuellement deux frères formant un GAEC [Groupement agricole d’exploitation en commun], sur des surfaces autour d’une cinquantaine d’hectares, une taille n’ayant rien à voir avec le modèle d’élevage à l’échelle industrielle pratiqué en Australie ou en Amérique du Nord. Parallèlement, l’agriculture s’est intensifiée avec l’utilisation croissante d’intrants chimiques, de produits phytosanitaires, d’engrais et le recours à la génétique des plantes. C’est ainsi que le rendement du blé en France a été multiplié par cinq entre les années 50 et aujourd’hui. Une fois l’autosuffisance atteinte, l’objectif a été dans les années 70 et 80 une “agro-alimentation” visant la transformation des produits agricoles grâce à des industries agroalimentaires visant une valeur ajoutée. Un objectif couplé avec celui de l’exportation.

“Une fois l’autosuffisance atteinte, l’objectif a été dans les années 70 et 80 une “agro-alimentation” visant la transformation des produits agricoles grâce à des industries agroalimentaires visant une valeur ajoutée”

Puis petit à petit, dans le courant des années 90, les questions liées à l’environnement ont commencé à émerger, la politique agricole commune (PAC) commençant même à se verdir. C’est l’époque où des surfaces ont même été mises en jachère pour réguler les stocks et les excédents. Au début des années 2000, le thème du développement durable a surgi – un peu moins en France qu’ailleurs –, annonciateur du thème de l’agroécologie autour duquel s’opère aujourd’hui une sorte de

cristallisation. Parallèlement, la crise alimentaire en 2008-2009, qui a été l'une des raisons des révolutions dans le monde arabe, a fait revenir brutalement sur le devant le thème de la sécurité alimentaire à l'échelle du monde à l'horizon 2025. Face à la demande étrangère – les pays d'Afrique du Nord vont être dépendants à 50 % des importations pour leur nourriture –, imaginer que l'agriculture française ne produirait que pour la France est tout simplement inconcevable. Cela relève aussi d'une forme de solidarité.

On doit comprendre la question de l'intensité de notre agriculture par rapport à nos besoins propres, mais aussi par rapport aux besoins du monde. Et si l'on peut imaginer préférable de relocaliser les activités agricoles au plus près des consommateurs, il y a néanmoins dans le monde des zones structurellement et durablement déficitaires, et d'autres structurellement et durablement excédentaires. Et il faut les faire se rencontrer. Tous les produits n'ont certes pas une vocation exportatrice, et il y a des produits dont on peut avoir besoin, y compris pour assurer une forme de souveraineté, par exemple sur les protéines. Le "produire autrement", "plus et mieux" donne précisément les moyens de concilier tous les tenants de la problématique

La dimension incontournable du temps

Il est possible de concilier les performances économiques et écologiques de l'agriculture en adoptant de bonnes pratiques. La diffusion de ces bonnes pratiques rencontre néanmoins des difficultés qui sont de deux ordres. Premièrement, le verrou humain lié au temps et au niveau de compétence nécessaire. L'autre, c'est l'investissement qu'il faut pouvoir financer d'une manière ou d'une autre. Mais le social peut être aussi un bon aiguillon. Les éleveurs qui veulent aussi avoir des congés, des week-ends, du temps libre, sont incités à optimiser leurs process. Il faut se donner un horizon assez lointain – d'où ce projet d'Agriculture 2025 – parce que les impacts de la recherche sont nécessairement lents. La recherche connaît aussi des cycles. Périodiquement, tous les 15 ans, la recherche et l'agriculture se rencontrent. En 1985, ce fut le programme "Aliments 2000", à la fin des années 1990, le programme "Génoplante", et en 2015, l'accent est mis sur l'agroécologie et la bioéconomie.

L'agroécologie n'est pas un mot qui emporte forcément d'emblée une adhésion générale. En Amérique du Nord, où l'on pratique des modèles d'agriculture très industriels, on parle d'agriculture écologiquement intensive, ou écologiquement soutenable. On peut aussi parler d'intensification soutenable ! Mais comment l'adapter chez nous dans une agriculture qui reste largement familiale, tel est l'enjeu. Le gouvernement actuel promeut l'agroécologie sous la bannière du produire "plus et mieux". L'enjeu est de mobiliser le monde agricole de façon collective. Au départ, la prise de conscience des impacts environnementaux n'est pas nécessairement allée de soi, mais les progrès réalisés sont tout à fait sensibles.

