



LES CLÉS DES CHAMPS

L'agriculture en questions

THIERRY DORÉ
OLIVIER RÉCHAUCHÈRE
PHILIPPE SCHMIDELY

éditions
Quæ

Les clés des champs

L'agriculture en questions

THIERRY DORÉ
OLIVIER RÉCHAUCHÈRE
PHILIPPE SCHMIDELY

Éditions Quæ

Éditions Quæ
RD 10
F – 78026 Versailles Cedex

© Éditions Quæ, 2008
ISBN : 978-2-7592-0267-6

Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique. Toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage est interdite sans autorisation des éditeurs ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

*Ce livre est dédié à Stéphanie Pineau,
qui en fut l'inspiratrice*

Remerciements

Les auteurs de cet ouvrage remercient tous ceux qui en ont permis la réalisation. Sur le plan matériel, Alain Bône a comme d'habitude apporté une aide précieuse pour la recherche documentaire ; Michèle Fanucci et les Éditions Quae ont réalisé avec soin et rapidité la mise en page du manuscrit et le secrétariat d'édition. Nous avons sollicité, pour une relecture de tout ou partie des chapitres, les personnes suivantes : Gilles Bazin, Stéphane Bellon, Serge Bourgeois, Jean-Christophe Bureau, Bernard Chevassus-au-Louis, Benoît Gabrielle, André Gallais, Laurence Guichard, Delphine Leenhardt, Marianne Lefort, Didier Picard, Sylvain Plantureux, Laurence Roudart, Bernard Seguin, Lucie Tarrade, Egizio Valceschini, Christian Valentin, Isabelle Veissier, Daniel Zimmer. Leurs remarques et conseils nous ont été précieux ; ils ne sont cependant évidemment pas engagés par le contenu de ce livre, et nous restons seuls responsables des positions qu'il reflète et des erreurs ou omissions qu'il contient. Jacques Diouf nous a fait l'honneur insigne d'accepter, malgré ses nombreuses charges, de préfacier l'ouvrage. AgroParisTech et l'Inra ont financièrement soutenu sa parution. Que tous trouvent ici l'expression de notre très sincère gratitude.

Préface

De toute évidence, crise alimentaire oblige, l'agriculture est en tête des préoccupations au plan international. Pour tous ceux qui vivent de cette activité, et pour tous ceux qui, autour d'eux, les accompagnent (conseillers, aménageurs, artisans, industriels, bailleurs de fonds), il est clair que l'agriculture n'a jamais cessé d'être un secteur vital pour l'humanité.

Comment avait-on pu l'oublier ? Comment les sociétés du Nord et du Sud ont-elles pu à ce point effacer de leurs préoccupations cette activité qui constitue le quotidien de milliards d'humains (dont 70 % des pauvres), qui en nourrit correctement près de six milliards et qui en alimente mal plus de 840 millions ? Il aura fallu une conjonction d'événements naturels (mauvaises récoltes) et économiques (modification de la demande, déploiement des marchés non alimentaires, forte hausse des cours du pétrole) pour que la situation alimentaire mondiale s'aggrave : baisse des stocks, flambée des prix, troubles sociaux... Mais qu'on ne s'y trompe pas : s'il faut, bien sûr, s'inquiéter des difficultés d'accès à l'alimentation de toutes les populations qui prennent cette crise de plein fouet, c'est aussi en-dehors des périodes de crise qu'il faut se souvenir de l'agriculture, et des défis majeurs qu'elle a à affronter. Plus que de belles paroles de circonstance vite envolées, l'agriculture mérite une préoccupation constante.

Le premier défi adressé à l'agriculture reste celui de l'alimentation, en quantité et en qualité. Question aussi vieille que la vie... mais à laquelle l'homme du XXI^e siècle, malgré les immenses transformations qu'il a apportées à ses structures agricoles et à ses modes d'alimentation, n'a pas donné de réponse satisfaisante : la faim et la malnutrition, qui vont de pair avec la pauvreté, sont toujours présentes, et constituent une catastrophe permanente. Le second défi est celui de la compatibilité entre une agriculture qui peut produire assez pour satisfaire les besoins de l'humanité, et la survie des écosystèmes. Dégradation de l'environnement, épuisement des ressources, atteinte à la biodiversité : produire sans dégrader reste un enjeu

considérable. Enfin le troisième défi est celui de l'insertion de l'agriculture dans un monde qui bouge, très vite, sur tous les fronts : modifications des conditions « naturelles », comme les changements climatiques, ou des conditions économiques et sociales de la production, comme l'internationalisation croissante des échanges. À lui seul, chacun de ces défis est déjà complexe ; et l'humanité doit maintenant les affronter tous les trois ensemble.

