

Sous le Haut Patronage de
Monsieur Nicolas SARKOZY

Président de la République

et avec le soutien de
Jean-Louis BORLOO

Ministre d'État, Ministre de l'Ecologie, de l'Energie,
du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

et de
La Commission agriculture et développement rural
du Parlement européen

ACTES

1ères Rencontres Internationales
de l'Agriculture Durable
Bilan & Perspectives

Paris – Mercredi 10 décembre 2008

Sommaire

Accueil	3
Table ronde n°1 : Agriculture mondiale et développement durable, les enjeux de demain	6
Table ronde n°2 : Politiques agricoles mondiales : Les défis de la durabilité	14
Allocution enregistrée de Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET	22
Table ronde n°3 : Les avancées scientifiques au service de l'agriculture durable	26
Présentation des indicateurs et de la Charte de l'agriculture durable de l'IAD	35
Discours de clôture	37

Accueil

Jean-François SARREAU, président de l'Institut de l'Agriculture Durable

Je voudrais remercier les délégations de 14 pays, représentant les 5 continents, qui ont fait le déplacement aujourd'hui à Paris, de même que les acteurs de l'agriculture française, et notre Ministre de l'écologie, Mme Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET.

Dans quel contexte ouvrons-nous ces premières Rencontres ? Changement climatique, augmentation de la population mondiale, raréfaction des ressources naturelles, perte des terres agricoles, atteinte à la diversité des espèces, incapacité des modèles économiques à prévoir et gérer les fluctuations des marchés. Nous devons faire face à ces défis. Dans le même temps, nous aurons à nous conformer aux recommandations du protocole de Kyoto, à la politique agricole commune pour l'Europe, et à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement pour la France.

Ce contexte nous donne l'opportunité de présenter des solutions à la société à travers un modèle innovant de production agricole durable.

L'Institut de l'Agriculture Durable vous propose de partager ses expériences pour promouvoir ces nouveaux modes de production auprès du plus grand nombre d'agriculteurs. Produire plus et mieux, pour nourrir et préserver la planète, est possible. C'est l'ambition des membres fondateurs de l'IAD.

Marc LE FUR, député des Côtes d'Armor, vice-président de l'Assemblée nationale

Nous sommes très heureux de vous accueillir pour traiter d'un thème passionnant et dont l'enjeu est majeur.

Force est de constater, depuis quelques mois, le grand retour de l'agriculture. Ainsi, le journal « *Le Monde* », qui pendant longtemps n'a pas du tout parlé de ce sujet, multiplie désormais les articles sur ce thème. Ce sujet est donc redevenu d'une actualité brûlante. En effet, on a compris ce que l'on avait oublié : que le but de l'agriculture est avant tout de nourrir le monde. C'était une négligence.

D'ailleurs, il y a trois négligences dont il faut que nous sortions.

La première est très européenne et consiste à n'aborder l'agriculture que sous l'angle du budget européen. Il est vrai que l'agriculture représente un coût financier au niveau des instances européennes, s'agissant de la contrepartie d'un compromis de prix bas en échange d'un soutien financier. La grande idée des décideurs européens était d'abaisser ce coût budgétaire en contingentant d'une manière ou d'une autre la production (quotas, jachères...) ou le nombre d'agriculteurs (modalités d'installations exigeantes).

La deuxième est que jusqu'à présent, nos décideurs n'abordaient les questions agricoles que sous un angle annexe. « Annexe » ne voulant pas dire que ce n'est pas important mais qu'il y a plus important. Pendant longtemps, le vrai sujet n'a pas été de nourrir le monde, mais c'était l'environnement, l'aménagement de territoire. Certes, ce sont des sujets majeurs, mais ils sont subordonnés au sujet principal qui est de nourrir les individus en quantité et en qualité. Ces sujets ont dévoré la préoccupation des décideurs politiques, à tel point que le journal « *Le Monde* » n'abordait ces sujets que via l'environnement, le paysage et l'aménagement du territoire.

Troisièmement, les décideurs étant pour l'essentiel des urbains, on a confondu les logiques agricoles et industrielles. Certaines logiques industrielles sont tout à fait compréhensibles. Le zéro stock est une réalité industrielle, mais c'est une erreur de l'appliquer à l'agriculture. En effet, il faut des stocks en agriculture, ne serait-ce que pour des raisons de sécurité. C'est d'ailleurs la défaillance des stocks qui a engendré la hausse des prix agricoles. Une autre logique industrielle a été appliquée au monde agricole : l'absence de risques non maîtrisés. Or, il existe des risques immaîtrisables, tel le risque climatique. La transposition de logique, parfaitement compréhensible quand elle s'applique à du métal, aboutit à des erreurs de fond quand elle s'applique à des secteurs dominés par l'alimentation et le vivant.

La priorité reste donc alimentaire. Cela pose la question de la part des sols affectés à la production d'éléments énergétiques. Quel que soit ce qui est transformé en énergie (blé, maïs, betterave...), ce sont des sols en moins qui ne sont pas alloués à des préoccupations alimentaires, qu'il s'agisse de l'alimentation humaine ou de l'alimentation animale. La montée en puissance très rapide de cette affectation des sols à des fins énergétiques, notamment aux Etats-Unis, et l'affectation des maïs à la production d'énergie, explique l'une des difficultés en termes de prix qui a été constatée il y a quelques mois.

Par ailleurs, si les dirigeants pensent que l'agriculture pèse dans l'activité économique ce que pèse le nombre d'agriculteurs, ils se trompent. En effet, l'agriculture n'est pas simplement les 4 % de la population active agricole, il s'agit également de tout le monde agroalimentaire. Dans certaines régions, il y a davantage d'ouvriers qui se consacrent aux tâches agroalimentaires qu'il n'y a de paysans qui se consacrent à la production de la matière première. Le rapport est de l'ordre de 1 à 4.

Enfin, il faut prendre en compte la dimension géostratégique. De ce point de vue, les Américains sont bien meilleurs. Alors qu'ils ont une population active agricole inférieure à celle de la France et de l'Europe, ils ont compris que l'alimentation était un enjeu stratégique majeur, au même titre que l'énergie, que la maîtrise des process informatique, mais ils ont aussi compris que le vrai pouvoir géopolitique réside dans la maîtrise de ces éléments agricoles et alimentaires.

Il faut donc sortir de cette Europe hanséatique, qui connaît la finance, qui oublie les réalités de base fondamentales, et se fixer quelques objectifs majeurs. Le premier objectif de la politique agricole, quelle qu'elle soit, est de gérer l'aléa. Jusqu'à maintenant, il était peu ou prou géré par des mécanismes de marchés dirigés au niveau européen. Or, ceci ne fonctionne plus. Il faut donc imaginer d'autres formes de gestion de l'aléa, par exemple les marchés à terme. Le deuxième objectif est de ne pas laisser la place aux autres. Chacun sait que le Brésil peut être la ferme du monde, mais l'Europe et la France doivent avoir leur place et ne peuvent pas raisonner uniquement en matière agricole sur des niches, bien que celles-ci présentent un avantage, s'agissant de secteurs étroits permettant un gain s'il n'y a pas trop d'offreurs. Elles doivent être présentes sur des secteurs de production de masse, d'où la réalité céréalières et en termes d'élevage. La France et l'Europe ne peuvent pas laisser aux seuls Américains du nord et du sud la production de protéines animales, d'autant plus qu'elles ont des qualités en termes de garanties sanitaires avec lesquelles peu de pays au monde sont capables de rivaliser. Enfin, le troisième objectif est d'être présent sur l'ensemble de ces marchés en assurant à l'ensemble de ceux qui concourent à cette production agricole qu'ils sont en confiance.

Aurélie de VARAX, journaliste au magazine « Le nouveau consommateur »

L'agriculture est en train de vivre une nouvelle métamorphose. Sur le plan historique, l'Homme a fait énormément, mais peut-être le plus simple. Il sait produire nombre de biens

alimentaires, avec une apparente efficacité qui malgré tout est relative puisqu'elle l'est uniquement dans des conditions favorables où les ressources sont abondantes. Aujourd'hui, l'Homme doit apprendre à produire toujours plus et mieux, mais avec moins : moins d'eau, de surfaces, d'énergie, de chimie, et ce pour répondre à quatre défis majeurs :

- Satisfaire les besoins alimentaires mondiaux d'une population croissante. Selon la FAO, en 2009, un milliard de personnes souffriront de la faim. D'ici 2050, la planète comptera 2 à 3 milliards d'habitants en plus. L'Asie devra produire 2,3 fois plus ; l'Afrique, 5 fois plus ; l'Amérique latine, 2 fois plus. Derrière cet enjeu se posent deux grandes questions : quelles solutions mettre en place sachant qu'il est pratiquement impossible d'augmenter les surfaces dédiées, qu'elles sont inégalement réparties sur la planète et que la révolution verte, là où elle a été pratiquée, rencontre maintenant ses limites ? Par ailleurs, comment faire face au changement des habitudes alimentaires dans les pays à forte croissance économique, où la consommation de produits animaux va fortement augmenter ?
- Produire plus pour développer des énergies renouvelables. L'agriculture est sollicitée pour une contribution nouvelle et doit fournir ces matières premières à l'industrie pour prendre le relais du pétrole. De fait, comment arbitrer les surfaces destinées à produire des aliments et celles à produire de l'énergie pour les moteurs et le chauffage, et comment lutter contre les récentes fluctuations de marché ?
- Protéger les ressources naturelles et la biodiversité. 44 % des terres émergées sont touchées de près ou de loin par un phénomène de désertification. Les sols cultivés et les cours d'eau sont particulièrement menacés par les pratiques agricoles intensives (disparition des vers de terre, baisse des teneurs en matière organique et en oligoéléments...). Par conséquent, une agriculture écologiquement intensive est-elle possible ? D'autre part, et selon les experts, 15 à 37 % des espèces pourraient avoir disparu d'ici 50 ans. Comment mieux protéger la biodiversité des écosystèmes agricoles et des grandes forêts tropicales ?
- Agir vite pour réduire le réchauffement climatique. Selon les experts du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), d'ici la fin du siècle, la température moyenne pourrait augmenter entre 1,8 et 6 degrés. Les conséquences sont déjà visibles : inondations, grandes sécheresses. Celles à plus long terme sont alarmantes : hausse du niveau de la mer, assèchement des cours d'eau, migration des populations, évolution des paysages agricoles. Tout cela aura des conséquences d'instabilité politique globale, sachant que les pays les plus touchés seront à nouveau ceux du sud. Il faut donc agir sur les émissions de gaz à effet de serre. Or, l'agriculture serait responsable de 30 % de ces émissions, 17 % résultant de la déforestation. Par conséquent, comment accélérer la révolution agricole et forestière nécessaire pour restaurer le climat ?

Ces défis complexes soulèvent de nombreuses questions et il convient de voir l'agriculture autrement.

Table ronde n°1 : Agriculture mondiale et développement durable, les enjeux de demain

Michel GRIFFON, directeur général adjoint de l'Agence Nationale de la Recherche

Les émeutes de la faim qui se sont produites un peu partout dans le monde l'été dernier ne devraient pas, normalement, se reproduire dans quelques mois. Cependant, les mêmes causes devraient reproduire les mêmes effets à un moment ou à un autre.

En effet, la presse a donné des explications de court terme comme les sécheresses, les intempéries, la spéculation, les biocarburants. Or, ce sont les effets d'annonce qui sont les problèmes. La réalité n'est pas principalement responsable de la montée des prix. S'agissant des biocarburants, ils sont extrêmement limités à l'échelle de la planète.

Il existe en revanche des causes à très long terme : l'accroissement rapide de la consommation de viande en Asie. Or, pour produire de la viande, il faut beaucoup de calories végétales, sauf bien sûr quand il s'agit de la viande d'herbage. Il est clair que dans 40 ans, si tout le monde mange 120 kilos de viande par personne et par an comme aux États-Unis, la production mondiale ne sera pas suffisante. Nous ne sommes pas encore aux limites de la planète, mais nous commençons à les entrevoir.

Une autre cause à long terme concerne les politiques d'ajustement structurel. Il s'est produit dans de nombreux pays en développement, l'État commençant à coûter trop cher par rapport à l'économie de la société dans son ensemble, et notamment par des subventions importantes à l'agriculture. Cet ajustement structurel a été réalisé pendant 20 ans et l'agriculture a été considérée comme un secteur comme les autres, elle s'est vue appliquer des méthodes standard. Ainsi, dans de nombreux pays du monde, on a arrêté la machine à produire du progrès technique. En effet, en supprimant les subventions aux équipements, aux engrais, en supprimant les banques dédiées au monde agricole – qui d'ailleurs étaient plus ou moins en faillite – et de fait, l'agriculture s'est retrouvée dépouillée. Avec le temps, les stocks se sont appauvris. Bien sûr, il n'est pas évident de dire à quel moment les stocks sont trop bas et que l'on rentre en crise. Les sécheresses en Australie ont été l'élément déclencheur, elles ont engendré une baisse de la production et par conséquent une baisse des exportations. Ainsi, tout le monde a pris peur, les prix ont augmenté, cela a été une catastrophe pour ceux qui doivent s'alimenter et une bonne nouvelle pour les agriculteurs. Par la suite, la situation s'est retournée, suite à une bonne année de récolte. Ce que le monde a vécu est donc une fluctuation violente, mais les causes à très long terme existent, il y a effectivement des limites aux technologies conventionnelles que nous utilisons.

Par conséquent, nous entrons avec fracas dans une période où il y aura des risques de rareté alimentaire. De fait, une petite fluctuation dans un pays (sécheresse, intempérie) peut entraîner à nouveau une augmentation de prix. L'agriculture française devra s'adapter à de telles situations.

