



La relation entre agriculture et environnement fait l'objet de polémiques croissantes. La présente note n'a pas pour objet de trancher sur tous les aspects techniques de la controverse. Elle vise plutôt à établir un cadre général qui permette de faire converger les « deux révolutions vertes ».

Jacques Delors, Président Fondateur de *Notre Europe*

Vers une révolution doublement verte

*Agriculture-environnement : ambivalence
et fragilité au cœur des équilibres humains*

NADÈGE CHAMBON

OCTOBRE 2009

Nadège Chambon est chargée d'études, responsable du projet de recherche PAC 2013 à *Notre Europe*. Elle est diplômée des Instituts d'Études Politiques de Lyon en économie finances et de Strasbourg en sociologie politique.

« Au cours des 50 dernières années, l'Homme a modifié l'équilibre de ses écosystèmes de manière plus rapide et plus extensive que sur aucune autre période comparable de l'histoire de l'humanité, en grande partie pour satisfaire une demande à croissance rapide en matière de nourriture, d'eau douce, de bois de construction, de fibre et d'énergie. »¹ Ce mode de développement affecte brutalement les autres espèces vivantes : en 2008, 22% des 26 604 mammifères étaient menacés et l'UICN² d'ajouter qu'« il est de plus en plus évident que les changements climatiques vont devenir une des principales causes d'extinction des espèces au XXI^e siècle. »³ Alors que les négociations internationales sur le climat attendues en décembre à Copenhague risquent d'échouer sur l'écueil financier, les alertes au sujet des équilibres environnementaux sont plus que jamais préoccupantes. Pour la communauté scientifique le climat, les ressources naturelles et la biodiversité doivent être préservés parce que la disparition d'une espèce ou d'une ressource affecte l'ensemble de l'écosystème dans lequel s'enracine la survie et le progrès des sociétés humaines.

Comme le soulignent M. Mazoyer et L. Roudart, depuis le néolithique le développement humain a pris appui sur « la transformation des écosystèmes originels en écosystèmes cultivés, exploités et artificialisés. (...) Depuis lors, l'agriculture a conquis le monde ; elle est devenue le principal facteur de transformation de l'écosphère, et ses gains de production et de productivité ont respectivement conditionné l'augmentation du nombre des hommes et le développement de catégories sociales ne produisant pas elles-mêmes leur nourriture. »⁴ À l'heure où notre mode de développement menace la durabilité des ressources naturelles, l'agriculteur, premier maillon de la chaîne qui relie l'homme à la nature, est interpellé

1. Rapport d'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire ; 2005 <http://www.millenniumassessment.org/fr/index.aspx>
2. International Union for Conservation of Nature
3. Species susceptibility to climate change impacts; http://cmsdata.iucn.org/downloads/climate_change_factsheet_fr.pdf
4. *Histoire des agricultures du monde* ; Marcel Mazoyer, Laurence Roudart ; 1997

sur l'impact de ses pratiques. Il est concerné à double titre par l'avenir des écosystèmes : d'abord en tant qu'acteur direct de transformations sur l'environnement, ensuite en tant qu'utilisateur dépendant des ressources naturelles, victime potentielle des atteintes qui leurs sont portées. Cette interdépendance entre pratique agricole et environnement reflète le dilemme posé par notre mode de développement : le progrès tire sa force des ressources naturelles mais arrive à un stade tel que la pression qu'il exerce sur elles pourrait les détruire irrémédiablement.

L'écologie⁵ moderne est née d'une prise de conscience des effets de l'activité humaine sur l'environnement. Elle nous aide à penser de manière critique l'impact de notre développement sur nos écosystèmes. L'écologie est appliquée à l'agriculture de manière pionnière dans les écrits de Rudolf Steiner lorsqu'il engage en 1924 la réflexion sur les pratiques dites « biologiques ». Malgré une croissance continue de ses marchés, l'agriculture biologique reste l'apanage d'une minorité d'exploitations aujourd'hui⁶, ses coûts restant supérieurs à ceux de l'agriculture conventionnelle.

Dans ce contexte qui presse décideurs, agriculteurs et citoyens de faire des choix, ni l'agriculture conventionnelle, ni l'agriculture biologique ne semblent en mesure de relever le défi alimentaire, écologique et humain, lancé par une croissance démographique mondiale culminant à un pic de 9 milliards d'individus vers 2050. Les voies explorées par les chercheurs de la « révolution doublement verte »⁷ semblent intéressantes pour éviter le scénario apocalyptique de famine et de destruction des ressources naturelles sur lequel nous sommes engagés. Ils visent une agriculture à la

