



**HAL**  
open science

## Politiques et dynamique des systèmes de production: comment concilier défi alimentaire, compétitivité et environnement ?

Vincent Chatellier, Pierre Dupraz

### ► To cite this version:

Vincent Chatellier, Pierre Dupraz. Politiques et dynamique des systèmes de production: comment concilier défi alimentaire, compétitivité et environnement ?. 6. Entretiens du Pradel: défi alimentaire et agronomie, Association Française d'Agronomie (AFA). FRA., Sep 2011, Mirabel, France. 21 p. hal-01462559

**HAL Id: hal-01462559**

**<https://hal.science/hal-01462559v1>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

6<sup>ème</sup> édition des Entretiens du Pradel  
Domaine Olivier de Serres – Mirabel (07)  
15-16 septembre 2011

## **Politiques et dynamique des systèmes de production : Comment concilier défi alimentaire, compétitivité et environnement ?**

**Vincent CHATELLIER (\*) et Pierre DUPRAZ (\*\*)(\*\*\*)**

(\*) INRA LERECO, rue de la Géraudière, BP 71627, F-44316 Nantes, [vincent.chatellier@nantes.inra.fr](mailto:vincent.chatellier@nantes.inra.fr)

(\*\*) INRA, UMR1302 SMART, F-35000 Rennes, France, [pierre.dupraz@rennes.inra.fr](mailto:pierre.dupraz@rennes.inra.fr)

(\*\*\*) AGROCAMPUS OUEST, UMR1302 SMART, F-35000 Rennes, France

**(Version provisoire)**

### **Résumé**

Cette communication propose une réflexion portant sur l'influence des politiques publiques (commerciale, agricole et environnementale) sur la dynamique des systèmes de production en agriculture. Elle rappelle, dans un premier temps, que les politiques commerciales définies dans le cadre des accords de l'OMC contribuent à une libéralisation accentuée des marchés agricoles internationaux. En se focalisant sur les principales productions agricoles développées dans l'Union européenne (céréales, lait, viande bovine, porcs), elle précise en quoi ces politiques ont une influence sur le niveau d'indépendance alimentaire et sur la place de l'agriculture communautaire dans le monde. Compte tenu des enjeux démographiques et de la dynamique attendue de l'offre dans les pays développés, il est nécessaire de donner aux pays en développement importateurs nets de biens alimentaires la possibilité de développer leur production agricole domestique via une protection commerciale adaptée et un renforcement des investissements en agriculture. Une réflexion sur l'avenir de la PAC est ensuite proposée en abordant surtout la question de l'impact des soutiens découplés sur la dynamique des systèmes productifs agricoles. Dans un contexte caractérisé par une forte volatilité des prix et une montée en puissance des attentes environnementales, il devient nécessaire de procéder à une redistribution et à un meilleur ciblage des aides directes, ce tout en tenant compte des services non marchands assurés par les agriculteurs (environnement, occupation du territoire). Dans la PAC post 2013, qui validera aussi la fin des quotas laitiers, les entreprises agroalimentaires auront un rôle de plus en plus structurant dans la localisation de l'offre. Enfin, une analyse critique des politiques environnementales menées en agriculture est conduite en insistant sur le rôle des systèmes de polyculture-élevage dans le contexte d'une hausse du prix de l'énergie. Elle discute également des modalités d'application des normes environnementales en agriculture et de la manière dont les priorités environnementales sont intégrées à la PAC. Cette communication invite à une réflexion interdisciplinaire sur les équilibres à trouver pour satisfaire les triples défis de la compétitivité, de la production alimentaire et de l'environnement.

## Introduction

L'Union Européenne (UE) qui était déficitaire pour la plupart des produits agricoles à sa création a rapidement atteint, puis dépassé, son autosuffisance, du moins pour les principaux produits rencontrés en zone climatique tempérée. Elle y est parvenue grâce au progrès technique (amélioration génétique, développement de la protection des cultures, utilisation accrue d'engrais, etc.), à l'essor de la mécanisation, à l'amélioration des structures d'exploitation (remembrement, drainage, irrigation, etc.) et aux investissements importants réalisés dans ce secteur économique pour développer les filières et favoriser l'obtention de gains de productivité. Cette évolution a été clairement favorisée par l'application, à partir du début des années soixante, d'un système de soutien particulièrement efficace pour stimuler l'offre intérieure, ce en incitant les agriculteurs à spécialiser et à intensifier leurs systèmes de production. Bien que l'agriculture européenne soit encore très diversifiée, du fait de conditions naturelles de production contrastées (climat, relief, potentiel agronomique), celle-ci a connu une baisse drastique du nombre d'exploitations, une concentration territoriale accentuée de l'offre, un recul important des systèmes de polyculture-élevage et une dépendance croissante de l'agriculture à l'égard des différentes formes d'énergie (pétrole, gaz, électricité, intrants chimiques, etc.). Elle a aussi entraîné, avec des intensités cependant variables selon les zones productives, certaines atteintes préjudiciables à l'environnement.

En ce début de millénaire, l'agriculture européenne entre aujourd'hui dans une nouvelle phase de son histoire. La croissance attendue de la population mondiale et le développement de régimes alimentaires donnant une plus grande place aux protéines animales interroge, en effet, sur le rôle futur que l'UE devra jouer, demain, dans la production alimentaire et les échanges internationaux. La rareté croissante des ressources naturelles (pétrole, eau, gaz, etc.), le réchauffement climatique et les atteintes portées à l'environnement (pollution des eaux, dégradation des sols, perte de biodiversité) sont autant de facteurs qui doivent inciter les agriculteurs, avec l'appui des pouvoirs publics et des consommateurs, à réorienter leurs systèmes productifs. Le développement d'une agriculture capable de concilier simultanément le défi alimentaire, la compétitivité économique et l'environnement est en effet devenu nécessaire, comme le soulignent les nombreux débats qui ont lieu dans les instances européennes et nationales relativement à la future réforme de la Politique agricole commune (PAC) post-2013 (Commission européenne, 2010-a ; Bureau, 2010). Cette ambition exige de s'inscrire dans une démarche à long terme, car les transitions seront nécessairement lentes (durée des cycles de production, poids des investissements passés, apprentissage collectif de nouvelles techniques, etc.). Elle suppose aussi des innovations scientifiques, une implication partagée des différents acteurs (du producteur au consommateur) et l'adoption de politiques, commerciales, agricoles et environnementales mieux adaptées aux nouveaux objectifs assignés tant au sein de l'UE que pour les autres zones.

Cette transformation nécessaire et souhaitable de l'agriculture européenne questionne aujourd'hui de nombreuses disciplines scientifiques, dont l'agronomie, la zootechnie, la génétique ou encore les sciences sociales. Partant de cette dernière discipline et en prenant pour prisme d'analyse le rôle des politiques publiques dans la réorientation de l'agriculture, une réflexion organisée en trois parties est proposée ci-après. La première discute du lien entre la libéralisation des marchés agricoles impulsée par les politiques commerciales de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), la place de l'agriculture européenne dans le monde et la question sensible de l'indépendance alimentaire. La seconde précise en quoi une réorientation des instruments de soutien de la PAC est nécessaire pour permettre à l'agriculture européenne de concilier plus efficacement les objectifs de compétitivité et d'environnement. Tout en s'appuyant sur une analyse critique des outils utilisés dans les politiques environnementales (directives, normes, mesures agro-environnementales), la troisième et dernière partie s'intéresse d'une part, au lien entre l'évolution attendue du prix de l'énergie et la place de polyculture-élevage et, d'autre part, au rapport entre la qualité des sols et la durabilité des systèmes productifs.

## 1- Les politiques commerciales, la libéralisation des marchés et l'indépendance alimentaire de l'UE

Les accords de l'OMC ont une influence importante sur l'évolution de l'agriculture mondiale et européenne. Au travers de règles arrêtées de façon multilatérale, ils contribuent à une ouverture croissante des marchés agricoles (par la baisse des droits de douane), à une reconfiguration de la compétitivité relative des principales grandes zones de production et à une transformation, dans chaque zone économique, des modalités de l'intervention publique dans le secteur agricole (Butault et al, 2005 ; Swinbank, 2008). Au sein de l'UE, par exemple, ils ont incité les décideurs communautaires à réformer à plusieurs reprises la PAC. Dans la continuité de l'Accord Agricole du Cycle de l'Uruguay (AACU), signé en 1994, les Etats membres de l'OMC ne sont toujours pas parvenus, du moins jusqu'à cette date (septembre 2011), à s'entendre sur les conditions d'une clôture du cycle actuel de négociations débuté à Doha en 2001 (dit « cycle de Doha » ou « cycle du Millénaire »). Le futur accord de l'OMC ne sera évidemment pas neutre dans la dynamique future des systèmes productifs agricoles européens et mondiaux. En se focalisant parfois trop exclusivement sur des questions ayant trait à la fluidité des échanges (règles sur les droits de douane et les aides aux exportations) ou aux mesures de soutien interne (découplage des aides directes à l'agriculture), les règles de l'OMC permettront-elles à l'agriculture européenne de relever les challenges précités ?

### \* L'ouverture des marchés au service du défi alimentaire ?

L'UE est devenue la première zone exportatrice et importatrice de biens agroalimentaires au monde. Avec 23% des importations mondiales de produits agroalimentaires (commerce intra-communautaire exclu), l'UE n'est pas la « forteresse » que certains pays concurrents affirment parfois. Elle occupe, en effet, le premier rang des importateurs devant les trois pays de l'ALENA (14%), le Japon (10%) et la Chine (7%). De plus, les importations européennes de produits agricoles et agroalimentaires ne cessent de croître au fil des années (en volume et en valeur). Outre les produits tropicaux, le soja et la production ovine où les importations sont historiquement importantes, l'UE est également légèrement déficitaire en volailles, en viande bovine et en maïs grain.

Parallèlement à la fixation de prix garantis à un niveau élevé (par rapport aux prix mondiaux), les agriculteurs européens étaient, du moins jusqu'en 1995, protégés de la concurrence internationale par l'application d'un mécanisme de prélèvements variables aux importations. En vertu du principe de la préférence communautaire, les produits agricoles et alimentaires importés étaient, en effet, taxés de telle manière qu'ils ne pouvaient être que difficilement compétitifs par rapport aux productions agricoles intérieures (à l'exception notoire des oléagineux où les prélèvements étaient historiquement nuls). L'AACU de 1994 a constitué, sur ce plan, une rupture majeure. Il marque, en effet, l'instauration du principe de la tarification qui signifie la transformation d'une multitude de mesures non tarifaires en des droits de douane consolidés, lesquels sont de surcroît soumis à des engagements de réductions (Brockmeier et Pelikan, 2008). De plus, les Etats membres de l'OMC sont depuis lors tenus d'offrir, pour chaque catégorie de produit, un « accès courant » équivalent à 5% de la consommation intérieure (accès au marché européen à droits de douanes faibles). L'AACU a également suscité une baisse drastique des restitutions aux exportations, lesquelles sont passées, dans l'UE, de près de 10 milliards d'euros en 1990 à moins d'un milliard d'euros en 2010. Ces aides permettaient aux entreprises agroalimentaires européennes d'exporter sur le marché mondial des produits agricoles souvent en surplus et pour lesquels elles n'étaient pas toujours compétitives. Dans certains pays en développement, notamment africains, cela a parfois provoqué une concurrence déloyale au détriment de l'essor des productions agricoles locales. Quinze années après la signature de l'AACU, les marchés agricoles européens sont donc devenus plus ouverts et aussi plus sensibles à la volatilité des prix internationaux. Sans présager du résultat final des négociations en cours, il semble vraisemblable que les aides aux exportations deviendront interdites et que les droits de douane résiduels baisseront selon une formule dite « étagée » (qui implique que la baisse des droits sera d'autant plus intense pour un produit considéré que sa protection initiale est grande).