Luc GUYAU, président de l'APCA

Il est important de bien analyser aussi ce qu'ont été les émeutes de la faim. Elles n'ont pas concerné les 825 millions d'individus sur la Terre qui avaient faim, mais ceux qui étaient entre le 825 millions et ceux qui devenus le milliard, et qui étaient dans les villes. Il n'y a pas eu d'émeutes dans les campagnes. En effet, ceux qui étaient dans les villes ou dans les

banlieues, qui vivaient de l'aide alimentaire, ont vu leur potentialité d'aide alimentaire divisée par deux ou par trois.

Par ailleurs, le marché tout seul ne peut pas faire redescendre d'un milliard à 825 millions ceux qui meurent de faim. Le problème alimentaire dans le monde ne peut pas se régler sans un minimum de régulation. Cette régulation ne se traduirait pas uniquement par des aides alimentaires. Les pays en développement doivent pouvoir profiter des nouvelles technologies afin de manger mieux, et les pays industrialisés doivent peut-être changer leurs modes de consommation et de gaspillage.

En outre, le rôle politique de l'Europe est fondamental dans cet équilibre alimentaire mondial. Elle est la région du monde la plus stable en matière de paix, en matière climatique et de régulation des marchés. Si demain l'Europe ne se suffit pas à elle-même pour sa consommation, avant de ne pouvoir exporter en concurrence avec des pays qui veulent faire de l'alimentation une arme internationale, elle sera en concurrence avec les pays qui souffrent le plus. Il y a donc toute une stratégie politique à mettre en place au niveau européen pour assurer que la politique agricole alimentaire de l'Union Européenne soit aussi un rayonnement international.

Enfin, il ne faut plus jamais dissocier aujourd'hui l'agriculture et l'alimentation. L'agriculture n'est qu'un vecteur de l'alimentation. Il faut faire attention de ne pas trop accuser les agriculteurs de ne pas faire d'agriculture durable car elle est, avec le développement durable, de la responsabilité de tous les citoyens.

Stéphane LE FOLL, député européen membre de la Commission agriculture et développement rural du Parlement européen

L'agriculture et l'alimentation vont-elles être un enjeu majeur des 50 ans qui viennent ? Oui. La Chine, la Corée du Sud, les Emirats Arabes Unis, Dubaï ont déjà acheté des milliers d'hectares, voire des millions, en Afrique, à Madagascar, au Soudan, partout où les terres sont peu chères et où ces pays veulent anticiper les risques d'un non approvisionnement alimentaire pour leur avenir. Il s'agit de zones extrêmement peuplées avec des surfaces agricoles utiles faibles. Il y a donc déjà des enjeux stratégiques de long terme qui sont inscrits dans les actes de grandes puissances.

De fait, quels sont les grands principes qui doivent guider la réflexion politique sur la question agricole et alimentaire ? Ils sont au nombre de trois.

Premièrement, pour nourrir le monde, toutes les agricultures seront nécessaires. Il n'est pas possible d'envisager de grandes zones de production qui seraient chargées de nourrir l'ensemble de la planète.

Deuxièmement, il ne sera pas possible de développer l'agriculture sans prendre en compte les écosystèmes. Ainsi, pour produire, il faudra tenir compte de ceux dans lesquels les agriculteurs auront à travailler.

Troisièmement, il n'y aura pas de gestion de la question alimentaire et agricole sans une régulation des marchés, sans pour autant qu'il s'agisse de systèmes totalement administrés. Il n'est pas question de revenir, au niveau européen, aux systèmes des années 70-80. Mais penser que les marchés vont pouvoir régler à eux seuls le problème de la question agricole et alimentaire revient à faire le pari de l'échec qui a été fait depuis 20 ans : ajustement structurel, OMC, logique de dérégulation systématique, fin des subventions, et par conséquent, peu

d'investissements, peu de capacité productive. La régulation ne peut pas être uniquement des systèmes laissés à des acteurs privés, la Puissance Publique doit jouer un rôle.

Effectivement, les stocks sont aujourd'hui bas. Mais que faut-il faire ? Attendre que les agriculteurs, de manière privée, puissent eux-mêmes stocker ? Ou bien faut-il des politiques publiques de stocks de sécurité ? Il est assez incroyable que le pétrole possède des stocks de sécurité stratégique tandis que l'on refuse d'imaginer la même chose pour la question alimentaire.

Pierre PAGESSE, président de MOMAGRI (Mouvement pour une Organisation Mondiale de l'Agriculture)

Les défis à relever sont immenses. Ils sont alimentaires, environnementaux, de développement. Mais les problèmes rencontrés sont le résultat de la politique qui a été menée.

Les crises alimentaires évoquées précédemment sont davantage des crises de la misère que des crises de disponibilité.

Que s'est-il réellement passé ? Depuis 1994, les Américains ont abandonné leurs stocks publics. Ensuite, un nouveau système a vu le jour avec la réforme de la PAC, système qui venait compenser l'agriculteur, les contribuables payant ce que les consommateurs ne payaient plus. Or, quelles sont les grandes spécificités de l'agriculture ? Elle est stratégique, certains dirigeants ayant même parlé « d'arme alimentaire ». Elle doit être innovante, performante, respectueuse de l'environnement. L'une des grandes spécificités de l'agriculture est que les marchés agricoles ne fonctionnent pas comme les produits manufacturés. En effet, la demande est relativement rigide, les pays pauvres servant de variable d'ajustement à côté des pays développés dont la consommation varie en fonction du pouvoir d'achat et des infrastructures politiques et autres. Ceci signifie que pour 1 à 2 % d'offre supérieure ou inférieure à la demande, la variation de prix peut aller de 1 à 3. Quel secteur économique pourrait tenir face à une variation aussi erratique des prix ?

La première des conditions, pour que les agriculteurs de cette planète puissent répondre aux besoins d'aujourd'hui et de demain est qu'ils puissent avoir une lisibilité dans l'avenir, afin d'optimiser leurs facteurs de production. Or, la réglementation internationale, la libéralisation des marchés, la disparition de certaines politiques publiques, fait que nous nous trouvons face à un marché intrinsèquement erratique.

Il faut faire confiance à l'intelligence de l'homme pour relever ces défis. Il a toujours su le faire.

MOMAGRI a réuni une équipe d'experts qui a réalisé un modèle international et modélisé les spécificités de l'agriculture dans un système d'économie générale calculable. Ce module est le module risque. En réalité, la variation erratique des prix est d'abord un facteur endogène qui est lié à l'optimisme ou au pessimisme des agriculteurs, ceux-ci se trouvant dans un processus de production long et décidant à l'instant T un assolement avec une information de T-1, pour un revenu de leur production à T+1. Or, il peut se passer un certain nombre de phénomènes entre-temps. Ces informations sont donc toujours décalées par rapport aux perspectives de production puisque les prix varient à la marge.

En conclusion, si l'on s'accorde à dire que les prix, par nature en agriculture, sont erratiques, qu'il faut que le paysan ait une certaine sécurité si l'on veut optimiser la production, il faut quelques règles de régulation, ces règles devant être faites sur le plan international. Ceci n'est pas si compliqué qu'il n'y paraît, puisqu'au niveau du commerce, seuls 10 % des

échanges sont faits par moins de 10 pays. Mais la loi de King s'appliquant, c'est le prix de la tonne marginale qui devient la référence internationale, laquelle s'applique à l'ensemble de la production. Dans de telles conditions, comment optimiser les facteurs de production ?

Enfin, le marché à terme, à partir du moment où les stocks sont bas, ne fait qu'amplifier la fluctuation. L'amplitude de la variation des prix pourrait être multipliée par deux en fonction des masses d'argent qui vont sur ces marchés.

L'assurance, quant à elle, ne peut pas fonctionner. En effet, l'assurance du chiffre d'affaires est une assurance prix, et aucun système assurantiel ne peut prendre ce risque. Lorsque les prix descendent, ils descendent partout sur la planète et ce n'est donc pas l'assurance privée qui peut servir d'amortisseur à cette variation erratique. Il faut donc revenir à la Puissance Publique, à la capacité des Etats à s'organiser sur le plan international.

Philippe ROUAULT, délégué interministériel aux industries agro-alimentaires

Il est vrai que nous avons besoin de régulation des marchés. En effet, 1 % de variation en plus ou en moins par rapport aux nécessités d'alimentation fait que les prix vont varier de 1 à 3. L'alimentation est un enjeu stratégique au même titre que la Défense ou l'Energie. D'ailleurs, l'industrie agroalimentaire valorise 70 % de la production agricole. Les industriels ont également besoin d'une stabilité des prix. Les secteurs agroalimentaires font face à des hausses importantes des cours des matières premières et sont incapables de les répercuter auprès de leurs clients. Par ailleurs, si les industriels ne paient pas le prix suffisant, les agriculteurs risquent de se démobiliser et se tourner vers des productions plus valorisantes.

Concernant la famine dans le monde, il faut garder à l'esprit que les conflits planétaires en sont également à l'origine, comme le Soudan, la Somalie ou le Zimbabwe.

Pour revenir à l'Union Européenne, il faut savoir qu'elle est globalement à l'équilibre, en masse financière, sur les flux alimentaires. La production agricole européenne ne contribue pas à la déstabilisation des marchés mondiaux. Par ailleurs, une politique de régulation telle qu'elle a été menée au niveau de l'Union Européenne au cours de ces dernières décennies a fait ses preuves. Il faudrait davantage réfléchir à la mise en place de politiques de régulation par grands ensembles régionaux au niveau planétaire.

Il semble que l'Union Européenne ait tout sa place dans la production mondiale de denrées alimentaires pour les raisons suivantes : l'humanité va s'accroître d'environ 2 milliards d'êtres humains au cours des 50 prochaines années. Ce développement va se faire dans les zones où se situent les terres les plus fertiles et sur les zones côtières. Au cours de ces prochaines décennies, la pression démographique de l'Union Européenne sera moindre avec une stabilisation de la population. Elle a par ailleurs la chance d'avoir des terres qui sont parmi les plus fertiles au niveau mondial et un climat relativement tempéré, ce qui devrait éviter de grandes variations dans les rendements.

Enfin, l'industrie agroalimentaire est éternelle et universelle. Eternelle, parce que liée à l'humanité, et universelle parce que, partout où il y a des hommes, il y a une industrie de l'alimentation.

Michel GRIFFON

Nous allons être obligés de produire davantage pour nourrir davantage de monde, avec éventuellement moins d'eau, sans doute moins d'intrants, et des incertitudes climatiques. Nous pouvons y arriver, mais cela va être très difficile et cela va se faire avec de nouvelles technologies et de nouvelles politiques. Il est clair que toutes les agricultures du monde

devront être mobilisées. L'Asie et le Maghreb seront des régions fortement importatrices. A l'heure actuelle, l'Amérique latine, et notamment le Brésil, pourrait prendre ce marché, mais il faut faire attention, car le Brésil est en train de faire un dumping écologique tout à fait important, puisqu'il prend l'essentiel du marché asiatique, avec des coûts de production relativement bas, en détruisant une grande partie de la fertilité du sol et de la biosphère, en induisant une sécheresse liée à la déforestation. Par ailleurs, les 11 modèles mondiaux sur le changement climatique convergent vers l'idée que l'accroissement général de la température débouchera sur plus de sécheresse au Brésil. Il ne faudrait donc pas que ce dernier s'effondre du point de vue agricole dans les 40 années qui viennent. En outre, certains pays comme le Canada, la Russie, et une partie de l'Europe du nord, possèdent des plaines immenses, et le réchauffement climatique pourrait leur permettre de produire.

Il va donc falloir changer de technique de production agricole. En effet, le pétrole fait l'objet d'une rareté à long terme. Il ne sera pas facile de trouver un remplacement à une énergie aussi concentrée et aussi liquide, qui peut se mettre dans les tracteurs, que le pétrole. Il y aura sûrement des biocarburants, notamment pour l'agriculture. Par conséquent, le labour, très coûteux en énergie, va disparaître et il faudra trouver de nouvelles techniques. Par ailleurs, les engrais azotés vont augmenter puisqu'ils sont dépendants du prix du pétrole. La société est en train d'évoluer contre les pesticides, il faudra intensifier la recherche pour trouver des solutions alternatives. Les agriculteurs devront apprendre à gérer leur utilisation de l'eau, sûrement en pénurie, pendant une période estivale longue et peut-être au printemps, ce qui posera des problèmes de cycle de production des céréales. Il faudra enlever une grande partie du carbone de l'atmosphère et l'agriculture sera convoquée pour en remettre dans les sols.

Il y a donc des perspectives technologiques tout à fait importantes et tous les grands instituts de recherche travaillent en ce sens. De nombreux mouvements d'agriculteurs devancent quelquefois le monde de la recherche. Il faut que le monde agricole et les instituts techniques puissent travailler ensemble pour avancer rapidement.

Débat avec la salle

Georges SENOT, exploitant agro-industriel en République Démocratique du Congo

Il est temps de sortir de cette dualité diabolique : plus d'énergies renouvelables, moins de terres agricoles. Aujourd'hui, certaines terres non agricoles permettent de faire des cultures afin de fournir des énergies renouvelables, sans déforestation.

Luc GUYAU

Nous avons besoin, dans le débat des 50 années qui viennent, de toutes les agricultures, de toutes les occupations de territoire. Il faut être clair sur une chose : l'agriculture bio ne pourra pas nourrir le monde. Néanmoins, elle est indispensable aujourd'hui à l'évolution globale du monde agricole. Si les producteurs bio responsables comprennent la mission importante qu'ils ont aujourd'hui, ils doivent cesser de vouloir faire du bio à côté des autres. Le monde agricole a besoin des nouvelles techniques et du comportement des producteurs bio, non pas pour copier à 100 % mais pour intégrer dans l'agriculture des technologies oubliées.