5. Terme auquel on doit la paternité au biologiste allemand Ernst Haeckel (1866). L'écologie est la science qui étudie les relations des organismes avec le monde environnant.
6. Pour un point sur l'agriculture biologique et ses perspectives voir Sylvie Bonny, « L'agriculture biologique en Europe : situation et perspectives », *Notre Europe* 2006. http://www.notre-europe.eu/fileadmin/IMG/pdf/Bonny_Agribio.pdf
7. Le terme « révolution doublement verte » fut inventé par Gordon Conway en 1994 il vise à « proposer une agriculture du futur pour les pays en développement, une agriculture qui soit très productive (...) pour faire face à l'accroissement des besoins mondiaux, qui soit aussi respectueuse de l'environnement (...), et qui soit fondée sur l'équité afin, notamment de réduire la pauvreté, la sous-alimentation et la malnutrition. » Extrait de Michel Griffon, 2006 p.12.

fois plus productive et plus écologique (d'où le terme de révolution « doublement verte »). La révolution qu'ils proposent, remarquablement explicitée en France par Michel Griffon, cherche à assurer le bond quantitatif nécessaire des productions en s'appuyant sur les qualités intrinsèques des milieux puis en y incluant des intrants artificiels seulement « *en cas d'absolue nécessité* ». Cette agriculture refuse de placer « *en priorité les solutions fondées sur l'utilisation intensive d'engrais et de produits phytosanitaires ainsi que de carburants.* »⁸ L'écologie et la biologie deviennent ainsi les disciplines clés pour « *identifier de nouveaux raisonnements propices à l'accroissement de la production.* »⁹

Bien que des perspectives encourageantes soient dégagées par les chercheurs pour répondre au défi alimentaire et environnemental, la révolution doublement verte exige une rupture de la part des décideurs, des agriculteurs et des citoyens. Cette note, inspirée de l'expérience européenne, vise à faire le point sur l'interaction complexe entre l'agriculture et l'environnement (I) et sur les menaces qui pèsent sur elle à moyen terme. Après avoir mis en évidence l'inertie des comportements et l'incapacité du marché à engager les changements écologiques nécessaires (II), elle propose quelques pistes pour une nouvelle politique agricole commune participant à la mise en place d'une révolution doublement verte (III).

I - La relation ambivalente de l'agriculture à la nature.

L'environnement actuel a majoritairement été transformé par l'homme. L'agriculture est l'un des principaux facteurs d'anthropomorphisation de la nature, elle joue un double rôle, positif lorsqu'elle représente un régulateur nécessaire aux équilibres naturels, à la biodiversité et aux paysages (A) ; négatif dans les cas où elle conduit à une surexploitation

8. Michel Griffon, *Nourrir la planète*, Odile Jacob, 2006.

9. Op.cit. p.287.

destructrice de la nature (B). Entre ces deux pôles de la relation agriculture-environnement se dessine la réalité des pratiques agronomiques.

A. Agriculture – environnement : une interaction essentielle

On aurait tût fait de l'oublier en lisant les nombreux articles faisant état des pollutions agricoles : l'agriculture ne porte pas en elle les germes de la destruction des écosystèmes. Au contraire, elle incline favorablement depuis des millénaires les équilibres hommes-nature en sélectionnant les espèces les plus productives et/ou les mieux adaptées aux géographies. Elle préserve des poches de biodiversité animale et végétale en fournissant des habitats ; elle évite que les terres ne deviennent d'immenses broussailles, elle valorise les qualités des sols et, en s'adaptant à leur diversité, nourrit celle de nos paysages. C'est sur ce socle naturel cultivé et amplement façonné par la main paysanne, que l'humanité assoit son développement démographique, économique et social.

Le concept d'agriculture à haute valeur naturelle (ou HVN)¹⁰ auquel recourent de plus en plus les experts et chercheurs, illustre la contribution bénéfique de l'agriculture aux équilibres naturels. Dans les années 1990, les chercheurs européens qui l'ont mis au point, impliqués dans la sauvegarde du crabe à bec rouge, une espèce menacée, ont observé « *que la biologie de cet oiseau dépendait du maintien de pratiques agricoles et pastorales lui ménageant les espaces et les espèces dont il avait besoin, et donc plus largement des systèmes de production correspondants.* »¹¹ Cette situation de dépendance d'une espèce animale à un type de culture est applicable à nombre de situations dans toute l'Europe. Le concept d'agriculture HVN, renforce ainsi la reconnaissance de la contribution de l'acti-

10. Concept inventé dans les années 1990 par l'Institute of European Environmental Policy de Londres, du WWF Royaume-Uni et du European Forum on Nature Conservation and Pastoralism (EFNCP). Pour l'historique en français de ce concept voir le rapport très complet de Xavier Poux et Blandine Romain, « L'agriculture à Haute Valeur Naturelle : mieux la (re)connaître pour mieux l'accompagner » ; *European Forum on Nature Conservation and Pastoralism* ; Mars 2009 http://www.efncp.org/download/HVN_Fascicule060309.pdf

11. Op.cit

tivité agricole au maintien de milieux naturels fragiles, formulée dès 1975 par la Commission européenne.¹² L'agriculture HVN n'est pas synonyme d'agriculture biologique; elle est une forme de mise en valeur agricole du milieu qui permet la présence dans l'écosystème exploité d'habitats naturels abritant un grand nombre d'espèces sauvages en coexistence avec les espèces domestiques. Elle repose sur trois principes : une production peu consommatrice d'intrants (fertilisants de synthèse ou organiques et produits phytosanitaires); répartie sur une fraction importante de la surface agricole exploitée; et assurant un équilibre de l'agro-écosystème. Les agricultures ainsi désignées valorisent des espaces dont la diversité floristique (et notamment la présence de légumineuses) et la capacité des racines à puiser les nutriments dans la roche mère, contribuent à entretenir la fertilité naturelle des sols : les prairies, pelouses, arbustes et formations buissonnantes, arbres fruitiers, etc.

