

Les enjeux économiques

Pierre-Alain Jayet est directeur de recherche INRA, UMR Économie publique, INRA-AgroParisTech, Grignon.

Stéphane De Cara est directeur de recherche INRA, UMR Économie publique, INRA-AgroParisTech, Grignon.

Nathalie de Noblet-Ducoudré est directeur de recherche CEA, Unité mixte CEA-CNRS-UVSQ, Gif-sur-Yvette.

Modifier l'usage des sols pour concilier production agricole et maîtrise des émissions de gaz à effet de serre : les économistes cherchent à intégrer ces différents objectifs dans une approche globale.

Avec près de 6 gigatonnes d'équivalent dioxyde de carbone libérées chaque année dans le monde (sur un peu moins de 50 gigatonnes de dioxyde de carbone émises globalement en 2010), les sources agricoles de gaz à effet de serre pèsent plus que les transports. À ces émissions agricoles, il convient d'ajouter celles dues aux changements d'usage des sols, en particulier la déforestation. Ensemble, les secteurs liés à la terre (notamment l'agriculture et la forêt) comptent parmi les plus importants contributeurs à l'effet de serre au plan mondial. Par conséquent, l'agriculture et la forêt ont un rôle essentiel à jouer tant vis-à-vis de l'atténuation des émissions que de l'adaptation au changement climatique.

La nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en s'adaptant au changement climatique et en répondant aux besoins alimentaires et non alimentaires d'une population mondiale croissante soulève diverses questions : comment optimiser la production agricole et, plus largement, les usages des sols dans ce contexte ? Comment inciter producteurs et consommateurs à modifier efficacement

leurs modes de production et leurs comportements alimentaires ? Pour quel résultat environnemental ? Ces questions ne sont pas seulement d'ordre agronomique, écologique ou climatique. Elles impliquent également de prendre correctement en compte les conséquences du changement climatique sur les systèmes économiques, du niveau microéconomique (l'exploitation agricole par exemple) au niveau macroéconomique (implications pour les usages des sols au sens large, répartition de l'effort d'atténuation entre les secteurs, conséquences sur les marchés mondiaux). Ces différentes échelles d'analyse font appel à plusieurs types de modèles économiques, lesquels fournissent une approche quantitative des marges de manœuvre des politiques publiques en matière d'atténuation et d'adaptation.

Comment atteindre un objectif d'atténuation donné au coût le plus faible pour la société ? Cette question de l'efficacité en coût est à la base de l'économie de l'environnement. L'efficacité en coût implique de mobiliser en priorité les potentiels d'atténuation là où ils sont les moins coûteux. Parce que les conditions de production, et donc les coûts de

réduction des émissions sont hétérogènes, il n'y a aucune raison pour que la répartition de l'effort d'atténuation soit uniforme d'un individu, d'une région ou d'un secteur à l'autre. La difficulté est alors de s'assurer que les décisions prises par l'ensemble des agents permettent d'atteindre un objectif au coût total le plus faible. L'économie de l'environnement a montré que les instruments économiques sont efficaces pour orienter les décisions microéconomiques dans ce sens. Le principe est simple : en transmettant un signal (sous la forme d'une taxe ou du prix d'un marché de quota d'émissions) reflétant la valeur de l'effet causé par les émissions, on incite chaque agent à intégrer cette valeur dans ses choix de production ou de consommation, ce qui améliore l'efficacité globale.

Évaluer les coûts et les potentiels d'atténuation

Pour analyser la répartition efficace de l'effort d'atténuation au sein du secteur agricole, il est nécessaire de mesurer les coûts et les potentiels d'atténuation, ainsi que leur distribution dans l'espace et selon les types d'exploitations. De telles évaluations peuvent être fournies par des modèles microéconomiques de l'offre agricole. Ces derniers décrivent le comportement économique d'un grand nombre d'exploitations représentatives de la diversité des conditions de production agricole en fonction des prix, des dispositifs d'aides et des contraintes agronomiques et zootechniques qui s'appliquent aux différentes productions dans divers contextes. Ils permettent de simuler les conséquences de l'introduction de telle ou telle politique publique sur les choix de production, les émissions et les revenus des exploitants.