S'agissant du débat de l'eau et de son utilisation, de nombreuses régions du monde ne manquent pas d'eau. En revanche, si l'Europe ne gère l'eau que pour des raisons écologiques, elle ne fera pas du durable.

Par ailleurs, il faut savoir que la France est l'un des pays qui consomme le plus de sol pour faire de l'habitat. Tous ces problèmes sont des problèmes de société et il faut absolument que chacun arrive à en prendre conscience.

Pierre PAGESSE

Aujourd'hui, la surface cultivée dans le monde est de l'ordre de 1,5 milliards d'hectares. La surface en réserve est de 500 millions d'hectares, localisée en Afrique, à l'Est de l'Europe.

Par ailleurs, les réserves, qui sont pour la plupart fossiles, seront un jour limitées. S'ouvre donc un champ immense qui est celui de toutes les techniques qui touchent la biotechnologie. Pour ce qui est des pesticides, la révolution des sciences de la vie et la combinaison de différentes technologies entre elles vont amener des réponses, pourvu que l'on explique aux concitoyens l'ensemble des enjeux qui concernent sur nouvelle révolution.

Cette deuxième révolution verte est en marche. Elle l'est dans les universités indiennes, aux États-Unis, au Japon, en Chine. Il est clair que les différents travaux actuellement menés déboucheront sur des solutions, peut-être pas universelles, mais qui offriront de belles perspectives.

Stéphane LE FOLL

Il faut revenir à des logiques beaucoup plus raisonnables sur la question des biocarburants. Il y a effectivement un espace, une possibilité de développer les biocarburants, la biomasse est importante, mais il faut cependant faire baisser l'emballage qui a eu lieu.

En ce qui concerne les nouveaux modèles de production, le rôle de l'Europe est d'être en avance, en capacité de défricher des chemins et des itinéraires techniques pour demain, en étant au maximum en lien avec ce qui se fait sur le terrain par les agriculteurs et ce qui doit mobiliser la recherche, sachant que le potentiel de recherche européen est extrêmement important. Ainsi, le projet SOCO a permis de réunir 2 millions d'euros pour recenser tout ce qui se faisait en Europe sur ces nouvelles techniques, dans le but d'en faire une publication, de la formation, et mobiliser la recherche.

Enfin, il ne sera possible de régler les questions du monde, notamment la question écologique, si la question de l'environnement n'est pas intégrée dans la gouvernance du monde. Faire du commerce et régler le problème de la nourriture dans le monde ne peut pas se faire en détruisant d'importants potentiels de biodiversité qui demain seront les facteurs mêmes qui limiteront la capacité à produire et à survivre.

Pour finir, il faut rappeler qu'en agriculture, la question sociale est immensément importante. Elle doit être prise en compte dans le débat sur l'OMC et le commerce.

Philippe ROUAULT

Les potentialités de valorisation des sous-produits issus de l'agriculture et de l'alimentation, qui représentent des gisements identiques à ce qui est utilisé, n'ont pas toutes été explorées. Ceci sera possible grâce à l'innovation et la recherche.

Les questions logistiques sont également fondamentales en termes d'alimentation. Certains pays voient disparaître un tiers de leur production agricole. Or, une meilleure logistique de la récolte, du transport, du stockage des matières premières, permettra d'augmenter de manière importante la quantité d'aliments disponibles pour tous.

Jacques COMMERE, agriculteur dans le Gers

Il ne semble pas que le protectionnisme au niveau des marchés agricoles soit la volonté de l'Europe aujourd'hui. Que peut faire la France, et les partenaires de l'agriculture, pour aller dans ce sens ?

Stéphane LE FOLL

Deux choix s'ouvrent maintenant. S'il s'agit du protectionnisme, et que chacun essaie de se protéger, le risque est que les autres le fassent aussi, ce qui peut poser des problèmes au niveau des exportations.

Le second choix est la préférence communautaire. Elle existe, à condition que l'OMC cesse de la réduire au fur et à mesure.

La régulation est encore autre chose. Il s'agit de la capacité d'un pays à gouverner un marché extrêmement volatile. C'est un combat à mener au niveau de l'Europe.

Luc GUYAU

Il faut préciser que la préférence communautaire doit servir à développer des politiques internes, mais elle doit aussi servir de levier de politiques externes. Si l'on veut que le monde évolue de façon harmonieuse, il faut faire en sorte que les avantages comparatifs ne découragent pas ceux qui font des efforts. Les agriculteurs européens sont prêts à accepter des rigueurs supplémentaires en matière sanitaire ou environnementale, à condition qu'il en soit de même pour les produits qui viennent de l'étranger.

Thierry TETU, université de Picardie

Concernant la partie productivité écologie intensive, le problème des emprises et de l'augmentation des surfaces a été souligné. L'agriculture a progressé *via* la sélection génétique depuis plus d'un siècle. L'**approche** génétique sur l'amélioration d'efficacité de conversion énergétique des variétés et des espèces doit **rester** fondamentale, ne pas être oubliée.

D'autre part, en ce qui concerne les **systèmes de culture innovants**, il est possible d'augmenter la productivité, non pas en l'intensifiant par unité de temps comme cela est classiquement admis, mais en allongeant la durée de la productivité photosynthétique, en augmentant la durée de couverture des sols, **via la couverture permanente des sols cultivés**.

Pierre PAGESSE

Il y a en effet la couverture des sols, et l'efficacité de la plantation dont les nouvelles techniques permettent d'envisager une moindre sensibilité au stress abiotique (chaud, froid, sec) et au stress biotique (virus, champignon, insecte). Si la plante n'est pas perturbée par ces agresseurs, elle augmente sa productivité.

En ce qui concerne les émissions de carbone de la France, elles sont de l'ordre de 540 millions de tonnes. La production végétale en capte 240 millions. Chaque augmentation d'efficacité sur le champ permet de capter autant de carbone. A travers sa production végétale et l'augmentation de l'efficacité au champ, la France pourrait remplir ses engagements de Kyoto, rien qu'à travers l'agriculture, en séquestrant son carbone.

Michel GRIFFON

Il est important de ne pas avoir de tabous sur la question technologique. Il ne faut pas opposer le biologique et le non biologique, l'OGM au non OGM. Il faut étudier le fonctionnement écologique des écosystèmes de façon à trouver des idées. Il faut rendre hommage à

l'agriculture biologique qui fait face à de nombreuses contraintes et doit être par conséquent extrêmement inventive. Bien sûr, tous les OGM ne sont pas de bons OGM, ou de mauvais OGM. Il faut abandonner ces guerres idéologiques sur ces questions de technologie en se mettant au travail, en indiquant les critères qui font que l'on accepte ou que l'on refuse une technologie.

Samuel BOUCHER, agriculteur dans le Loiret

Aujourd'hui, le Grenelle de l'environnement annonce des réductions de pesticides pour la France. Mais qu'en est-il au niveau européen ? Des homologations européennes des produits sont-elles prévues ? Se protéger est un fait, mais les agriculteurs en place doivent pouvoir continuer d'exister et de produire. D'autre part, l'écologie du Grenelle ressemble à une écologie « de bureau » sans voir ce qui se passe déjà sur le terrain puisque de nombreux agriculteurs ont déjà réduit les pesticides. Il n'est pas nécessaire par ailleurs de faire de nombreuses recherches pour augmenter la technicité de la pulvérisation ou celle des agriculteurs. Pour cela, il faut les former, encore faut-il avoir des gens capables de le faire.

Luc GUYAU

Les dirigeants qui ont engagé l'agriculture dans ce qu'elle a été durant ces 50 dernières années ont répondu à une demande de la société. Les premières demandes ont été quantitatives, en 1953, suite aux tickets de rationnement, puis qualitatives avec les crises du poulet aux hormones et de la vache folle.

D'autre part, quel était l'objectif de la mise en place de l'agriculture raisonnée ? Valait-il mieux que 95 % des agriculteurs fassent un progrès de 30 %, ou que 5 % d'entre eux fassent tout bien à 100 % ? L'objectif est que tout le monde progresse.

Il est vrai qu'il ne faut plus voir au niveau français, mais au niveau européen. Il y a souvent des distorsions de concurrence avec d'autres pays de l'Union Européenne. L'harmonisation de la réglementation européenne est donc indispensable.

Michel GRIFFON

Il faut être conscient que les erreurs font partie de la vie. Qui peut être fier de tout ce qu'il a fait depuis le début de sa carrière ? Peut-être qu'un certain nombre de techniques qui sont actuellement proposées en faveur de l'écologie seront fondamentalement des erreurs après coup.

Philippe MOURREAU, agriculteur

Certains agriculteurs ont des méthodes innovantes et sont soutenus par d'autres agriculteurs qui viennent s'informer. En revanche, ils ne reçoivent pas la visite de scientifiques, de chercheurs. Or, 10 ans plus tard, ces derniers commencent à chercher ce que les agriculteurs ont déjà fait avant. Il y a donc beaucoup de temps perdu.

Michel GRIFFON

La recherche vit une aventure assez curieuse. En effet, le monde de la connaissance s'élargit de plus en plus et la connaissance s'approfondit en même temps. Il est de plus en plus difficile de tout savoir à tout moment et de maintenir une équipe où chacun est en permanence sur la frange du savoir. Chaque chercheur devient de plus en plus pointu dans son domaine et il devient de plus en plus difficile de faire des synthèses. D'autre part, un chercheur qui est pointu dans son domaine est évalué sur la qualité de sa recherche, qui est précisément le fait d'être très pointu. Par conséquent, il devient difficile d'avoir une vue d'ensemble. Il faut être dans la recherche d'une vigilance incroyable, ne jamais tenir pour acquis une stratégie. Il

serait bon par ailleurs que les agriculteurs innovants rencontrent les chercheurs afin d'aller le plus vite possible vers la recherche de solutions.

Table ronde n°2 : Politiques agricoles mondiales - Les défis de la durabilité

Aurélie de VARAX

Actuellement, coexistent deux types de grandes puissances agricoles. D'un côté, les Etats-Unis et l'Union Européenne sont dotés d'agricultures fortement mécanisées, scientifiques, à forte productivité sur des surfaces relativement grandes, et de l'autre côté, l'Inde et la Chine, avec une population d'agriculteurs importante, d'une agriculture vivrière qui se fait souvent à la main sur de très petites surfaces agricoles. Entre les deux se situe le Brésil où coexistent ces deux modèles.

Le grand défi pour demain est de produire plus, doubler la production. La situation est différente selon les pays mais toutes les agricultures sont nécessaires et chaque pays doit augmenter sa production. Tous n'ayant pas les mêmes avantages, le commerce mondial est appelé à se développer.

Les grandes puissances, traditionnellement exportatrices, se heurtent à des problèmes de compétitivité, restent subventionnées et donc fragiles. Elles auront tendance à se positionner sur des marchés à forte valeur ajoutée. Par ailleurs, l'Inde et la Chine ont de grands avantages dans les productions intensives en main-d'œuvre, mais manquent cruellement d'eau et de surfaces. Elles seront obligées de s'ouvrir de plus en plus au marché, d'importer des céréales, et exporteront des productions intensives en main-d'œuvre comme les fruits et légumes. Le grand gagnant aujourd'hui est le Brésil, où les prix sont compétitifs et où il y a des surfaces.

Les besoins et les enjeux sont énormes mais tout le monde n'a pas les mêmes atouts. Si le Brésil apparaît comme le grenier du monde, il ne doit pas pour autant transformer la forêt tropicale en un champ de maïs.

Comment les politiques agricoles se préparent-elles à une agriculture productive et compétitive, mais aussi respectueuse de l'environnement et viable pour les agriculteurs ? Il semble que pour certaines grandes agricultures mondiales, la préoccupation autour de la protection des sols soit la porte d'entrée dans cette réflexion, notamment en Amérique Latine et aux États-Unis. En Europe, la contrainte environnementale via la pollution de l'eau a été l'élément déclencheur.

Sarah STOKES ALEXANDER, directrice des programmes de durabilité et de développement au centre de recherche Keystone (Etats-Unis)

Le centre Keystone est une organisation indépendante basée au Colorado qui travaille sur des questions environnementales, énergétiques et relatives à la santé publique.

Il y a deux ans, le centre a été abordé par différentes organisations de protection de l'environnement et d'entreprises, afin de parler des défis évoqués aujourd'hui, à savoir l'augmentation de la demande en produits agricoles alors qu'à l'avenir, l'eau et la terre seront de moins en moins disponibles. A cela s'ajoutent les défis environnementaux et sociétaux qu'il faut relever. Il faut donc se rassembler pour répondre à tous ces défis, les organisations paysannes doivent travailler main dans la main avec le secteur privé afin d'atteindre ces objectifs.

Le centre de recherche compte de nombreux membres, des entreprises diverses, des détaillants, des organisations de producteurs, des associations de protection de l'environnement, qui ont apporté leur contribution en termes d'expertise.

Le défi du groupe est de trouver un cadre commun afin de définir l'agriculture durable. Le travail actuel se concentre sur le soja, le coton, le maïs, le blé et la pomme de terre, notamment avec des agriculteurs issus de l'agriculture intensive. L'objectif du cadre est qu'il puisse s'appliquer dans les champs mais aussi tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

Le centre essaie de voir quelle est la meilleure façon de procéder sans créer d'obstacles pour les agriculteurs, mais au contraire en les aidant à progresser, ce qui est difficile puisqu'il n'y a pas de système de certification précis. Ainsi, en évaluant les répercussions sur l'environnement, le groupe s'est concentré sur ces mesures afin de permettre aux exploitants d'utiliser les outils qui sont à leur disposition pour mettre en œuvre leur propre programme dans ce sens.

