



Biodiversité & changements globaux

Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC UVED «Biodiversité et changements globaux ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots, l'articulation des idées et l'absence de chapitrage sont propres aux interventions orales des auteurs.

Les acteurs de l'énergie et de l'agriculture face à l'enjeu « biodiversité »

Denis Couvet

Professeur, MNHN

Je vais vous parler de la position des acteurs de l'énergie et de l'agriculture face à l'enjeu biodiversité. L'énergie et l'agriculture sont deux secteurs économiques fondamentaux pour l'avenir de la biodiversité pour deux raisons.

La **première raison**, c'est que la production d'énergie et la production agricole ont des impacts énormes, essentiels sur la biodiversité. En ce qui concerne l'agriculture, grosso modo, ça concerne à peu près 80 % sur le plan quantitatif des impacts sur la biodiversité à travers la consommation des écosystèmes, à travers aussi la consommation de l'eau. La production d'énergie a, à travers l'effet de serre, un impact majeur sur la biodiversité, à travers le réchauffement climatique à laquelle elle doit s'adapter.

La **deuxième raison** pour laquelle l'énergie et l'agriculture sont des enjeux fondamentaux, c'est que ce sont des activités qui sont centrales dans le fonctionnement des sociétés. Lorsqu'on rend l'énergie plus rare ou plus chère, ou les produits agricoles plus rares ou plus chers, ça a des conséquences systémiques sur le secteur économique et sur l'ensemble du fonctionnement des sociétés parce qu'une alimentation et une énergie plus chères, alors que ce sont des biens fondamentaux. Ça pose toute une série de questions sociales et politiques.

Face à ces deux problématiques, comment on peut essayer de raisonner sur la diminution des impacts de la production de l'énergie et de l'agriculture sur la biodiversité ? Il y a différentes manières de prendre la question.

- ~ La première, qui n'est pas forcément la plus sophistiquée, mais la plus évidente, c'est, on va réduire la production d'énergie ou la production agricole. L'effet est assez trivial en ce qui concerne la biodiversité. Effectivement, ça devrait permettre de réduire les impacts sur la biodiversité. On comprend bien que cette réduction de production peut avoir des impacts assez dramatiques sur les sociétés, donc on ne peut pas simplement raisonner en termes de réduction de production.
- ~ La deuxième manière d'aborder la question est de se dire, est-ce qu'on ne pourrait pas mieux répartir cette production, mieux la distribuer, sachant, par exemple, qu'actuellement, on considère qu'on a à peu près un milliard d'individus nourris de manière insuffisante et inversement, on a de l'ordre d'un à deux milliards d'individus qui, par contre, consomment trop. Lorsque l'on commence à faire les calculs sur le plan quantitatif, ce qui est trop consommé permettrait largement de nourrir ceux qui sont sous-alimentés, sachant qu'une meilleure répartition de la production agricole n'est pas une réponse triviale.
- ~ La troisième manière de prendre la question, c'est celle que préfèrent les scientifiques et les technologues, c'est de diminuer l'impact environnemental de chaque unité produite. On va raisonner sur une production, sur un térawatt, un kilowattheure par exemple, ou bien une protéine. On va se dire quelle est la méthode de production qui permet de réduire cet impact environnemental ? Cette question est assez sophistiquée. On peut réfléchir à toute une série de méthodes. Par exemple, les producteurs de gaz naturel remarquent que la production de gaz naturel émet moins de gaz à effet de serre que la production de charbon montre par exemple que la protéine végétale a un impact environnemental qui est plus faible que celui de la protéine d'origine animale, notamment la protéine qui provient du bœuf. Le problème est que dans ces changements, cette sophistication des unités produites, ça peut avoir des effets en ricochet, et parfois des effets pervers sur les modes de consommation et l'intensité de la consommation.
- ~ C'est pour cela que deux autres enjeux sont extrêmement importants, c'est le mode de consommation, c'est-à-dire comment nous consommons l'énergie, comment nous consommons l'agriculture. Nous avons tout ce qui s'appelle le mouvement Slow Food. Le mouvement Slow Food, c'est réfléchir à d'autres modes d'interaction avec l'alimentation. Sur l'énergie, on pourrait avoir le même genre de questions et finalement réduire la consommation.

Si on veut réduire la production sans effet social négatif, il faut réfléchir de la même manière, en parallèle, sur la réduction de la consommation. Pour décliner ces différentes questions, on peut ensuite regarder sur le domaine de l'agriculture. Dans le domaine de l'agriculture, ce que l'on peut voir par rapport à ces questions, se développent trois types de réflexions.