La sensibilité des différentes productions agricoles européennes, et par là des systèmes productifs, à cette évolution pressentie des règles de l'OMC n'est pas homogène pour plusieurs raisons : la situation économique des filières agricoles européennes n'est pas semblable, en termes de production, de consommation, d'exportations et d'importations ; la distance entre les prix communautaires et les prix internationaux est plus ou moins grande selon les cas ; les barrières non tarifaires, la traçabilité des produits et les exigences sociétales font que les consommateurs européens expriment parfois une préférence pour les produits alimentaires européens, même si ceux-ci sont plus chers que des produits assez semblables issus de pays tiers ; l'augmentation du prix de l'énergie peut parfois interférer négativement sur la dynamique des échanges internationaux de certains biens alimentaires (biens périssables, biens lourds, etc.).

Compte tenu de l'inégalité territoriale attendue de la croissance démographique mondiale (qui s'opérera essentiellement en Asie et en Afrique), des écarts de disponibilités en foncier agricole par habitant entre les pays, et des conditions naturelles de production (climat, accès à la ressource en eau, potentiel des sols, etc.), il est généralement admis des organismes internationaux de prévision (FAO, OCDE, FAPRI, Commission européenne, etc.) que plusieurs zones économiques (UE, ALENA et Mercosur) sont amenées à développer leurs exportations au bénéfice d'autres zones (dont les pays asiatiques), du moins pour les produits où elles ont des avantages comparatifs. Si un tel constat est plutôt porteur économiquement pour l'agriculture européenne, il ne signifie en aucune manière que les pays importateurs nets de biens alimentaires, notamment les Pays les moins avancés (PMA, nombreux en Afrique), doivent avoir pour seule stratégie de favoriser leurs importations au détriment du développement de leurs productions agricoles domestiques. Un tel pari serait d'autant plus préjudiciable qu'il laisse peser le risque de graves pénuries dans l'hypothèse où les pays fournisseurs adopteraient, à l'avenir, une stratégie commerciale différente (changement du pays client) ou seraient victimes d'un choc climatique ou d'une crise sanitaire. Cela est encore plus vrai si les flux d'importations dépendent d'un nombre limité de fournisseurs, qui plus est, concentrés géographiquement (comme par exemple dans le cas des pays du Mercosur).

Dans ce contexte, et tout en favorisant là où cela est souhaitable les flux d'échanges via le processus de libéralisation, il semble indispensable que les négociations de l'OMC intègrent davantage cette dimension de l'indépendance alimentaire (Pisani et Chatellier, 2010). Dans ce sens, il convient surtout d'offrir aux pays en développement importateurs nets de produits agricoles, la possibilité de développer leur agriculture à l'abri d'une concurrence internationale souvent déstabilisatrice (par l'application de droits de douane adaptés). Cette concurrence l'est d'autant plus que ces pays sont fragilisés par une faible productivité des facteurs de production (dont la terre) et qu'ils n'ont que trop rarement les ressources financières permettant de la développer via des investissements. Ainsi, les négociateurs de l'OMC devraient davantage focaliser leurs efforts sur les deux points suivants : la prise en compte renforcée des préoccupations autres que d'ordre commercial ; la recherche d'une meilleure adéquation entre l'objectif d'une grande fluidité des échanges et la préservation à long terme, pour chaque zone économique, d'équilibres utiles à toute société humaine : la qualité de l'environnement, l'entretien des territoires et la sécurité alimentaire.

#### \* Les productions agricoles européennes l'épreuve de la libéralisation

En dépit de la baisse attendue des droits de douane et de la dynamique positive de la demande mondiale, les perspectives de la Commission européenne réalisées à horizon 2020 montrent que les échanges (importations et exportations) représenteront toujours, à cette époque, une part assez limitée de l'offre européenne (UE à 27). Cette situation masque cependant l'existence de flux intérieurs conséquents et croissants entre pays, certains Etats membres (dont l'Allemagne, la France et les Pays-Bas) ayant une balance commerciale positive avec les autres. Partant de l'exemple de quatre productions agricoles (céréales, lait, viande bovine et viande porcine), il est possible de discuter en quoi la libéralisation des marchés agricoles, encouragée par les politiques commerciales, est susceptible de remettre en cause ou non l'indépendance alimentaire de l'UE.

Dans le secteur des céréales, la demande mondiale devrait augmenter, d'ici à 2020, de 15% pour le blé et le riz et de 20% pour les céréales secondaires (FAO-OCDE, 2010 ; FAPRI, 2010). Au sein de l'UE, la production de céréales devrait atteindre 312 millions de tonnes à cette même date, soit 12% de la production mondiale (et 20% pour le blé). Cela implique une croissance de l'offre de céréales de 30 millions de tonnes, soit +10% par rapport à la situation de 2010 (Commission européenne, 2010-b). Celle-ci peut résulter d'une amélioration des rendements (Guyomard, 2009), du moins principalement dans les pays où ceux-ci ne plafonnent pas déjà. Cela suppose une poursuite du progrès génétique, une amélioration des techniques culturales et, aussi, la capacité à intégrer simultanément des règles plus en plus strictes quant à l'utilisation des produits phytosanitaires (comme, par exemple en France, celles définies dans le plan « ecophyto 2018 »). Elle peut également provenir d'un développement des surfaces céréalières. Dans un contexte où la surface agricole utile de l'UE (178 millions d'hectares en 2010, soit 41% du territoire total) diminue de manière tendancielle, ce développement ne peut être envisagé que par l'intermédiaire d'une baisse concomitante des surfaces fourragères (prairies et cultures fourragères). Si cette évolution s'inscrit dans la poursuite d'une logique qui prévaut depuis maintenant plusieurs décennies, son intensité dépendra des principaux facteurs suivants : l'évolution du prix relatif entre les productions végétales et les productions animales ; l'évolution du niveau d'intensification des surfaces fourragères, notamment dans le secteur laitier où la fin des quotas est susceptible de modifier les choix techniques ; l'efficacité des politiques (agricoles et environnementales) mises en œuvre pour limiter le recul des surfaces de prairies, dont les atouts écologiques (biodiversité) et environnementaux (stockage du carbone, limitation des pollutions, etc.) sont souvent mis en avant. A horizon 2020, la balance commerciale de l'UE en céréales devrait demeurer positive (11 millions de tonnes), alors que la demande intérieure sera soutenue par de nouvelles formes d'utilisation (la filière de l'éthanol devrait ainsi assurer 7% des utilisations intérieures). A cette même date, les importations de céréales devraient représenter seulement 3% de l'offre intérieure contre 7% pour les exportations (essentiellement de blé). Cette travaux prospectifs soulignent que les concurrents ne devraient pas (ou alors faiblement) accentué leur pression commerciale sur l'UE du fait de la hausse de la demande alimentaire mondiale (surtout dans les pays en développement) et de l'essor de la filière des agrocarburants (notamment aux Etats-Unis où ceux-ci mobilisent déjà près de 35% de la production domestique de maïs grain). En outre, plusieurs facteurs se conjuguent pour rendre une éventuelle future baisse des droits de douane peu problématique pour les producteurs européens de céréales : la baisse des prix garantis intervenue au fil des réformes successives de la PAC a permis de rapprocher le prix européen du prix international de telle sorte que les droits appliqués sont désormais devenus faibles ou nuls ; les droits consolidés historiques sont élevés ; le prix international des céréales est, oscillations mises à part, plutôt en croissance tendancielle.

Dans le secteur laitier (lait de vaches), la demande mondiale sera également soutenue, avec une croissance escomptée de 30% pour le lait entier en poudre d'ici 2020, de 20% pour les fromages et de 10% pour le lait écrémé en poudre. Par anticipation à la suppression des quotas laitiers en 2015 et grâce à l'instauration du découplage des aides directes (lequel autorise à des substitutions entre productions agricoles au sein d'un même bassin de production), nombreux sont les pays européens, tels que l'Allemagne, le Danemark, l'Irlande et les Pays-Bas, qui se préparent à produire davantage de lait. D'après les prévisions de la Commission européenne, les importations européennes de produits laitiers resteront marginales au prorata de l'offre intérieure (moins de 2%). Les risques d'une accentuation des importations sont, en effet, faibles pour plusieurs raisons : de nombreux produits laitiers sont souvent périssables et se transportent difficilement ; le savoir-faire technologique des industriels européens est important ; l'Océanie connaît des difficultés pour développer sa production (climat en Australie) et/ou est commercialement accaparée par la hausse de la demande asiatique (Nouvelle-Zélande) ; l'augmentation du prix international des produits laitiers conforte la compétitivité relative de l'UE ; les consommateurs européens sont attachés aux productions locales (fromages de qualité, etc.). Les exportations européennes de produits laitiers, qui représentent aujourd'hui un peu moins de 10% de la production domestique, devraient quant à elles se maintenir, ou mieux, légèrement progresser (surtout pour les fromages).

Dans le secteur de la viande bovine, les enjeux européens de la libéralisation des marchés sont plus sensibles que pour les deux précédents secteurs évoqués en raison d'un écart de prix encore important avec les principaux pays compétiteurs, dont ceux du Mercosur, pour lesquels les prix intérieurs ont cependant connu une hausse significative au cours des deux dernières années (Institut de l'Élevage, 2011). La consommation mondiale de viande bovine devrait poursuivre sa tendance haussière d'ici 2020 (+15%). Au sein de l'UE, la production de viande bovine devrait, quant à elle, baisser de l'ordre de 6% entre 2010 et 2020 pour atteindre 7,5 millions de tonnes équivalent carcasse (soit 10 à 12% de l'offre mondiale). Ce recul de la production, qui s'inscrit dans le contexte d'une stabilité de la consommation européenne (voire d'une diminution dans quelques pays, dont la France), est imputable à trois facteurs principaux : compte tenu de l'augmentation du rendement laitier par vache, dans une situation où la production laitière européenne devrait augmenter, mais que modestement, le cheptel de vaches laitières poursuivra son déclin (or ce cheptel contribue pour près de 60% à l'offre de viande bovine) ; le cheptel européen de vaches allaitantes, concentrée essentiellement en France, en Espagne, en Irlande et au Royaume-Uni, est stable depuis maintenant plus dix ans et n'est susceptible d'augmenter dans les années à venir que dans l'hypothèse d'une augmentation significative des aides directes ou du prix de la viande bovine ; le développement de la production de viande bovine dans les pays du Mercosur (fournisseur quasi exclusif de l'UE), où les atouts naturels sont incontestables pour cette activité, limite le risque que le marché européen ne puisse être correctement approvisionné. Les importations européennes de viande bovine, plutôt assez stables sur la décennie 2000 à 2010, devraient désormais augmenter pour atteindre 8% de la consommation intérieure en 2020. Ce niveau de dépendance reste, au demeurant, largement inférieur à celui mesuré dans le secteur de la viande ovine (taux d'auto-alimentation de 80%).