Le rôle positif de l'agriculture est aussi mis en lumière par les travaux scientifiques récents menés sur le changement climatique. Si l'agriculture est responsable selon le GIEC¹³ de 13,5 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, elle peut aussi contribuer à réduire ces émissions par les sols, seconds puits de stockage après les océans (ex. : prairies permanentes). Toutefois de nombreuses incertitudes pèsent sur l'aptitude des sols à assurer cette fonction car leur capacité de stockage est altérée par le réchauffement. De plus les agriculteurs pourraient être les premières victimes des changements climatiques, ceux-ci étant susceptibles d'augmenter la probabilité des calamités agricoles (tempêtes, grêles, gels, parasites, maladies, etc.). Dans l'attente de clarifications

12. « Le développement rural dans les politiques de l'Union – Rétrospective »; Nadège Chambon et Chiara Tomalino, *Notre Europe*; Juin 2009 <http://www.notre-europe.eu/fr/axes/competition-cooperation-solidarite/travaux/publication/le-developpement-rural-dans-les-politiques-de-lunion-retrospective/>

13. Selon le GIEC « *Les écosystèmes terrestres, en retenant le carbone dans la biomasse vivante, dans les matières organiques en décomposition et dans les sols, jouent un rôle important dans le cycle global du carbone. Les processus que sont la photosynthèse, la respiration, la décomposition et la combustion entretiennent la circulation naturelle du carbone entre ces écosystèmes et l'atmosphère. Les activités humaines, notamment dans le secteur de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie, modifient les stocks et les échanges entre les bassins.* » IPCC, Geneva, Switzerland, 2000, *Résumé à l'intention des décideurs*.

scientifiques et techniques sur la contribution de l'agriculture à la lutte contre le réchauffement climatique, le débat public à ce sujet a du mal à prendre forme dans un contexte de crise où aucun dirigeant politique¹⁴ n'ose ajouter de nouvelle contrainte à un cahier des charges déjà lourd.

L'agriculture, en particulier lorsqu'elle est extensive, contribue à l'équilibre de l'écosystème en assurant un apport fondamental à la biodiversité, à la gestion des ressources et à nos paysages. Toutefois d'autres formes d'agriculture peuvent au contraire avoir des effets ravageurs sur les équilibres naturels.

B. Les effets externes négatifs de l'agriculture sur l'environnement

La question des impacts négatifs de l'agriculture sur son environnement n'est pas nouvelle¹⁵ mais la modernisation (mécanisation, intensification, spécialisation) engagée après la seconde Guerre Mondiale a accéléré et amplifié ces effets là. Autrefois plus localisées, les pollutions sont devenues diffuses (ex. : dissémination des résidus de pesticides), la mécanisation et les remembrements ont eu des effets sur les paysages (ex. : disparition des haies), sur la faune sauvage et sur les eaux (ex. : inondations). À partir des années 1970, des phénomènes d'érosion hydrique ont été observés dans certaines régions de l'Ouest français. Au cours des années 1980, la contamination des eaux par les nitrates utilisés par l'agriculture intensive est devenue problématique. C'est à cette période que l'on repère « *le début d'une mise en cause de plus en plus globale de l'agriculture quant à ses effets sur l'environnement.* »¹⁶ Au cours des années 1990, la transformation des zones humides, qui sont des milieux au patrimoine faunistique très riche, a été dénoncée de plus

14. On a pu observer ce phénomène en France avec la mise à l'écart de l'agriculture lors des débats sur la taxe carbone.

15. « *Au XIX^e siècle et au début du XX^e, le souci de protéger la montagne de l'érosion induite par le surpâturage des animaux d'élevage a été un des éléments majeurs de la raréfaction de l'élevage caprin en Méditerranée.* » Larousse agricole *Le Monde paysan au XXI^eme siècle*, entrée "écologie", 2003

16. Ibid.

en plus violemment et a généré des conflits d'usagers entre agriculteurs, défenseurs de l'environnement, chasseurs, etc.

