

## Quels avenir pour l'agriculture biologique ?

J.-P. Moreau (INRA-Zoologie, Versailles)

Texte de la conférence présentée à Oullins le 4 juin 1993, dans le cadre de la Fête de la science

L'agronomie demande une analyse globale, ou au moins simultanée, des paramètres qu'elle étudie. Or depuis quarante ans, si les rendements moyens, obtenus dans les pays développés, et dans certains autres, ont progressé de manière spectaculaire, il n'est pas possible de donner à ce phénomène des explications à la fois construites et sectorielles, des réponses de « spécialistes ». En fait, on prouverait plutôt les gains par leur contraire, c'est-à-dire les pertes accidentelles. Cuba vient de faire une récolte de sucre catastrophique, inférieure de plus de 2 millions de tonnes à la « norme » minimale espérée (7 Mt). L'explication avancée (*Le Monde* en date des 5 et 6 juin 93) additionne la tempête du mois de mars (pertes estimées à 340 000t), la pénurie de pièces détachées pour les engins de fabrication soviétique, et surtout le manque d'engrais et pesticides, réduits au sixième des quantités habituelles. Dommage qu'il n'y ait pas plusieurs Cuba, avec des réductions au quart, au tiers, à la moitié des intrants ! Cela nous permettrait peut-être une bonne macromodélisation.

Voici un siècle, l'allégorie des douves de tonneau était utilisée pour faire comprendre le « facteur limitant » parmi les éléments indispensables à la nutrition des végétaux. De nos jours, chaque discipline (amélioration, fumure, protection, mécanisation, etc.) a souvent revendiqué près de la moitié des gains réels de productivité. Pourquoi d'ailleurs ne pas avoir progressé deux fois plus vite encore ! Nous manquons cruellement de bilans objectifs du genre « intrants + voca-

tion des sols = productivité », et ceci pour toutes les cultures et tous les pays.

Pas de bilans quantitatifs, à plus forte raison pas de bilans qualitatifs des produits. Or la qualité est souvent mise en cause. Valeur nutritive, valeur gustative, valeur psychique liée aux habitudes et aux conditionnements du consommateur, etc.

Nombre de consommateurs français et européens s'interrogent sur les « risques alimentaires » qu'ils encourent en se nourrissant des produits « tout venant » des cultures et des élevages industrialisés. On leur répond à juste titre que ces dangers sont négligeables, et même inférieurs à ceux dus à des aliments mal protégés et insuffisamment contrôlés. On leur dit aussi que de toute façon la production mondiale est insuffisante, même si des pays riches souffrent d'excédents, et qu'il faut bien garantir les quantités escomptées grâce aux engrais et aux pesticides.

Il n'en reste pas moins qu'une part croissante des consommateurs recherche une qualité, mesurable ou non, à travers les modes de production de l'agriculture biologique ou de systèmes voisins.

La qualité est souvent identifiée au « naturel ». De tous temps, par goût et parfois par snobisme, l'épicurien gourmet a recherché des aliments proches de la « nature », source de pureté.

Qu'est-ce qu'un produit « naturel » pour le consommateur de cette fin de siècle ? Doit-il être ancestral, traditionnel ? Admet-on l'innovation ?

Quelle évolution depuis la cueillette des végétaux spontanés, la chasse, la pêche... Puis la conservation des denrées, l'élevage des animaux, la culture des végétaux, la sélection des êtres comestibles les plus performants, l'intensification des productions, la spécialisation des agriculteurs et des éleveurs, sans parler de toutes les transformations que subissent nos aliments avant d'arriver dans notre assiette.