L'avenir du secteur allaitant, qui joue un rôle territorial et environnemental déterminant dans plusieurs bassins de production très spécialisés, parfois relevant de zones dites défavorisées, n'est pas tracé (CGAAER, 2011). Outre l'évolution des prix intérieurs, eux-mêmes sensibles au degré de protection du marché communautaire (et donc au niveau des droits de douane), sa pérennité dépend de plusieurs points clés : i) le consentement à payer des consommateurs européens pour ce type de produit (viande bovine issue du secteur allaitant), dans un contexte marqué par une tension sur le budget des ménages (plus grande diversité de sollicitations) et de prix relatifs plus favorables aux viandes blanches (porcs et volailles) ; ii) la capacité de ce secteur à demeurer compétitif dans un contexte où une pression concurrentielle s'exerce sur le foncier agricole (en Irlande, par exemple, les experts s'attendent à un recul du cheptel de vaches allaitantes au profit du cheptel laitier en raison d'une meilleure compétitivité de ce dernier en terme de valeur ajoutée dégagée par hectare) ; iii) la volonté des pouvoirs publics de favoriser, par l'octroi ciblé de soutiens directs, une production où, d'une part, les gains de productivité (du travail) escomptés sont plus faibles qu'ailleurs et où, d'autre part, la rentabilité du capital est particulièrement modeste (du fait du caractère extensif de la production, de la durée longue des cycles de production, etc.).

Dans le secteur porcin, et comparativement au secteur allaitant, les enjeux du débat public portent davantage sur des aspects économiques et environnementaux (réduction des émissions polluantes), que territoriaux (contribution à l'aménagement du territoire). La production porcine européenne, qui est fortement concentrée géographiquement, représente environ 20% de l'offre mondiale (contre 50% pour la Chine et 10% pour les Etats-Unis). Stable en France depuis une dizaine d'années, elle se développe encore dans les pays du nord de l'UE (notamment en Allemagne). La production européenne devrait progresser de l'ordre de 6% d'ici 2020 pour satisfaire une demande intérieure en croissance et des possibilités accentuées d'exportations (elles devraient atteindre 5% de l'offre intérieure en 2020, alors les importations européennes devraient rester pratiquement nulles). L'avenir de la compétitivité économique de ce secteur, qui est historiquement peu liée à la PAC, est conditionnée à l'évolution du prix des productions végétales (lesquelles sont plus ou moins distantes des lieux de production), aux performances techniques des élevages, à la capacité de transmission des outils de production (faible rentabilité actuelle du capital) et, surtout, à la faculté qu'aura cette filière de s'inscrire dans une démarche durable au plan environnemental (et acceptée de la société).

## 2- La PAC post-2013 et ses enjeux clés pour les systèmes productifs

La Commission européenne a fait connaître, en novembre 2010, ses orientations relativement à l'avenir de la PAC pour la période post 2013 (Commission européenne, 2010-a). Actuellement en débat, notamment avec le Parlement européen qui a été récemment doté de pouvoirs renforcés en matière de codécision (Adinolfi, 2010 ; Dess, 2011), ces orientations se traduiront, probablement avant la fin de 2011, par de nouveaux règlements communautaires. Ceux-ci seront ensuite appliqués dans les Etats membres, moyennant un recours plus ou moins intense au principe de la subsidiarité. Ce dernier est d'ailleurs bien utile pour adapter, aussi finement que possible, les instruments généraux de la politique agricole aux réalités locales des systèmes productifs. Les propositions de la Commission européenne ont été formulées dans l'esprit de tenir compte des engagements pris dans le cadre de l'OMC, de la situation économique difficile de l'UE à la veille de la détermination de son budget 2014-2020 (Commission européenne, 2011) et de la stratégie politique « Europe 2020 » développée par le Président de la Commission européenne (Commission européenne, 2010-c). En l'absence des futurs règlements, il convient de rester prudent quant à toutes interprétations hâtives de la capacité de la future PAC à relever les défis précédemment évoqués (mieux concilier compétitivité, qualité de l'environnement et défi alimentaire). Plus que de simples ajustements à la marge, la future PAC a besoin, pour y parvenir, non seulement de temps, mais aussi d'une transformation assez profonde de ses mécanismes de soutien.

### \* Vers une réorientation et un meilleur ciblage des aides directes découplées

Plus que l'intensité des fonds budgétaires alloués à l'agriculture, ce sont les modalités de leur allocation qui font l'objet, dans le cadre des accords à l'OMC, de toutes les attentions (Brink, 2009). Ainsi, seuls les soutiens découplés, et classés dans la « boîte verte » (définie dans l'article 6 de l'annexe 2 de l'AACU), sont exempts d'engagements de réductions (ou sont jugés acceptables), dans la mesure où ils ne génèrent pas, ou alors que de façon minimale, d'effets de distorsion sur la production et les échanges. Suite à la réforme de la PAC de 2003, qui a rendu le découplage obligatoire (à quelques exceptions près), les soutiens découplés, également connus sous le terme de « droits à paiement unique ou DPU », représentent près des deux tiers du budget alloué à la PAC.

Comme cela a déjà été démontré dans de nombreuses publications, les soutiens découplés présentent certains avantages, du moins par rapport à d'autres systèmes alternatifs de soutien (OCDE, 2000 ; Melendez-Ortiz et al, 2009). Ils contribuent à une bonne efficacité des transferts publics (si l'objectif fixé est de soutenir les revenus agricoles) et à une meilleure prise en compte, par les agriculteurs, des signaux du marché (prix, possibilité de commercialisation, etc.). Les aides découplées sont, en effet, attribuées aux bénéficiaires, de manière indépendante des productions agricoles mises en œuvre. Cela signifie que ceux-ci ne sont plus obligatoirement tenus de développer telles ou telles productions agricoles pour continuer à percevoir les aides. Il s'agit là d'une rupture importante par rapport à la situation qui prévalait avant 2003, du temps où les aides directes étaient couplées aux facteurs de production. La rupture est encore plus nette si la comparaison est opérée par rapport à la situation préalable à 1992, où le système de soutien était calé sur la fixation de prix garantis à un niveau élevé. A l'époque, le soutien était non seulement accordé de manière ciblée pour un produit donné, mais son montant était linéairement calé sur les volumes produits.

L'instauration du découplage à partir de 2005 donne plus de liberté aux agriculteurs européens dans le choix des productions à mettre en œuvre. En optant pour telle ou telle production, ils n'agissent donc plus (ou moins) dans l'optique de bénéficier des aides directes, puisque celles-ci sont désormais acquises. Le découplage peut donc contribuer utilement à l'amélioration de leur compétitivité. Compte tenu des conditions naturelles de production (relief et climat), des contraintes agronomiques (rotations des cultures), de la durée des cycles de production, des choix technologiques passés (bâtiments, équipements, etc.), de la présence ou non à proximité de filières d'aval solides et des normes environnementales les substitutions entre productions agricoles au sein d'une même exploitation agricole ne sont pas, au demeurant, toujours faciles à envisager.



Trois exemples permettent d'illustrer en quoi l'instauration du découplage total des aides directes est susceptible, d'une part, d'influer sur la transformation des systèmes de production et, d'autre part, d'induire des effets environnementaux et territoriaux contrastés : i) un producteur de lait qui a développé une activité complémentaire d'engraissement de jeunes bovins peut, grâce au découplage, arrêter cette production en conservant le bénéfice des primes historiquement dédiées. Ce choix, qui dépend surtout de la rentabilité hors prime de cette production et des rapports de prix entre productions, offre donc de nouvelles latitudes pour affecter les surfaces fourragères ainsi libérées à d'autres fins, telles que l'extensification de l'activité bovine résiduelle, l'essor de la production laitière (surtout après l'abandon des quotas laitiers) ou le développement des surfaces de céréales (Lelyon et al, 2011) ; ii) une exploitation ayant des surfaces importantes de maïs fourrage dans son assolement peut également, grâce au découplage, réduire plus facilement la sole dédiée à cette culture au bénéfice des surfaces en herbe (la prime aux superficies de maïs fourrage étant intégralement intégrée au DPU) ; iii) dans le cas des vaches allaitantes, et conformément aux exceptions entérinées par la réglementation communautaire, les Etats membres ont la possibilité de maintenir un couplage de la prime aux vaches allaitantes. Cette option a été privilégiée en France car les pouvoirs publics craignaient, à juste titre, que le découplage entraîne une baisse significative de cheptel, notamment dans les zones où cette production peut être potentiellement concurrencée par d'autres (Chatellier et Guyomard, 2008). Dans les zones défavorisées où les alternatives à la production allaitante sont faibles, le découplage est susceptible de conduire, du moins pour les exploitations où les coûts fixes sont devenus faibles, à un abandon de la production bovine, quitte à ce que les éleveurs maintiennent un entretien minimal des terres par d'autres alternatives (ce pour respecter le principe de la conditionnalité qui ouvre le droit à percevoir les DPU).

Les aides découplées peuvent donc, mais dans certains cas seulement, favoriser l'orientation de l'agriculture européenne dans le sens d'une meilleure conciliation entre les objectifs de compétitivité (via l'incitation à mieux prendre en compte les signaux du marché) et d'environnement (via l'incitation à l'extensification). Ce constat, pour aussi positif qu'il soit, ne peut servir de justification au maintien en l'état des modalités actuelles de répartition des aides directes découplées entre régions, productions agricoles et agriculteurs. Le principal enjeu de la future réforme de la PAC doit être, précisément, de les réviser. Les aides découplées souffrent, en effet, de deux grandes insuffisances. La première est liée au fait que ces aides sont allouées aux agriculteurs indépendamment des prix de vente de leurs productions, alors que ceux-ci connaissent une volatilité de plus en plus grande. Un tel système peut conduire à ce que des fonds publics soient généreusement accordés à des exploitations dont les niveaux de revenus sont pourtant déjà « très satisfaisants » (sans les aides), en raison d'une conjoncture de prix favorables. Inversement, il peut conduire à ce que d'autres exploitations, parfois présentes dans une même zone géographique, ne puissent pas être davantage soutenues alors que le prix de vente de leurs produits est catastrophique et que les agriculteurs ne parviennent plus à rémunérer convenablement leur travail. Les aides découplées sont donc fragiles, car socialement difficilement justifiables en l'état. La seconde insuffisance tient à ce que ces aides sont attribuées aux agriculteurs sur la base d'une référence historique. En France, par exemple, c'est le montant des aides directes alloué au cours de l'année 2000-2002 qui est utilisé (Piet et al, 2006). Cela signifie que le montant des aides directes perçu par un agriculteur est plus lié à ses choix stratégiques passés (superficie de son exploitation, taille de son cheptel, etc.) qu'à ses projets du moment, y compris d'ailleurs ceux jugés vertueux aux plans environnemental ou énergétique.