Ce type de modèle a été appliqué au secteur agricole français qui, malgré une contribution importante aux émissions (environ 20 pour cent des émissions françaises), est largement absent des dispositifs français de lutte contre l'effet de serre. En 2011, nous avons

montré que, même avec des hypothèses relativement conservatrices quant au potentiel d'atténuation, l'agriculture française serait à même de réduire ses émissions de 10 pour cent par rapport à 2005 à un coût de l'ordre de 35 euros par tonne d'équivalent dioxyde de carbone. Ce coût, comparable à celui qui prévaut dans les autres secteurs de l'économie, indique que l'agriculture a un rôle important à jouer pour que la France atteigne ses objectifs d'atténuation au moindre coût.

Le même modèle a été appliqué au niveau européen pour évaluer les gains en efficacité permis par la mise en place d'un marché des droits à émettre des gaz à effet de serre au sein de l'agriculture dans le cadre des objectifs du paquet énergie-climat. Ce dernier, adopté

par l'Union européenne en 2009, vise à augmenter la part des énergies renouvelables, réduire les émissions de dioxyde de carbone et accroître l'efficacité énergétique. Il contient des objectifs ambitieux de réduction des émissions à l'horizon 2020 pour les secteurs non couverts par le marché européen du carbone (agriculture, secteur résidentiel, transports). Ces objectifs ont fait l'objet d'un accord de « partage de l'effort » entre les pays européens.

Nos résultats montrent que le coût de l'atténuation pour le même objectif environnemental (10 pour cent de réduction au niveau européen en 2020 par rapport aux niveaux de 2005) pourrait être divisé par deux par rapport à ce qu'impliquerait le respect par chaque pays de ses objectifs fixés par



Quel rôle pour le consommateur ?

En France, l'alimentation, qui représente environ 30 pour cent des impacts « gaz à effet de serre », a aussi des effets – positifs ou négatifs – sur la ressource en eau, la biodiversité, l'emprise territoriale. La phase de production agricole représente la proportion la plus importante de la plupart de ces impacts, selon une approche « cycle de vie » de la chaîne alimentaire prenant en compte la production agricole, le stockage et la transformation des denrées alimentaires, leur transport, leur distribution, leur consommation et la gestion des déchets.

Les inventaires de cycle de vie des produits agricoles mettent en évidence des impacts très différents par kilogramme de produit, selon le type de denrée [produits végétaux ou animaux, type de viande], mais aussi selon le mode de production [plein champ ou sous serre chauffée, élevage extensif ou classique]. Toutefois, chaque aliment, qui répond à des besoins nutritionnels différents et à des attentes économiques et sociales variées, peut avoir sa place dans une alimentation équilibrée.

Quel rôle peut jouer le consommateur ? Tout d'abord, il peut prendre conscience du lien entre son alimentation et l'environnement. Une première action simple et économique consiste à limiter le gaspillage alimentaire, qui représente environ 30 kilogrammes par personne et par an d'aliments jetés : autant d'aliments qu'il a fallu produire, transformer, stocker. Par ailleurs, il peut faire évoluer son régime alimentaire : la surconsommation alimentaire, l'alimentation de type occidental très riche en produits animaux, sucres et graisses, la consommation d'alcool ou de boissons sucrées, augmentent l'empreinte environnementale de la consommation alimentaire, mais constituent également des facteurs de risque pour la santé. Enfin, le consommateur peut favoriser certains modes et lieux de production, en sélectionnant des produits portant des labels reconnus, et en évitant les fruits et légumes hors saison.

Sarah Martin et Vincent Colomb, ADEME