Le **premier type de réflexion** que je qualifierais de plus classique raisonne autour de ce que l'on peut appeler l'agriculture de précision. L'agriculture de précision, c'est continuer,

prolonger les tendances techniques et scientifiques des dernières décennies, avoir des méthodes scientifiques et technologiques de plus en plus élaborées, et espérer, à travers ces méthodes plus élaborées, de réduire les impacts environnementaux. Ça concerne la robotisation, le développement de GPS, la biologie de synthèse avec les OGM et la réécriture des génomes, en espérant que ces nouvelles méthodes vont permettre de réduire l'impact environnemental. Une question qui reste très importante, c'est que ces méthodes, en général, sont assez coûteuses, donc de manière assez immédiate, elles entraînent une augmentation des charges des agriculteurs, sachant que les charges des agriculteurs, c'est une question très importante sur le plan économique. La viabilité économique de l'agriculture de précision n'est pas du tout évidente, à moins que l'on veuille supprimer toutes les petites exploitations et que l'on veuille simplement quelques grandes exploitations. Cette question n'est pas du tout évidente sur le plan social puisqu'on est plutôt vers un modèle où on veut créer de l'emploi. De manière générale, la réalité sociale de l'agriculture, c'est qu'actuellement, il y a plus d'un milliard d'agriculteurs à l'échelle mondiale, et que ce nombre d'agriculteurs est en train d'augmenter. Diminuer de manière brutale le nombre d'agriculteurs, ça entraînerait des difficultés sociales et politiques majeures en Afrique et en Asie, sachant que les villes africaines et asiatiques, même si elles sont en croissance exponentielle, ne sont pas en capacité d'accueillir un exode rural majeur. Actuellement, par exemple en Inde, Bruno Dorin, spécialiste de la question, remarque que la taille des exploitations est de moins d'un hectare, et que si jamais on considère que la viabilité économique d'une exploitation indienne est de l'ordre de dix hectares, ce que proposent les tenants de l'agriculture de précision, ça veut dire qu'il y a, à peu près, 300 millions d'agriculteurs en Inde en trop. Il faut que les villes indiennes acceptent, mais les villes indiennes ne sont pas en position d'accepter ces 300 millions d'agriculteurs. À partir de là, comment on gère ce problème social énorme ?

Le **deuxième modèle**, c'est pour ça que se développe l'agriculture paysanne, essayer de réfléchir à la viabilité des petites exploitations de taille assez réduites, aussi bien en Afrique et en Asie, qui représentent l'essentiel de l'agriculture puisqu'on a, à peu près, un milliard d'agriculteurs en Afrique et en Asie qui ont de très petites exploitations. Le nombre d'agriculteurs est assez réduit en Europe et en Amérique.

Enfin, le **troisième modèle** agricole, c'est le modèle de l'agro-écologie. C'est de développer une agriculture qui repose beaucoup plus sur l'utilisation des fonctions écologiques des écosystèmes. C'est une belle idée, mais qui reste à un stade relativement expérimental et théorique. On sait qu'il faut travailler notamment sur la taille des parcelles, d'avoir des parcelles de plus petite taille, souvent de taille allongée, de manière à ce que la biodiversité puisse mieux exercer son rôle, notamment de contrôle des ravageurs, d'entretien de la fertilité des sols. Ce modèle demande à être beaucoup plus élaboré en interaction avec les techniques qui sont utilisables par les agriculteurs.

En conclusion, aussi bien sur l'énergie, et je le déclinerai sur l'agriculture, on peut dire que l'avenir appartient à une hybridation entre les différents modèles. Il s'agira de s'inspirer à la

fois des techniques éventuellement proposées par ceux qui réfléchissent à l'agriculture de précision. Il faut réfléchir aussi à l'échelle des agriculteurs ou des paysans. Il faut aussi réfléchir en termes écologiques. Une des questions qui se pose c'est, quelle priorité accorder à ces différents types d'agriculture, notamment dans le domaine de la recherche ? Est-ce qu'actuellement, on n'alloue pas trop de moyens à l'agriculture de précision ? Est-ce qu'il ne faudrait pas beaucoup plus réfléchir au développement nécessaire dans le domaine de l'agriculture paysanne et dans le domaine de l'agro-écologie ? Ce que l'on peut remarquer, c'est que la recherche agronomique privée alloue à peu près 45 % de ses moyens à la recherche sur le maïs, et que là aussi, il y a peut-être une inadéquation par rapport aux besoins de la société.