L'ambition environnementale de la future PAC ne peut plus être limitée aux potentiels effets bienfaiteurs attendus du découplage (extensification) ou au seul respect de la conditionnalité par les agriculteurs, c'est-à-dire aux exigences de base en matière d'environnement, de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), de santé (santé publique, santé des animaux, santé des végétaux) et de protection animale. Elle suppose un fort volontarisme politique pour que soutiens directs deviennent mieux répartis et, surtout, soient davantage ciblés sur les biens publics non marchands fournis par les agriculteurs et sur leurs projets.

Moins que de procéder à une uniformisation du montant des DPU par hectare (option d'ailleurs rejetée dans les propositions de la Commission européenne de novembre 2010), l'enjeu de la future réforme est de redistribuer une part significative des soutiens vers des objectifs jugés prioritaires, tels que, par exemple, ceux définis en France dans le cadre de la stratégie dite « objectif terres 2020 » (Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2009-a). Cet argument incite, d'une certaine manière, à poursuivre sur la voie privilégiée en France, en 2008, lors du bilan de santé de la PAC. Le Ministre en charge de l'agriculture (Monsieur Barnier) avait alors décidé de prélever environ 15% des aides directes du premier pilier de la PAC (avec un prélèvement proportionnellement plus intense sur le secteur végétal) pour les réaffecter vers des cibles jugées pertinentes et/ou stratégiques, telles que les superficies de prairies, le secteur des ovins, l'agriculture biologique, les exploitations laitières de montagne, les cultures de protéagineux, de légumes de plein champ et de blé dur (Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2009-b). Outre les effets redistributifs induits sur le revenu des différentes catégories d'exploitations (Chatellier et Guyomard, 2011), cette réorientation a aussi permis aux pouvoirs publics de réaffirmer leur attachement à certaines formes d'agriculture.

La réorientation future des fonds de la PAC pose la question du bon dosage entre les différentes formes de dépenses. Dans tous les cas, elle ne doit pas être limitée au seul versement de primes aux agriculteurs ayant déjà des pratiques vertueuses au plan environnemental ou territorial. Il convient également d'entrer, avec davantage de force, dans une culture d'accompagnement de projets individuels, via l'application de politiques publiques contractuelles. Plus de fonds de la PAC doivent, en effet, être déployés en faveur d'agriculteurs qui s'engagent dans un projet parfois temporairement risqué à court terme au plan économique, mais opportun à long terme (d'où la nécessité d'un accompagnement pour inciter l'agriculteur à franchir le pas). De même, plus de fonds doivent être alloués pour favoriser la diffusion de modèles techniques performants sur les plans économique et environnemental, pour former les agriculteurs et pour innover. Cette évolution du mode de financement de l'agriculture vers plus de ciblage des soutiens est souvent critiquée car elle est porteuse de complexité et peut se révéler administrativement plus lourde à porter que l'application de mesures généralisées et simples (comme une prime aux prairies). Par ailleurs, un transfert de fonds doit également être envisagé au bénéfice de nouveaux instruments susceptibles d'atténuer les impacts négatifs de la volatilité des prix (assurances-revenus, fonds mutualisés). La volatilité des prix constitue, en effet, souvent un frein à la prise de risque des agriculteurs et aux innovations, qu'elles soient techniques ou environnementales. Une stratégie de transformation des systèmes techniques comporte en elle-même déjà un risque, d'où la nécessité, pour que l'agriculteur s'y engage, d'une sécurisation renforcée des niveaux de prix et donc des niveaux de revenus.

\* La fin des quotas laitiers : vers plus de compétitivité et moins de territoires ?

La suppression du régime des quotas laitiers prévue à horizon 2015 est une évolution qui permet de s'interroger sur les équilibres à trouver au sein de la PAC entre, d'une part, la volonté de renforcer la compétitivité du secteur (pour gagner des parts de marchés à l'international) et, d'autre part, celle de maintenir une répartition territoriale équilibrée de l'offre (pour favoriser l'aménagement du territoire). Cette évolution s'inscrit bien dans la logique qui prévaut depuis plusieurs années, à savoir un désengagement progressif de la puissance publique dans la régulation des marchés. A compter de 2015, l'ajustement de l'offre de lait à la demande ne sera plus arbitré par des règles administratives strictes fixées par les pouvoirs publics, mais par les industriels de la transformation au travers d'un système de contractualisation. Ce passage d'une régulation publique à une régulation privée est susceptible d'entraîner, à plus ou moins longue échéance, une baisse du prix du lait (Bouamra-Mechemache, 2009), une concentration géographique de la production dans les bassins les plus compétitifs, une intensification des systèmes productifs (surtout si le prix des productions végétales subsiste à un niveau élevé) et une sélection croissante des exploitations. Plus que dans d'autres Etats membres, cette perspective constitue un enjeu important en France car la diversité des systèmes productifs, des territoires et des entreprises accentue la richesse et, ainsi, les ambiguïtés des stratégies à adopter pour préparer l'avenir.

La suppression des quotas laitiers interroge donc sur le lien futur qu'aura la production laitière au territoire, ce d'autant plus que les coûts (coûts de production du lait, coûts de collecte, coût d'acheminement des produits laitiers vers les bassins de consommation) varient parfois dans de fortes proportions entre régions. Pour limiter ou encadrer ce potentiel mouvement de concentration de l'offre, les politiques publiques pourront actionner trois leviers principaux : celui des normes environnementales (conditionnalité des paiements directs, directive « nitrates », etc.) qui peut interdire une concentration animale excessive dans les petites régions agricoles jugées à risque (pollution des eaux) ; celui de l'orientation des soutiens publics au bénéfice des producteurs (et/ou des entreprises) localisés dans les zones défavorisées, de façon à leur permettre de rester compétitifs malgré des coûts de production moins avantageux et une productivité du travail plus limitée ; celui de la protection, par des règles publiques, des éventuelles démarches de différenciation des produits laitiers engagées dans les zones défavorisées. Les citoyens et les consommateurs pourront également avoir de l'influence. Il est en effet de plus en plus fréquent que des conflits d'intérêt pointent entre, d'une part, des agriculteurs soucieux de développer leur outil de production (par fusion d'exploitations, extension des bâtiments d'élevage, etc.) et, d'autre part, leurs voisins, attentifs à la préservation de leur cadre de vie. De leur côté, les consommateurs pourront aussi modifier les équilibres pressentis en démontrant, au travers de prix d'achat différenciés, un attachement particulier aux produits laitiers issus de zones géographiques défavorisées (montagne) sur un plan productif, mais dont « l'image produit » est satisfaisante.

### **3- Les politiques environnementales en agriculture**

Les politiques environnementales ont d'abord été motivées par des nuisances de proximités affectant le bien-être des riverains d'activités polluantes. L'absence de marchés pour réguler ces nuisances a amené les économistes à qualifier ces nuisances d'effets externes au marché, ou externalités. Ainsi, la motivation première des politiques environnementales est-elle d'internaliser ces externalités. Il s'agit de contraindre les pollueurs à prendre en compte dans leurs décisions le coût des dommages causés aux autres. Au 20<sup>ème</sup> siècle, la prise de conscience du caractère fini et imparfaitement renouvelable des ressources naturelles à l'échelle planétaire implique une remise en cause beaucoup plus profonde des systèmes de production, de consommation et de régulation des externalités. Ces questions sont par nature transfrontalières et font l'objet d'accords internationaux comme le protocole de Kyoto sur le climat ou la convention sur la biodiversité. Ces accords internationaux doivent être traduits en politiques par les Etats, seuls à même d'imposer taxes, réglementations, incitations ou marchés de droits à polluer pour mettre en œuvre ces accords.

Grande utilisatrice des ressources naturelles, l'agriculture est au cœur de ces enjeux environnementaux alors même que la demande mondiale de biens agricoles augmente, tirée par la croissance démographique et la croissance économique, en particulier celles des pays émergents. A l'échelle européenne, ces évolutions se traduisent au niveau des exploitations agricoles par des signaux contradictoires, annonçant cependant une rupture avec l'orientation du développement agricole des dernières décennies. Ce développement agricole est marqué par un accès particulièrement bon marché à l'eau, au milieu naturel et à l'énergie qui a permis une augmentation des rendements, donc de la productivité apparente de la terre, et plus encore de la productivité apparente du travail.

#### **\* La polyculture-élevage et l'évolution du prix de l'énergie**

L'augmentation de la productivité de la terre et du travail s'est notamment effectuée par une spécialisation des exploitations et des régions agricoles corrélative de la dissociation fonctionnelle et géographique des productions animales et végétales. Depuis 1970, on est passé d'une situation où le secteur agricole français était dominé par les exploitations mixtes à une situation où les exploitations spécialisées, animales et végétales, fournissent l'essentiel des productions au détriment des exploitations mixtes. Depuis la moitié du 20<sup>e</sup> siècle, l'articulation de facteurs macroéconomiques et

de comportements microéconomiques explique ce mouvement. Avec l'élévation du niveau de vie en Europe qui a accru le prix du travail en général et en agriculture en particulier, la baisse du prix relatif de l'énergie a été un élément décisif pour l'orientation du progrès technique et des structures agricoles par l'abaissement des coûts de transport, le développement de la motorisation et la production d'engrais minéraux de synthèse.

Le premier facteur est l'abaissement des coûts de transport (Picard and Zeng, 2005), accompagné par l'élargissement des marchés, qui permet le transport des produits et matières premières plus légères par rapport à leur prix : c'est le cas des engrais minéraux, des grains, des produits de substitution aux céréales, des tourteaux protéagineux et des produits alimentaires élaborés tels que le sucre, le vin, le fromage ou la charcuterie. Ainsi les produits légers et chers voyagent sur des distances de plus en plus grandes tandis que la production des produits lourds, périssables et bon marché se concentre autour des établissements portuaires ou industriels d'amont, comme les productions hors sol près des ports, ou des établissements d'aval comme le lait près des laiteries. Ainsi, la baisse des coûts de transport a permis la concentration régionale des productions animales en favorisant le commerce interrégional et international de céréales dans le cadre de l'élargissement du marché européen, tandis que produits de substitution aux céréales et protéagineux destinés à l'alimentation animale, entrent sans droit de douane en Europe dès l'accord du GATT du Kennedy round, conclu en 1967 (Mahé, 2005).

Le deuxième facteur concerne l'évolution des prix relatifs des facteurs de production agricole qui oriente les combinaisons productives vers une utilisation plus intensive des facteurs dont le prix relatif baisse, au détriment de ceux dont le prix augmente. Les facteurs de production, comme le travail, qui sont économisés par l'agrandissement d'un atelier de production, ont vu leur prix croître plus rapidement que ceux, comme l'énergie et les engrais minéraux, qui sont économisés par l'association des productions animales et végétales. Empiriquement, l'agrandissement des ateliers de production des grandes cultures ou d'élevages et la dissociation de ces productions vont de pair (Dupraz, 1997). La raison ultime est sans doute liée à la spécificité des compétences nécessaire à l'intégration du progrès technique pour chaque production et aux coûts d'organisation internes croissants associés à l'association de ces compétences. En outre, la baisse du prix relatif des engrais minéraux a favorisé l'usage croissant de fertilisants chimiques au détriment de l'azote organique.