Entre les deux guerres mondiales, les critiques visaient plutôt la transformation (farines blanchies, fabrication et conditionnement de la charcuterie, etc.). Pire encore, la pénurie a vu la floraison des ersatz et des mauvaises conservations, saccharine, orge torréfiée, haricots bruchés que l'on renonçait à trier, oeufs gardés des mois dans la sciure... Ce n'est qu'avec le retour de l'abondance et d'une alimentation normale, il y a quarante ans, que les reproches se sont reportés vers la production elle-même, et de plus en plus vers les conséquences de son intensification. En réaction, l'agriculture biologique, intensive ou extensive, ne semble pouvoir être qu'« artisanale ».

Bertil Sylvander, dans son article du *Courrier de la Cellule Environnement de l'INRA* (n°18, pp. 5 à 21), dit que l'agriculture biologique « pure et dure », ou « biologique écologique », qui représente au maximum 0,5% du marché français actuellement, pourrait atteindre 2,25% en l'an 2000, sous l'influence de trois facteurs :

- 1 - l'apparition nécessaire d'un investissement organisé et d'une politique commerciale volontariste ;
- 2 - l'augmentation de plus en plus actuelle des problèmes écologiques généraux, amplifiés par les nouvelles contraintes agricoles (PAC) ;
- 3 - une diversification croissante de l'agrobiologie, sous forme de produits « à image biologique » qui pourraient de leur côté atteindre 6 à 7% du marché, sans faire concurrence aux « vrais » produits biologiques. A ce sujet, on peut ne pas être d'accord avec l'auteur lorsqu'il refuse aux acheteurs de ces futurs produits une sensibilité « écologie » qui n'est plus désormais l'apanage d'un groupe particulier.

Peut-on se passer des intrants ? Au fait, quels intrants ?

Il faut évidemment rappeler la notion d'agriculture autarcique (à quel échelon ? L'exploitation, le GAEC, la coopérative ? Le troc de fumier en échange de produits peut permettre à un agriculteur sans production animale de se faire aider par ses voisins...).

**Intrants de fumure...** NPK (\*)... Les trois composantes majeures des engrais...

N, d'origine organique ou minérale, vient aussi de l'azote de l'air, indirectement si on cultive des légumineuses en production ou en culture intercalaire (culture dérobée, jachère...) et même directement grâce aux NOx (pluie d'orage, gaz d'échappement des voitures, pollution des nappes). Si l'eau d'arrosage contient 100 mg de nitrates, 100 mm en apportera 10 g par m<sup>2</sup>, soit 100 kg par hectare !

P, fourni par les engrais, peut être d'inégale valeur pour l'environnement, puisque les minerais contiennent ou non des métaux lourds, selon leur provenance.

K a souvent été mis en excès depuis que les démonstrations des engrais potassiques ont frappé les imaginations, voici une quarantaine d'années.

**Intrants phytosanitaires...**

Autrefois, les jardiniers fumeurs de pipe gardaient les culots (et les autres les mégots) pour faire une décoction anti-pucerons, car la nicotine pure était chère et dangereuse. La

bouillie bordelaise a cent ans. Les arsenicaux se sont généralisés à la faveur du manque de main d'oeuvre pendant la Grande Guerre. La II<sup>e</sup> Guerre mondiale a permis l'essor des insecticides de synthèse, alors qu'auparavant la lutte biologique était seule à avoir des réussites spectaculaires.

Contraintes de l'agriculture biologique (ou organique dans d'autres pays européens)...

L'agriculture biologique, en France et dans les principaux Etats de la CEE, est soumise à une contrainte légalisée des intrants, sous forme de cahier des charges de productions végétales, et plus récemment animales.

Une critique souvent avancée : L'acheteur de produits biologiques n'a pas de garanties contrôlées de qualité... Sur la forme (calibre, apparence) ou sur le fond (valeur alimentaire, caractéristiques organoleptiques, etc.). A lui de ne pas acheter les yeux fermés et papilles closes !

Pourtant, ces produits sont soumis aux mêmes contrôles que les autres, concernant par exemple les résidus de substances agrochimiques. Mais le verdict est bien plus sévère pour eux, puisqu'il ne leur est pas accordé de « seuils de tolérance ». Les résultats d'analyses doivent être absolument négatifs, dans la limite des concentrations décelables par les appareils de mesure.