L'agriculture est-elle une affaire de spécialistes ? Non, elle concerne chacun de nous. Chaque citoyen doit pouvoir comprendre l'agriculture. Consommateur final des aliments, utilisateur de carburants, admirateur des paysages, citoyen solidaire et co-responsable des évolutions sociales sur la planète, contribuable... chaque citoyen est, souvent sans s'en rendre compte, confronté quotidiennement aux questions que soulève l'agriculture. Pour chacun d'entre nous, prendre conscience des conséquences de ses choix politiques et de consommation sur l'agriculture, comprendre les contraintes de l'agriculture et des agriculteurs, être instruit de manière objective des impacts positifs et négatifs de l'agriculture sur la santé, l'environnement et les autres secteurs économiques, c'est pouvoir participer à une intelligence collective sans laquelle l'humanité ne saura pas faire les bons choix pour ses agricultures.

Expliquer l'agriculture à ceux dont ce n'est pas la spécialité, c'est donc une tâche urgente et nécessaire, et c'est tout l'intérêt de cet ouvrage. Comme l'indique son titre, en traitant un grand nombre de questions, il donne les clés pour comprendre. Orienté par les préoccupations des citoyens, il traite de tous les débats actuels sur l'agriculture, qu'ils soient locaux, ou internationaux. Au lecteur non averti d'y puiser maintenant, question après question, les connaissances qui lui donneront la capacité et la légitimité pour s'exprimer sur l'agriculture.

Jacques Diouf
Directeur Général de la FAO

Sommaire

Préface

par Jacques Diouf, directeur général de la FAO 5

Introduction : contribuer à une « agri-culture » 9

L'évolution des modes de production 13

L'agriculture intensive a-t-elle encore un avenir ? 15

Que penser de l'agriculture biologique ? 23

Pour ou contre les OGM, est-ce la bonne question ? 31

Animaux et végétaux : pourquoi l'agriculture
a-t-elle perdu sa diversité ? 43

La qualité des produits agricoles s'améliore-t-elle ? 51

L'homme et l'animal d'élevage font-ils bon ménage ? 61

L'agriculture pourra-t-elle faire face au changement
climatique ? 69

Les relations entre agriculture

et environnement 77

L'agriculture contribue-t-elle à l'accumulation
de polluants dans l'environnement ? 79

L'agriculture détruit-elle les sols et leur potentiel
de production ? 89

Quel est l'impact de l'agriculture sur la biodiversité ? 99

L'agriculture épuise-t-elle les ressources en eau douce ? 109

L'agriculture contribue-t-elle au changement
climatique ? 119

| | |
|---|-----|
| L'agriculture dans le contexte socio-économique | 131 |
| La PAC est-elle sur la sellette ? | 133 |
| Quelle place pour l'agriculture dans le territoire ? | 143 |
| Les énergies issues de l'agriculture, des filières d'avenir ?..... | 151 |
| Saura-t-on nourrir la population mondiale en 2050 ?..... | 161 |
| Conclusion | 171 |
| Pistes d'approfondissement | 175 |
| Glossaire | 179 |
| Liste des abréviations | 191 |

Introduction : contribuer à une « agri-culture »

Des aliments, un cadre de vie, de résidence, ou de vacances, des paysages : ce que « produit » l'agriculture semble si familier à chacun que nous pourrions aisément vivre sans y penser. Il est alors compréhensible que ce soit lors d'épisodes de crises (vache folle, listeriose, flambée du prix des matières premières agricoles) que cette réalité agricole revienne le plus souvent nous interpeller, et nous laisse à chaque fois si démunis pour l'appréhender et l'interpréter. Car dans ces périodes perturbées où chacun cherche à se faire une opinion, l'image de l'agriculture, la représentation qui nous vient comme référence, ne correspond pas toujours à la réalité. Ainsi, lors de la crise de la « vache folle », la réalité d'une vache laitière nourrie de farines animales est venue se télescoper avec l'image d'un paisible boeuf dans son vert pâturage.