Ainsi la réalisation d'économies de taille, qui favorise l'agrandissement des ateliers de production et des exploitations agricoles, se fait, en agriculture, au détriment des économies de gamme qui favorisent l'association des productions dans une même unité de production. Cela est une caractéristique technologique, encouragée par les rapports de prix, en particulier la croissance plus rapide du prix du travail par rapport à ceux des autres facteurs, qui conduit à la spécialisation des exploitations (Dupraz, 1996). Mais cela ne suffit pas à expliquer la concentration géographique : on peut avoir des exploitations spécialisées dispersées géographiquement. La concentration géographique est aussi tirée par la réalisation d'économies d'échelle en amont et surtout en aval de l'agriculture : les établissements industriels et portuaires accueillent des matières premières agricoles en quantités sans cesse croissantes, offrant des débouchés croissants aux produits agricoles locaux correspondants (Kilkenny, 2002). Quand ces derniers sont lourds par rapport à leur valeur, les productions agricoles se concentrent autour des usines : cas du lait, des betteraves à sucre ou des fruits et légumes de conserves. Les avantages naturels ont aussi un rôle, mais surtout dans la localisation : l'élevage a été chassé des meilleures terres au profit des grandes cultures. Enfin, des économies externes, appelées économies d'agglomération, renforcent le mouvement de concentration géographique en donnant un avantage technique et donc économique aux élevages concentrés en raison d'échanges locaux de compétences et d'innovations (Larue et al. 2009 ; Larue et Latruffe, 2009).

La concentration géographique des productions, de l'élevage en particulier, a un rôle majeur dans l'acuité des nuisances environnementales locales. Du fait de la dissociation des productions végétales

et animales, la principale source d'azote des cultures est fournie par les engrais minéraux, tandis que les protéines de l'alimentation animale sont issues dans une large mesure des importations de protéagineux. En conséquence, une grande partie des effluents d'élevage ne trouve pas d'usage fertilisant.

Les résultats empiriques de Larue et al. (2009) montrent que la densité d'élevage dans un canton a un effet ambigu sur les économies d'agglomération : elle décourage l'accroissement de la production dans les cantons voisins, mais l'accroît dans son propre canton. Globalement une densité plus élevée ne décourage que très faiblement l'accroissement de cette densité. Cela laisse penser que, sur la période passée, la réglementation environnementale n'a pas eu un effet dispersif suffisant pour s'opposer aux déterminants de la concentration géographique.

Pour les cultures, l'intensité de l'usage des intrants potentiellement polluants tels que les engrais et les pesticides dépend principalement du rapport entre le prix de ces cultures, prix de ces intrants et le prix des facteurs de production nécessaires à leur application tels que le travail, le matériel et le carburant (Carpentier et Salanié, 1999). Selon le modèle de maximisation du profit le plus simple le coût marginal d'application d'un intrant doit égaliser la productivité marginale de cet intrant, soit le supplément de rendement apporté par la dernière unité d'intrant au prix de productions concernées près. Les estimations économétriques les plus précises aboutissent à des résultats apparemment incohérents : si la demande d'engrais réagit fortement au prix des productions végétales, elle réagit très peu au prix des engrais eux-mêmes et la productivité marginale des engrais est nulle. Autrement dit les agriculteurs mettent trop d'engrais par rapport à la quantité qui maximiserait leur profit, la dernière unité n'apportant aucun supplément de production (Carpentier, 1995 ; Dupraz, 1996). Cette contradiction est résolue sans remettre en cause la rationalité des cultivateurs quand la possible substitution entre la quantité d'engrais et la quantité de travail est prise en compte. En effet, si le fractionnement des apports d'engrais est plus coûteux en travail que le supplément d'engrais à apporter pour atteindre le rendement optimal en l'absence de fractionnement, cette dernière solution sera retenue au prix d'un gaspillage d'engrais. Le même raisonnement prévaut pour l'alimentation animale : un prix élevé des céréales par rapport aux tourteaux protéagineux peut aboutir à une ration trop riche en protéine mais moins chère, engendrant une concentration azotée accrue des effluents d'élevage. Enfin les pratiques culturales réduisant l'usage des produits phytosanitaires entraînent également un surcroît de travail. A cet égard il est important de souligner la coopération de la fertilisation et de la protection phytosanitaire, chacune accroissant la productivité marginale de l'autre. Cela renforce la dissymétrie entre la forte élasticité de ces intrants par rapport aux prix des productions et la faible élasticité par rapport à leur propre prix (Aubertot et al., 2005).

Dans une perspective d'augmentation du prix de l'énergie sur le long terme, le bilan énergétique des systèmes en concurrence sera décisif (Dupraz et al., 2010-b). Par exemple, les techniques culturales simplifiées qui économisent simultanément de l'énergie et du travail seront favorisées. De même, les élevages laitiers intensifs, qui utilisent beaucoup plus d'énergie, que les systèmes plus extensifs optimisant le pâturage seront défavorisés. On ne peut pas prédire pour autant une déconcentration géographique des productions puisque des économies de taille sont aussi réalisées dans les procédés de dépollution comme le traitement des effluents d'élevage. A cet égard, le traitement des effluents d'élevage basés sur la transformation en azote gazeux n'est certainement pas une solution durable. En revanche les systèmes permettant le recyclage de l'azote organique en fertilisant sont variés et peuvent potentiellement coexister, que ce soient des systèmes basés sur le pâturage et l'épandage qui suppose une certaine dispersion des troupeaux, ou, à l'opposé, des systèmes hors sol avec des chaînes de traitement des effluents aboutissant à des engrais exportables, éventuellement associés à de la cogénération d'énergies. Le traitement des effluents d'élevage a été développé, et le plus souvent subventionné, pour se conformer aux directives environnementales. Bien que progressive, l'application de ces directives modifie donc également les rapports de prix qui ont présidé au développement de l'agriculture intensive liée à la dissociation des cultures et de l'élevage.

### \* Les directives environnementales et leurs applications

Dès les années 1970, le droit européen s'est soucié des pollutions d'origine agricole, en édictant des normes de bonne qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable. La directive 75/440/CEE du 16 juin 1975 vise la qualité des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire et établit la norme de 50 milligrammes de nitrate par litre. Elle est suivie en 1979 par une série de directives concernant les eaux souterraines et les milieux piscicoles et conchylicoles. Pour les pesticides, la directive CEE 80-778 relative à la qualité de l'eau potable fixe à 0,1 µg/l la teneur en chaque pesticide de l'eau brute, et 0,5 µg/l au total pour l'eau potable, le dépassement de ces seuils obligeant les pouvoirs publics à intervenir. Il faut cependant attendre les années 1990 pour que le secteur agricole soit directement concerné avec la directive 91/414/CEE relative à l'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et la directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dite directive nitrates. La plupart de ces directives sont remplacées par la directive cadre sur l'eau (2000/60/CE). Adoptée en 2000, elle fait obligation aux Etats-membres d'atteindre en 2015 un "bon état" chimique et écologique de leurs "masses d'eau" superficielles, et un "bon état" chimique des masses d'eau souterraines. Les directives engagent les Etats membres de l'union européenne à élaborer et à appliquer les politiques nationales à leur mise en œuvre. Une certaine hétérogénéité prévaut donc dans ce domaine.

Une taxation des émissions polluantes à la hauteur de leur dommage marginal, qui constituerait la politique la plus efficace à court et à long terme, est peu mise en œuvre. En effet, les pouvoirs publics en charge de la régulation sont dans l'incapacité d'acquiescer à un coût raisonnable les informations nécessaires au niveau de chaque exploitation agricole à la fois sur les émissions elles-mêmes et sur leurs dommages. Ce problème est spécifique à la pollution diffuse. A défaut de pouvoir taxer les émissions polluantes, la taxation des intrants polluants a l'avantage de requérir peu d'information et d'être facile à appliquer. Concernant les pesticides, la taxe sur les achats est un instrument adapté car la corrélation entre les achats et les émissions polluantes est élevée. Cependant la modulation de la taxe en fonction de l'hétérogénéité géographique des dommages est plus difficile à mettre en œuvre techniquement et politiquement puisqu'elle suppose de rompre avec l'égalité de traitement des agriculteurs d'un même pays. Cela explique peut-être pourquoi seul le Danemark, pays relativement homogène, applique un taux de taxe non négligeable, soit 54% en valeur depuis 1999 pour les insecticides et 33% sur les autres produits. Comme beaucoup d'autres pays le Danemark propose également des aides à la conversion à l'agriculture biologique et intégrée. Cependant les résultats danois montrent que la taxe donne sa cohérence à l'ensemble du dispositif. Cela n'est pas sans conséquence sur la production puisque la sole en céréales a été réduite (Aubertot et al., 2005).

Pour la fertilisation, les diverses expériences de taxes sur les engrais se sont avérées inadaptées : en pratique un taux de taxe élevé serait nécessaire pour réduire l'excès d'azote, faisant ainsi supporter un coût jugé excessif aux activités agricoles. La redevance pollution appliquée en France aux élevages est une taxe de ce type qui est d'autant moins corrélée aux émissions polluantes qu'elle est découplée du chargement depuis 2006, Elle n'est donc ni incitative, ni efficace, sans pour autant avoir été simplifiée de manière à réduire les coûts administratifs préalablement liés à la différenciation du taux selon le chargement. Les politiques observables en Europe s'attachent principalement à mettre en œuvre un équilibre de la fertilisation au travers de références imposées par la réglementation, tandis que la sensibilité des milieux, et donc l'importance des dommages, est gérée par la différenciation de ces références selon différents zonages géographiques. On distingue par exemple en France, relevant de la directive nitrates, les zones vulnérables où la pression des effluents d'élevage est limitée à 170 unités d'azote par hectare, les zones d'excédents structurels où cette norme serait dépassée si tous les effluents étaient épandus. Relevant de l'ancienne directive de 1975 pour la qualité des eaux brutes, les zones d'actions complémentaires imposent et compensent financièrement des actions sur la fertilisation totale et la couverture des sols, souvent en complément des aires de protection de captage. La mise en œuvre de ces politiques est d'autant plus coûteuse en coûts d'information et d'administration que ces références et ces zonages sont plus

précis, donc plus nombreux. Selon les pays, les dispositifs diffèrent cependant quant à la répartition des coûts de maîtrise des pollutions. L'application du principe pollueur payeur a de la peine à s'imposer, y compris dans l'union européenne et en particulier en France où la directive cadre sur l'eau requiert la récupération de ces coûts auprès des pollueurs.

Ces politiques sont confrontées à plusieurs écueils qui concernent d'une part leur efficacité environnementale sans laquelle aucune efficacité économique n'est envisageable, et d'autre part leur efficacité allocative à contrainte environnementale fixée. L'efficacité allocative est l'adéquation pour chaque bien ou service du coût marginal à sa valeur marginale. Elle garantit un coût minimal d'application de la politique à contrainte environnementale fixée.