Depuis un an et demi, le centre travaille sur un système métrique permettant de se concentrer sur l'impact environnemental, l'eau, les sols, les émissions de gaz à effet de serre. Le travail a été réalisé au niveau national, par produits, aux Etats-Unis, mais également au niveau international.

Concernant le programme métrique, le centre a essayé de récolter des informations sur la façon de communiquer les résultats, sachant qu'il est important de connaître la situation actuelle, mais aussi la situation de départ, afin de connaître l'évolution.

Alors que le soja est une culture très importante pour les États-Unis, le groupe se concentre sur l'énergie, l'utilisation de l'eau pour l'irrigation, l'émission de CO₂, l'aménagement du territoire. L'objectif est de voir si la productivité s'est améliorée dans ces différents domaines au cours du temps. Ainsi, des pratiques **comme la protection des sols par le non labour** ont permis d'avoir des résultats très positifs.

Le centre espère pouvoir disposer prochainement d'un outil internet que les exploitants pourront utiliser aux États-Unis pour pouvoir comparer leurs performances dans les mois à venir.

Il faut donc une collaboration large pour que la démarche soit efficace, mais aussi travailler avec l'ensemble des acteurs de la chaîne d'approvisionnement. La collaboration se fait avec des entreprises qui ont une influence mondiale. Les entreprises agroalimentaires essaient de se tourner vers le monde en développement pour améliorer la durabilité des produits alimentaires. Le centre travaille aussi avec un consortium d'entreprises pour essayer de partager des principes, des bonnes pratiques, et voir comment commencer à créer une action collective.

Rolf DERPSCH, consultant agricole (Paraguay)

Aujourd'hui, un milliard de personnes souffrent de la faim et de la malnutrition. L'objectif est de doubler la production alimentaire d'ici 2030.

Comment des pays comme le Brésil ou l'Argentine sont-ils parvenus à multiplier la production de céréales par deux, tout en protégeant l'environnement ? En passant **aux techniques de non labour, de protection des sols, technique de production** qui permet de faire en sorte que le sol soit toujours couvert par des résidus végétaux, **par les techniques** de semis direct. Cette production est le nouveau modèle agricole. Il est possible à la fois de semer et de

récolter. Ce système permet de diminuer l'érosion des sols de 96 %, d'utiliser moins de combustibles (- 66 %), de maintenir et d'améliorer la qualité de la terre, et de mieux utiliser l'eau. Il s'agit d'un système de production agricole unique. C'est une technologie durable socialement et économiquement.

Entre 1991 et 2004, le Brésil a doublé sa production de céréales alors que la surface cultivée n'a augmenté que de 9 %. Cette augmentation coïncide avec une augmentation exponentielle de l'adoption de cette technique de **non travail du sol** au Brésil. Le même modèle existe en Argentine, avec 20 millions d'hectares de terres cultivées avec cette technique.

Cette technique s'est maintenant étalée sur 105 millions d'hectares dans le monde, avec 38 millions d'hectares pour l'Amérique du nord, 49 pour l'Amérique du sud, et 12 pour l'Australie. L'Asie, l'Europe et l'Afrique ne représentent que 6 millions d'hectares. L'Europe est donc un pays sous-développé en termes d'adoption de **technologies de protection des sols et des habitats**.

La croissance de cette technique a surtout été possible grâce aux organisations paysannes en Uruguay, au Paraguay, au Brésil. Le défi de l'Europe aujourd'hui est de mettre en place des politiques adéquates pour que cette technique soit davantage utilisée, en travaillant avec les organisations paysannes.

L'adoption de cette technique peut rencontrer quelques obstacles, notamment des problèmes de mentalités, de traditions et de préjugés. D'autre part, les subventions dans l'Union Européenne sont un obstacle puisqu'elles vont à l'encontre de la créativité des exploitants. Un manque de savoir **faire** freine également l'adoption de cette technique **par les agriculteurs**.

Cette expérience en Amérique du Sud a montré que si des politiques adéquates sont mises en place, si des technologies sont disponibles pour les exploitants, il est possible d'avoir un triple résultat : économique, social et environnemental. L'économie et l'écologie dans l'agriculture n'ont pas nécessairement besoin d'être en conflit. Il faut continuer à gérer les sols de façon durable, tout en s'adaptant au changement climatique.

Theodor FRIEDRICH, expert en agriculture de conservation à la FAO (Rome)

La FAO est une organisation des Nations Unies. Elle ne peut être aussi efficace que l'est la volonté politique de ses membres.

Parmi les problèmes actuels, le défi d'alimenter le monde n'a pas changé, et s'accroît même. Les prix alimentaires ont augmenté de façon considérable, ce qui prouve que l'alimentaire devient une question politique mondiale. Enfin, la durabilité n'est plus une option souhaitable mais devient une nécessité, une obligation, notamment au regard de l'eau et du réchauffement de la Terre qui font peser sur l'homme un danger mortel.

Il faut relier la production et la durabilité et voir ce qu'il est possible de faire. L'objectif n'est pas de perdre la production pour s'occuper de l'environnement, mais de faire du mieux possible pour garder les deux : il faut être productif et en même temps être respectueux de l'environnement.

L'un des nouveaux objectifs stratégiques de la FAO est d'assurer une intensification de la production durable. Un atelier qui s'est déroulé à Rome en juillet 2008 a conclu que la santé du sol était une condition nécessaire pour la durabilité. L'agriculture de conservation accroît la santé du sol et l'écosystème. Elle est productive, durable, ses principes sont prouvés et ses pratiques sont applicables dans le monde entier.

Par ailleurs, la réunion d'octobre 2008 aux États-Unis a permis de s'intéresser au carbone et à la possibilité d'inclure cette situation sur les marchés. Les technologies de l'agriculture de conservation peuvent aider à l'adaptation aux changements climatiques. En regardant la situation en Amérique et en Asie, force est de constater que la volonté de ces continents est très forte en ce sens.

Il faut donc ajouter au principe de durabilité la science de l'écosystème, et faire en sorte que les politiques passent d'un intérêt à court terme à un intérêt à long terme.

Enfin, l'agriculture est durable à condition que les politiciens regardent les concepts et les pratiques de façon commune afin que l'ensemble de l'agriculture soit durable. Par ailleurs, il faut une intégration de tous les secteurs, comme les équipements, la mécanisation pour avoir une cohérence entre les outils utilisés et le but recherché, à savoir l'agriculture durable.

En matière d'environnement et de production, l'agriculture doit donc faire partie de la production, elle ne doit pas être simplement une partie du problème. Il n'est pas forcément nécessaire de développer de nouvelles technologies, il suffit simplement de mettre en pratique celles qui existent.

Orest FURDYCHKO, directeur de l'Institut d'agro-écologie de l'Académie des sciences agraires (Ukraine)

L'institut traite de la définition de principes pour les Etats dans le domaine de la science, de la politique d'agro technologie, et regarde ce qu'il est possible de faire avec le potentiel. Il développe également des principes théoriques de méthodologie pour l'utilisation rationnelle et pour la protection des ressources, et apporte une évaluation de l'environnement aux fins d'utilisation du sol. Des directives sont développées pour arriver à une production compétitive, tout en préservant l'écosystème. Ceci permet un développement durable de l'agriculture en stoppant les processus négatifs.

Un ensemble de chercheurs conduit des recherches complexes dans toutes les différentes zones d'Ukraine afin de constater les processus de désertification, et étudient l'influence de facteurs environnementaux sur la qualité des produits de l'agriculture.

L'institut est membre de COST (Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) et participe au projet 859. La recherche scientifique et les découvertes sont largement appliquées dans l'agriculture en Ukraine, mais aussi dans les instituts de formation agricole.

Les principales directions de recherche de l'institut concernent notamment le suivi des terres polluées par l'irradiation et le développement de contre-mesures alternatives visant à la réduction des polluants dans les produits agricoles ; le développement de méthodologies traitant de l'utilisation complexe des systèmes modernes de signalement aérospatial et informatique dans le système du suivi de ressources agricoles ; le développement des méthodes pour une évaluation complexe de systèmes basés sur les liens entre l'État agro écologiste, les territoires agricoles, et la complexité des facteurs anthropogéniques et naturels qui le forment.

L'institut réalise également des recherches scientifiques systématiques concernant les problèmes urgents dans le domaine de l'utilisation rationnelle des ressources de la Terre. Ces recherches prouvent les risques de diffusion de la désertification sous l'influence de phénomènes climatiques.

La question de l'amélioration des méthodes d'évaluation des risques écologiques est liée à l'application des plantes transgéniques. Des méthodes de marquage biologique et d'application d'organismes modifiés génétiquement sont trouvées par l'institut. La préparation biologique et les bases méthodiques et scientifiques de leur application à différentes cultures agricoles sont l'alternative aux pesticides et engrais.

Une grande attention est accordée à la qualité de la recherche. Dans un monde où la pollution est extrêmement présente, la dégradation de l'environnement est un problème urgent car la qualité de la vie humaine en dépend. Il est clair que la production agricole est un problème qui devient de plus en plus important.

En tenant compte des habitudes nationales et des variétés de sphères agraires, l'agro écologie, en tant que science en Ukraine, se doit de couvrir toutes les branches de la production agricole. Il en va de la sécurité écologique et du développement social des sociétés. L'entrée de l'Ukraine à l'OMC et son intégration à venir dans la zone euro nécessitent une recherche des expériences tenues dans les autres pays européens sur le développement d'une agriculture durable.

Pierre STENGEL, directeur scientifique "environnement, écosystèmes cultivés et naturels à l'INRA

Comment la conception et le développement d'une agriculture durable peut-elle être compatible avec des politiques qui se développent, en termes d'agriculture et d'environnement, au niveau français et européen ?

Les grands défis de la durabilité de l'agriculture concernent en premier lieu son utilisation de l'espace au niveau planétaire, notamment avec la possibilité d'expansion sur des ressources en sols cultivables. Certes, ces ressources existent, avec environ 1,5 milliards d'hectares cultivés dans le monde, et un potentiel exploitable dans les conditions actuelles de l'ordre de 3 milliards. La question n'est donc pas seulement la disponibilité des terres, mais la substitution d'un usage des terres à un autre, avec les impacts possibles sur la biodiversité, les émissions de gaz à effet de serre et les services écologiques attendus de ces écosystèmes.

Le deuxième grand défi en termes de ressources concerne l'eau. L'agriculture consomme 70 % de l'eau prélevée au niveau mondial.

Enfin, le sol n'est pas réductible à l'espace. Le problème ne vient pas seulement de l'espace que consomme l'agriculture mais peut être aussi du fait qu'elle l'exploite mal. L'extension dont peut bénéficier l'agriculture sur d'autres surfaces cultivées est largement compensée par les dégradations des sols, là où elle existe déjà.

Face à ces défis majeurs, la politique européenne de préservation de l'environnement tourne davantage autour des protections contre les pollutions, notamment celles des eaux, mais tourne également autour d'une stratégie de protection de la biodiversité qui implique une extension des surfaces à son profit, limitant ainsi les activités agricoles. Ces deux politiques ont le plus souvent un effet de réduction de l'utilisation d'intrants ou de réduction de la surface utilisée pour la production elle-même.

La question qui se pose est de savoir s'il est judicieux de ne maintenir que ces éléments de la politique environnementale ou s'il faut avoir davantage une politique de protection des sols et de l'espace permettant de préserver les ressources réservées à l'utilisation agricole et à la production.

La tension entre ces deux enjeux existe de façon claire. La FAO recommande de se tourner vers un élevage intensif et économe en surface, tout en étant économe en émission de gaz à effet de serre. Néanmoins, si un élevage disséminé sur de grandes surfaces herbagères est remplacé par un élevage concentré de monogastriques, les problèmes de pollution sont accrus. Ces tensions peuvent se traduire par l'objectif des populations locales qui veulent préserver leur cadre de vie, et une vision globale de la question qui peut amener à réviser les bénéfices attendus de ces stratégies de ressources au niveau local.

La tension est une question lourde pour la recherche qui doit produire des moyens d'évaluation intégrée au niveau global afin de savoir comment ces compromis peuvent être compatibles ou de développer les compromis les plus favorables au niveau collectif. Ces compromis ne peuvent se régler que par l'hypothèse d'une nouvelle révolution agricole, sachant qu'une révolution purement écologique n'est pas imaginable sans l'apport de technologies radicalement nouvelles, notamment l'appui de biotechnologies et de l'amélioration génétique adaptée aux conditions nouvelles.

Enfin, ces compromis peuvent être imaginés uniquement si le système de production agricole lui-même et son aval sont impliqués de façon intégrale. L'agrofourmiture a une contribution totalement décisive dans le fait de pouvoir adopter des technologies nouvelles produites par la recherche.

Des outils collectifs de grande envergure sont donc nécessaires pour développer cette agriculture durable, dans la recherche, dans le développement agricole, mais aussi dans l'association directe entre les producteurs qui sont les acteurs de l'innovation et la recherche qui conçoit les principes conducteurs de cette innovation.

Débat avec la salle

Jacky BERLAND, Agriculteur en Vendée

Il est navrant de voir qu'en France, un autisme un peu désarmant empêche de voir les problèmes en face. Pourquoi ne pas prendre les exemples des autres pays, surtout lorsqu'ils fonctionnent ailleurs ? De plus, de nombreux agriculteurs pratiquent cette technique de conservation en France, et en sont très satisfaits.

Par ailleurs, il faudra un jour déterminer si les nitrates sont vraiment dangereux. Même si le fait de mettre aux normes les bâtiments est une bonne chose, il ne faut pas oublier que cela coûte de l'argent et entraîne des réglementations qui freinent tout. Ces techniques font appel à des choses qui ne sont pas prévues dans la réglementation française. C'est donc aller à contresens.