Mais l'agriculture ne se résume fort heureusement pas à ses crises. C'est un monde que nous avons besoin de comprendre, ne serait-ce que parce que les ruraux représentent la moitié de la population du globe. En France, nous vivons à 80 % en ville, mais c'est le résultat d'une mutation extrêmement rapide : la majorité de nos grands-parents (ou arrière grands-parents pour les plus jeunes !) sont issus du monde rural. On peut alors se demander si la plupart des incompréhensions concernant le monde agricole ne résultent pas de multiples décalages entre ce que l'agriculture était censée être jadis, ce qu'elle était vraiment, ce qu'elle est supposée être devenue, et ce qu'elle est réellement. Hier, n'était-elle vraiment qu'une activité artisanale de proximité, irriguée par le bon sens, la tradition, en harmonie avec la nature et fournissant en abondance des produits de qualité ? Aujourd'hui n'avons-nous laissé se développer qu'une activité industrialisée et déshumanisée, fortement dépendante de technologies, qui serait responsable de dégradations de l'environnement, d'une piètre qualité des produits et de surproductions ? Ne nous y trompons pas :

ces visions caricaturales de l'agriculture ne perdureraient pas si elles ne reposaient pas sur un fond de vérité. À titre d'exemple, les impacts sur l'environnement de l'agriculture des pays industrialisés sont clairement avérés. La place importante prise par les questions agricoles dans le « Grenelle de l'environnement » en France en 2007 en est la preuve.

Bien souvent, les schémas trop simples sont trompeurs. Ils oublient des faits importants : ainsi, la modernisation agricole qui a eu lieu dans les pays développés (et sous une forme différente dans certains pays en développement) a permis une forte augmentation de la production, nécessaire pour couvrir des besoins alimentaires croissants – oubli que les paysans, devenus des agriculteurs, vivent comme un manque de reconnaissance –, ou encore que l'agriculture peut avoir aussi des effets bénéfiques vis-à-vis de l'environnement (recyclage de déchets, stockage de carbone). Ces schémas ne permettent pas de comprendre certains paradoxes : pourquoi la plus grande partie des personnes souffrant de la faim dans le monde (et ce en l'absence de sécheresse ou d'autres phénomènes climatiques) sont-ils des paysans pratiquant une agriculture de subsistance ? Ils masquent certains liens entre l'agriculture et le reste de la société, comme les contradictions du comportement des consommateurs, qui, sur le long terme et jusqu'à un passé récent, ont consacré, au moins dans une bonne partie de l'Europe, une part de plus en plus faible de leur budget pour leurs achats alimentaires, tout en se plaignant de la qualité des aliments ; ou encore les déconvenues des citoyens qui veulent aller habiter à la campagne, à la recherche d'espace et d'authenticité, sans accepter les désagréments que peuvent leur occasionner l'activité des agriculteurs. Enfin, ils induisent des erreurs d'appréciation : grâce aux progrès des méthodes de détection, les consommateurs ont découvert depuis dix ou vingt ans que leurs aliments pouvaient être contaminés par des microbes pathogènes et le redoutent (la listeria étant l'exemple le plus emblématique) alors que dans le même temps le nombre des intoxications dues à ces bactéries diminue, au moins en France. Dans un autre registre, l'image d'une agriculture « assistée » se renforce alors que le niveau global des soutiens financiers à l'agriculture est en diminution.

On peut faire l'hypothèse que deux facteurs majeurs sont à l'origine de ces incompréhensions, de ces décalages, de ces schémas simplistes. Le premier est la rapidité (un demi-siècle) avec laquelle nous sommes passés en France d'une société agricole à une société urbaine. Le mode de vie urbain et l'évolution de nos modes d'alimentation tendent à nous éloigner de la réalité agricole d'aujourd'hui, alors que le souvenir de la France agricole d'avant les années 1950 est encore très présent. Cet éloignement (que les industries agro-alimentaires et la grande distribution accentuent par l'image souvent bucolique et obsolète qu'elles véhiculent du monde agricole dans leurs campagnes de communication) ne facilite pas la compréhension de la formidable évolution du monde rural depuis cinquante ans, secteur où les gains de productivité ont été les plus forts. Le deuxième facteur est la force symbolique du vivant, de la terre nourricière, des paysages, ce patrimoine que tous les acteurs, de leur point de vue, se proposent de défendre : les agriculteurs contre la poussée de l'urbanisation, les non-agriculteurs (devenus majoritaires même dans le monde rural) contre les « méfaits » de l'activité agricole.

Les « représentations » ont la vie dure, et l'objectif de ce livre n'est pas de les attaquer de front. L'ambition est plutôt de donner des clés d'interprétation de la réalité agricole, sur la base de l'état actuel des connaissances, permettant au lecteur de se faire sa propre opinion sur l'agriculture. Le parti pris de l'ouvrage est ainsi d'apporter des éléments de réponse aux questions qui reviennent le plus souvent et qu'on ne prend pas suffisamment le temps d'essayer de creuser. Ces questions sont regroupées selon trois regards sur l'activité agricole :

– Les processus de production en agriculture : pourront-ils s'adapter au changement climatique ? Pourquoi reposent-ils sur si peu de races et de variétés ? Que penser de l'agriculture biologique, de l'agriculture intensive, de la qualité de ce que nous mangeons, des OGM, de la relation homme-animal ?

