



Changement climatique

impacts, atténuation et adaptation

Ce document est la transcription révisée et chapitrée d'une vidéo du MOOC UVED « Changement climatique : impacts, atténuation et adaptation ». Ce n'est pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots et l'articulation des idées sont propres aux interventions orales des auteurs.

Atténuer le changement climatique : quels défis économiques ?



*Christian DE PERTHUIS
Professeur émérite à l'université Paris Dauphine*

1. La neutralité carbone

Depuis l'adoption de l'Accord de Paris, les objectifs en termes d'atténuation du réchauffement climatique sont généralement posés en termes de neutralité. Ainsi, l'Union européenne s'est fixée comme objectif d'atteindre la neutralité climat en 2050. Pourquoi exprime-t-on ces objectifs en termes de neutralité ? Car ce qui réchauffe la planète n'est pas le flux annuel de nos émissions, c'est le stock de gaz à effet de serre qui s'accumule dans l'atmosphère. La neutralité climat est la situation dans laquelle les émissions brutes de gaz à effet de serre d'origine anthropique qui rentrent dans l'atmosphère sont ramenées à la capacité d'absorption des gaz à effet de serre par ce qu'on appelle les puits de carbone. On stabilise le stock de gaz à effet de serre et, par conséquent, on stabilise le réchauffement climatique.

2. Carbone fossile et carbone vivant

Pour nos sociétés, la marche vers la neutralité climatique implique deux grandes transformations. La première concerne le carbone fossile. Aujourd'hui, encore près de

80 % de l'énergie consommée dans le monde provient de trois produits : le charbon, le pétrole et le gaz. Ceci est à l'origine de près de 70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Il n'y a pas de marche vers la neutralité climat si on n'opère pas très rapidement une révolution énergétique qui consiste tout simplement à nous affranchir de cette dépendance aux énergies fossiles. C'est ce qu'on appelle communément la transition énergétique. Imaginez qu'en 2050, l'Europe ait totalement supprimé l'utilisation de l'énergie fossile. Serions-nous pour autant à l'état de neutralité climat ?

Tout dépend de ce qui se passe sur le deuxième grand volet de la transition bas carbone qui concerne non plus le carbone fossile, mais le carbone vivant. C'est le carbone produit grâce à la photosynthèse par tous les végétaux qui produisent les chaînes carbonées et qui nous permettent de nous alimenter et de nous intégrer dans cette grande chaîne du vivant. Aujourd'hui, la façon dont les Hommes travaillent ce carbone vivant est à l'origine de 25 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. C'est la deuxième jambe sur laquelle repose la marche vers la neutralité.

3. La transition énergétique sous l'angle économique

Depuis un siècle et demi, nous sommes dans des transitions énergétiques, mais toujours sur un modèle de l'empilement des sources d'énergie les unes sur les autres. La transition bas carbone est un changement de logiciel. Il va falloir basculer depuis cette logique de l'empilement des sources vers une logique de substitution dans laquelle on retire des sources d'énergie fossile.

Ceci a deux implications majeures pour l'économiste. La première est qu'il ne suffit pas uniquement d'agir sur l'offre d'énergie, il va falloir agir sur la demande énergétique. Il va falloir énormément réduire toutes les consommations superflues et inutiles. C'est ce qu'on appelle la sobriété énergétique. Pour l'économiste, la sobriété énergétique signifie trouver les moyens de créer une certaine forme de rareté sur la demande d'énergie. Quels instruments pouvons-nous utiliser pour créer cette rareté ? Il y a un instrument assez direct : la taxe. On renchérit le coût d'usage des fossiles en taxant le CO₂. Alors les consommateurs vont rationner leur demande car ils n'auront pas assez d'argent pour payer. On peut mettre en place un système avec des quotas. Les quotas cessibles, c'est un système dans lequel on met des quotas avec un prix du quota du CO₂ qui va également renchérit le coût d'usage des énergies. À mes yeux, la meilleure façon d'accélérer la transition énergétique, au plan européen, au plan local, au plan international, serait de faire de la tarification carbone redistribuée. Vous tarifiez le carbone pour renchérit l'usage des énergies fossiles et vous réutilisez le produit de la taxe ou le produit des ventes de quotas pour justement investir dans l'accès à l'énergie ou dans le soutien des populations qui n'ont pas suffisamment accès à l'énergie indispensable pour le fonctionnement de la société.