"La diffusion de ces bonnes pratiques rencontre des difficultés qui sont de deux ordres. Premièrement, le verrou humain lié au temps et au niveau de compétence nécessaire. L'autre, c'est l'investissement qu'il faut pouvoir financer d'une manière ou d'une autre"

Le monde agricole est attaché au respect de son travail, mais dans des sociétés de plus en plus urbanisées comme la nôtre, il est parfois difficile au monde agricole de faire partager les exigences de ses métiers à des citoyens, des consommateurs et des élus qui peuvent leur être très lointains. D'où parfois de l'incompréhension. Mais en même temps, le monde agricole se révèle être fervent d'innovation et de technologie. Les gens sont surpris du niveau de connexion du monde agricole au

numérique. Lorsque l'Inra avec le Cemagref [devenu Irstea, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture, ndlr] a rendu en 2005-2006 son expertise sur les pesticides, ce travail n'a pas été forcément bien reçu – et c'est un euphémisme – dans le monde agricole.

Mais dix ans plus tard, le mouvement est bien enclenché. Il faut nécessairement du temps, les agriculteurs raisonnant naturellement sur la durée. Bon nombre d'agriculteurs déclarent ne pas avoir de problème avec l'idée de réduire l'usage des produits phytosanitaires, mais ils sont en même temps demandeurs de solutions de remplacement et ils se retournent alors vers la recherche. Derrière la question de l'agroécologie, il y a un gros sujet formation. Il faut changer les comportements et les schémas qui sont dans les têtes depuis un grand nombre d'années. Il faut que les futurs agriculteurs, ceux qui sortent des lycées agricoles et des écoles d'agronomie, soient formés avec les nouveaux schémas.

Et il faut aussi de la formation continue pour les agriculteurs en activité. On voit des grandes entreprises de l'agrochimie qui commencent à s'intéresser au conseil agricole et à la manière d'utiliser le numérique pour fournir un conseil adapté, c'est un signe positif. De même, la thématique du bio-contrôle est en train de monter en puissance, comme l'atteste le nombre de fusions-acquisitions dans le secteur. Certains agriculteurs ont besoin de solutions éprouvées, tandis que d'autres, qui mettent en place des bonnes pratiques expérimentales inspirées parfois de l'étranger, comme par exemple le semis sous couvert, se montrent volontiers plus pionniers.

La problématique cruciale des sols

La problématique des sols, support essentiel de l'agriculture, est cruciale. L'usage de produits de synthèse et la simplification des systèmes de culture ont amené à une perte de biodiversité des sols. La biodiversité n'a pas une vertu en soi, mais il se trouve qu'elle a aussi un intérêt pour la production dans le moyen et long terme. Or en matière de connaissance des sols, nous sommes en pleine révolution scientifique, à l'instar des progrès que l'on fait dans la connaissance des micro-organismes de notre tube digestif. L'utilisation intensive des sols fait perdre à ces derniers de la matière organique, se traduisant d'une part par une perte de fertilité, et d'autre part par des émissions croissantes de gaz à effet de serre, notamment de CO2. Or la question est désormais posée : les sols ne peuvent-ils pas être un lieu de stockage du carbone plutôt que d'émission ? Un enjeu décisif à l'heure de la COP 21 et de la lutte contre le réchauffement climatique.

Le double enjeu génétique et sanitaire

Le deuxième enjeu est de continuer l'amélioration génétique pour pouvoir maintenir des rendements dans un contexte climatique qui évolue, voire pour les accroître dans les régions du monde où ils sont trop faibles. Il s'agit aussi d'obtenir des variétés plus efficaces ayant de bonnes propriétés, notamment des teneurs élevées en protéines pour le blé par exemple. Une révolution scientifique est en cours, notamment en génomie des plantes, permettant d'accélérer la création de nouvelles variétés sans faire appel nécessairement à des biotechnologies de rupture – qui ne sont pas acceptées par la société – mais en jouant de l'effet de levier biotechnologique. Troisième enjeu d'ordre sanitaire, la prophylaxie des maladies et des parasites émergents ou ré-émergents, avec un effort mis en particulier sur leur détection précoce grâce aux outils moléculaires. Réduire le recours aux produits

phytopharmaceutiques et aux pesticides passe par le recours à plus de molécules naturelles et ce que l’on appelle la “lutte” biologique.