Pierre STENGEL

Dire que vouloir maîtriser les pollutions par l'azote ou par les pesticides est une forme d'autisme me paraît dangereux. Il ne faut pas oublier que nos concitoyens y sont extrêmement sensibles, et si le débat concernant le niveau des normes peut être rediscuté, c'est un débat dans lequel toutes les parties de la société sont concernées, et pas seulement les producteurs agricoles. Des décisions sont prises en matière de maîtrise de ces pollutions et il faut en tenir compte, même si cela crée une difficulté supplémentaire.

Theodor FRIEDRICH

Le fait que la France ne suive pas des exemples qui ont bien fonctionné ailleurs est une question centrale. Tout a trait aux politiques. S'il faut attendre que les autres agissent, comme cela s'est produit en Amérique du sud, cela va prendre trop de temps. Or, ce n'est pas

possible, il y a une pression énorme exercée sur la nature, et les hommes ont déjà trop attendu avant d'agir.

Malheureusement, de nombreux agriculteurs ont du mal à changer leur système de production, il faut donc avoir des soutiens politiques, et se baser sur les expériences passées pour ne pas tout chambouler d'un coup.

D'autre part, la question des nitrates et des pesticides n'est pas tant un problème d'utilisation mais plutôt de gaspillage. La solution n'est pas de ne plus les utiliser mais d'éviter qu'ils se retrouvent dans l'eau ou l'atmosphère. Une approche plus écologique permettra de diminuer l'utilisation de ces intrants.

Erwan ALLAIN, directeur scientifique de la société SOBAC

Il est étonnant d'entendre parler des pesticides et des nitrates dans l'agriculture durable. D'autres techniques existent, d'autres voies de recherche aussi. Leur utilisation raisonnée est intéressante mais il ne doit pas y avoir uniquement ces techniques.

Pierre STENGEL

Il a été dit tout à l'heure qu'il ne fallait pas transformer la diversité des agricultures en conflits de doctrines. C'est vrai en ce qui concerne l'opposition entre l'agriculture bio et celle qui ne l'est pas. Il y aurait aussi une espèce de transformation de ce front à opposer ceux qui labourent et ceux qui ne labourent pas. Il n'y a pas de dogme nouveau dans les techniques culturales sans labour, mais simplement l'ouverture de possibilités nouvelles qu'il ne faut pas négliger. Il faut donc essayer de diversifier les approches qui permettront de trouver des solutions locales adaptées aux besoins. Il y a de nombreuses explications au fait que ces techniques se soient développées moins vite en Europe qu'en Amérique du sud.

Theodor FRIEDRICH

L'agriculture biologique ou l'utilisation des intrants ne sont simplement pas des conditions suffisantes pour devenir durables. Le labour est un problème majeur, que ce soit pour les agriculteurs biologiques ou non.

Par ailleurs, il faut essayer de réduire l'utilisation des engrais, ce qui est possible par l'assolement des sols ou d'autres techniques. Le problème des nitrates est un problème de processus du sol, et les fermes biologiques ont un problème de nitrates parce que la minéralisation n'est pas toujours contrôlée tout au long du processus.

Sarah STOKES ALEXANDER

L'approche de notre projet est d'essayer de trouver un consensus sur la façon dont nous allons permettre aux agriculteurs d'augmenter leur production par le biais d'innovations et de pratiques. L'accent n'est donc pas mis sur les pratiques mais sur les résultats, afin d'avancer rapidement et de trouver des accords.

Le groupe va devoir faire face à de grands défis de productivité, environnementaux, et toutes les technologies seront nécessaires pour les mettre à la disposition des agriculteurs.

Alain SAMBOURG, agriculteur

Comment Madame Alexander peut-elle travailler en toute indépendance aux États-Unis, chose qui n'est pas facile en France ?

Sarah Stokes ALEXANDER

Il est vrai que l'indépendance est un grand défi. Notre organisation a pour rôle d'être un centre qui aide à la discussion, sans être des experts en agriculture ou en commerce. L'expertise de l'organisme réside dans la communication. Il est donc primordial d'être indépendant pour permettre au dialogue de s'instaurer.

Madame NOUESSI*, EBDS

Il est étonnant d'entendre que dans le contexte d'une agriculture de conservation, l'utilisation des pesticides est une solution.

Par ailleurs, dans le cadre du projet SOCO, nous avons essayé d'identifier les processus de dégradation des sols au niveau européen ce qui est difficile mais également au niveau international.

D'autre part, s'agissant des pratiques de **non** labour des sols, respectueuses de l'environnement, il y a plusieurs techniques. Il est parfois préférable d'appliquer un ensemble de techniques plutôt que d'en utiliser une seule. L'important est d'examiner le contexte afin de voir ce qui peut fonctionner dans des conditions particulières.

Enfin, le soutien politique est important. L'Europe possède un certain nombre de lois environnementales et ce cadre communautaire est nécessaire.

Theodor FRIEDRICH

En ce qui concerne l'agriculture de conservation, il faut se pencher sur un système qui ne dégrade pas l'environnement. La durabilité doit permettre d'aller à un niveau supérieur, ou tout au moins de rester à un niveau stable. Le labour a des impacts sur l'environnement et il faut ensuite du temps à la nature pour se remettre de ces impacts. En conséquence, il est difficile d'envisager des systèmes durables qui incluent le labour. Certains pesticides n'ont pas un impact immédiatement aussi néfastes que d'autres, et la nature arrive à reprendre son cours rapidement. Il serait donc judicieux de les utiliser à bon escient afin d'éviter cet effet accumulatif.

S'agissant des intrants, il faut réfléchir à la façon de les utiliser et à leur fréquence. L'agriculture de conservation fait appel à un ensemble de principes minimum qui doivent être respectés.

Enfin, le principe du non labour et de la diversité des techniques doivent être maintenus et utilisés ensemble. C'est ce qui permettra de réduire le nombre de pesticides et d'engrais.

Leith BEN BECHER, agriculteur, président de l'APAD Tunisie

L'agriculture durable ne doit pas simplement être réduite à ce qui est végétal. Il faudrait se rappeler que l'agriculture a été un peu trop segmentée. Il est nécessaire de concilier la performance écologique, mais aussi l'efficacité économique.

Ce qui est remarquable dans certains pays est que la question de durabilité et d'environnement est une question de société. Il faudrait faire en sorte, grâce à de telles réunions, que cela le soit aussi dans les pays du monde davantage menacés par les changements climatiques et la raréfaction des ressources.

Jacques LOYAU, collaborateur de M. LE FOLL au Parlement européen

L'agriculture de conservation est très mal connue. L'Europe accuse un retard par rapport à d'autres régions du monde. Elle est très mal connue des agriculteurs, mais aussi du restant de la société, et il est nécessaire que ces questions soient débattues publiquement. Elles doivent

être connues auprès des institutions qui représentent les agriculteurs et la société, notamment par le biais du Parlement européen. M. LE FOLL fait partie des parlementaires qui portent depuis des années cette idée qu'il faut opérer des changements dans les manières de produire. Or, il est quelque peu minoritaire dans cette institution. Il y a donc un travail important à faire là-dessus, puisque les décideurs auront à faire évoluer des politiques publiques.

En ce qui concerne la PAC, il faudra sortir de la question des contrôles, d'une agriculture administrée. Demain, le soutien public devra davantage porter sur une approche contractuelle qui permettra de soutenir plus massivement l'agriculture de conservation comme d'autres types d'agricultures. Il faut concevoir ensemble des politiques publiques nouvelles.

Allocution enregistrée de Nathalie KOSCIUSKO – MORIZET, secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie, auprès du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Bonjour à tous. Vous me donnez l'occasion de contribuer à définir ce que serait une agriculture durable pour la planète avec vous. C'est avec plaisir que j'apporte dans vos débats l'éclairage du ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable.

A l'horizon 2050, l'enjeu alimentaire, cela va être neuf milliards d'habitants à nourrir. S'ajoute à cela la question énergétique et donc la production d'énergie pour l'activité agricole ou la production d'énergie à partir de biomasse.

Nous pouvons discuter, d'ailleurs, du niveau auquel s'établira cette production d'agro-énergie. Mais, en tout état de cause, une partie des terres agricoles mondiales sera probablement consacrée à une telle production, afin de diminuer l'utilisation d'énergie fossile.

Il faut donc trouver à répondre à ces besoins fondamentaux, et c'est le premier critère d'une agriculture durable. C'est un enjeu réalisable, qui peut être atteint par différentes voies. Dans tous les cas, il y aura une pression accrue sur les écosystèmes naturels, puisque les seuls besoins alimentaires signifient un accroissement de 50 % de la production agricole.

C'est la raison pour laquelle, pour atteindre un équilibre durable pour l'agriculture, il nous faut retrouver un équilibre conséquent pour les écosystèmes et il va falloir naviguer entre différents écueils.

D'abord, il y a une première option. Ce serait que les pays occidentaux répondent aux besoins alimentaires de l'ensemble du globe. Le Président, devant la FAO à Rome en juin, disait à ce propos : « Il y a deux manières de répondre à l'impératif de sécurité alimentaire. La première, celle du passé, qui a échoué, qui consiste à fournir aux pays en voie de développement, des produits alimentaires à bas coûts sur le marché mondial. Cette stratégie était généreuse, mais n'a pas fonctionné. La seconde, celle de l'avenir, c'est le développement des agricultures locales. C'est la seule solution et c'est la solution durable. Une solution responsable, une solution exigeante ».

Je voudrais ajouter à l'analyse qui est ici celle du Président, que l'Union européenne aura aussi intérêt à se préoccuper d'abord de son propre déficit alimentaire, puisque la balance des échanges agricoles et alimentaires de l'Union européenne a toujours été déficitaire et ce

déficit a quand même atteint en 2006, 3,1 milliards d'euros, non compris les produits de la pêche. L'Union est même devenue, en 2007-2008, importatrice nette de dix millions de tonnes de céréales. Il y a donc un peu une illusion à vouloir maintenir cette idée qu'une solution serait d'avoir les pays occidentaux qui nourrissent l'ensemble du globe. La réalité est beaucoup plus complexe.

Il existe une autre solution, qui consisterait à généraliser ailleurs, ce que l'on pourrait appeler le paquet technologique, que nous avons connu et que l'on mobilise en Europe occidentale ou aux Etats-Unis, à base de quantités importantes d'intrants chimiques, de pesticides et d'engrais. Cela ne répond pas aux contraintes environnementales. Les variétés à rendement élevé sont exigeantes en intrants, y compris les OGM, contrairement à ce qui est dit parfois.

Quand on regarde un seul critère, l'agriculture à haut niveau d'intrants est une grosse pourvoyeuse de gaz à effet de serre, alors que nous sommes dans le contexte que vous connaissez en matière de lutte contre le changement climatique. Pour chaque kilogramme d'azote utilisé dans les engrais, 1 kg de carbone est libéré dans l'atmosphère sous forme de CO₂. La contribution de l'agriculture aux émissions de gaz à effet de serre en France provient pour 50 % des émissions qui sont liées à la fertilisation azotée minérale. C'est donc un modèle qui n'est absolument pas généralisable.

De plus, il serait sans doute économiquement inaccessible pour des économies qui ne disposent pas, ni des moyens financiers, ni du capital humain qui sont nécessaires pour le développement de ce modèle. Cela voudrait dire en fait une dépendance accrue pour les pays et les paysanneries du Sud.

Une troisième voie consisterait à spécialiser de nouvelles zones du globe dans la production agricole avec la mobilisation de surfaces nouvelles pour répondre aux besoins d'autres grandes régions que la nôtre - je crois que cela a été évoqué par vous ce matin - en Amérique du Sud, ou dans certaines sous-régions. Mais de nouveau, la contrainte va porter sur les ressources naturelles, les espaces naturels qui sont réduits, l'eau qu'il va falloir mobiliser et qui va se raréfier dans certaines régions du fait du changement climatique. Aujourd'hui, 20 % de la population mondiale manquent d'eau. Ce sera 30 % en 2020. Le renouvellement des nouvelles terres, le défrichement des forêts, sera de gérer aussi par le lourd bilan carbone, donc un problème dans le contexte de la lutte contre le changement climatique que j'évoquais tout à l'heure, alors même que l'agriculture mondiale est responsable de 14 % des gaz à effet de serre.

Enfin, le modèle de zones géographiques hyperspécialisées et fragiles économiquement, avec des zones productrices très dépendantes des prix mondiaux ou d'accidents sanitaires, qui en plus dans ce cas voient leur occurrence possiblement augmentée. Il y a une vraie fragilité sanitaire qui peut se développer.

Enfin, une autre voie consiste à renforcer l'autonomie alimentaire des différentes régions du globe, région par région. C'est certainement une condition pour permettre un développement équilibré des sociétés, pour limiter la fracture entre le rural et l'urbain, pour améliorer les conditions de vie dans les zones rurales, sans aucun doute. C'est-à-dire, plus de cohésion sociale, moins d'inégalité, moins d'exclusion, et un accès accru à la formation en zone rurale. Autant d'indicateurs indispensables pour une agriculture durable. Je vous propose de les ajouter à la liste que l'IAD entend établir.

Augmenter l'autonomie alimentaire. Je voudrais développer cette idée. En tout état de cause, c'est augmenter la production dans les pays en croissance démographique. Le rendement végétal a doublé sur les 40 dernières années mais il y a encore des écarts de productivité entre certaines zones qui sont absolument considérables. Ils se sont accrus. Ils étaient de 1 à 2 dans les années 60 et sont de 1 à 3,4 aujourd'hui. Il y a donc des augmentations de rendement qui sont possibles et nécessaires où elles sont faibles, même si cette relance doit préserver les ressources.