4. La transition agroécologique sous l'angle économique

Le deuxième volet de la transition bas carbone est la transition agroécologique. Elle pose des problèmes un peu plus complexes pour l'économiste. Il ne s'agit pas uniquement de retirer trois produits, le charbon, le pétrole et le gaz, du système énergétique. Il s'agit en réalité de réinvestir dans la diversité du vivant, avec trois points de repère importants.

Le premier concerne les systèmes agricoles. Depuis un siècle, on a développé des systèmes d'agriculture fortement industrialisés, très spécialisés, dans lesquels une abondance de produits chimiques, notamment, nous donnerait l'illusion de contrôler la nature, de forcer les systèmes naturels. On voit que ces systèmes d'agriculture arrivent à bout de souffle. À long terme, ils épuisent le sol et ils sont très peu résilients par rapport aux impacts du réchauffement climatique.

Le premier volet de la transition agroécologique va consister à transformer les techniques de production agricole en basculant vers des systèmes où on utilise la biodiversité pour produire plus. Sous l'angle des incitations économiques, ça pose des problèmes. Car si on veut inciter les agriculteurs à mieux respecter la biodiversité, il faut donner une valeur à cette biodiversité. Or cette valeur ne s'exprime pas spontanément sur les marchés. Il faut donc créer des dispositifs qui permettent de rémunérer les services écosystémiques qu'apporte l'agroécologie.

Le deuxième levier de cette transition agroécologique concerne la demande. Comme pour la transition énergétique, on n'arrivera pas à la transition agroécologique si on n'élimine pas de la demande finale et de la consommation alimentaire les produits les plus émetteurs. De très loin, les produits les plus émetteurs sont issus de l'élevage et principalement les produits de l'élevage des ruminants, des bovins et des ovins. Cette transition alimentaire et agricole pose un problème d'incitation sous l'angle des consommateurs. Quels sont les bons leviers pour convaincre les consommateurs de changer leur consommation alimentaire ? On a un certain nombre de leviers intéressants sous l'angle sanitaire, mais ça ne suffit pas, et surtout, du côté de l'offre agricole, quels sont les bons systèmes agricoles qui vont fonctionner non pas avec plus du tout d'animaux, mais avec des animaux moins nombreux ?

Le troisième volet concerne les puits de carbone. La protection des puits de carbone est un enjeu majeur et pose deux types de questions. Le premier est qu'il faut freiner les impacts anthropiques qui sont principalement la déforestation tropicale et la pratique de systèmes agricoles qui ne respectent pas le couvert végétal et qui utilisent trop de labours. La clé pour agir contre ces systèmes anthropiques, y compris pour la déforestation, est d'agir sur les causes agricoles de la déforestation. Pour l'économiste, on revient un peu à la première question sur comment on peut transformer dans le long terme les systèmes de production agricole. Le second est que le réchauffement

climatique exerce lui-même un impact sur la capacité des puits de carbone. C'est ce qu'on appelle une rétroaction climatique. C'est plus complexe... on voit par exemple qu'aujourd'hui, la capacité de stockage des forêts est en train d'être altérée par le réchauffement climatique, même quand on élargit les superficies forestières. C'est le cas, par exemple, en France où, entre 2005 et 2021, cette capacité de stockage a été très fortement amoindrie, parce que les sécheresses, les intempéries, et les incendies réduisent la capacité de croissance des arbres. La protection des puits de carbone, pour l'économiste, va être un enjeu très important et les leviers à mettre en place sont extrêmement complexes, divers suivant les différents milieux naturels.

À mes yeux, pour viser la neutralité carbone dans les années qui viennent, on va se rendre compte que la question du carbone vivant va devenir la plus complexe pour la société, ainsi que pour les économistes qui n'ont pas encore aujourd'hui toute la boîte à outils qu'ils ont développée pour la transition énergétique.