Le cas européen ne peut décrire à lui seul les évolutions subies dans le même temps par les agricultures développées du reste du monde, néanmoins il illustre les effets de l'intensification. Si l'on se réfère à l'Agence européenne pour l'environnement, la politique agricole commune, inspirée par des objectifs productivistes, est même un facteur explicatif décisif de l'accélération des dégradations : « *La PAC, historiquement, a soutenu l'intensification et la modernisation rapide de l'agriculture européenne au détriment de l'agriculture traditionnelle. Les conséquences de l'intensification ont été ressenties sur l'érosion des sols, la pollution de l'eau et la surexploitation des ressources hydriques, la perte de biodiversité (habitats semi-naturels, espèces sauvages), les dommages liés aux pesticides et les risques pour la santé humaine.* »¹⁷ L'adoption de nombreuses Directives (nitrates, eaux, biodiversité, Natura 2000, etc.) et les réformes de la PAC ont permis de freiner le développement de l'agriculture intensive et de réduire les préjudices de son développement sur l'environnement¹⁸ sans toutefois les stopper; des progrès restent à accomplir.

Le lourd tribut de l'intensification payé par l'environnement a donné lieu à des critiques qui ont entaché et entachent aujourd'hui l'image de l'agriculture européenne. Parmi les « scandales » les plus retentissants on peut citer : la destruction de la biodiversité en particulier ornithologique par les grandes cultures; la pollution des eaux et des sols par les épandages de lisiers et fumiers des élevages industriels (porcins et avicoles) ou encore de produits chimiques (engrais et produits phytosa-

nitaires); l'épuisement des ressources en eau¹⁹. Plus proche de nous, la question des nitrates est réapparue cet été suite à la mort suspecte en Bretagne d'un cheval et d'un homme qui auraient respiré des vapeurs d'hydrogène-sulfuré émis par les algues vertes en décomposition. Mais on ne peut se contenter d'une approche manichéenne (extensif vs intensif) en condamnant toute l'agriculture intensive, dans la mesure où elle permet de répondre aux exigences productives et que ses pratiques ne sont pas préjudiciables dans tous les cas. En effet à pratiques égales, l'impact varie car les écosystèmes sont inégaux, ils supportent différemment les modes de cultures et d'élevage. On le constate avec la ressource hydrique : 24 % de l'eau prélevée dans l'ensemble de l'Europe est utilisée pour l'agriculture « *cependant, ces chiffres masquent des différences significatives dans la répartition de la consommation des ressources en eau sur le continent. En Europe du Sud, par exemple, l'agriculture représente 60 % du total de l'eau prélevée et atteint 80 % dans certaines régions* ».

Les écosystèmes peuvent avoir besoin de l'agriculture pour fonctionner autant qu'ils peuvent être détruits par son action. Pour comprendre cette interaction ambivalente, il est nécessaire d'évaluer les pratiques agricoles et les zones dans lesquelles elles s'appliquent. L'équilibre positif entre agriculture et environnement vers lequel les Européens tendent à travers la réforme de leur politique agricole reste fragile car menacé par des facteurs exogènes. Nous le verrons en analysant les perspectives de la croissance démographique mondiale à l'horizon 2050 et l'inertie des pratiques face à l'urgence des changements à mettre en œuvre pour une agriculture durable.

17. <http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture/about-agriculture>

18. Voir l'étude de Thierry de l'Escaille à partir des études Birdlife International, 2009.

19. *Subventions directes agricoles et gestion quantitative des ressources en eau*, Pierre Boulanger, Groupe d'économie mondiale, SciencesPo, http://www.gem.sciences-po.fr/content/publications/pdf/agriculture/Boulanger_IrrigationPAC_GEMPB_FR070907.pdf

II – Une interaction fragile et menacée à moyen terme

La planète sera-t-elle capable de nourrir les hommes avant d'avoir été détruite ? C'est la question posée par la croissance démographique mondiale, entamée depuis deux siècles et dont le pic devrait être atteint en 2050 (A). Les atteintes déjà portées aux ressources naturelles incitent à engager une action d'urgence et déterminée car trois contradictions entretiennent l'inertie des comportements (B).

A. Vers une crise écologique et alimentaire ?

Depuis deux siècles les causes de la dégradation de l'environnement et la surexploitation des ressources naturelles sont liées à l'accroissement constant de la pression démographique. Mais depuis cinquante ans l'activité humaine a dérégulé avec une rapidité et une intensité inédites les équilibres précaires entre les agricultures et leurs écosystèmes. Cette évolution est liée on l'a vu, à un type d'intensification engagé il y a près d'un demi siècle dans le contexte historique d'Après-guerre. Malgré les correctifs apportés, la mise en concurrence accrue des agricultures dans les années 1990 a alimenté ces dégradations en exerçant une pression économique forte sur les exploitations. Les exigences de rentabilité peuvent effectivement accélérer la perte de biodiversité naturelle en incitant à l'utilisation d'intrants supplémentaires pouvant polluer les sols et l'eau ; à repousser la forêt pour étendre les surfaces cultivées, ou encore à la sélection d'espèces végétales et de races animales les plus productives. Comme en attestent les chiffres de l'Agence européenne pour l'environnement, *« près de la moitié de l'ensemble des races de bétail de l'UE-15 sont déjà éteintes, menacées ou dans une situation critique, la plus importante proportion d'espèces de ces catégories se trouvant en Autriche (...) en raison des limitations de leur productivité, bon nombre*

