

**Politique / Social - Économie -**

Article paru le 26 avril 2010

Imprimer

Fermer

**RENCONTRE AGRICULTURE****Michel Griffon « Les réformes agraires sont devant nous »**

---

Agronome et économiste, Michel Griffon travaille à l'Agence nationale de la recherche. Depuis quinze ans, ses travaux visent la mise en place d'une agriculture qui réduise les apports d'engrais et de pesticides.

**Vous avez beaucoup travaillé ces dernières années sur ce que devrait être l'agriculture de demain, que vous qualifiez d'écologiquement intensive. Qu'entendez-vous par là ?**

**Michel Griffon.** Il y a deux façons de comprendre le terme et il faut éviter de les confondre. Il y a, d'une part, l'agriculture intensive conventionnelle à laquelle on rajoute un peu d'écologie. Mais on reste dans l'intensif, avec une production agricole gourmande en engrais, en énergie et en produits phytosanitaires. Autre exemple, l'agriculture indienne est intensive en main-d'œuvre, car il y a peu de machines, alors que l'agriculture européenne est peu intensive en main-d'œuvre pour la raison inverse.

Quand je parle d'agriculture écologiquement intensive, c'est pour montrer que l'on va utiliser intensivement des mécanismes naturels, les utiliser comme source d'inspiration pour de nouvelles technologies, c'est ce que j'appelle la bio-inspiration. Si on raisonne sur la défense des cultures, la méthode conventionnelle consiste à utiliser des molécules de synthèse. Par exemple, pour lutter contre la rouille du blé, une maladie provoquée par des champignons microscopiques et qui finit par tuer la plante, une méthode écologiquement intensive consiste à mélanger des variétés de blé résistantes avec des variétés moins résistantes à la maladie. Du coup, celle-ci se propage moins vite et on limite de façon importante les traitements. La diversité des caractéristiques des plantes devient ainsi un rempart contre l'envahissement par la maladie. Prenons maintenant l'exemple des attaques de pucerons. Elles ont un effet très négatif sur les plantes, car ça permet aux champignons de pénétrer plus facilement dans les plaies créées par les insectes. On peut traiter les pucerons de manière conventionnelle, avec des insecticides. On peut aussi opter pour un mécanisme naturel, qui consiste à trouver des insectes prédateurs du puceron. Il suffit donc de produire des auxiliaires de l'agriculture, qui ne sont autres que des prédateurs des insectes ravageurs. Il existe aussi des virus qui attaquent les chenilles, lesquelles, on le sait, créent des dégâts relativement importants sur certaines cultures. Il faut explorer tout ce champ et l'ensemble de ces relations crée ce qu'on appelle des réseaux où certains éléments s'alimentent des autres ou en parasitent d'autres. Plus on a des réseaux complexes avec beaucoup d'insectes, plus la probabilité de pouvoir résister à des envahisseurs est grande. J'appelle cela lutter par la diversité, et c'est un mécanisme naturel.

**Comment abordez-vous la question cruciale de la fertilisation des sols pour maintenir les rendements ?**

**Michel Griffon.** La méthode conventionnelle revient à considérer le sol comme un substrat minéral. On ajoute des engrais chimiques, qui correspondent aux besoins de la plante. Ça coûte très cher, ça demande un labour avec une dépense d'énergie importante, ça aboutit assez fréquemment au tassement des sols et à leur érosion. Face à ces inconvénients, l'aspect écologiquement intensif se définit par quatre fonctionnalités complexes. D'abord, la photosynthèse, qui fabrique de la biomasse, donc des plantes. Ensuite, on utilise la décomposition des plantes mortes. Une fois les plantes décomposées, on a de l'humification ou de la fabrication d'humus. Arrive ensuite une nouvelle décomposition, qui s'appelle la minéralisation, au terme de laquelle on obtient les mêmes éléments fertilisants que ceux fournis par les engrais. Quand on veut amplifier ce mécanisme, il faut utiliser au maximum la capacité du soleil pour faire de la biomasse. En France, les cultures n'utilisent qu'une fraction des apports solaires. Avant que la culture soit installée, le sol est nu et rien ne pousse. Quand on a fait la récolte céréalière, en juillet-août, il n'y a plus rien qui pousse. En revanche, si on a des plantes avant le semis et après la récolte, ces plantes utilisent la lumière solaire et le gaz carbonique de l'air pour fabriquer de la biomasse, ce qui nourrit le processus que j'expliquais plus avant : la décomposition, l'humification, la minéralisation. On y gagne aussi sur d'autres aspects, car ces plantes couvrent le sol, elles limitent l'érosion, elles retiennent l'eau en même temps qu'elles donnent des éléments nutritifs. Ça ne remplace pas la totalité des engrais. Mais ça nous donne une conception différente des