Les moyens de cette relance ont été développés dans le rapport d'évaluation environnementale des sciences et technologies agricoles au service du développement, auquel je vous renvoie. C'est le fruit d'une expertise internationale rassemblant près de 400 scientifiques sous la direction du professeur Watson. Cela part d'une démarche originale qui s'est développée sur plusieurs années à partir d'une trentaine d'O.N.G., de représentants de la société civile, mais également plus de 60 gouvernements. C'est donc quelque chose de solide. Cela a été adopté par la majorité des Etats représentés au congrès de clôture de Johannesburg au mois d'avril dernier. Les auteurs - et le (CIRAD) qui y a d'ailleurs largement contribué - estiment que pour répondre durablement à l'objectif de sécurité alimentaire, il faut avoir un changement profond d'approche du développement agricole en accordant une place aux multiples fonctions de l'agriculture et à son adaptation dans des contextes agro écologiques, sociaux et culturels très diversifiés. C'est aussi la thématique du doublement vert, qui veut dire remplacer l'objectif de la maîtrise des milieux par une stratégie qui utilise les fonctionnalités naturelles des écosystèmes.

Concrètement, à une plus petite échelle, c'est ce que l'on recherche actuellement en France à travers le plan « ECO PHYTO 2018 », en renforçant le développement de la production intégrée. Cela nécessite des redécouvertes, et pas forcément des révolutions, mais aussi de profondes innovations technologiques en agriculture. L'idée est d'améliorer la résilience des systèmes, et non de chercher forcément des réponses externes à l'exploitation agricole. Cela veut dire par exemple des variétés adaptées aux conditions locales, économes en intrants, sobres en matière de taux, robustes aux fluctuations. Actuellement, l'alimentation des trois quarts de la population mondiale repose sur une douzaine d'espèces végétales. C'est trop peu, c'est une bande dangereusement étroite et qu'il faut élargir. Ce sont des risques d'érosion génétique, c'est une fragilité des systèmes de production mondiaux.

Voici un exemple de ce qu'il serait possible de faire à partir d'un réseau d'expérimentation français qui était le réseau « itinéraires techniques blé rustique ». Nous avons pu mettre en évidence des performances obtenues au moyen d'une combinaison d'un itinéraire technique à haut niveau du point de vue de la qualification, à niveau d'intrants très réduit, et une variété de blé dite « rustique ». Cette combinaison a permis de réduire fortement l'usage des pesticides, de 38 % par rapport à un mode de production raisonnée, de 68 % par rapport à un mode de production conventionnelle. Elle a permis de réduire systématiquement les pertes azotées, la consommation énergétique, et apporte de fait une marge comparable et même supérieure jusqu'à 10 %.

Voilà ce qu'il est possible de faire avec des techniques robustes. De nombreuses recherches ont été faites sur ce type d'itinéraire. Elles sont maintenant critiquables avec des modalités de sélection variétale traditionnelles.

Aujourd'hui, a contrario, les études se multiplient pour dire que les rendements obtenus avec des variétés OGM ne sont pas ceux que l'on attendait. Je dis « a contrario » parce que l'on voit bien ici le contre-pied avec une sélection traditionnelle des nouveaux itinéraires de culture.

On peut obtenir une amélioration du rendement, y compris financier, et une baisse de la pression environnementale avec des OGM. Contrairement à ce qui a été dit, ce n'est pas forcément le cas, la culture de ces variétés se traduit plutôt par des hausses de doses d'herbicides à terme. Le petit nombre de variétés qui sont mises en culture sur de très grands espaces augmente les risques de résistance biologique et donc la fragilisation des agricultures, des systèmes et des agriculteurs. Je parierais plutôt sur la diversité biologique des semences et sur des parcours à faibles intrants.

Pour résumer mon propos, je dirais que les pratiques, les techniques, les systèmes qu'il faut mettre en place, doivent avoir pour objectif de réduire la pression sur les systèmes naturels. C'est une question de santé publique parce que l'on sait de plus en plus les risques qui sont associés à l'utilisation excessive des pesticides.

Au-delà des mots, je pose des objectifs vérifiables. Concrètement, nous attendons des agro fournisseurs qu'ils s'engagent à l'échelle de la planète, qui est maintenant leur champ d'action, à publier de manière transparente les chiffres de production et de vente sur leurs produits engrais, phyto, comme nous l'imposons en France dans le cadre du plan « ECO PHYTO 2018 ». Je pense que ce serait une démarche de transparence utile pour tout le monde et utile à l'objectif qui est celui de votre rendez-vous.

Il est vrai que l'on s'est donné des objectifs très ambitieux dans le Grenelle de l'environnement : diminution par deux de l'usage des pesticides en 10 ans, multiplication par trois des surfaces en agriculture biologique. Cela crée peut-être un risque de délocalisation d'activités extrêmement polluantes pour maintenir le chiffre.

Pour finir, je voudrais insister sur la responsabilité des entreprises. La transparence vis-à-vis des consommateurs et des citoyens, s'impose à tous. Cela passe par la communication sur les engagements pris dans l'entreprise vis-à-vis de la protection de l'environnement et vis-à-vis des résultats, cela passe par un reporting environnemental. Il ne s'agit pas seulement d'afficher des chartes porteuses de bons principes mais il s'agit de s'assurer que les actions sont tangibles avec des objectifs chiffrés, mesurables, contrôlables, certifiables.

Cette nouvelle gouvernance que j'appelle de mes vœux et qui a bien fonctionné dans le Grenelle de l'environnement doit faire école. Cela veut dire par exemple la capacité des firmes à accepter le débat public, à accepter la confrontation avec leurs propres détracteurs. Ce serait aussi des éléments de la durabilité de l'agriculture et de la durabilité du secteur agro industriel. Elles doivent aller vers le débat, l'accepter et même parfois le provoquer. Cela nécessite que les producteurs agricoles soient mis au cœur des systèmes de formation et de vulgarisation pour renforcer la prise en compte des savoirs locaux et pour tracer des schémas de croissance qui correspondent à leurs besoins. Le renforcement des capacités locales est un indicateur de développement durable, lui aussi, il ne doit pas être perdu de vue.

Pour moi, l'agriculture durable doit respecter trois critères : répondre aux besoins fondamentaux, respecter les contraintes de la soutenabilité écologique et s'organiser dans un objectif d'autonomie des acteurs. Pour cela, le Grenelle de l'environnement met en avant des stratégies gagnant-gagnant pour le futur. Initier des trajectoires d'innovations technologiques mais aussi sociales qui peuvent être profitables à tous les acteurs.

Je vous remercie pour vos travaux en ce sens et j'espère avoir apporté quelques pistes utiles.

Table ronde n°3 : Les avancées scientifiques au service de l'agriculture durable

Anthony John BULLOCK, agriculteur, président du SMI (Soil Management Initiative) organisation affiliée à l'ECAF (Grande Bretagne)

Le consommateur devrait être au cœur de ce débat. Au Royaume-Uni, tout le monde s'intéresse à l'environnement. Le mois dernier, 500 000 personnes ont perdu leur emploi et 50 000 maisons seront reprises par les banques. Les aliments peu chers sont donc une question importante aujourd'hui. Il faut réduire le coût de l'alimentation, et même si nous voulons emprunter la voie de l'agriculture biologique, cela ne va pas être aussi simple que nous le pensons. Il y a évidemment un écart entre les intérêts des grandes surfaces et ceux des consommateurs.

Le Royaume-Uni a été l'un des pionniers dans l'établissement de cette agriculture durable. Cependant, il y a probablement moins de 3 % de notre terre qui bénéficie de cette approche intégrée. 50 % de nos cultures sont établis par un système de labour et la raison de cette **non conversion au non labour** n'a pas été d'ordre financier : Les agriculteurs voulaient diminuer les coûts de travail et autres. Ce n'est donc pas l'environnement qui a été le moteur de ce changement ; mais le concept de l'agriculture de conservation n'est pas compris par la plupart des agriculteurs. Lorsque le système ne fonctionne pas, ils utilisent plus d'herbicides, d'engrais, ce qui fait qu'ils dépensent plus d'argent pour le système en espérant que cela va améliorer les résultats.

À l'avenir, certains de ces systèmes vont arriver à une impasse, d'autant plus que le système d'agriculture de conservation est de plus en plus apprécié.

Dans la plupart des cas, lorsque l'on passe d'un système de labour à un système de semis direct, il y a une diminution du rendement dans la deuxième ou troisième année, ce qui décourage de nombreux agriculteurs. Ils envisagent même des emprunts à la banque, mais en ce moment, étant donné la situation financière, personne ne peut se permettre le risque d'emprunter sans être sûr que cela va fonctionner.

Un autre facteur qui joue en défaveur de la Grande-Bretagne est son climat. Nous avons eu deux étés extrêmement humides, beaucoup de précipitations en octobre et novembre, de nombreuses inondations, des difficultés à récolter. Ceci a fait retomber le système dans sa situation d'il y a trois ans. Il est difficile d'avoir un système durable dans ces conditions.

L'autre difficulté que nous connaissons est que les gens qui décident de pratiquer cette agriculture de conservation appliquent ce système en conservant la rotation des cultures, pour ne pas laisser leurs terres en jachère.

Nous avons aussi des cultures à haut rendement, mais la gestion des résidus est un problème, en particulier si vous faites une culture de deux céréales différentes. Ceci est l'un des inconvénients de la technique de l'agriculture de conservation.

La fertilité du sol et de la structure est également à prendre en considération. Nous utilisons une culture de labour avec un système et des durées de saison différents de ceux de la France.

Les agriculteurs du Royaume-Uni qui ont adopté ce système sont probablement de petites structures qui possèdent 100 à 250 ha, avec seulement une personne qui gère la ferme, pouvant prendre ainsi les décisions de gestion qu'elle veut.

Nous adoptons cette idée de rotation des cultures, en essayant de garder la couverture du sol grâce à des cultures correspondantes.

Toutes ces difficultés rendent difficile l'application de ce système, sans compter que les agriculteurs ne disposent pas de beaucoup de fonds pour le faire. Peut-être que l'organisation SIM permettra de réunir les fonds nécessaires pour réaliser le travail que nous souhaitons vivement mettre en œuvre.

Carlos CERRI, expert en séquestration du carbone dans les sols à l'Université de Sao Paulo (Brésil)

Commençons par la photosynthèse. Nous avons du dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Si l'on commence par une culture comme la canne à sucre, le maïs ou le soja, le processus de photosynthèse va avoir lieu. La plante est nécessaire pour absorber le CO₂, mais aussi pour consommer, pour produire de la nourriture, des biocarburants, des fibres. Le CO₂ est transformé par le biais de la photosynthèse en deux types d'éléments. Si l'on utilise le CO₂ pour fabriquer de la nourriture, il est ensuite rejeté dans l'atmosphère par la respiration humaine. Si l'on utilise le CO₂ pour fabriquer du biocarburant, ce CO₂ se retrouve aussi en partie dans l'atmosphère. En fait, par le biais de la combustion ou par le biais de la respiration humaine, une partie du CO₂ est rejeté dans l'atmosphère.

Pour produire des aliments ou du biocarburant, il faut récolter cette plante dont les résidus restent dans le sol. Ces derniers sont ensuite transformés en matières organiques. Ce qui signifie qu'une partie du CO₂ se retrouve également au sol. En utilisant les techniques appropriées pour le faire, il est possible de réduire le CO₂ dans l'atmosphère. Par le biais de ces techniques, il est donc possible d'utiliser une partie de ce carbone pour contrebalancer les émissions de CO₂.

En ce qui concerne la séquestration du carbone, si l'azote introduit en tant qu'engrais devient pour partie du N₂O, il faudra réduire la teneur de N₂O. La véritable valeur de séquestration du carbone s'obtient ensuite en enlevant le N₂O rajouté lors de l'augmentation de CO₂. Cette séquestration du carbone dépend du végétal, de la gestion, mais également du climat ou du type de sol. Chaque sol, chaque végétal a le potentiel de piéger le carbone.

Un rapport fait apparaître qu'en moyenne, 0,5 t de carbone par an rentre dans les sols si ces techniques ne sont pas utilisées.

L'industrie alimentaire utilise des cultures, la biomasse végétale, laquelle peut produire des biocarburants ou des aliments, ce qui compense les gaz à effet de serre. D'autre part, les résidus émanant des récoltes permettent de piéger le carbone en se décomposant.

Si l'on essaie de calculer l'empreinte carbone pour l'éthanol, on ne prend pas en compte cette séquestration du carbone dans le sol. Cependant, les résultats ont montré que le sol a un rôle très important à jouer dans cette séquestration.

Une fois que cette information sera intégrée dans les calculs, les résultats changeront en matière d'empreinte du dioxyde de carbone.

Docteur Carlos CROVETTO LAMARCA, agriculteur spécialiste du semis direct (Chili)

Je suis exploitant agricole depuis 55 ans, et j'ai arrêté de labourer en 1959. En effet, je ne comprenais pas pourquoi je devais entraîner une érosion des sols pour travailler sur mon exploitation. J'ai dû attendre 20 ans pour commencer à retrouver des cultures. J'ai d'abord planté du maïs, sans labourer. Bien sûr, le début a été un échec. Aujourd'hui, mon exploitation

compte 300 ha de cultures sans labour. La base de mon système agricole est d'augmenter la matière organique dans les sols, sachant qu'il s'agit de la seule façon de pouvoir aborder le problème des gaz à effet de serre et d'éviter un rejet de CO2 trop important dans l'air.

Mon objectif est d'améliorer le sol et ses caractéristiques principales. Grâce au non labour , nous avons réussi à multiplier par sept le taux de matières organiques au sein de notre système d'exploitation. Nous avons également augmenté de 200 % la teneur cationique dans les sols.