*de ces espèces ne peuvent pas faire face à la concurrence d'espèces plus modernes d'animaux de ferme aux ratios de productivité supérieurs. »*²⁰

L'effet récent de la concurrence agricole sur l'environnement est d'autant plus inquiétant que la demande alimentaire et non alimentaire mondiale va selon toute vraisemblance augmenter dans des proportions considérables. Il ne paraît pas opportun de proposer ici de données chiffrées sur la demande agricole mondiale à l'horizon 2050 dans la mesure où tous les scénarios de référence en la matière²¹ restent prudents dans leurs résultats²². Toutefois on peut retenir que les statistiques démographiques mondiales prévoient qu'un pic de population sera atteint vers 2050 avec 9 milliards d'hommes. Parallèlement à cette augmentation du nombre d'individus majoritairement urbains, les schémas de consommation des pays en développement devraient évoluer vers des régimes alimentaires plus riches en protéines animales. Or une protéine animale exige en moyenne sept protéines végétales pour être produite, elle accroît d'autant la demande agricole. Concernant la demande non-alimentaire, la croissance démographique aura également des conséquences sur la pression foncière, l'urbanisation, l'habillement, etc. À cette liste déjà longue de pressions supplémentaires pour l'agriculture s'ajoute la demande probable de production à des fins énergétiques (bio-diésels et éthanol).

C'est dans ce contexte qu'émergent à nouveau les craintes d'une crise malthusienne²³ caractérisée par l'insuffisance des ressources alimentaires face aux besoins. Michel Griffon qui a publié une remarquable analyse

20. *Intégration de l'environnement dans la politique agricole de l'UE : rapport d'évaluation basé sur les indicateurs IRENA*, European Environment Agency, 2005, p. 15.

21. Voir Michel Griffon, *Millennium Ecosystem Assessment*, Agrimonde.

22. Les hypothèses de travail sont en effet nombreuses et complexes.

23. L'économiste britannique Thomas Robert Malthus (1766-1834) a notamment popularisé son nom en décrivant les décalages entre la croissance exponentielle de la démographie et la croissance seulement arithmétique de la production agricole et les risques de famine qui devraient en découler. Son scénario d'évolution a été mis en échec par les progrès techniques et les gains de productivité de l'agriculture, néanmoins le problème qu'il soulève ressurgit dans l'histoire à chaque nouvelle étape de croissance démographique.

de ce défi contemporain, propose comme solution la plus vraisemblable et prometteuse, la technologie d'intensification écologique de la révolution doublement verte. Ce concept qui désigne la transition des pratiques agricoles actuelles vers un ensemble de techniques fondées sur l'écologie²⁴, insiste également sur la dimension économique (viabilité) et sociale (équité) à prendre en compte pour que le monde en développement et les problèmes persistants de famine et de pauvreté des paysans ne soient pas oubliés. Elle appelle à un changement de paradigme de l'agriculture : « *plus qu'un changement de technologie, c'est un changement complet de logique dont la mise en pratique requiert un changement dans la pensée opératoire des agriculteurs.* »²⁵

De nombreuses voix scientifiques estiment que la planète pourrait être en mesure de répondre à la demande alimentaire à l'horizon 2050, si de nouvelles manières de penser, de nouvelles pratiques et de nouvelles régulations étaient mises en place. Mais cette révolution est difficile à engager, trois contradictions la bloquent.

B. Trois contradictions barrent la route au changement

Face à l'urgence des défis la lenteur des changements est frappante. L'inertie est entretenue par trois contradictions à dépasser. La première tient au changement de temporalité nécessaire : tandis que la protection de nos ressources repose sur une prise en compte des enjeux de long terme, les actes et les choix répondent majoritairement à des considérations de court terme. Si l'entreprise agricole a intérêt à préserver la ressource naturelle à long terme, comment tenir compte de l'avenir lointain lorsque la concurrence et l'impératif de compétitivité exigent une performance immédiate dans laquelle le moins disant écologique gagne au jeu du prix ? Certains agriculteurs contournent l'obstacle – non sans

24. Agroécologie, Evergreen Revolution, Agriculture de conservation, Ecoagriculture, in Griffon 2006.

25. Et de citer en exemple « *On ne répond plus à une pullulation d'insectes par la pulvérisation de produits chimiques mais en intervenant avec une solution régulatrice.* » Ibid, p. 330.

difficulté – en s'engageant dans des niches (ex. : agriculture bio, vente directe), d'autres recourent incessamment à leur inventivité pour trouver des poches de compétitivité et s'aligner sur le prix tout en assumant des exigences environnementales plus fortes. C'est le cas des producteurs européens, qui dans certains cas ne peuvent plus faire face à la concurrence. Il en est ainsi pour le soja destiné aux fourrages, qui pourrait être produit en Europe mais est importé sous une forme OGM à 80 %, car la culture sous la forme génétiquement modifiée est interdite sur le territoire. Le problème du surcoût se constate à l'échelle des citoyens, qui exigent des productions durables mais qui en tant que consommateurs refusent – le plus souvent – de payer le supplément nécessaire à la satisfaction de cette exigence. À l'échelle des négociations internationales on observe les mêmes réflexes, les pays en développement rappelant aux pays riches le primat de la croissance économique sur les objectifs environnementaux et climatiques.