Peut-on pratiquer une agriculture biologique généralisée ?

Dans le temps ? Pour un individu (exploitant agricole), sur un lieu précis, haut de bassin versant, « maille » isolée et protégée ? Dans l'espace ? Pour un groupement d'agriculteurs, pour une petite région, pour l'ensemble des sociétés humaines ?

Voyons l'exemple de la Chine. Le recyclage des excréments humains et animaux était à la base de la civilisation, et pourtant la distribution d'engrais il y a quelques années a démontré que l'on pouvait augmenter les rendements. Ceux-ci seraient à nouveau en baisse, maintenant qu'il faut acheter ces engrais, trop chers pour les petits exploitants. En fait, les faibles rendements (de l'ordre de 10 q/ha) étaient dus au manque de P, et pas de N. Souhaitons que les engrais que l'on veut leur vendre soient « composés » selon les besoins locaux !

Un autre exemple démonstratif : celui de la déforestation irréversible qui a remplacé la culture de brûlis en zone tropicale à cause de son efficacité et de son ampleur. Comme il y a très peu d'humus, contrairement à ce qui se passe en zone tempérée où la minéralisation est insuffisante sous couvert végétal, les cultures ne peuvent se pérenniser sans engrais ou sans se limiter aux légumineuses. Les pays riches devraient avoir l'obligation de ramener gratuitement aux pays du Tiers-Monde une valeur équivalente en compost.

Ces composts devraient être produits systématiquement à partir de nos stations d'épuration, à condition d'organiser les filières, et de maîtriser aussi la qualité (attention aux métaux lourds, cadmium, mercure, et autres !).

On présente comme un succès des recyclages de quelques pourcents. Quel chemin nous reste-t-il à accomplir !

Deux itinéraires s'offrent pour une gestion sensée des cultures

1 - Remplacer systématiquement, à chaque occasion, la solution « agrochimique » par une solution biologique : plante fixatrice d'azote, plante résistante aux agresseurs, biopesticide, en privilégiant l'environnement, à condition bien entendu de ne pas augmenter les risques pour le consommateur. N'utiliser les pesticides qui présentent un risque pour le milieu qu'en fonction d'avertissements et en ne dépassant en aucun cas les doses homologuées (qui sont

largement calculées). C'est ce que les partisans de la « lutte intégrée », qui se base essentiellement sur la « lutte biologique », ou même ceux de la « lutte raisonnée », plus pragmatique vis-à-vis des fournisseurs agrochimiques (\*\*\*) essaient de faire depuis au moins trente ans. En fait, ce n'est souvent que lorsqu'il ne peut plus faire autrement, par exemple devant la résistance d'un insecte aux insecticides, que l'agriculteur « moyen » change ses méthodes.

Dans cette approche, il n'y a pas de rupture avec le « système », car les produits de ces « productions intégrées » ne se prétendent pas « différents », mais seulement « meilleurs », accompagnés d'un label de qualité, officiel ou non.

2 - Partir d'une position radicale, basée sur le refus des thérapies orthodoxes, clientèles des industries de synthèse, et utiliser exclusivement des substances naturelles ou des organismes auxiliaires. Ces méthodes sont sélectionnées pour garantir (ou revenir à) une qualité ancestrale. C'est la voie prise par les adeptes de l'agriculture biologique.

Pour les deux écoles, les trois mêmes conditions pour réussir : trouver des solutions efficaces et économes, ne pas sous-estimer les problèmes de voisinage (attention à la « maille » à conserver ou à reconstituer), assurer la rentabilité (débouchés, marge...).

Le dialogue entre la tendance réformatrice (n°1) et la tendance contestataire (n°2) n'a jamais été facile. C'est dommage, car elles font souvent la même analyse des problèmes, et concourent aux mêmes objectifs.