choses, parce qu'on fait faire par la nature en amplifiant au maximum sa capacité à agir. Après, on complète au besoin par la technologie conventionnelle. Nous avons là une différence avec l'agriculture biologique. Cette dernière n'utilise que des processus naturels. C'est très vertueux. Néanmoins, l'agriculture biologique n'arrive pas encore à des rendements suffisants. Peut-être qu'elle y arrivera. Elle se fixe de telles contraintes qu'elle est extrêmement inventive. On devrait d'ailleurs la financer davantage pour son inventivité. En agriculture écologiquement intensive, il s'agit d'aller vers le biologique de façon progressive en limitant les apports du conventionnel au strict nécessaire. C'est une agriculture qui intéresse de plus en plus, car elle permet des transitions qui vont vers une écologisation de l'agriculture.

Dans l'opinion courante, ce qui est produit par l'industrie à partir de rien est mauvais et ce qui est dans la nature est bon. C'est faux dans les deux cas, car on n'est sûr de rien. Il faut toujours rester prudent, mais en imitant la nature et en travaillant avec de faibles doses de produits chimiques, on a tout de même une garantie supplémentaire de limiter le risque.

#### **Les associations de graminées et de légumineuses jouent-elles un rôle important pour limiter les apports d'engrais ?**

**Michel Griffon.** Oui, car les légumineuses ont cette fonctionnalité naturelle de pouvoir utiliser l'azote de l'air gratuitement. Il faut toujours appliquer et amplifier des mécanismes naturels, c'est de la technologie gratuite. Ça ne veut pas dire que c'est toujours facile. C'est même difficile, car il faut de la main-d'œuvre, de l'intelligence et de l'observation. On observe très bien dans les agricultures pauvres. En Indonésie, l'utilisation des principes de ce qu'on appelle la lutte biologique – insectes prédateurs contre insectes ravageurs – s'est traduite par des progrès considérables. Il y a eu des projets fondés uniquement sur l'observation et la formation qui ont été d'immenses succès techniques. Ça coûte moins cher que d'acheter des produits phytosanitaires qu'on maîtrise mal et qu'on utilise de façon parfois dangereuse dans les pays pauvres. Je défends donc l'idée que cette agriculture écologiquement intensive, certes, intéresse les agricultures riches, mais fondamentalement elle est bâtie pour les agricultures pauvres.

#### **Néanmoins, la tendance est au développement des monocultures de rente, dans les pays agricoles développés comme dans les pays émergents, voire les pays pauvres, en utilisant beaucoup de carburant, d'engrais et de pesticides. Qu'en pensez-vous ?**

**Michel Griffon.** Cette démarche rencontre déjà ses propres limites et va en rencontrer de plus en plus. Le prix du pétrole sera de plus en plus élevé dans un proche avenir, au point de devenir un handicap pour les agricultures très mécanisées. Ça fera monter les coûts énergétiques, celui des engrais azotés. J'ai de fortes raisons de croire que les réserves de minerais qui donnent des engrais à base de phosphate vont se raréfier, donc leurs prix vont augmenter. Les molécules phytosanitaires sont plus en plus interdites, la population est contre. Il y a là de sévères limitations pour l'avenir. Dans un certain nombre de régions du monde, nous avons réellement ou potentiellement une raréfaction de l'eau. Dès lors, pour résoudre ces problèmes, on utilisera de moins en moins les technologies conventionnelles. S'ajoute à cela la réaction des sociétés contre les pollutions. Et je trouve qu'en France les agriculteurs perçoivent désormais ces limites. Ils sont de plus en plus intéressés par cette idée d'agriculture écologiquement intensive.