L'urgence de la transition vers des pratiques agricoles plus productives et durables se heurte également à la lenteur d'une mise en place démocratique de ces nouveaux principes. Ce problème est soulevé par Bernard Perret²⁶ qui évoque les délais nécessaires à la concertation des parties prenantes, à l'information, à l'application puis aux contrôles des normes environnementales. En France, par exemple, la Directive Nitrates a été l'objet d'une concertation des acteurs impliqués qui a laissé écouler de longs mois avant de voir les textes traduits en actes. Le temps nécessaire à l'intégration des exigences démocratiques est tout aussi compréhensible que l'insatisfaction des associations locales qui constatent, en temps réel, les dégradations persistantes sur le terrain.

Enfin, la révolution que nous devons entreprendre pour stopper nos méfaits environnementaux s'affronte au conservatisme des modes de

26. *Le capitalisme est-il durable ?*, Bernard Perret, Carnetsnord, 2009.

pensée qui ont servi à orienter les choix et les actes depuis les années 1960. Hervé Morize²⁷, Président de la Société des Agriculteurs de France jusqu'en 2009, le reconnaissait et analysait avec autocritique la lenteur des changements « *L'agriculture, sans doute respectueuse de la révolution verte, n'ose pas bouger ses règles, elle se contente de les modifier lentement depuis 1960.*²⁷ » À la décharge des agriculteurs, il serait également nécessaire de reconnaître la part de responsabilité des institutions professionnelles et de recherche qui les encadrent dans l'inertie des modes de pensée. En effet les orientations et les politiques définies dans la seconde moitié du XX^e siècle, visaient toutes le même objectif : produire davantage grâce aux progrès scientifiques et techniques. Les choix politiques des Etats membres ont plus ou moins facilité les changements de pratiques. On le constate par exemple dans l'effort d'investissement, très variable selon les Etats membres, accordé à la formation des exploitants.

Ce bref tour d'horizon des tendances à l'œuvre rappelle que pour éviter le scénario d'une catastrophe écologique et alimentaire déjà en place, la transition vers une révolution doublement verte doit être engagée d'urgence. Or le changement radical des manières de pensées et des pratiques n'est pas envisageable s'il n'est pas encouragé ou encadré car il se heurte aux calculs de rentabilité à court terme et au conservatisme des pratiques. Dès lors pour sauvegarder ces biens publics que représentent les écosystèmes sains, durables et capables de nourrir l'humanité, quelle politique pourrait engager les changements souhaitables ?

III – Quelle politique pour une révolution doublement verte ?

Comme on l'a vu, le marché à lui seul échoue à assurer le respect de l'environnement. C'est pourquoi le rôle des pouvoirs publics, garants de

27. 160 Recommandations pour une nouvelle orientation de l'agriculture, Société des Agriculteurs de France, 2009.

l'intérêt général et des biens publics, constitue un levier essentiel pour l'évolution de l'agriculture vers un mode de développement écologiquement durable (A). Les outils à mettre en place sont de deux ordres : d'abord la rémunération des biens publics produits par l'agriculture (B) ; ensuite les choix d'investissements en faveur de la recherche agronomique, car le défi alimentaire impose de trouver les voies d'une agriculture verte hautement productive (C).

A. Sans intervention publique, une impossible agriculture écologique

Le concept de « révolution doublement verte » qualifie une approche du progrès agricole aux dimensions multiples : agronomique, écologique, économique et social. Son intérêt est d'articuler ces dimensions souvent pensées de manière compartimentée. Elle met d'emblée hors-jeu les solutions de changement extrêmes qui imposeraient par exemple des pratiques écologiques sans tenir compte de leur impact sur le revenu des producteurs.

