



MOOC UVED

Université virtuelle Environnement & Développement durable

ENVIRONNEMENT & DEVELOPEMENT DURABLE

SEMAINE 1 : ENVIRONNEMENT, ECODEVELOPPEMENT ET DEVELOPEMENT DURABLE

Ce document contient les transcriptions textuelles des vidéos proposées dans l'introduction de cette première semaine du MOOC « Environnement et développement durable ». 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.

Profondeur historique des problèmes environnementaux

Dominique BOURG

Professeur ordinaire – Université de Lausanne

De quand datent les problèmes écologiques contemporains ? On répondra parfois, hâtivement d'ailleurs, fin des années 60, début des années 70 parce qu'on les confond avec la venue de l'écologie politique. Mais non, les problèmes d'environnement remontent au XIXe siècle, grosso modo à compter de la moitié du XIXe siècle, au mieux fin du premier tiers. Là, on commence à prendre conscience du caractère inédit de l'impact des activités humaines sur le milieu.

On va grosso modo en prendre conscience à peu près en même temps des deux côtés des rives de l'Atlantique.

- Aux États-Unis ce qui va être le facteur déclenchant, c'est la prise de conscience d'une déforestation massive et accélérée.

- Lorsque les premiers colons européens arrivent, et bien la quasi-totalité du continent nord-américain est couvert de forêts.
- Vers la fin du XIXe, et bien il ne reste pratiquement plus que quelques petites tâches mouchetées, vertes, sur la carte des États-Unis.
- ⇒ Et c'est donc la déforestation qui est le facteur déclencheur.
- ⇒ Comme le dit un des auteurs de l'époque : « lorsqu'un yankee attrape une hache à la main, c'est une sorte de folie destructrice qui s'empare de lui », et les contemporains vont s'en rendre compte et les débuts de l'écologie aux États-Unis vont donner lieu à ce qu'on appelle le conservationnisme et aussi le préservationnisme. L'idée ce sera de préserver notamment les forêts et de reforester.
- Un président des Etats-Unis, comme le président Théodore Roosevelt, a beaucoup, beaucoup, contribué à la reforestation.
- Du côté européen, évidemment, la déforestation est une très vieille affaire. Bien sûr il y a un moment d'acmé, plus haut, de déforestation en Europe mais c'est sur un fond de déforestation très très ancien et avec un caractère chronique dans l'histoire du problème de la déforestation.
- Donc, ce qui va marquer les esprits, et bien c'est l'industrie et c'est par exemple les premières soudières avec le fait qu'elles noircissaient l'environnement immédiat et c'est l'industrie qui va vraiment marquer les esprits.
- On trouve même déjà ça chez Rousseau quand il fait une promenade au bord du lac de Neuchâtel et qu'il rencontre, il ne s'y attendait pas du tout, une fabrique de bas, et bien sa promenade est gâchée. L'industrie gâche le paysage.
- Évidemment, on ne va pas s'arrêter à ça, on va prendre conscience petit à petit de l'importance et de la grandeur des problèmes. A telle enseigne que dès le milieu du XIXe siècle, par exemple, un auteur français comme Eugène HUZAR dans La fin du monde par la science, anticipe et se demande si finalement dans un siècle ou deux, si la civilisation ne va pas disparaître sous les coûts et notamment les coûts écologiques de la science.
- Une dizaine d'années après, un autre auteur comme Georges PERKINS MARSH dans Man and Nature, va lui en faisant en quelque sorte l'inventaire des effets de l'action humaine sur les écosystèmes forestiers, sur les écosystèmes côtiers et en remarquant le niveau de destruction, lui aussi va s'interroger sur la compatibilité au long cours entre la civilisation industrielle, enfin de la civilisation industrielle à ce qu'on appellerait aujourd'hui la biosphère, que l'on appellera peu de temps après la biosphère et ce qu'on appelait encore à l'époque la nature.
- Et puis, si l'on prend un petit peu de champ, bien on s'aperçoit que le XIXe siècle est marqué par la naissance d'une science nouvelle, que Ernst HAECKEL va baptiser, l'écologie, une science qui a pour objet l'étude des relations que les espèces nouent entre elles et qu'elles nouent avec leur milieu.
- ⇒ C'est la naissance de réflexions, de livres : on a parlé de HUZAR, on a parlé de MARSH, on pourrait parler d'Elisée RECLUS, on pourrait évoquer toutes sortes d'autres noms ;

