



Ce document est la transcription révisée et chapitrée d'une vidéo du MOOC UVED « Environnement et développement durable ». 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 maux et les mots des problèmes écologiques contemporains

Dominique BOURG

Professeur ordinaire – Université de Lausanne

Pour présenter de façon synthétique les problèmes écologiques contemporains, on peut les présenter de la façon suivante : comme deux fronts.

1. La déplétion des ressources

Les premières ressources que nous épuisons, ce sont évidemment les ressources fossiles. Grosso modo, 85 % de l'énergie primaire que l'on consomme au monde est d'origine fossile. Or, nous sommes déjà contraints d'aller chercher des pétroles, du gaz, dans des conditions extrêmement difficiles, sous les glaces, sous la mer, dans la roche mère, à des profondeurs importantes, avec des forages verticaux et horizontaux etc. et tout cela a un coût énergétique de plus en plus élevé. En d'autres termes, on consomme de plus en plus de pétrole pour ramener du pétrole. C'est pareil pour le gaz. Ça commence à devenir pareil pour le charbon.

On a le même genre de difficultés avec les métaux. En fait ils sont - pour certains seulement - abondants sur terre, simplement là où on peut les exploiter. C'est lorsqu'ils sont concentrés pour des raisons telluriques et même parfois des raisons bactériennes et là on a pratiquement déjà fait le vide ou en tout cas on s'en approche. Alors c'est très variable selon les métaux. Pour certains métaux comme le gallium, on ne produit que quelques dizaines de

tonnes au monde, on est très proches de l'épuisement. Pour d'autres, on va produire beaucoup plus. Pour le cuivre et encore beaucoup plus pour le fer, mais là aussi on approche de l'épuisement des ressources acceptables, possibles sur un plan énergétique. On a même le problème avec le sable : il y a des régions au monde où on manque de sable, où on manque d'eau. Alors vous allez me dire il y a le désert : oui mais ce n'est pas le même sable, on ne peut pas faire du ciment avec.

On a des problèmes avec tout ce qui est ressources biotiques, avec les poissons etc. et de façon générale entre 1970 et 2010 on a détruit la moitié des mammifères, la moitié des oiseaux, la moitié des poissons, la moitié des reptiliens et des amphibiens. Partout où il y a des ressources indispensables aux activités humaines, nous sommes en train de les épuiser.

2. La régulation de la biosphère

Il y a un second front qui est celui des limites planétaires. Quand on franchit ces limites, on fait basculer le système Terre vers un autre équilibre et c'est précisément ce que nous avons déjà fait. Alors, il y a neuf limites : le cycle du carbone avec le climat, la biodiversité, les cycles de l'azote et du phosphore, l'acidification des océans, la déplétion de la couche d'ozone, l'eau, l'usage des sols, les aérosols, etc. Il y a neuf de ces domaines, on ne sait chiffrer le seuil que pour six de ces domaines et depuis 2015, nous avons franchi quatre de ces limites (2 publications de 2022 montrent que 2 limites supplémentaires ont depuis été franchies). Les papiers de références sont ceux de Rockström (2009), et de Steffen (2015).

En 2015, on a franchi la limite dans le domaine du cycle du carbone et du climat, de l'érosion de la biodiversité, des cycles de l'azote et du phosphore, et d'usage des sols avec la question de la déforestation. C'est très important parce qu'on bascule ? C'est ce qu'on appelle l'anthropocène, c'est-à-dire l'ère dans laquelle nous entrons a été caractérisée par le fait que l'humanité est devenue une force géologique. On a même un impact sur la tectonique des plaques, sur l'activité volcanique par la fonte de la masse glaciaire de l'*inlandsis*.

3. Les mots des problèmes environnementaux

Mais la grande difficulté, c'est que tous ces problèmes ne sont pas visibles et donc les mots qu'on emploie pour les qualifier sont très importants puisqu'on ne les voit pas. On ne voit pas le fait qu'il y a 400 molécules de dioxyde de carbone dans un volume d'un million de molécules d'air, on ne voit pas les micros polluants qui sont dans cette salle etc. On ne perçoit pas avec nos sens les radionucléides, etc. Déjà, le mot environnement lui-même qu'on est allé rechercher dans les années 70, avait déjà pénétré avec VIDAL DE LA BLACHE au début du XXe siècle mais on l'a pris parce qu'on avait l'impression d'avoir besoin d'un nouveau mot pour qualifier des problèmes nouveaux ce qui n'était pas du tout faux mais en même temps, ce mot environnement est très anthropocentré. Comme vous l'avez vu, nous sommes une force géologique et on influe déjà au-delà de l'environnement sur le système Terre lui-même.

Mais revenons sur trois mots : pollution, crise et risque.

Concernant la pollution, il s'agit de l'une de ces neuf limites. Donc vous voyez que ce n'est qu'un aspect - grave par ailleurs, surtout sur un plan sanitaire -, mais ce n'est qu'un tout petit aspect des problèmes d'environnement. Donc quand on dit que les problèmes d'environnement, c'est la pollution, on réduit extrêmement la réalité. Et les pollutions, on peut les réduire avec des aspects techniques, avec des techniques nouvelles. Aujourd'hui, on a essentiellement des problèmes de flux. Les techniques, avec l'effet rebond, font qu'en général elles nous permettent d'accroître les flux donc elles ne nous permettent pas de résoudre les difficultés qui sont les nôtres aujourd'hui.

On parle par ailleurs de crise, et c'est tout à fait inapproprié de parler de crise. Imaginez par exemple qu'on ait trois degrés d'augmentation à la fin de ce siècle, vous aurez encore deux degrés dans les tuyaux, c'est-à-dire qu'il y aurait deux degrés de plus à la fin du XXI^e siècle et ça pour 5 000 ans et ensuite ça va redescendre sur des milliers d'années decrescendo. On ne peut pas parler de crise. Une crise est un moment difficile qu'on doit traverser. Là non, on rentre dans un état nouveau de la planète. Et si on allait trop loin dans nos dégradations, on pourrait compromettre l'existence de l'espèce humaine sur Terre.

Parler de risque à ce propos ça n'a pas de sens. Un risque ce sont des dommages circonscrits et des dommages qu'on peut compenser. Si la planète devenait hostile au séjour des hommes, ça ne serait pas un risque, on pourrait appeler ça un dommage transcendantal. Il est donc très important de désigner avec les mots les plus justes possible - qu'on peut faire aussi évoluer dans le temps -, ces difficultés d'environnement parce qu'encore une fois, elles échappent à nos sens.