Comme le soulignent Jean-Christophe Bureau et Louis-Pascal Mahé²⁸, auteurs du rapport de *Notre Europe* sur la PAC après 2013 « *La protection de l'environnement et la contribution concrète au développement rural devraient occuper une meilleure place dans la définition des moyens et des instruments de la future PAC. Cependant, la promotion d'une agriculture compétitive, économiquement viable à long terme et capable de nourrir la population européenne à un prix raisonnable doit demeurer au cœur des objectifs de la politique agricole. Ces deux grands objectifs ne sont en rien contradictoires : la préservation des ressources contribue à maintenir la compétitivité sectorielle à long terme.* »

Produire durablement à partir de l'écologie suppose des savoir-faire et des capacités d'observation et d'adaptation qui supposent une agri-

28. J.C Bureau et LP Mahé, *La PAC après 2013 : une vision à plus long terme*, *Notre Europe*, 2008 . Disponible gratuitement sur www.notre-europe.eu

culture complexe. Cela attire l'attention sur le type d'exploitations qui assurent un rôle crucial pour l'environnement telles que les structures de type «traditionnel», qui ont eu le temps d'établir des équilibres agro-écologiques, en harmonie avec le patrimoine génétique domestique et sauvage présent dans une zone géographique donnée²⁹. Le maintien de leurs pratiques implique de leur proposer des modèles de modernisation garantissant leur viabilité, là où le marché récompense moins à les comportements vigilants à l'égard de l'environnement. La solidité de ces exploitations peut être renforcée par exemple grâce aux réseaux d'acteurs locaux fédérés autour d'un projet territorial et rural commun (ex. : District rural de la Maremma en Toscane).

La nécessité de tenir compte des contraintes économiques du secteur étant rappelée, la transition vers une révolution doublement verte suppose de rémunérer les services environnementaux fournis par l'agriculture et non rétribués par le marché.

B. Le nouvel âge de la politique agricole : rémunérer les services environnementaux

La propriété privée de la terre est au cœur de la modernisation de l'agriculture. L'histoire économique rappelle que le processus de la première révolution industrielle fut enclenché par l'*enclosure Act* de 1801, qui oblige les propriétaires terriens à enclore leur propriété. Cette obligation juridique mit en place le système qui d'une part permettrait aux Landlords – futurs *Gentlemen farmers*³⁰ – d'engager des logiques de calculs de rentabilisation et d'autre part pousserait les paysans non-propriétaires vers

29. Sur ce thème voir le remarquable travail de recherche et d'illustration de Philippe Deschamps, photographe spécialiste des animaux de terroir : <http://www.philippe-deschamps.fr/> et <http://www.animaux-de-terroir.org/>

30. Ainsi deux siècles après la fondation de l'agronomie par le vivarois Olivier de Serres, les Britanniques deviennent acteurs de l'agronomie moderne : Jethro Tull (1674-1741), avec le semoir mécanique, Lord Townshend (1674-1738) avec la pratique de l'assolement et création de prairies artificielles pour mieux nourrir le bétail en hiver, introduction de la culture des navets en Angleterre, Robert Bakewell (1726-1795) et Thomas W. Coke (1754-1842) avec l'élevage par sélection, Arthur Young (1741-1820) avec la diffusion des connaissances. In Mazerolle, *Cours d'économie*, <http://www.mazerolle.fr/>

les villes. Bien que l'agriculture soit essentielle à notre environnement et à nos paysages, ces services ne sont pas rémunérés donc pas encouragés, pour l'instant. Afin que les agriculteurs puissent assurer la bonne gestion de ces biens publics, il est nécessaire que les politiques agricoles les y incitent en les soutenant. C'est ce que proposent les auteurs du rapport PAC 2013 de *Notre Europe* en suggérant une refonte complète du mode de soutien de la PAC : «*Le niveau des paiements individuels et donc du budget agricole européen que nous proposons doit refléter les services publics de l'activité agricole, tant sur le plan des externalités environnementales positives que de la maintenance des campagnes.*»³¹ Trois niveaux de services sont envisagés :

1) Les services de maintenance de l'espace agricole domestiqué afin de préserver les ressources rurales et les paysages agraires européens :

Il s'agirait d'un paiement de base par hectare de terre cultivée sous certaines conditions (par ex. 100 ou 150 euros/ha – des chiffres mentionnés pour donner un ordre de grandeur (...)). Ce paiement serait octroyé à toutes les exploitations – y compris aux exploitations à vocation commerciale et axées sur l'agriculture intensive – qui acceptent de conclure un contrat de gestion des terres et de préserver les paysages agricoles.

2) La poursuite de l'activité agricole dans les zones et les régions souffrant de handicaps naturels (les services territoriaux) :

Il s'agit d'un système prévoyant des paiements plus élevés pour les régions marquées par un ou plusieurs handicap(s) naturel(s) (faible densité de population, régions reculées, montagneuses, septentrionales, arides, etc.). Ce paiement peut être couplé à une activité agricole dans la mesure où la production et les services environnementaux constituent des produits

31. JC Bureau et LP Mahé, *Notre Europe*, 2008. Les termes employés ci-après pour décrire le système de paiements sont les leurs. Ils sont entièrement extraits de *La PAC après 2013 : une vision à plus long terme*.

jointes crédibles. En particulier, l'élevage de vaches laitières et allaitantes, de bovins à viande, d'ovins et caprins peut avoir un rôle multifonctionnel effectifs pour autant que les chargements à l'hectare demeurent raisonnables.