Le premier écueil est l'incomplétude du dispositif visant à mettre en œuvre l'équilibre de la fertilisation. C'est le cas du dispositif français qui, sauf dans les zones d'actions complémentaires et les bassins versants en contentieux, se limite à maintenir un équilibre entre quantité d'effluents organiques et surfaces d'épandage, sans limiter la fertilisation minérale. Le deuxième écueil est l'inadéquation, donc l'inefficacité du système de contrôle et de sanction. Le contrôle de la conformité des cahiers d'épandage ne peut pas être suffisant si aucun moyen n'est mis en œuvre pour vérifier leur adéquation avec les pratiques réelles de fertilisation. Or ces pratiques sont très difficiles à observer. Un recoupement avec les achats d'engrais, qui n'est pas mis en œuvre en France, serait un progrès peu coûteux. En outre les sanctions doivent être élevées pour être dissuasives en raison de contrôles sur place nécessairement rares étant donné leur coût.

L'efficacité allocative dans les activités de production agricole et de dépollution est souvent la première victime des politiques basées sur des quotas de production ou de pollution, en général établis sur des références historiques. Pour permettre l'intégration du progrès technique, le renouvellement des compétences et l'ajustement des productions et des facteurs de production aux changements de prix, la préconisation des économistes est classiquement de créer un marché de ces quotas afin qu'ils se déplacent vers les entreprises les plus rentables. Ce choix n'a pas été fait en France où la gestion des droits à produire, les autorisations d'exploiter et la validation des plans d'épandage sont confiés à l'administration et à un ensemble de possibilités de dérogations permettant certaines adaptations structurelles et certaines installations. A priori ces règles ne garantissent pas l'efficacité allocative et intègrent d'autres objectifs relevant de la politique des structures et de la cohabitation entre filières animales. En conséquence des ajustements se produisent sur le marché de la terre, mais de manière lente et imparfaite compte tenu de sa rigidité. L'inefficacité allocative est également difficile à garantir dans les politiques ciblant des technologies particulières car elles reviennent à privilégier certaines combinaisons productives. Par exemple, le plan national de la reconquête de la qualité de l'eau en Bretagne privilégie le soutien public au traitement des effluents d'élevages hors sol. Pour un même résultat environnemental au niveau des Côtes d'Armor, les simulations de Djaout et al. (2009) montre que cette option conduit à un coût total pour les éleveurs et l'Etat beaucoup plus élevé que la simple application de la directive nitrate et même deux fois plus élevés qu'un marché des droits d'épandage. Un tel marché permettrait une substitution optimale de l'azote organique à l'azote minéral, artificiellement restreinte par le soutien public au traitement. Ce plan d'action est davantage un soutien au maintien de la production qu'un programme de maîtrise des pollutions puisqu'il ne dispense pas de s'assurer de l'équilibre de la fertilisation.

Au final le dispositif français est caractérisé par un empilement de réglementation et de plans d'accompagnement qui peine à trouver un compromis efficace entre le respect des directives européennes, le maintien d'une production compétitive et l'urgence environnementale dans certaines zones. Ainsi seuls la France, l'Espagne et le Luxembourg font l'objet d'une procédure d'infraction pour l'application de la directive nitrate, alors que 6 pays ont obtenu des dérogations aux 170 unités d'azote organique par hectare, sur la base de preuves montrant que leurs objectifs environnementaux resteraient atteints (Commission européenne, 2010-d). Le dispositif français manque aussi de lisibilité et de cohérence dans l'articulation des instruments de politique. Par exemple si la fertilisation est contrainte par la réglementation, une taxe ou une redevance n'est pas

nécessaire pour atteindre ce but et s'apparente à une double peine. En revanche, les instruments volontaires comme les mesures agri-environnementales ou les aides à l'investissement ne devraient pas aller à l'encontre du principe pollueur payeur. Réserver de telles aides aux zones les plus polluées et aux exploitations les plus polluantes peut leur donner un avantage artificiel à moyen et long termes, sur le marché de la terre notamment, en rendant les ajustements ultérieurs d'autant plus coûteux. Si les exemples étrangers montrent que le tâtonnement dans le choix des politiques n'est pas une exception française, ils montrent aussi que faire respecter la réglementation est finalement indispensable et n'empêchent pas les ajustements structurels et la compétitivité dès lors que cette réglementation est bien stabilisée.

#### \* L'intégration des priorités environnementales dans la PAC

L'Union Européenne (UE) a progressivement accru la place des questions environnementales dans les objectifs de la Politique Agricole Commune (PAC). La Stratégie de Cardiff (en 1998) invitait à intégrer les priorités environnementales dans toutes les politiques de l'UE. La Stratégie de Lisbonne (en 2000) et la Stratégie du Développement Durable (conseil européen de Göteborg en 2001) exigent d'évaluer les effets sociaux, économiques et environnementaux de chaque politique et de prendre les décisions afin que les prix reflètent les vrais coûts des différentes activités pour la société. Une étude récente commandée par la Direction Agriculture de la Commission des Communautés Européennes visait à recenser les biens publics fournis par l'agriculture (Cooper et al., 2009). Sans être la seule justification de la PAC, la fourniture de biens publics semble devoir prendre une place accrue dans ses objectifs et ses mécanismes d'intervention futurs (Desjeux et al., 2011). Avec un budget annuel d'environ de 53 milliards d'euros la PAC se révèle être la politique la plus importante ayant une influence sur la gestion des terres agricoles. Cette politique possède par conséquent une grande capacité à orienter le niveau de fourniture des services environnementaux produits par l'agriculture.

Le trait majeur des réformes de la PAC depuis la réforme McSharry de 1992 est l'abandon progressif du soutien des prix agricoles. En retirant cette distorsion positive des prix européens vis-à-vis des prix mondiaux, les réformes successives ont contribué à réduire l'incitation à l'intensification d'intrants polluants. Le découplage des aides directes du premier pilier vis-à-vis du choix des cultures retire les incitations contradictoires entre le premier et le second pilier de la PAC dont relèvent notamment les aides agri-environnementales. Au sein du second pilier de la PAC, la prise en compte de l'environnement a été généralisée à l'ensemble de l'UE en 1992 dans le cadre de la réglementation n°2078/92. En 2000, les mesures agri-environnementales (MAE) ont été intégrées aux autres mesures de développement rural (reg. CE n°1257/99). Sur la période de programmation 2007-2013, la réglementation européenne (reg. CE n°1698/2005) prévoit différents cadres d'intervention relatifs à la prise en compte de la fourniture de biens publics par l'agriculture (Indemnité Compensatoire de Handicap Naturel (ICHN), paiements Natura 2000, paiements agro-environnementaux, paiements au bien-être animal, soutiens aux investissements non-productifs et paiements liés à l'afforestation de terres agricoles ou leur conversion en systèmes agro-forestiers).

Néanmoins, certaines analyses du bilan environnemental de la PAC sont assez négatives et mettent en cause la pertinence du maintien de l'objectif environnemental de cette politique, même si ses réformes successives constituent des progrès au regard de cet objectif. Bureau et Mahé (2008) par exemple relèvent que les réformes successives de la PAC n'ont eu que des effets limités sur l'état de l'environnement, dans la mesure où les « mauvaises » incitations à polluer n'ont pas pu réellement être contrées par le découplage et la conditionnalité des aides. Ainsi, la réduction des pressions sur le milieu (baisse de l'usage des pesticides entre 1999 et 2004 et des engrais azotés jusqu'au début des années 2000 en France) serait principalement due à la baisse des prix des productions agricoles. En maintenant un couplage entre paiements compensatoires et surfaces, la PAC post-1993 a rendu le facteur fixe « terre » plus valorisé, incitant les agriculteurs à substituer des intrants variables (dont les engrais et pesticides) au facteur terre. Toujours selon ces auteurs, l'efficacité des mesures agro-environnementales en France s'est révélée peu convaincante, le second pilier ayant un budget limité par rapport au premier pilier, et toutes les mesures du second pilier n'ayant de surcroît pas vocation



à produire de l'environnement. Des difficultés d'assurer un contrôle efficace du respect des MAE à moindre coût sont également identifiées par divers auteurs (SOMIVAL et al., 2008; Barbut, 2009; Baschet, 2009). De plus, le ciblage des territoires ou des zones sensibles et le croisement avec les orientations technico-économiques des exploitations agricoles demeurent de réels problèmes. La réduction des émissions polluantes a été souvent trop faible en raison notamment d'une subvention aux pratiques courantes et de l'absence de coordination avec d'autres instruments de politique environnementale (Commission Européenne, 2005). Le contexte de marché (surtout en 2006 et 2007) a mis à jour, s'il en était besoin, la sensibilité des choix de production aux prix des produits agricoles, risquant de mettre en péril la réalisation d'objectifs environnementaux en matière de réduction des intrants à l'origine de certaines pollutions diffuses (engrais azotés, pesticides).

Les MAE sont les principaux instruments ciblés sur les objectifs environnementaux, mais leur budget relatif reste faible au regard des autres aides, de l'ordre de 10% des paiements agricoles (7% avant 2007), en augmentation de 10% à 20% pour 2010-2013 avec la modulation du bilan de santé (Desjeux et al., 2011). L'application du découplage depuis 2006 retire une grande partie des incitations en faveur de pratiques polluantes, et améliore le potentiel incitatif des MAE à budget égal (mais aussi potentiellement celui de productions encore plus polluantes selon l'évolution des rapports de prix). Les règles communautaires prévoient un engagement d'au moins cinq ans des contractants et la justification des paiements associés ne peut se faire que sur la base de la compensation des pertes de profits et des surcoûts engendrés par l'application des MAE. De ce fait, les MAE ne rémunèrent pas à proprement parlé le service environnemental rendu à la société par l'agriculteur contractant. Il existe également des décalages importants avec les principes économiques d'internalisation des externalités (Dupraz et Pech, 2007). Tout d'abord, la valeur pour la société des externalités ciblées par les MAE n'est pas toujours prise en compte dans la définition des MAE, ni dans les montants des paiements relatifs. Il s'agit plus de compenser un surcoût de mise en œuvre de modifications de pratiques, ou de systèmes de production, que de rémunérer directement les exploitants agricoles en fonction de la valeur sociale des biens et services environnementaux. En relation avec le problème d'identification des préférences sociales évoqué plus haut, il peut s'agir d'un problème lié à la difficulté d'évaluer précisément de telles préférences, qui peuvent de surcroît varier selon les territoires et les situations concernées.

En France, le caractère incitatif des montants d'aides n'est souvent pas vérifié, comme en témoigne le taux d'adoption assez faible pour de nombreuses mesures dans le cadre de la programmation 2000-2006 (SOMIVAL et al., 2008). L'une des explications possibles tient à la complexité du montage administratif et de gestion des dossiers de demande d'aides (Ducos et Dupraz, 2007; Beckmann et al., 2009). Une autre explication tient au manque de cohérence avec les autres aides, notamment celles du premier pilier dont les incitations sont d'autant plus contradictoires qu'elles restent couplées au choix de production. Enfin, l'efficacité environnementale des MAE est handicapée par l'éparpillement territorial des surfaces engagées (Baschet, 2009) qui, associé à une faible pertinence territoriale des mesures, a entraîné un effet quasiment nul sur de nombreux enjeux environnementaux importants (Barbut, 2009). Il est en effet reconnu qu'en raison de la présence d'effets de seuil, un taux minimum d'adoption sur un territoire donné est une condition indispensable à l'efficacité du programme pour certains biens et services environnementaux locaux (Dupraz et al., 2007; Dupraz et al., 2009).