#### **Quels sont les cas les plus probants dans les exploitations ?**

**Michel Griffon.** Par exemple, les céréaliers ont longtemps été réticents à la technique des semis directs sans labour préalable. Mais les choses sont en train de bouger depuis la dernière hausse du prix du pétrole, en 2008. Près du tiers des surfaces céréalières serait en non-labour cette année. Nous sommes depuis mille ans dans la tradition du labour et en sortir n'est pas simple en raison de la force des habitudes. Qui plus est, le labour est vu comme une garantie contre les mauvaises herbes. Néanmoins, petit à petit, les agriculteurs voient les avantages du non-labour. Le sol redevient vite plus riche, plus fertile, avec moins d'érosion, moins de tassement. Le plus difficile, c'est de faire le premier pas. Chacun compare les risques aux avantages. Mais c'est en train de basculer. La flambée du prix du pétrole en 2008 a été décisive.

#### **L'agriculture et l'alimentation font-elles partie des grands défis à relever au XXI<sup>e</sup> siècle ?**

**Michel Griffon.** La planète devra nourrir 9 milliards d'hommes en 2050 et conserver des zones importantes de biodiversité. Elle devra produire des molécules de substitution au pétrole, même si c'est en modestes quantités. Elle sera conduite inévitablement à utiliser une partie des cultures pour produire des agrocarburants. Nous allons devoir entrer dans une perspective aménagiste de l'espace. Par ailleurs, 40% de la population mondiale vit de l'agriculture. Ce sont des gens pauvres et je pense que leurs enfants aussi seront pauvres. Ils ne vont pas pouvoir entrer dans l'industrie, qui développe aujourd'hui des technologies d'hypercompétitivité qui éliminent de la main-d'œuvre. Donc, il faudra bien que beaucoup de gens vivent de l'espace agricole et rural. Vont donc se poser d'énormes problèmes d'accès à

la terre. Je suis persuadé que les réformes agraires sont devant nous et pas derrière nous, comme trop de gens le pensent. Cette perspective aménagiste me conduit à dire que les espaces qui ne peuvent être que des espaces en herbe doivent être consacrés aux herbivores. Et dans les espaces où on peut produire du grain, il faut que le grain aille d'abord aux rations humaines. Subsidiairement, aux omnivores et aux herbivores. D'autant plus que quand on donne aux bovins du maïs ou du soja, on le fait dans des pays qui consomment des quantités de viande qui sont néfastes pour la santé. Et le grand drame d'aujourd'hui est que la Chine et d'autres pays sont en train d'imiter les États-Unis dans la consommation de viande d'herbivores nourris de grains. Inévitablement, on doit avoir un calcul de nature planificatrice dans chacun des grands espaces agricoles de la planète, de façon à économiser les ressources et les écosystèmes.

**Certains appellent de leurs vœux une nouvelle civilisation de l'arbre nourricier. Qu'en pensez-vous ?**

**Michel Griffon.** Tous les arbres utiles devront entrer dans un nouveau calcul pour être mieux en phase avec la nature. Nos paysages devront être des paysages agricoles : d'élevage, de biodiversité, de gestion de l'eau des bassins versants, de filtration de l'eau, de lutte contre les incendies, qui sont autant de services écologiques. Il va falloir recalculer tout ça et l'arbre va reprendre une place importante. On peut faire des forêts utiles. Je connais des exemples dans le monde où les forêts, au-delà de leur aspect naturel, sont des ensembles d'arbres qui ont tous leur utilité pour produire des fruits, des médicaments, des plantes, de la fertilité et même pour produire de l'ombre favorable à des cultures associées. On peut penser une société productrice autour de l'arbre, ce que l'on appelle l'agroforesterie. D'une manière générale, quand on veut s'inspirer des écosystèmes, on n'a que l'embarras du choix. Il y a une telle diversité de solutions dans la nature. Il suffit de les observer et d'en tirer profit. La diversité est vraiment le mot-clé.

Entretien réalisé par Gérard Le Puill

Repères

Michel Griffon, ingénieur agronome et économiste, est directeur général adjoint de l'Agence nationale de la recherche, président du conseil scientifique du Fonds français pour l'environnement mondial et membre de plusieurs comités scientifiques nationaux et internationaux. Il est, entre autres, l'auteur de : Pour des agricultures écologiquement intensives. éditions de l'Aube, 2010. Gérer la planète, avec F. Griffon. éditions Odile Jacob, 2009. La Planète, ses crises et nous, avec D. Dupré. éditions Atlantica, 2008. Nourrir la planète. éditions Odile Jacob, 2006.