- ⇒ On a aussi tout un travail scientifique d'identification, d'explication, de compréhension des mécanismes destructeurs du milieu ;
- ⇒ On a au bout du compte aussi des lois, on a des premières lois avec la création des réserves artistiques en France dans la forêt de Fontainebleau sous l'impulsion notamment de l'école de peinture, de l'école de Barbizon avec des gens comme Victor HUGO et d'autres qui vont s'y associer. On aura aux États-Unis la création du Yellowstone Park en 1872 ;
- ⇒ Et puis on a aussi la création de mouvements sociaux, d'organisations qui vont avoir pour objectif, pour dessein de préserver, de défendre la nature.
 - Alors, naît la Société d'acclimatation en 1854 en France qui deviendra après la Société nationale de protection de la nature quelques décennies plus tard.
 - Aux États-Unis, est fondée par John MUIR en 1892, et bien le SIERRA CLUB, grande O.N.G. de protection de la nature.

Donc on voit bien des lois, une science, des réflexions, des analyses scientifiques, des mesures juridiques, on voit bien que tout un mouvement se construit et qui va culminer avant la Première guerre mondiale.

Évidemment, la Première guerre mondiale, l'entre-deux-guerres, c'est une appellation tout à fait judicieuse puisqu'effectivement on ne perdra jamais de vue la guerre, même si dans l'entre-deux-guerres par exemple avec Rudolph STEINER, l'agriculture biologique va naître, la bio dynamique plus particulièrement, c'est quand même une période où les questions d'écologie retombent en quelque sorte.

Et puis, dès la fin de la Deuxième guerre mondiale, les choses repartent. Très vite paraissent certains ouvrages, ceux de William VOGT, Fairfield OSBORN, Rachel CARSON, qui remettent à l'agenda public la question des problèmes écologiques et à partir de là, on pourrait presque dire s'emporte un mouvement qui ne cessera de s'amplifier et qui donnera lui aussi lieu à une accumulation d'analyses scientifiques fantastiques, à de multiples livres, à un arsenal juridique et réglementaire et jusqu'à il y a peu une mobilisation de la communauté internationale sur ces grandes questions environnementales et écologiques.

Le rapport Meadows (1972)

Arnaud DIEMER

Maître de Conférences – Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand

S'il y a bien un rapport qui a joué un rôle très important dans la prise en compte de l'environnement, c'est le rapport Meadows, plus connu comme rapport *Limits to Growth*.

➤ Notez la traduction française de *Halte à la croissance*, ce qui montre bien la difficulté dans la compréhension du message.

Pour rappeler un petit peu les choses, le rapport Meadows, c'est 1972, premier sommet de la Terre à Stockholm. Il y a deux rapports qui vont être également associés à ce rapport :

- Le rapport *Notre planète* de Barbara WARD et René DUBOS, qui est un rapport un petit peu informel, un rapport sur le sommet de la Terre ;
 - Puis le rapport anglais, *Blueprint Survival*, qui va être un moyen de replacer l'environnement au centre des préoccupations ;
- ⇒ Mais ce rapport Meadows va jouer un rôle très important parce qu'effectivement, il apporte une méthode, une réflexion et surtout il va initier ce qu'on appellera plus tard le développement durable.

Pour comprendre un petit peu l'architecture, il y a quatre éléments qui sont des éléments au cœur du modèle :

- Le premier élément c'est le mandataire, le commanditaire : le club de Rome.

Il faut rappeler que c'est un type d'association très informelle qui est dirigée à l'époque par Aurelio PECCEI, qui est chez Fiat, administrateur et puis Alexander KING, qui était ancien directeur de l'OCDE.

Et ce groupe, ce think tank comme on l'appelle aujourd'hui, veut réfléchir sur l'avenir, l'avenir de la planète et la capacité de surcharge de cette planète et il commande un rapport indépendant, ce fameux rapport Meadows.

- Deuxième élément important dans l'architecture, c'est la simulation. C'est la première fois qu'un modèle repose sur une simulation informatique.
- Alors il y a eu différents modèles, World 2, World 3, World 2000 et ces modèles ont une particularité, c'est que c'est un chiffrage informatique avec des données brutes et surtout il est basé sur un ensemble de systèmes :
- Le système démographique ;
 - Le système industriel ;
 - Le système également urbain.

Autrement dit, ce qu'on veut savoir, c'est quelles peuvent être les conséquences à plus ou moins long terme, en faisant une simulation de notre croissance économique sur notre planète.