“Une révolution scientifique est en cours, notamment en génomie des plantes, permettant d’accélérer la création de nouvelles variétés sans faire appel nécessairement à des biotechnologies de rupture”

Ce que l’on observe sur le blé est instructif. Après des hausses de rendement spectaculaires, jusqu’à +20 % en rythme annuel, on observe depuis le milieu des années 90 une stagnation de ces rendements. Les progrès génétiques continuent, mais ces progrès sont pour moitié effacés par des événements liés au changement climatique et pour l’autre moitié par un changement de pratiques agricoles, comme par exemple la simplification des rotations des cultures. À force de faire du blé sans mettre par exemple des légumineuses capables de fixer l’azote de l’air, les sols se sont appauvris… Or le blé est un produit emblématique du “produire plus et mieux”. Comment fabriquer en quantité un blé ayant une teneur en protéines plus élevée tout en utilisant moins d’engrais ? La réponse tient en partie dans la rotation des cultures qui est une composante du “produire autrement”.

Cette idée de rotation est essentielle en agroécologie. En diversifiant les cultures, par exemple en alternant le blé avec des protéagineux, les besoins en engrais chimiques ou de synthèse diminuent, et les émissions de gaz à effet de serre reculent, ce qui est du point de vue environnemental bénéfique. Et du point de vue économique aussi. Mais encore faut-il trouver un débouché pour les protéagineux, que ce soit en alimentation animale ou humaine. Or les protéagineux ont eu tendance à diminuer dans les assolements parce que leur production n’a pas été assez soutenue, notamment par la PAC. Un contresens, alors qu’il faut au contraire les valoriser.

L’atout du système français de recherche

Le système français de recherche s’inscrit dans une tradition historique solide. L'Inra, avec un budget de 880 millions d’euros, 8 000 permanents et une communauté de travail au total de 12 000 personnes, est un des trois premiers instituts de recherche agronomique au monde et le premier en Europe. Nos homologues, en termes de budget, effectifs et publications, sont l’Agriculture Reserve Services du Département d’Agriculture des États-Unis et l’Embrapa brésilien. Il faut aussi compter avec l’Académie des Sciences Agricoles de Chine. L'Inra et ses liens avec les écoles agronomiques et vétérinaires, le Cirad [Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, ndlr], qui est une sorte d'Inra des Tropiques, est un atout pour la France. Sur une trentaine de succès imputables à des recherches menées à l'Inra (alerte sur la santé des abeilles, hybride de colza, sélection de bovins laitiers) que nous avons analysés, nous avons constaté qu’entre le début de la recherche et ses impacts, il s’écoule en moyenne 20 ans.

“L’Inra, avec un budget de 880 millions d’euros, 8 000 permanents et une communauté de travail au total de 12 000 personnes, est un des trois premiers instituts de recherche agronomique au monde et le premier en Europe”

L'Inra n’est jamais tout seul. Il travaille avec les instituts techniques, les chambres d’agriculture, les entreprises, les start-up. Sans ces partenaires qui assurent un continuum entre la recherche cognitive pilotée par la curiosité et son débouché sur le terrain, l'Inra n’est rien ! Avec les exploitations agricoles qui sont souvent de toutes petites entreprises, nous travaillons via un réseau d’expérimentation, de recherche appliquée, de développement. L’existence de ce réseau est la clé du succès. La recherche privée dans les entreprises agroalimentaires a aussi son importance. Dans le secteur des semences,

certaines sociétés consacrent jusqu'à 15 % de leur chiffre d'affaires à la recherche & développement. Nous avons développé trois grands portails de recherche pour travailler avec le secteur privé. Certes, l'habitude est souvent de travailler avec la recherche publique pour mobiliser des fonds. Mais l'un des enjeux à l'avenir est que la recherche privée non seulement finance ses propres activités, mais contribue à mieux irriguer la recherche, comme cela se passe dans bon nombre de pays. À l'Inra, il faut à la fois des personnes spécialistes dans leur discipline et des personnes ayant une vision plus systémique. Avoir un blé hyper-performant c'est bien, mais avoir un blé ayant du sens dans un système de culture c'est encore mieux ; de même, produire n'a de sens que s'il y a une filière pour valoriser la production.

L'agroécologie dans le secteur de la production animale

Les productions animales connaissent une situation particulière. La consommation est stable ou en décroissance en Europe, mais elle croît dans le monde. D'où inévitablement la question posée des débouchés, qui sont à l'exportation. Le secteur de l'élevage vit une crise conjoncturelle sur un fond de problèmes structurels de compétitivité. Dans ce contexte, quid des objectifs de type agroécologie ? 18 % des émissions de gaz à effet de serre viennent de l'agriculture, et principalement du monde animal. La prise de conscience de cette réalité est en train de s'opérer chez les éleveurs qui sont prêts à emboîter le pas, pour peu que l'on propose des solutions pour être plus économes en production de gaz.