D'autres faiblesses des MAE ont également été pointées, parmi lesquelles une insuffisante prise en compte de la demande sociale, une relative opacité des dispositifs institutionnels, et enfin des impacts environnementaux difficiles à vérifier ou à prévoir (Kleijn et Sutherland, 2003; Finn et al., 2009; Primdahl et al., 2010). Selon le principe de subsidiarité, une grande marge de manœuvre est laissée aux Etats membres de l'UE dans la définition des MAE, permettant de prendre en compte la diversité des situations locales en termes par exemple d'éligibilité, de contenu des mesures, ou encore de demande sociale locale (Beckmann et al., 2009). En pratique, les programmes établis par les Etats membres sont parfois très hétérogènes et se caractérisent par un poids significatif des objectifs non-environnementaux mais avec cependant une prévalence de la réduction des pollutions

diffuses allant dans le sens d'une extensification des pratiques (Commission Européenne, 2006; Commission Européenne, 2008). Cette tendance s'observe également hors de l'UE (Bonnieux et al., 2006).

La conditionnalité des aides communautaires, introduite en 2003 avec le découplage des aides peut, compte tenu de l'importance du budget affecté au premier pilier, être considérée comme une politique environnementale de bien plus grande ampleur que les MAE. Cependant, le montant du paiement reste par nature déconnecté du service rendu à la production de bien public, ce qui ne permet pas, là-encore, de vérifier la satisfaction du principe pollueur-payeur, ni celui de la rémunération de la fourniture d'un bien ou service environnemental en fonction des préférences sociales correspondantes (Bonnieux et Dupraz, 2007). De plus, en pratique, les faibles taux d'inspection (1%), la faiblesse des sanctions (voire leur manque d'application), la sous-définition des objectifs de ce dispositif, sa redondance avec certaines législations obligatoires déjà existantes et la décroissance des paiements découplés dans le temps érodent son caractère incitatif (Cour des Comptes Européenne, 2008). Par ailleurs, l'introduction du découplage des aides du premier pilier et par conséquent de la conditionnalité, n'a pas montré de preuves évidentes d'une plus grande protection de l'environnement (Brady et al., 2009). Ceci peut ainsi amener à penser que le budget dédié à la conditionnalité serait plus efficacement employé s'il était dévolu à des programmes d'action spécifiquement établis en faveur de l'environnement. Toutefois, une aide directe, conditionnée de surcroît, peut se révéler pertinente lorsqu'elle permet de maintenir une certaine activité agricole qui ne pourrait pas être rentable autrement (la présence d'une activité agricole étant la condition préalable à l'application d'actions complémentaires en faveur de l'environnement) ou lorsque le maintien d'une certaine forme d'agriculture est indispensable à la production d'aménités (Desjeux et al., 2011). C'est le cas par exemple de certaines zones défavorisées sous contraintes pédo-climatiques ou environnementales.

De manière générale, qu'il s'agisse de la conditionnalité des aides du premier pilier ou des aides du second pilier de la PAC, la question de la conformité des réalisations aux cahiers des charges se pose clairement, et interroge l'efficacité environnementale des mesures. Dans un récent document, la Cour des Comptes (2010) formule même de lourdes critiques quant à l'organisation et le déroulement des contrôles des aides au développement rural, et remet fortement en cause leur réelle efficacité. Une simplification des dispositifs permettrait d'en assurer une meilleure compréhension, une meilleure application, ainsi qu'une gestion plus efficace et facilement contrôlable.

Les réformes successives de la PAC ont donc été dans le sens d'un moindre usage des intrants polluants par rapport au facteur terre. Toutes choses égales par ailleurs, il apparaît que ces réformes ont statistiquement eu un effet négatif sur la demande de travail dans les exploitations de grandes cultures. Cela est le fait des aides de plus en plus découplées du premier pilier. Les aides du second pilier, pourtant en croissance, ont des effets positifs sur les demandes de travail tant familial que salarié, mais insuffisants pour renverser la tendance (Dupraz et al., 2010-a). La distribution actuelle des aides de la PAC entre systèmes de production, est déconnectée de la valeur sociale des contributions à l'environnement ou aux autres biens publics de ces systèmes. En particulier, les grandes cultures reçoivent des paiements sans commune mesure avec leurs contributions à l'environnement, à l'emploi ou à la cohésion sociale (Mollard et al., 2003), malgré les corrections récentes apportés par le bilan de santé (Chatellier et Guyomard, 2011). La seule justification des aides aux exploitations de céréales et grandes cultures, sous réserve qu'elles soient totalement découplées et effectivement conditionnées par le maintien d'une bonne condition agronomique des terres, peut être le maintien d'une capacité productive permettant de faire face à une demande alimentaire croissante à long terme, et contribuant donc à la sécurité alimentaire mondiale. Outre qu'il suppose un découplage total, qui n'est pas encore effectif en France, afin de ne pas faire de concurrence déloyale à la profitabilité d'agricultures vivrières dans d'autres continents, cet argument

est controversé car il suppose que les sommes dépensées n'aient pas d'emplois plus efficaces en Europe ou ailleurs pour assurer cette sécurité alimentaire.

## Conclusion

L'agriculture européenne a connu, au fil des dernières décennies, de profondes mutations, stimulées par l'internationalisation des marchés agricoles, la croissance soutenue de la demande de biens alimentaires, les gains substantiels de productivité des facteurs (travail, terre et cheptel), le développement des firmes agroalimentaires, la modernisation des réseaux de distribution et, aussi, les profondes mutations sociologiques à l'œuvre dans le milieu agricole (évolution du rapport au travail, spécialisation des activités, externalisation de certaines tâches, etc.). Cette transformation de l'agriculture européenne va inévitablement se poursuivre dans les années à venir et elle conduira à ce que les systèmes productifs compétitifs d'aujourd'hui ne le seront plus nécessairement demain. De manière cependant contrastée selon les territoires, le jeu des contraintes qui pèsent sur l'agriculture va, en effet, connaître des évolutions importantes en raison de la raréfaction progressive des ressources naturelles (prix croissant du pétrole et du gaz), du réchauffement climatique, de la dégradation des ressources naturelles (érosion des sols, qualité de l'eau, perte de biodiversité, etc.) ou, encore, de la volatilité accrue des prix des différents types de produits agricoles.

Dans un bassin de production donné, la dynamique des systèmes productifs agricoles dépendra, pour une part importante, de l'évolution des rapports de prix entre les productions agricoles (productions végétales versus productions animales), de la capacité de valorisation commerciale des productions agricoles développées (avec un rôle de plus en plus structurant des firmes agroalimentaires dans la localisation de l'offre) et des contraintes environnementales locales (au travers de normes de plus en plus restrictives qui seront imposées aux agriculteurs par la société). L'instauration du découplage total des aides directes, l'abandon des quotas laitiers et le recul des outils d'intervention sont autant de ruptures dans les politiques de soutien qui soulignent combien les pouvoirs publics n'entendent plus être désormais les acteurs clés de la régulation des marchés agricoles. Les agriculteurs auront donc de plus en plus la possibilité de choisir, eux-mêmes, les productions agricoles à mettre en œuvre dans leurs exploitations. Ils le feront sur la base de calculs économiques préalables et dans l'optique globale (du moins pour la majeure partie d'entre eux) de maximiser leur profit, ce au travers de relations contractuelles de plus en plus précises avec les entreprises d'aval. Dans un contexte économique qui devrait être caractérisé par une persistance du phénomène de la volatilité des prix, cette recherche d'une maximisation du profit à court terme pourra parfois conduire à ce que les questions agronomiques et environnementales, bien que jugées fondamentales à moyen et long terme, ne soient pas toujours placées au cœur des processus décisionnels à court terme (renforcement du principe des stratégies d'aubaine pour bénéficier d'un marché temporairement porteur). Les agriculteurs seront, en outre, de plus en plus influencés, dans leurs choix techniques, par les exigences relatives aux conditions d'exercice du métier (astreintes au travail, pénibilité des tâches) et par la capacité de résistance des systèmes adoptés à un potentiel choc climatique (sécheresse, gel, pluviométrie excessive, etc.).

Ces évolutions interrogent sur les équilibres optimaux à trouver et à encourager, entre d'un côté une spécialisation renforcée des systèmes productifs (qui peut conduire, dans certains cas, à une meilleure maîtrise des résultats techniques et de l'efficacité économique) et, de l'autre, une diversification accentuée des activités (pour améliorer l'autonomie du système : alimentation des animaux à partir des productions végétales issues de l'exploitation, valorisation des déjections animales sur les sols, etc.). Cette réflexion est d'autant plus complexe à mener qu'elle concerne simultanément plusieurs disciplines (sciences de gestion, zootechnie, agronomie, etc.) et que la question du champ de son application est posée : faut-il établir ce raisonnement à l'échelle d'une exploitation, d'une petite région agricole ou d'un territoire plus vaste ? Si la future réforme de la PAC devrait offrir encore plus de liberté aux agriculteurs dans leurs choix productifs, elle doit aussi être l'occasion de soutenir les systèmes agricoles innovants. Tout en reconnaissant l'utilité du principe de la subsidiarité, elle doit aussi permettre une meilleure adaptation des instruments de soutien aux contraintes environnementales et agronomiques locales.