3) Les efforts de préservation et de restauration des ressources naturelles dans les régions rurales de valeur naturelle remarquable ou sensibles sur le plan environnemental : Il s'agit de contrats spéciaux couvrant certains services environnementaux de plus grande valeur que les engagements contractés dans le cadre des Paiements de base (1). Les exploitations situées dans des régions sensibles sur le plan environnemental dans des régions moins fertiles (mais aussi certaines poches de territoire autrement consacré à l'agriculture commerciale) sont éligibles sous certaines conditions liées aux pratiques agricoles par ex. : territoire consacré aux pâturages extensifs.

La rémunération des services environnementaux et territoriaux fournis par l'agriculture est une condition *sine qua non* pour inciter les agriculteurs à des pratiques durables. Toutefois la transition vers une agriculture doublement verte exige que de considérables progrès scientifiques et techniques soient effectués pour passer à une agriculture écologiquement intensive. Ces avancées seront possibles seulement si un important investissement public dans la recherche est engagé.

C – Investir dans la recherche agronomique, modifier les pratiques

L'agriculture de demain doit modifier ses pratiques et notamment réduire sa dépendance aux intrants : engrais, pesticides, semences, alimentation du bétail, eau d'irrigation et carburants. En France, les intrants représentent en moyenne 60% du chiffre d'affaires des exploitations, et l'agriculture consomme environ 250 litres d'équivalent-fuel à l'hectare³².

32. Chiffres de France Nature Environnement, 2009.

On mesure l'ampleur des bouleversements à opérer ! Mais produire plus avec moins d'intrants suppose « *Des investissements considérables dans les infrastructures et la recherche – non seulement pour accroître les rendements per se, mais aussi pour concevoir et diffuser des systèmes de production agricole compatibles avec la préservation des écosystèmes et robustes face aux évolutions climatiques.* »³³ En effet, les savoirs scientifiques et techniques sur lesquels pourraient reposer la révolution doublement verte sont à l'heure actuelle insuffisants pour répondre à la double contrainte écologique et productive, la recherche agronomique est donc le sésame qui permettra d'ouvrir des horizons prometteurs. Trouver ce sésame repose sur l'investissement public mais également sur l'association du progrès scientifique aux savoir faire locaux ou empiriques car il « *consiste souvent en un gain de connaissances et de données sur le fonctionnement du vivant et des écosystèmes, les processus de production, etc.* »³⁴ dont les agriculteurs sont les détenteurs. Selon Xavier Poux³⁵ la profonde mutation qui mène à une agriculture à haute performance environnementale repose non seulement sur la technique mais implique « *l'intégration des normes environnementales dans le comportement des consommateurs* » et exigent nécessairement la reformulation d'un nouveau « *'contrat' social et politique particulièrement fort, comparable à celui qui prévalut à la mise en place de la PAC dans les années 1960.* »

Conclusion

Alors que la question du changement climatique se pose avec une acuité pressante, les inquiétudes sur l'épuisement des ressources, les pollutions, l'érosion de sols et les pertes de biodiversité réapparaissent.

33. In Prospective Agrimonde, http://www.paris.inra.fr/var/prospective/storage/fckeditor/file/Agrimonde8p_fr.pdf

34. Sylvie Bonny, *Notre Europe*, 2006. http://www.notre-europe.eu/fileadmin/IMG/pdf/Bonny_Agribio.pdf

35. *Agriculture, environnement et territoires : quatre scénarios à l'horizon 2025*, Groupe de la Bussière, 2006.

L'agriculture, qui entretient une relation ambivalente à l'environnement peut enrichir ces ressources naturelles mais également les détruire. L'effet est fonction du type d'agriculture et du territoire où elle est pratiquée.

Si l'homme détruit le limon sur lequel il appuie son développement, il menacera très rapidement sa propre survie car aucun recours technique ne remplace le cycle naturel qui renouvelle notre ressource alimentaire. Cela pourrait pourtant arriver sous l'effet de la croissance démographique et des pressions accrues qu'elle exerce sur l'agriculture et l'environnement. Un profond bouleversement des pratiques serait nécessaire pour éviter un scénario apocalyptique de famine et d'épuisement des ressources mais il souffre d'une inertie difficile à surmonter.

Dès lors pour engager le bouleversement des manières de penser et de pratiquer l'agriculture écologiquement intensive, seule voie d'avenir pour répondre aux défis de moyen terme, la politique agricole doit se saisir de cette nouvelle donne et s'engager dans trois directions. La première consiste à assurer la viabilité économique des exploitations pour s'assurer de leur présence essentielle ; la seconde à rémunérer les services publics non rétribués par le marché afin d'orienter les pratiques en ce sens ; la troisième, à trouver les solutions scientifiques et techniques de ce nouveau type d'agriculture, qui reste à inventer. Cela a un coût dont la société doit être consciente et qu'elle doit être prête à engager dans un contexte sous pression budgétaire forte. Mais l'homme européen désormais urbain, sera-t-il capable de comprendre ces contraintes agricoles, si contemporaines et qu'il ignore ?

With the support of the European Commission