Bien sûr, les réformistes sont restés trop souvent timorés, et leurs adeptes parfois mal informés. Ils n'ont pas de plan d'action à long terme, mais seulement des réactions ponctuelles à des problèmes pratiques. Leur respect de l'environnement n'a été que rarement prioritaire sur la productivité, sinon restrictif (la faune dite sauvage se limite au gibier). Nous savons que leur « lutte intégrée » ou « raisonnée » est plutôt une lutte chimique s'efforçant de choisir des produits « peu dangereux pour l'environnement », alors qu'elle devrait être une lutte biologique n'ayant jamais recours à une lutte chimique « à risque ». A ce propos, il faut signaler que les « seuils de risque » d'un même pesticide pour l'environnement varient fortement d'un pays à l'autre, même à l'intérieur de la CEE !

Les contestataires, de leur côté, ont été associés à des théories considérées officiellement comme fantaisistes (exemple des transmutations à bas niveau d'énergie) et qui rendent incrédules les « scientifiques ». Ils seront surtout desservis par un contexte de plus en plus défavorable. Où obtenir dorénavant des produits avec vraiment « zéro résidu » ? Il ne faut pas croire détenir les clefs d'une agriculture « durable »

en confondant la notion de chimie avec celle de synthèse, alors que tout ce qui est naturel est chimique, et tout ce qui est chimique est naturel.

**En conclusion**, un conseil pour tous les agriculteurs, qu'ils soient « biologistes » ou « intégristes » : ne jamais négliger l'environnement, c'est-à-dire l'ensemble des équilibres biotiques et abiotiques, dans un contexte égoïste (anthropocentriste) de « consumérisme ».

La vraie question est : pourra-t-on nourrir 10 milliards d'hommes sur les bases d'une agriculture biologique aussi bien que sur celles d'une agriculture libérale codifiée dans un but d'intensification ? Pour l'immense majorité des agronomes du monde entier, la réponse « non » semble encore évidente. En fait, ce n'est pas si facile, car elle devrait tenir compte des bilans énergétiques. Elle est de plus faussée par l'exode rural, qui est un grave problème planétaire. Dans les pays riches, quelques pour cent des actifs restent producteurs agricoles. Dans le Tiers-Monde, la moitié de la population se retrouve sans terre, entassée dans les villes et à leur périphérie.

Pour que l'agriculture « biologique » survive et réussisse en se généralisant, il nous faudrait recréer en grand nombre des emplois de paysans.

#### **Qui est conservateur, qui est progressiste ?**

La lutte biologique date de près d'un siècle, que ce soit par insectes auxiliaires ou par plantes résistantes.

Elle a eu des succès aussi bien en Europe qu'en Amérique. Elle a mieux résisté dans les pays communistes, à la fois par conception et par raison (plus économe, plus autarcique).

La lutte chimique, de son côté, s'est développée en deux étapes, à la fin des deux guerres mondiales. Elle s'est surtout répandue dans les cultures industrialisées, que ce soit dans les pays riches comme dans ceux du Tiers-Monde où les sociétés des premiers exploitaient le sol. Elle a réussi à prouver sa supériorité « globalement positive » aux pays de l'Est, devant leur constat d'un échec général qui avait certainement d'autres causes. Le point de non-retour s'est situé sans doute lorsque le COMECON, sous la pression des « Nordistes réformateurs », Russes, Polonais, Tchèques, Allemands, a renoncé au plan qui prévoyait au moins 10% d'agriculture biologique et intégrée en l'an 2000, malgré la résistance de « Sudistes orthodoxes », comme les agronomes bulgares. Saurons-nous un jour qui avait raison ?

(\*) N : azote ; P : Phosphore ; K : potassium.

(\*\*) On dit maintenant aussi « agriculture intégrée » en Europe, ou encore « lutte alternative », aux USA.