## Bibliographie

- Adinolfi F., Little J., Massot A., 2010. The CAP towards 2020: working paper on the EC communication of 18 november 2010. Briefing note for European Parliament, 78 p.
- Aubertot J.N., J.M. Barbier, A. Carpentier, J.J. Gril, L. Guichard, P. Lucas, S. Savary, I. Savini, M. Voltz (éditeurs), 2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref (France), 64 p.
- Barbut, L. (2009) L'évaluation ex post du PDRN : un regard instructif sur le passé pour améliorer l'avenir, Notes et études socio-économiques n° 33 - Novembre 2009. 7-39.
- Baschet, J-F. (2009) Le soutien à l'agroenvironnement en France sur la période 2000-2006. Notes et études socio-économiques n° 33 - Novembre 2009. 41-66.
- Beckmann V., Eggers J. and Mettepenningen E. (2009). Deciding how to decide on agri-environmental schemes: the political economy of subsidiarity, decentralisation and participation in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 52, N°5, 689-716.
- Bonnieux F. et Dupraz P. (2006). Conditionnalité environnementale : une efficacité économique limitée par la diversité de l'agriculture. In Doussan I. et Dubois J. « Conservation de la biodiversité et politique agricole commune de l'Union européenne. Des mesures agro-environnementales à la conditionnalité environnementale ». Collection Monde européen et international. CERIC – La Documentation française – Paris. pp215-230.
- Bonnieux, F.; Dupraz, P. et Latouche, K. (2006). Experience with agri-environmental schemes in EU and non-EU members. *Notre Europe* ([www.notre-europe.eu](http://www.notre-europe.eu)). 14 pages.
- Bouamra-Mechemache Z., Jongeneel R. et Requillart V., 2009. Impact of a gradual increase in milk quotas on the EU dairy sector. *European Review of Agricultural Economics* 35(4): 461-491.
- Brink L., 2009. WTO Constraints on domestic support in agriculture: past and future. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, n°57, pp 1-21.
- Brockmeier M., Pelikan J., 2008. Agricultural market access: a moving target in the WTO negotiations? *Food Policy*, 33 (3), pp 250-259.
- Bureau J. C., 2010. La politique agricole commune après 2013. Les enjeux et la position des acteurs. *Futuribles*, n° 369, pp. 45-61.
- Bureau, J.C. et L.P. Mahé (2008). CAP reform beyond 2013: An idea for a longer view. *Notre Europe report* N° 64 (mai).
- Butault J. P., Gohin A., Guyomard H., Barkaoui A., 2005. Une analyse économique de la réforme de la PAC de juin 2003. *Revue Française d'Economie*, 20 (1), pp 57-107.
- Carpentier A., 1995. La gestion du risque phytosanitaire par les agriculteurs dans les systèmes de production intensive : une approche économétrique. Thèse de doctorat de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales ; Paris. 434 p.
- Carpentier A. et Salanié F., 1999. Engrais et pesticides : effets incitatifs des instruments économiques. Les entretiens de Ségur : Pollutions locales de l'air et de l'eau : quelles implications économiques ? ; Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 14 p.
- Chatellier V., Guyomard H., 2011. Le bilan de santé de la PAC et le rééquilibrage des soutiens à l'agriculture française. *Economie Rurale*, n°323, pp 4-20.
- Chatellier V., Guyomard H., 2008. Le bilan de santé de la PAC, le découplage et l'élevage en zones difficiles. *INRA sciences sociales*, n°6, décembre, 8 p.
- CGAAER, 2011. Analyse de la filière bovine française par bassins de production. Rapport, 44 p.
- Commission européenne, 2011. The future of CAP direct payments. *Agricultural Policy Perspectives, briefs* n°2, 12 p.

Commission européenne, 2010-a. La PAC à l'horizon 2020 : alimentation, ressources naturelles et territoire - relever les défis de l'avenir. Communication, 16 p.

Commission européenne, 2010-b. Prospects for agricultural markets and income in the EU 2010-2020. Report, 76 p.

Commission européenne, 2010-c. Europe 2020 : une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive. Communication, 35 p.

Commission européenne, 2010-d. Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement européen relatif à la mise en œuvre de la directive 91/676/CEE du Conseil concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, sur la base des rapports établis par les États membres pour la période 2004 2007. COM/2010/0047 final. 12p.

Cooper, T., Hart, K. et Baldock, D., 2009. The Provision of Public Goods through Agriculture in the European Union. Rapport pour la DG Agriculture et développement Rural, contrat n° 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy, Londres. 396 pages.

Cour des Comptes (2010). Le contrôle des aides au développement rural. Rapport public annuel 2010 – février 2010, Cour des Comptes, 13 rue Cambon 75100 PARIS CEDEX 01 - tel : 01 42 98 95 00 - www.ccomptes.fr. 14p.

Cour des Comptes Européenne (2008). Rapport spécial no 8/2008 - "La conditionnalité est-elle une politique efficace?" et réponses de la Commission. 90p.

Court of Auditors (2005). Special Report N° 3/2005 concerning rural development: the verification of agri-environment expenditure, together with the Commission's replies. Official Journal of the European Union C279/1. 29 pages.

Djaout, F., P. Le Goffe, et al. (2009). "Comment appliquer la directive nitrates et à quel coût ? une modélisation spatiale du marché de l'épandage." *Economie et Prévision*(188): 43-61.

Dess A., 2011. Rapport sur la PAC à l'horizon 2020 : alimentation, ressources naturelles et territoire (relever les défis de l'avenir), version du 31 mai, 47 p.

Desjeux, Y. ; Dupraz, P. ; Thomas, A. (2011) Les biens publics en agriculture, une voie vers l'écologisation de la PAC. Colloque National Unité Ecodéveloppement. Ecologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles ; 2011/03/16-18 ; Avignon. 16 p.

Dupraz, P. ; Latruffe, L. ; Mann, S. (2010-a). Trends in family labour, hired labour and contract work on French and Swiss crop farms: the role of agricultural policies. European Association of Agricultural Economists EAAE seminar: Structural change in agriculture ; 2010/04/15-16 ; Berlin. 15 p.

Dupraz, P. ; Ruas, J.F. ; Samson, E. (2010-b). Le calcul d'indicateurs environnementaux selon l'analyse de cycle de vie à partir du RICA. Séminaire José Rey : Impact des mesures agro-environnementales et des soutiens au développement rural ; 2010/02/01 ; Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Service de la Statistique et de la Prospective, Montreuil sous Bois. 47 p.

Dupraz, P. ; Desjeux, Y. (2010). Les effets environnementaux de l'agriculture et la PAC. Joint one-day conference of AES and SFER on 'The Common Agricultural Policy Post 2013', 29 mars 2010 à Pollack Halls, Edimbourg. 27 diapos.

Dupraz P., Latouche K, Turpin N. (2009), Threshold effect and coordination of agri-environmental efforts. *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 52, N°5, 613-630.

Dupraz, P.; Latouche, K. et Turpin, N. (2007). Programmes agri-environnementaux en présence d'effets de seuils. *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, n° 82-83. (<http://www.inra.fr/esr/publications/cahiers/pdf/dupraz.pdf>)

Dupraz P. et Pech M. (2007). Effets des mesures agri-environnementales. *INRA Sciences Sociales*, 2-3 Sept. 2007, 6p. [www.inra.fr/internet/Departements/ESR/publications/iss/pdf/iss07-2Dup.pdf](http://www.inra.fr/internet/Departements/ESR/publications/iss/pdf/iss07-2Dup.pdf)

Dupraz P., 1997. La spécialisation des exploitations agricoles : changements techniques et prix des facteurs. *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales* (45) : 94-122.

- Dupraz P., 1996. La gestion des inputs quasi-publics en agriculture : le cas des exploitations porcines et céréalières. Thèse de doctorat de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales ; Paris. 325 p.
- European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development (2006). Rural Development in the European Union, statistical and economic information. Report 2006. [http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/rurdev2006/RD\\_Report\\_2006.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/rurdev2006/RD_Report_2006.pdf)
- European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development (2008). Rural Development in the European Union, statistical and economic information, report 2008. [http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/rurdev2008/RD\\_Report\\_2008\\_Chapter2.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/rurdev2008/RD_Report_2008_Chapter2.pdf)
- FAO-OCDE, 2010. Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2010-2019. Rapport, 96 p.
- FAPRI, 2010. US and world agricultural outlook, 401 p.
- Finn, J.A.; Bartolini, F., Bourke, D.; Kurz, I. and Viaggi, D. (2009). Ex post environmental evaluation of agri-environmental schemes using experts' judgements and multicriteria analysis. *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 52, N°5, 717-737.
- Guyomard H., 2009. Nourrir la planète de façon durable est possible, à condition que...*Politique étrangère*, vol 2, pp 291-303.
- Institut de l'Élevage, 2011. Le marché mondial de la viande bovine en 2010. *Le Dossier Economie de l'Élevage*, n°407, 39 p.
- Kilkenny M. (2002). Transport Costs and Rural Development. *Journal of Regional Science*, Volume 38, Issue 2, pages 293–312, May 1998.
- Kleijn, D., Sutherland, W.J. (2003). How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* 40, 947–969.
- Kleijn, D., Berendse, F., Smit, R., Gilissen, N., 2001. Agri-environment schemes do not
- Mettepenningen, E.; Verspecht, A.; Van Huylenbroeck, (2009). Measuring private transaction costs of European agri-environmental schemes. *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 52, N°5, 649-667.
- Larue, S., Latruffe, L. 2009. Agglomeration Externalities and Technical Efficiency in French Pig Production. Working Paper SMART-LERECO No. 09-10, Rennes, France.
- Larue, S. ; Gaigné, C. ; Abildtrup, J. ; Le Gallo, J. ; Latruffe, L. ; Schmitt, B. 2009. Economies d'agglomération et coûts de la concentration. Dynamiques de localisation des systèmes d'élevage intensifs : le cas de la production porcine. Colloque de l'Académie d'Agriculture de France : Elevages intensifs et environnement. Les effluents : menace ou richesse ; 2009/04/28 ; Paris (FRA). Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France. 2010, (1 numéro spécial : (Les colloques). Elevages intensifs et environnement. les effluents : menace ou richesse) : 49-62.
- Lelyon B., Chatellier V., Daniel K., 2011. Decoupling and prices: determinant of dairy farmers' choices? *Review of Agricultural and Environmental Studies*, 92 (1), 47-68
- Mahé L.-P., 2005. La question de l'autosuffisance protéique est-elle définitivement obsolète pour l'Union Européenne ? *Oléagineux, Corps Gras, Lipides*. Volume 12, Number 3, 196-202, MAI-JUIN 2005, Le rôle des marchés.
- Mollard, A.; Chatellier, V.; Codron, J.M.; Dupraz, P. et Jacquet, F. (2003). L'agriculture contre l'environnement ? Diagnostic; solutions et perspectives économiques. *Annales des Mines* n°30; pp. 37-59.
- Primdahl, J., Vesterager, J.P., Finn, J.A., Vlahos, G. Kristensen, L. and Vejre, H. (2010). Current use of impact models for agri-environment schemes and potential for improvements of policy design and assessment. *Journal of Environmental Management*, vol 91, no. 6, pp. 1245-1254.
- Melendez-Ortiz R., Bellmann C., Hepburn J., 2009. Agriculture subsidies in the WTO green box, Cambridge Press University, 626 p.

Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2009-a. Bilan de santé de la PAC : pour une PAC préventive, juste et durable. Paris, 4 p.

Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2009-b. Objectifs terres 2020 : pour un nouveau modèle agricole français. Paris, 216 p.

OCDE, 2000. Le découplage : un vue d'ensemble du concept. Rapport, 34 p.

Picard P. M. and Zeng D-Z. (2005). Agricultural sector and industrial agglomeration. *Journal of Development Economics*, Volume 77, Issue 1, June 2005, pp 75-106

Piet L., Courleux F., Guyomard H., 2006. Les DPU : application en France et premiers éléments d'analyse économique. *Notes et études économiques*, n°25, pp 45-78

Pisani E., Chatellier V., 2010. La faim dans le monde, le commerce et les politiques agricoles. *Revue Française d'Economie*, vol 25 (1), pp 3-77.

Somival, AND International, Ernst&Young, (2008). Evaluation ex post du Plan de Développement Rural National - Soutien à l'agroenvironnement – Rapport d'évaluation. 282p.

Swinbank A., 2008. Potential WTO Challenges to the CAP. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, n°56, pp 445-456.