– Les relations de l'agriculture à l'environnement et aux ressources : contribue-t-elle à l'accumulation de polluants dans l'environnement, détruit-elle les sols, concourt-elle au changement climatique, a-t-elle un impact sur la biodiversité, épuise-t-elle les ressources en eau ?

– Les relations de l’agriculture à un contexte plus large : quelle est la place de l’agriculture dans le territoire, la PAC est-elle dans l’impasse, les énergies agricoles ont-elles un avenir, saura-t-on nourrir la population mondiale en 2050 ?

Ce livre ne peut traiter de tout. Bien qu’abordant aussi des questions plus globales, il se consacre en grande partie à celles concernant les situations européenne et française. Avec cette organisation en questions-réponses (complétée par un glossaire, et quelques références bibliographiques permettant d’approfondir), certains sujets seront traités dans plusieurs chapitres, avec une approche toutefois différente. Par ailleurs, de nombreux sujets ne sont pas abordés, comme l’évolution du rôle des structures agricoles et para-agricoles (syndicats, coopératives), le poids des filières de transformation et commercialisation sur l’agriculture, la question du foncier, les débats liés à la propriété sur le vivant. Enfin, ce livre n’aborde pas les questions liées à la pêche et à la forêt. Mais pour l’essentiel les débats actuels sur l’agriculture sont cependant sur la table.

L'ÉVOLUTION
DES MODES
DE PRODUCTION

L'agriculture intensive a-t-elle encore un avenir ?

En quelques décennies, une agriculture intensive s'est développée dans différentes régions du monde. Ses succès en termes de production sont réels, mais sont étroitement associés à des dommages pour l'environnement et à des impacts socio-économiques locaux et internationaux. Cela rend nécessaire une transition vers des modes d'agriculture à la fois productives écologiquement et socialement durables.

Un système de production agricole intensif est un système qui utilise beaucoup de facteurs de production (par exemple les engrais et produits phytosanitaires, ou encore le travail) par hectare ou par unité (tonne de blé, litre de lait) produite. Il faut donc préciser quelle est la définition utilisée car un système n'est pas intensif sur tous les plans : par exemple les systèmes intensifs en engrais par kilo produit sont en général peu intensifs en travail par kilo produit. L'usage le plus courant du terme « agriculture intensive » renvoie aux systèmes qui, pour maximiser la production par surface ou par animal, utilisent massivement les engrais de synthèse, les produits phytosanitaires, et si nécessaire l'eau.

Origine et état des lieux

Historiquement, c'est la nécessité d'assurer la couverture alimentaire de la population, si possible à bas coût, qui a déclenché après la deuxième guerre mondiale l'intensification de l'agriculture, notamment en Europe. L'agriculture intensive est liée intimement à une volonté de produire beaucoup, c'est une agriculture productive. Elle s'est appuyée sur une artificialisation de l'agriculture (emploi de produits chimiques de synthèse, d'eau d'irrigation), sur une amélioration génétique des plantes et animaux, sur une mécanisation poussée.

Elle est aussi concomitante d'une spécialisation importante des exploitations agricoles, concentrant leurs efforts sur les productions localement les plus rentables, et faisant diminuer la place des systèmes mêlant plusieurs types de productions végétales et animales. Cette intensification a été accompagnée par des évolutions techniques (mise sur le marché de variétés et de races plus productives, offre élargie de produits pesticides) et un soutien politique se traduisant par différentes mesures comme un soutien des prix. Cet objectif de production élevée, souvent dans un contexte d'augmentation forte de la population, a été également le moteur de l'intensification de l'agriculture dans différentes régions du monde à des époques variées (« Révolution verte » des années 1970 en Asie, développement actuel de certains secteurs de l'agriculture brésilienne ou chinoise).

Les succès d'une agriculture productive...