Deuxième problématique : remettre plus d'herbes dans les élevages, sachant que les élevages adossés à des prairies ont de meilleurs bilans environnementaux, mais aussi économiques, car moins dépendants des variations de coût de l'alimentation animale. La bonne réponse en termes agroécologiques est de recoupler la culture ou la prairie avec l'élevage. La spécialisation dans le temps n'est pas une bonne pratique en termes de durabilité environnementale. Cette problématique du recouplage, que l'on appelle parfois le bouclage du cycle, relève de l'agroécologie.

La carte maîtresse du numérique

L'agriculture est un secteur très numérisé. Le taux de connexion du monde agricole est élevé, à 70 %. Ce qui pose au passage la question de la couverture d'un certain nombre de zones rurales par les réseaux. Nous avons mis un drone sur la première page de notre rapport. Les domaines d'application sont divers, allant de la télédétection via des systèmes satellitaires permettant des prévisions de récolte, aux robots de traite en passant par les capteurs embarqués sur les tracteurs. Ces outils recueillent de la data en quantité et permettent de produire mieux et plus. Mais à qui appartiennent ces données ? À l'équipementier, à l'hébergeur ou, comme nous le plaidons, à l'entreprise agricole ?

"Les domaines d'application sont divers, allant de la télédétection via des systèmes satellitaires permettant des prévisions de récolte, aux robots de traite en passant par les capteurs embarqués sur les tracteurs"

Mais encore faut-il que cette dernière ait les moyens de les exploiter et de les analyser. Cette question du numérique est un enjeu crucial pour orienter à l'avenir l'innovation via notamment des start-up. Dans un milieu rural, souvent dispersé, la question de la connexion est essentielle. Et le monde agricole, qui raisonne "par-dessus la haie", c'est-à-dire en copiant les bonnes pratiques du voisinage, notamment d'optimisation, est par nature un monde de réseau social.

La nécessaire valorisation de l’entretien des paysages

L’agroécologie qui pousse à une agriculture durable correspond à une attente collective. Mais en a-t-on les moyens ? Il y a dans la nouvelle politique agricole commune, le deuxième pilier, celui du verdissement. Il faudrait aussi réfléchir sur la part d’investissement relevant de ce pilier prise en charge par le privé, mais c’est plus un sujet de recherche qu’un sujet de déploiement opérationnel immédiat. Tout le monde se rend compte que les paysages auxquels nous sommes attachés ont une certaine valeur. Or ces paysages dépendent fortement de l’activité agricole.

“L’agroécologie qui pousse à une agriculture durable correspond à une attente collective. Mais en a-t-on les moyens ? ”

Les paysans contribuent à valoriser ce patrimoine, une contribution qui n’est pas rémunérée. Imaginons le Massif Central sans aucun élevage, ce ne serait pas le même territoire ni les mêmes paysages. Les consommateurs ont longtemps fait pression sur l’agriculture pour réduire leur budget alimentation, mais ils sont aujourd’hui en quête de qualité – cette qualité que l’on retrouve sur les marchés de niches, donc sur des petits volumes, à un prix qui n’est pas forcément accessible au plus grand nombre.

INRA (2014)

Premier institut de recherche agronomique en Europe
Deuxième institut en sciences agricoles dans le monde

Budget : 880 millions d’euros
8 200 agents titulaires, 1 800 chercheurs titulaires,
2 550 stagiaires, 510 doctorants
186 unités de recherche et 49 unités expérimentales
360 brevets en stock

Bio express
Agronome en chef
François Houllier (X, ingénieur du génie rural, docteur de l’Université Claude Bernard) est PDG de l'Inra depuis juillet 2012. Il a été successivement directeur de l’Institut français de Pondichéry, directeur d’unité de recherche au Cirad, chef de plusieurs départements de l’Inra avant de devenir directeur scientifique Plantes et produits du végétal, puis directeur délégué à l’organisation, aux moyens et à l’évaluation scientifique. Ses thèmes principaux de publications sont la modélisation des plantes et des systèmes écologiques, et la biométrie forestière.

Par Philippe Plassart

Publié le 24/02/2016