- Troisième intérêt, c'est l'institution qui va travailler sur le projet, sur le rapport Meadows, c'est le MIT avec deux personnes importantes : J. FORRESTER qui travaille sur la cybernétique, sur la systémique.
- L'intérêt pour lui c'est de faire ce modèle, faisant apparaître des scénarios, de la prospective ;
- Et puis Dennis MEADOWS qui va être l'auteur du rapport et qui va justement essayer de faire un scénario envisageable pour les 40 à 50 ans qui vont suivre.
- Enfin peut-être ce qui va surtout faire débat, c'est la méthode scientifique utilisée, la systémique.
- On parle de dynamique des systèmes, cette dynamique des systèmes repose sur un calibrage très particulier puisqu'on réfléchit non pas sur les maillons d'un système mais plutôt sur les boucles, autrement dit, les liens entre ces maillons et ces boucles, on le verra sont des boucles qu'on appelle de rétroaction, elles peuvent être positives, elles amplifient un phénomène, elles peuvent être stabilisatrices si effectivement elles réduisent l'amplification du phénomène.

Alors ce qu'on retient surtout du rapport Meadows, c'est l'effet catastrophique puisque ce rapport identifie dans les 50 à 60 ans, on est en 72, épuisement des ressources naturelles : plus de nickel, plus de cuivre, plus de pétrole et surtout un phénomène exponentiel. La croissance va buter sur une contrainte, elle n'est pas illimitée et ces facteurs limitants, il faut pouvoir les définir.

Ce rapport évoque quand même l'effondrement du système à l'horizon 2020 - 2030 et forcément, ce type d'effondrement va interpeller un grand nombre d'économistes, un grand nombre de scientifiques.

- Et les premiers à réagir effectivement à ce scénario, à cette scène catastrophe, ce sont les économistes et on va dire qu'un économiste va jouer le rôle de déclencheur de la polémique, c'est HAYEK. HAYEK est un économiste libéral, il obtient le prix Nobel en 74 et lors de son discours inaugural, il est très surpris, il se dit comment se fait-il qu'on médiatise un rapport et qu'on ne dise strictement rien sur les gens qui ont décrié ce rapport, qui l'ont remis en cause ?
- Et HAYEK, va justement citer deux sources extrêmement importantes :
 - BECKERMAN qui va effectivement écrire un ouvrage dans lequel il revient sur les scénarios du rapport Meadows ;
 - Et puis surtout un autre économiste, HABERLER qui lui va voir toutes les astuces du rapport, tout ce qui ne va pas dans la compréhension du modèle et la méthode scientifique notamment la systémique.

- ⇒ Mais on va dire qu'il faudra attendre pratiquement un an plus tard, 74, pour que les économistes répondent très brutalement à ce rapport par, on va dire, une réponse qui ne débouche sur aucune difficulté de compréhension pour tout type d'économiste qui est de dire : s'il y a épuisement des ressources naturelles, s'il n'y a plus de pétrole, c'est pas grave, on remplacera le pétrole qui coûte cher par une ressource qui coûte beaucoup moins cher et on pourra toujours remplacer une ressource par une autre.
- ⇒ Autrement dit, les ressources naturelles sont un facteur de production qui peut être remplacé et comme il peut être remplacé, nos fonctions de production deviennent des fonctions de productions substituables.
- ⇒ On voit l'intérêt ici de cette réponse des économistes, c'est que brutalement, on pense que l'on pourra toujours remplacer un facteur qui coûte cher par un facteur qui coûte beaucoup moins cher et puis même si on n'y arrivait pas, on a foi dans l'innovation. L'innovation, le progrès technique va nous sortir de la catastrophe.

Alors ce rapport Meadows date effectivement de 72, depuis, on a eu deux autres rapports : un premier rapport en 1994, un rapport en 2002 :

- En 2002 on évoque une surchauffe, ce qu'on appelle l'overshooting.
- Les économistes prétendent, et le rapport le dit clairement - il n'y a pas que des économistes, il y a également des scientifiques -, ce rapport prétend qu'en 2020 - 2030, le scénario envisagé en 72 devient irrémédiable et plus récemment, en 2012, Dennis Meadows est venu en France, à Paris, présenter non pas un troisième rapport mais présenter ce que pourrait être l'avenir de la société.
- Ce troisième rapport, qu'on voudrait décrire comme rapport, est généré par Graham TURNER qui a repris le rapport effectivement de MEADOWS et que dit TURNER ?
- On est un petit peu dans la vague du trop tard, de la surchauffe, on ne pourra pas éviter un pic – qui est 2030, ce pic montrerait que la croissance va s'essouffler brutalement et surtout la population va se réduire à partir de cette date.
- Alors on peut bien sûr critiquer ces références au catastrophisme. Ce qu'on peut juste rappeler, c'est que depuis 50 ans, un ensemble de scientifiques à travers ces différents rapports mettent le doigt sur une question cruciale pour notre avenir :

Comment aujourd'hui redéfinir le rapport à la croissance et comment redéfinir un nouveau modèle socio-économique ?