La terre est quelque chose de vivant. Il ne faut donc pas oublier la nutrition des sols. D'ailleurs, le non labour implique d'augmenter les matières organiques dans le sol. Cette technique serait un début important pour les exploitants français, il faut commencer à disséminer ce concept qui permet d'améliorer les sols.

Nous voulons rapprocher les exploitants de la science de la Terre, partout dans le monde. Néanmoins, peu de scientifiques comprennent véritablement le sol et en parlent comme quelque chose de vivant. Il faut donc parler aux ruraux, à tous ceux qui ont la responsabilité de la Terre.

Amadou DIOUF, coordonnateur de projet à la SODAGRI, Société de Développement Agricole (Sénégal)

La SODAGRI, créée en 1974, a commencé à s'intéresser à l'agriculture durable vers les années 90. Il s'agit d'une société de développement agricole et industriel du Sénégal placée sous la tutelle du ministère de l'agriculture.

Ses missions sont nombreuses. Notamment, le pilotage du développement rural intégré, la maîtrise des infrastructures et des aménagements hydro agricoles. Elle s'intéresse également à l'appui conseil et à la formation de producteurs dans tous les domaines liés à la productivité et à la maintenance des aménagements structurants et collectifs. Elle s'occupe également de la gestion de l'eau et du suivi et de l'évaluation de l'ensemble des activités réalisées au niveau de sa zone d'intervention.

La SODAGRI peut intervenir partout au Sénégal. Néanmoins, à l'heure actuelle, sa zone d'intervention se situe au sud du pays. Ses réalisations très nombreuses comptent notamment la réalisation de barrages. En effet, la maîtrise de l'eau est primordiale au Sénégal où seules 3 % des superficies cultivées sont aujourd'hui érigées alors que le standard mondial tourne autour de 25 %. L'eau est un élément important dans l'agriculture durable, aussi bien sur le plan de l'amélioration de la productivité que sur les différents impacts environnementaux que cela peut poser. Les barrages du Confluent et de Niandouba permettent à la SODAGRI de mobiliser quelque 150 millions de mètres cubes d'eau permettant l'irrigation de 5000 ha en irrigation d'appoint et de 3000 ha en maîtrise totale de l'eau.

Aujourd'hui, la SODAGRI travaille, en matière d'agriculture durable, autour de cinq éléments essentiels. Premièrement, la maîtrise des différents facteurs de dégradation des sols que sont l'érosion hydrique, l'érosion éolienne et l'érosion mécanique. Deuxièmement, l'utilisation raisonnée des fertilisants. L'objectif est d'analyser les sols et de déterminer le potentiel exact afin de réaliser la fertilisation en partant des besoins réels des plantes. Troisièmement, l'utilisation sécurisée des pesticides. Ils sont en effet nécessaires puisque les nuisibles, d'une manière générale, sont très importants. Il ne s'agit donc pas de faire de la lutte chimique aveugle mais de faire une lutte chimique raisonnée en partant des différents éléments d'identification des ravageurs, en définissant les interventions et en évaluant l'impact de ces traitements au niveau de l'ensemble de l'environnement et de l'homme. Quatrièmement, la

lutte intégrée au niveau des ressources génétiques, des façons culturales et de la lutte biologique. Cinquièmement, le suivi environnemental au niveau des sols, de l'eau et des maladies.

Compte tenu de ces éléments, les perspectives se dessinent afin d'améliorer le disponible en terres. La première concerne la lutte contre les inondations, afin de récupérer des terres habituellement inondées pendant l'hivernage, mais également de lutter contre les feux de brousse fortement préjudiciables à la végétation, le développement du « conservation tillage » et du non labour, le développement d'un pôle semencier à Anambé, et le développement de l'information.

Aujourd'hui, pour que l'agriculture durable se développe, il est important de réaliser une forte sensibilisation et une communication, non seulement au niveau de notre pays, mais aussi au niveau mondial. Il faudrait que la recherche permette d'améliorer la productivité par rapport aux autres systèmes traditionnels de culture, en termes de semences, de fumure organique et de mise à disposition de matériel agricole adapté. Enfin, il faudrait que les producteurs soient appuyés pour mieux s'organiser afin de mieux gérer leur agriculture.

Dirceu GASSEN, consultant agronome (Brésil)

Que savent les scientifiques et les agriculteurs de l'activité biologique du sol ? Il faut savoir que tout se passe à sa surface, sur 10 cm. Tout ce qui est physique, chimique, biologique, a lieu sur ces 10 cm.

Nous avons aujourd'hui une responsabilité beaucoup plus importante vis-à-vis du CO₂, du carbone et du climat. L'agriculteur n'est plus simplement un producteur d'aliments, il est aussi un producteur de carbone et un gestionnaire de l'eau. Pourquoi ne pas adopter la technique du non labour ?

Aujourd'hui, le Brésil compte plus de 20 millions d'hectares sans labour. Ainsi, la nouvelle génération d'agriculteurs ne connaît pas le labour. En réalité, nous avons dû changer pour des raisons économiques. Nous travaillons donc maintenant avec la nanotechnologie, la biotechnologie, avec une agriculture de précision, avec des machines rapides et de grande taille. Enfin, nous travaillons avec l'économie et le climat.

Par ailleurs, la nanotechnologie et la biotechnologie sont intéressantes, mais il est nécessaire d'avoir de l'argent pour les choses de base. Par exemple, les agriculteurs souhaiteraient pouvoir contrôler les limaces et les **mulots** sur leur exploitation. Mais, il n'y a pas de **travaux concrets** pour résoudre ces problèmes primaires qui sont pourtant importants.

En ce qui concerne les plantations sans labour, comment gérer les résidus après avoir coupé le blé ? Qui est à même de comprendre les plantes et le sol de manière à réellement bien produire ? Comment faire pour que les graines plantées puissent exprimer pleinement leur potentiel ? C'est cela qui est important.

D'autre part, une meilleure communication est nécessaire entre les chercheurs et les agriculteurs. La connaissance existe mais elle n'est pas disponible. Elle permettrait pourtant de savoir ce qu'il faut faire sur une exploitation agricole.

De plus, il y a trop de pression économique. Chaque année, les agriculteurs doivent produire 4 % de plus, de manière à répondre aux besoins croissants du monde. Ils doivent aussi avoir 7

% de plus en revenus afin de pouvoir bénéficier des nouvelles technologies qui représentent un certain coût.

Quelles sont les relations entre les exploitants et l'agriculture ? Ils ont besoin d'avoir un sol et une exploitation saine, il faut tout recycler, l'exploitant est gardien de la nature, il fait partie de la chaîne alimentaire, et a besoin de stabilité.

LI Hongwen, professeur à l'Université des sciences agronomiques de Chine

L'agriculture de conservation en Chine existe depuis les années 60, l'agriculture **en mode labour étant devenu** impossible. Depuis 1992, l'agriculture de conservation a été reprise en essayant de savoir comment introduire les techniques de non labour en Chine. Nous avons ensuite regardé l'impact de l'utilisation de l'agriculture sans labour. Après 10 ans, le ministère de l'agriculture a apporté son soutien à la recherche de cette agriculture. Après cette date, le ministère de la science et de la technologie s'y est intéressé. Jusqu'en 2002, le ministère a établi un programme pour soutenir l'agriculture de conservation. 60 à 70 % des terres utilisaient le labour. À présent, la partie nord de la Chine pratique l'agriculture de conservation en utilisant des machines dans les terres sèches et des animaux dans les marécages.

L'agriculture sans labour a permis aux provinces ayant connu plusieurs années de sécheresse de pouvoir cultiver en économisant de l'eau, et en augmentant le rendement par rapport à un mode d'agriculture plus conventionnelle.

L'application de ces techniques sans labour dans plus de 15 provinces du pays a permis d'économiser de l'eau, la fertilité du sol s'est accrue, l'érosion par le vent et par l'eau a été considérablement réduite et la structure du sol a été augmentée.

Le centre de conservation **des sols par semis direct** réalise des recherches. Il a permis de développer des machines spécifiques qui peuvent effectuer des **semis** dans des champs où il restait du chaume. Par ailleurs, les conséquences de l'agriculture sans labour sur l'environnement ont fait l'objet de recherches.

Jack Mc HUGH, professeur en gestion des ressources hydriques et naturelles à l'Institut National d'Agriculture (Australie)

Au niveau de l'**agri**culture de conservation, certains travaux ont été effectués au nord-ouest de la Chine. En effet, l'Australie essaye de partager ses expériences en termes d'agriculture.

L'Australie s'est développée rapidement, ses petits tracteurs faisant place à des machines de plus en plus grandes. Finalement, il s'est avéré que de petits tracteurs permettaient une agriculture bien plus durable.

Dans les années 1970, le système traditionnel d'agriculture incluait des feux de résidus, le labour de la terre, très agressif, engendrait de nombreux problèmes. Il a donc été décidé de prendre en charge ces différents facteurs, d'éviter l'érosion, les infiltrations d'eau, en se tournant vers des systèmes agricoles permettant de réduire l'utilisation du labour jusqu'à atteindre un non labour total. Cependant, ces machines, très coûteuses à l'achat, consommaient énormément de diesel, **très lourdes** elles **compactaient** les sols. **Développées dans ces conditions, sans les bons conseils adaptés**, elles ont donc **au final** nuit à la qualité de la terre. Dans certains cas de non labour, la production commençait à décliner. Pour compenser ces mauvaises performances, des engrais ont été rajoutés. Leur coût étant plus élevé, les agriculteurs ont décidé de revenir à des méthodes plus traditionnelles pour résoudre ce problème de dégradation des sols.

C'est pourquoi, afin de savoir quelle méthode était la meilleure, de nombreuses recherches ont été réalisées. Ainsi, des champs ont permis de comparer les résultats entre une technique de non labour et une technique de labour. Des recherches ont été menées avec des agriculteurs et ont permis de voir que grâce au système actuel de non labour, il est possible de réduire l'énergie nécessaire pour cultiver les terres. D'autre part, ceci augmente le rendement et la capacité de l'eau de 30 %.

En essayant d'observer la vie des sols et d'améliorer leur santé, il est possible de limiter l'érosion, les ressources en eau utilisées et réduire les énergies nécessaires.

Le non labour est donc la technique à privilégier. Néanmoins, il faut avoir une certaine maîtrise de différents facteurs. Grâce à nos années d'expérience, nous pouvons dire aujourd'hui qu'il ne faut pas continuer à rouler sur des champs, car cela les abîme. Il faut donc œuvrer afin de limiter les intrants, d'améliorer la santé des sols, l'efficacité générale et la précision des cultures.

Al SKOGEN, agriculteur (Etats-Unis)

Ma femme et moi sommes exploitants agricoles aux États-Unis et sommes confrontés à divers problèmes, notamment des changements de température assez radicaux. La terre que nous cultivons est récente puisque cela ne fait que 120 ans qu'elle est cultivée.

Historiquement, dans la région où nous vivons, les sols se sont érodés très rapidement, ce qui a mis en péril leur capacité à produire, mais aussi la qualité de l'air et de l'eau.

Ainsi, nous essayons d'inverser la tendance, afin d'arriver à une durabilité pérenne en matière d'agriculture. Il est clair que nous sommes face à un défi énorme, et toute initiative mondiale sur le long terme pour mettre en place un système pérenne, doit respecter trois critères : maintenir et améliorer la qualité des sols, de l'air et des ressources hydriques, répondre aux besoins d'une population croissante en termes d'aliments, d'énergies renouvelables, et que les actions soient logiques d'un point de vue économique. Nous arriverons à relever ces défis, nous avons d'ailleurs la plupart des réponses à nos questions.

La pratique du non labour est l'objectif principal à atteindre. De même, la biotechnologie est la technologie à utiliser. Elle a permis de nombreuses améliorations des sols. Par ailleurs, ces techniques ne causent aucun dommage sur l'environnement, les rendements ont été augmentés de 30 à 50 % ces dernières années, et nous sommes davantage des piégeurs de carbone plutôt que des contributeurs.

Enfin, il faut garder à l'esprit que tout le monde, chaque producteur, chaque agriculteur dans le monde, doit avoir accès aux technologies. Ces dernières vont permettre de travailler le non labour de façon adéquate et d'aller vers l'agriculture durable.

Wolfgang STURNY, directeur du service de protections des sols et des cultures du canton de Berne (Suisse)

Il ne faut pas uniquement travailler le sol à la sueur de son front, mais avec de nouvelles idées. Avant d'y parvenir, certains problèmes restent à résoudre.

Aujourd'hui en Suisse, les agriculteurs qui touchent des paiements directs sont censés avoir des plans de mesure pour éviter l'érosion.

Cependant, le fait de travailler le sol en surface et de laisser les débris ne suffit plus, au regard des intempéries actuelles. Le sol devient plus rare. D'ailleurs, dans une région de quelque mille hectares, qui a été drainée, le sol disparaît à raison d'un centimètre par année.

L'eau est un élément important à prendre en compte, notamment du fait des sécheresses. Dans un sol de semis direct, l'eau peut s'infiltrer le long des racines, contrairement à un sol labouré.

Par ailleurs, les parcelles de non labour limitent la perte d'azote, par conséquent de nitrates, et il est donc possible de réduire la fumure.

Débat avec la salle

Néolina MARTYNIUCK (Ukraine)

L'Ukraine dispose d'une entreprise qui peut produire son propre équipement. Il n'est donc pas obligatoire de l'acheter aux États-Unis.

AI SKOGEN

Il est vrai que nous avons vendu beaucoup d'équipements à l'Ukraine ces dernières années. Néanmoins, je ne dis pas que l'Ukraine ne peut pas produire ses propres machines.

