



# Biodiversité & changements globaux

*Ce document est la transcription révisée et chapitrée d'une vidéo du MOOC UVED « Biodiversité et changements globaux ». Ce n'est pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots et l'articulation des idées sont propres à l'intervention orale de l'auteur.*

## 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.

### 1. Importance de l'énergie et de l'agriculture pour la biodiversité

L'énergie et l'agriculture sont deux secteurs économiques fondamentaux pour l'avenir de la biodiversité pour deux raisons.

La première raison est que la production d'énergie et la production agricole ont des impacts énormes sur la biodiversité. En ce qui concerne l'agriculture, cela concerne à peu près 80 % sur le plan quantitatif des impacts sur la biodiversité à travers la consommation des écosystèmes et la consommation de l'eau. La production d'énergie a un impact majeur sur la biodiversité, à travers les émissions de gaz à effet de serre et le réchauffement climatique auquel elle doit s'adapter.

La deuxième raison pour laquelle l'énergie et l'agriculture sont des enjeux fondamentaux est que ce sont des activités qui sont centrales dans le fonctionnement des sociétés. Lorsqu'on rend l'énergie 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 que l'alimentation et l'énergie sont des biens fondamentaux. Ça pose toute une série de questions sociales et politiques.

## 2. Réduire les impacts écologiques de ces secteurs

Face à ces deux problématiques, comment peut-on 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, est de réduire la production d'énergie ou la production agricole. L'effet est assez trivial en ce qui concerne la biodiversité puisque 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 demander si on ne pourrait pas mieux répartir cette production, mieux la distribuer, sachant que, par exemple, 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 est celle que préfèrent les scientifiques et les technologues. Il s'agit de diminuer l'impact environnemental de chaque unité produite. On va raisonner sur une production comme par exemple un térawatt, un kilowattheure, ou bien une protéine. On va se demander 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. On voit aussi 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, qui amène à envisager d'autres modes d'interaction avec l'alimentation. Sur l'énergie, on pourrait avoir le même genre de questions et réduire la consommation.

### 3. Exemple de l'agriculture

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 regarder le domaine de l'agriculture. Trois types de réflexions se développent.

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 prolonge les tendances techniques et scientifiques des dernières décennies. C'est 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 est que ces méthodes, en général, sont assez coûteuses. De manière assez immédiate, elles entraînent une augmentation des charges des agriculteurs, 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 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 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, celui de l'agriculture paysanne, essaye de réfléchir à la viabilité d'exploitations de tailles assez réduites, aussi bien en Afrique et en Asie. Ces exploitations 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.

Le troisième modèle agricole est le modèle de l'agro-écologie. Il vise à 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.

## 4. Conclusion

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 est de savoir quelle priorité accorder à ces différents types d'agriculture 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.