L'intensification de l'agriculture a très bien rempli son rôle : elle a ainsi permis entre autres de faire reculer la sous-alimentation en Asie, et, en Europe, l'autosuffisance alimentaire a été atteinte pour tous les produits alimentaires de base dans les années 1970 et 1980. L'augmentation de l'apport d'engrais azoté (l'azote étant un des facteurs essentiels de la croissance des plantes), couplée à l'utilisation de nouvelles variétés valorisant bien cet élément et de produits phytosanitaires protégeant mieux la plante, a permis par exemple de presque tripler le rendement du blé en France en 35 ans. Entre 1960 et 1995, le rendement moyen en blé est ainsi passé de 25 à 70 quintaux par hectare (avant de plafonner), soit en moyenne une augmentation de plus d'un quintal par hectare et par an. L'intensification a aussi profondément changé les conditions de vie des agriculteurs, ne serait-ce qu'en réduisant la pénibilité du travail et en augmentant leurs revenus. Cela a également changé leur statut social. Les systèmes de production se sont aussi insérés dans des circuits économiques plus larges, car en parallèle de l'augmentation de la production se sont développées les activités de transformation des produits, de transport, d'export, de fabrication de fournitures en amont

(engrais, aliments du bétail) et de services. L'agriculture intensive a donc été un levier majeur du développement social et économique de certaines régions. L'autosuffisance alimentaire atteinte, cet outil efficace a été mis à profit non plus seulement pour satisfaire les besoins de la population européenne, mais pour exporter sur des marchés extérieurs, l'objectif économique passant devant l'objectif alimentaire interne.

... mise en examen pour productivisme

Malgré ses succès, et alors que, finalement, les agriculteurs faisaient ce que la société leur demandait de faire, l'agriculture intensive a maintenant une mauvaise image. Elle est souvent qualifiée de « productiviste ». Cela signifie qu'elle chercherait systématiquement l'accroissement de la productivité, entendue ici comme production par hectare ou par animal, sans se soucier des conséquences. Or, si ces conséquences ont été pendant un temps soit assumées, soit sous-évaluées, ne serait-ce que parce qu'on ne disposait pas toujours des instruments de mesure pour les apprécier, elles font l'objet aujourd'hui d'une nouvelle attention. Deux dimensions sont principalement concernées.

Les dommages collatéraux

La première dimension a trait aux conséquences environnementales, sanitaires et éthiques négatives de l'agriculture intensive. En production végétale, l'intensification est synonyme d'accumulation de substances chimiques de synthèse dans les différents compartiments de l'environnement (air, eau et sols), pouvant conduire dans certains cas à des pollutions, d'une utilisation localement importante des ressources en eau à des périodes où ces dernières sont rares (l'été), et d'altérations de la biodiversité. En production animale, l'agriculture intensive est souvent synonyme d'élevages hors-sol, et donc de faible disponibilité des surfaces pour épandre les déjections animales. Les écosystèmes reçoivent ainsi des quantités élevées d'éléments minéraux que les plantes ne

peuvent utiliser, conduisant à des phénomènes de pollution par les nitrates et les phosphates. Ces atteintes ne sont pas systématiques, mais elles ne sont pas non plus contestables. Par ailleurs, la production intensive peut poser des questions de sécurité sanitaire par la présence de résidus de substances chimiques dans les produits animaux et végétaux, et d'exposition des agriculteurs aux produits qu'ils manipulent. Bien que des mesures réglementaires portant en particulier sur les dates et doses d'emploi pour chaque culture limitent l'usage des produits phytosanitaires de manière à réduire les dangers pour l'homme, des interrogations demeurent sur les conséquences de l'exposition à long terme des consommateurs à de nombreuses molécules de synthèse. Enfin, l'intensification de la production animale s'est accompagnée de conditions d'élevage à haute densité, avec dans certaines situations des pratiques de claustration ou de mutilation qui posent des questions éthiques (lesquelles font partie des questionnements sur le « bien-être animal »).

Un modèle de développement dans l'impasse

La deuxième dimension porte sur les aspects socio-économiques. Dans les pays du Nord, l'intensification de l'agriculture s'accompagne d'une régression massive de l'emploi agricole qui, par exemple en France, a été divisé par plus de cinq entre 1955 et 2005. Cette baisse est d'abord due à la mécanisation des exploitations, qui permet à une personne de s'occuper seule de surfaces ou de troupeaux toujours plus grands. Elle s'explique également par les politiques agricoles menées, qui favorisent l'agrandissement des exploitations au détriment de l'emploi agricole. Au début de l'intensification de l'agriculture, les emplois libérés ont au moins en partie été transférés vers l'industrie, mais les gains de productivité dans ce secteur ont rapidement mis des limites à ce transfert. Par ailleurs, l'orientation exportatrice de l'agriculture européenne a été récemment fortement remise en cause dans les négociations internationales pour concurrence déloyale : soit vis-à-vis de pays à fort potentiel de production ayant des politiques exportatrices très