Gérard KAFADAROFF, ingénieur agronome

Le thème de cet après-midi portait sur les avancées scientifiques au service de l'agriculture durable. Il est clair que la France a beaucoup de travail devant elle, ne serait-ce que pour faire passer le taux de matières organiques de 2 à 4 %.

Il semble cependant que l'amélioration génétique des plantes ait été oubliée. Il faut rappeler que la première révolution verte a reposé essentiellement sur l'arrivée de variétés à haut rendement, que ce soit du blé ou du riz. Aujourd'hui, les avancées de la biologie moléculaire et des biotechnologies permettent de nouvelles perspectives qui répondent bien aux trois piliers de l'agriculture durable.

L'intérêt de ces technologies a pu être mesuré pour réduire l'utilisation des pesticides, mais aussi en association avec les techniques de conservation des sols qui sont complémentaires, l'opportunité de réduire l'émission de gaz à effet de serre, l'augmentation des rendements et des bénéfices pour les agriculteurs. Certaines études ont montré que le revenu supplémentaire dégagé pour les agriculteurs se chiffrait à 24 milliard de dollars.

D'autre part, l'Argentine a vu se créer un million d'emplois supplémentaires grâce à l'arrivée du soja biotechnologique.

Bien sûr, le sol est capital, mais les progrès de la génétique méritent davantage d'attention.

Jack Mc HUGH

En ce qui concerne la génétique, ce qui a été fait au cours des 50 dernières années a été de choisir des plantes adaptées à un sol dégradé. Maintenant que nous sommes dans l'agriculture de conservation, faut-il un changement génétique, faut-il sélectionner des plantes qui fonctionnent bien dans de bonnes conditions de sols ? La technologie ne sera pas suffisante si l'on ne regarde pas ce que l'on met dans le sol.

Francis FOREST, CIRAD

Le CIRAD, avec l'appui financier du gouvernement français, conduit une dizaine de projets sur l'agriculture de conservation avec de petits agriculteurs. Ce travail de recherche a pu démarrer grâce au Brésil.

Nous avons à faire maintenant à des innovations chez de petits agriculteurs dans les pays du sud. Le problème est à deux niveaux. L'innovation agronomique est en place, des machines

sont nécessaires. Le gouvernement Laotien a besoin d'importer des petits semoirs parce que la technologie n'est pas disponible. De fait, s'il n'y a pas la technologie, il n'y aura pas de diffusion de cette nouvelle approche de gestion du sol.

Par ailleurs, il y a un manque d'agronomes, de techniciens. Cette révolution va rester un rêve et ne va peut-être jamais se développer faute d'avoir les ressources humaines.

Par conséquent, comment le Brésil a-t-il pu réussir sa révolution agricole ?

Carlos CERRI

En ce qui concerne l'innovation, il existe différents centres de recherches spécifiques pour chaque culture. Ils s'occupent des problèmes techniques des machines, des récoltes, de la partie agroindustrielle.

Le Brésil connaît aujourd'hui plusieurs actions innovatrices à l'initiative du gouvernement mais aussi d'associations privées.

Dirceu GASSEN

La majorité des agriculteurs au Brésil sont de petites structures et la population agricultrice dans les petites régions est encore importante. Il y a des équipements et des machines et de nombreuses recherches intéressantes sur ces équipements.

Néanmoins, quelques problèmes subsistent, notamment concernant les limaces et des recherches sont nécessaires à ce sujet.

Par ailleurs, lorsque les recherches commencent, les universitaires et les chercheurs doivent venir dans les champs. Conventionnellement, on peut isoler un élément de nuisance et une maladie, mais dans une situation de semis direct, l'activité chimique est complexe, et il faut donc travailler sur le terrain, en groupe.

Thierry TETU, université de Picardie

L'Université a compris qu'il existait des soucis de transfert de technologies entre la science institutionnelle et les agriculteurs **pour l'agriculture de conservation des sols en France. Pour ces raisons, nous sommes en train de mettre en place, avec des coopératives, des agriculteurs, des semenciers, des machinistes, des plateformes d'expérimentation pour étudier les nouveaux systèmes de culture en semis direct.** Cependant, les universités étant aussi financées par le gouvernement, la question est de savoir quand ce dernier prendra des mesures effectives au niveau des finances pour orienter davantage de travaux de ce genre.

Gérard MORICE, Arvalis

Concernant la situation en France sur le non labour, 45 % des surfaces ne sont pas labourées pour les cultures d'automne. Il y a donc une démarche des agriculteurs en ce sens.

La gestion des mauvaises herbes est le point essentiel du labour et du non labour. Que faut-il choisir ? Le désherbage chimique ou le couvert permanent ?

Par ailleurs, en ce qui concerne la qualité des sols, on sait caractériser assez facilement le physique, le chimique, mais l'activité biologique des sols est encore un concept qui n'est pas complètement normé. La teneur en matières organiques est un indicateur, mais les autres indicateurs d'activité biologique méritent d'être développés.

Docteur Carlos CROVETTO LAMARCA

C'est effectivement un vrai problème. S'il n'est pas possible de se débarrasser des nuisances, notamment des **mulots**, les plantations sont mangées. Les **mulots** sont **indicateurs** d'un bon semis direct. Le système fonctionne. Au départ, il n'y avait pas de problème avec les mulots, contrairement aux limaces, mais c'est quelque chose que l'on peut maîtriser.

Dirceu GASSEN

Nous avons des exemples de quelques mauvaises herbes qu'il est impossible de contrôler dans la situation d'un semis direct. En fait, la meilleure façon de protéger les cultures est de réaliser des rotations. Il faut améliorer la diversité qui va permettre d'accroître la concurrence.

Il est tout à fait possible de maîtriser les mauvaises herbes et l'on peut réduire la quantité d'herbicides, même en situation traditionnelle d'agriculture. Il n'existe pas de recette miracle, il faut s'adapter à la situation et au sol.

Wolfgang STURNY

En ce qui concerne les mauvaises herbes, il faut préciser qu'elles sont moins nombreuses dans le cas de semis direct, puisque l'on ne touche plus à la surface. En récoltant et en semant le même jour, il est possible d'étouffer des graines de la récolte précédente. Ainsi, il est possible d'avoir aujourd'hui des champs propres.

Concernant l'activité biologique du sol, il existe aujourd'hui environ 5 méthodes permettant de caractériser un sol, et certaines activités sont à peu près semblables à une prairie permanente.

Intervenant, agriculteur

Il est important de préciser que l'azote est au sol ce que l'oxygène est à l'être humain : indispensable. Le problème survient quand l'azote se trouve ailleurs que dans les champs, notamment dans l'eau. Il en va de même pour les pesticides. Il est temps de se poser les vraies questions : au lieu de diaboliser l'azote, ne serait-il pas temps d'accuser les agriculteurs et les éleveurs comme étant responsables des problèmes de pollution par les nitrates ?

Il est vrai que les élevages produisent de l'azote, mais comment celui-ci passe-t-il de l'élevage dans l'eau ? Des éclairages ont été apportés aujourd'hui. Il faut espérer que cela aide les scientifiques.

Présentation technique des indicateurs de l'Agriculture Durable

Benoit LAVIER, agriculteur, membre de l'IAD

Les agriculteurs sont un peu à l'origine de l'IAD. En effet, ils ont choisi de se prendre en main, de dire oui à des choses qui marchent ailleurs dans le monde et de les appliquer en France.

Les enjeux sont de produire mieux, plus, pour nourrir la planète.

Les indicateurs ont d'abord été une demande des Pouvoirs Publics et de la profession agricole, afin de pouvoir avancer.

Depuis les travaux sur les indicateurs du développement durable, notamment du sommet de Rio en 1992, de nombreux travaux ont été faits, mais finalement assez peu dans l'agriculture. De fait, cela reste flou aujourd'hui pour elle, il n'y a pas d'ensemble d'indicateurs qui permettent de faire le point.

Le travail de l'IAD a été d'essayer de faire ressortir les indicateurs principaux, en redonnant du poids aux volets social et économique.

Il existe dans la nature des choses qui fonctionnent bien. Il y a donc des idées à prendre, notamment dans les écosystèmes de type forêt ou prairie naturelle.

L'ambition de cet ensemble d'indicateurs était de proposer un ensemble équilibré, pertinent, validé et utilisable à l'échelle de l'exploitant.

Au niveau de la méthodologie, l'IAD est jeune, elle n'a pas toutes les expertises et de nombreux savants ont déjà travaillé avant. L'originalité de la démarche a donc été de faire un recensement mondial de tout ce qui existait, de monter ensuite une matrice en croisant toutes les sources afin de voir combien de fois elles apparaissaient. Il fallait ensuite passer de cette échelle macro à une adaptation plus locale, en choisissant les indicateurs pour leur pertinence.

Six thèmes ont ainsi été conservés : la viabilité économique, l'éco-efficacité énergétique, les gaz à effet de serre, l'efficacité des intrants, la gestion du sol et l'écosystème.

La viabilité économique se mesure en capacité à générer un revenu pour vivre et se développer.

Concernant l'éco-efficacité énergétique, il faut garder à l'esprit que l'acte de production est central. L'indicateur d'efficacité énergétique évalue la performance de l'exploitation à transformer cette énergie en production alimentaire et énergétique, et incite les agriculteurs à réduire leur consommation d'énergie.

En termes d'indépendance, il s'agit de favoriser des énergies produites chez l'agriculteur dès que cela est possible.

S'agissant des gaz à effet de serre, il s'agit de mesurer quels sont leurs impacts, avec pour objectif de les réduire au minimum.

L'efficacité des intrants : l'IAD considère qu'ils ne sont pas intrinsèquement bons ou mauvais. Ce sont des outils. On peut les utiliser, l'important étant de ne pas les retrouver dans l'eau ou dans l'air.

Concernant la gestion du sol, quatre thématiques sont gardées. La première est l'occupation du sol, avec la question de savoir s'il faut sanctuariser des terres en disant qu'il vaut mieux accroître la production agricole sur certaines surfaces pour être sûr d'avoir des zones de diversité biologique importante, ou veut-on produire partout. La deuxième est le travail du sol. Plus on travaille le sol et plus l'on risque des problèmes de dégradation. Il faut donc, dans la mesure du possible, s'engager dans une réduction de ce travail. La troisième est la couverture du sol. Pour que le sol fonctionne bien, il faut s'assurer d'une bonne couverture. Enfin, la quatrième est la qualité du sol, avec l'activité biologique et la matière organique.

Concernant les aspects écosystème, et notamment la qualité de l'eau, l'objectif est de dire qu'il est difficile de relier les contaminations avec les pratiques des agriculteurs. Il s'agit d'établir les relations entre qualité des sols et qualité de l'eau.

Pour l'avenir, il s'agit de finaliser la validation des indicateurs, sachant qu'ils ne sont pas gravés dans le marbre. Des pistes sont encore à travailler et des aspects à valider.

L'IAD souhaite s'engager dans une phase de tests auprès d'agriculteurs afin de voir si l'ensemble des indicateurs est pertinent, s'il correspond aux besoins, et s'il est cohérent avec le niveau international.

La Charte de l'Agriculture Durable de l'IAD

Christian ROUSSEAU, président de Nouricia, membre fondateur de l'IAD

Il s'agit d'une démarche qui s'inscrit dans le cadre juridique de l'agenda 21 international de l'ONU. Elle est volontaire et de progrès. Elle s'appuie sur les trois piliers du développement durable : être compétitif, participer au progrès social et préserver les ressources naturelles.

Les signataires de cette charte vont s'engager sur six points :

- Mener une réflexion fondée sur l'adoption de ces principes,
- Identifier comment ces principes, pour une agriculture durable, peuvent s'intégrer au cœur de leur activité d'agriculteur ou d'entreprise,
- Elaborer et piloter un plan d'actions qui va permettre d'intégrer ces principes au cœur de chacune de nos activités,
- Entrer dans une démarche de développement durable au sein de nos entreprises,
- Faire le point annuel des progrès effectués,
- Promouvoir les principes innovants de l'agriculture durable auprès des autres acteurs et opérateurs et leur permettre d'accéder à ce progrès.

Jean-François SARREAU, président de l'IAD

Vous venez de prendre connaissance de la charte de l'IAD pour une agriculture durable. Nous y avons travaillé depuis un an. Nous allons maintenant procéder à un appel à signatures.

Certains d'entre vous doivent attendre l'avis de leur prochain Conseil d'Administration, que cela ne les empêche pas de témoigner de leur engagement futur s'ils le souhaitent.

Je m'engage personnellement à signer cette charte et à appliquer les six engagements qu'elle comporte. Je vous inviterai à le faire également aujourd'hui, ou dans les mois à venir, pour produire plus et mieux, pour nourrir et préserver la planète.

Signature de la Charte.

Je rappelle l'engagement annoncé ce matin par M. Luc GUYAU, président de l'Assemblée permanente des Chambres d'agriculture françaises, et par Pierre PAGESSE, président du mouvement mondial pour l'agriculture.

<p>Discours de clôture</p>

Jean-François SARREAU

Saluons la qualité des travaux des 340 participants et des 14 pays représentés. Les indicateurs qui ont été présentés constituent la base d'une évaluation mondiale de la durabilité. Ils vont être les premiers outils de mesure à disposition des agriculteurs pour auto évaluer leur durabilité. Ces indicateurs ont pu être établis grâce au premier recensement mondial des pratiques existantes.

En 2009, nous allons progresser en testant ces indicateurs dans nos différents réseaux français et internationaux. Nous allons mettre en place des protocoles de travail avec les centres de recherche, les agences de l'eau et les acteurs de la grande distribution. Nous ferons un premier retour d'expérience dans un an, lors des prochaines Rencontres Internationales de l'Agriculture Durable.