

MOOC CLIMAT

Causes et enjeux du changement climatique



SEMAINE 6 : LE CHANGEMENT CLIMATIQUE À LA CROISÉE DES CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIÉTAUX

Ce document contient les transcriptions textuelles des vidéos proposées dans la partie « L'adaptation au changement climatique » de la semaine 6 du MOOC « Causes et enjeux du changement climatique ». 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.

Interface entre expertise scientifique et monde de la décision

Jean-Paul VANDERLINDEN

Professeur – Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

La question de l'expertise scientifique et de la décision du monde de la politique est une question d'interfaçage qui est centrale à la question climatique.

- Pourquoi est-ce central ? Et bien c'est parce qu'on a assisté, depuis les années 70, à une co-construction simultanée de la question politique et de la question scientifique, l'un ne cessant d'influencer l'autre tant dans ses pratiques que dans ses objectifs.
- Mais la question d'interfacer l'expertise scientifique avec le monde de la décision, avec le politique est une question terriblement vaste, et ici, je me limite à quelques enjeux qui

sont plutôt prégnants pour la question climatique mais il y en a beaucoup d'autres et je vous demande d'être indulgents.

- Alors, la première question que ça pose, ça pose une question à notre démocratie. Pourquoi est-ce que ça pose une question à notre démocratie ?
 - ⇒ C'est que si l'expertise scientifique influence trop fortement la prise de décision, et bien, on a le sentiment de glisser vers un système qu'on va appeler un système politique technocratique où la connaissance scientifique et la technologie prennent les commandes au détriment du politique et des valeurs qui sont associées aux politiques.
- Et ça nous amène à une seconde question, c'est : quelle est la place de l'expertise scientifique dans la société même ? La société qui est libre, qui choisit ses dirigeants, qui accepte ses dirigeants, qui tolère ses dirigeants, et bien comment elle-même reçoit l'expertise scientifique ? Qu'en fait-elle ? Pourquoi ?
- Et, cette question-là nous amène à une deuxième sous question, c'est la pluralité des perspectives et des incertitudes et dans le domaine du climat c'est fondamental.
- Si on se pose la question de la science dans la société, et bien on doit se demander, se poser la question du savoir que mobilise la société pour faire face à l'incertain au futur. Par exemple, le savoir de l'expérience. Comment le confronte-t-on à des résultats scientifiques qui nous sembleraient contre-intuitifs ?
 - Les résultats scientifiques, s'ils vont à l'encontre d'intérêts particuliers, comment ces intérêts particuliers vont-ils essayer de semer le doute quant à la validité des résultats scientifiques ?
- Et puis finalement, les changements climatiques sont présents avec une responsabilité passée, mais sont surtout des questions liées à l'avenir et l'avenir est nécessairement incertain.
 - Comment communiquer cette incertitude, comment domestiquer cette incertitude au sein de la société - cette incertitude du climat -, pour que la société et la science évoluent ensemble, pour que la prise de décision, elle-même sous contrôle de la société puisse recevoir l'expertise scientifique. Vous imaginez la quantité de questions que ça peut poser.

Alors, je vais préciser comment ces questions se déclinent avec quelques questionnements.

- Un premier questionnement, c'est que longtemps on a cru - et il y a encore des gens qui disent ça -, que l'expert scientifique auprès de décideurs politiques ne s'occupe que de questions de science.

- ⇒ Or, l'étude des sciences et techniques a montré mais de façon limpide que ce n'est pas le cas, que c'est une illusion.
 - ⇒ Ce que l'on observe, c'est qu'en fait l'interaction du scientifique et de l'homme politique doit être comprise comme une négociation de divergences scientifiques à portée politique.
 - ⇒ Et ce n'est donc pas la science désincarnée des valeurs humaines qui est transmise vers le politique mais bel et bien une dialectique qui s'installe entre les chercheurs qui ont leurs objectifs et les décideurs qui ont les leurs.
- Donc, premier mythe important, la science est exempte de valeurs lorsqu'elle est communiquée dans la sphère de la prise de décision. Elle peut l'être, mais d'autres choses se passent en même temps.
- Deuxième questionnement que ça pose, et c'est lié à ce que j'avais pu vous dire en introduction, c'est quel chemin idéal devrait prendre la connaissance scientifique pour influencer la décision ?
- Et si on parle en termes de démocratie, le chemin naturel, c'est que la science doit être domestiquée par la société qui elle-même choisit ses dirigeants et le court-circuit qui consisterait à passer directement de l'expertise scientifique vers la prise de décision sans qu'il y ait domestication du scientifique par la société, et bien serait un chemin potentiellement générateur de malentendus, de contradictions ou de décisions prises en contraire à ce que la société comprend d'un phénomène.
- Un dernier questionnement, dont j'avais parlé au début, c'est l'incertitude. Les questions de climat sont entachées d'incertitude. Or, si l'on veut prendre une bonne décision, il va falloir que les décideurs aient accès à l'ensemble du spectre des impacts possibles et à l'ensemble des probabilités associées.
- Si des événements à très basse probabilité dans une dynamique de gestion du risque climatique ont des impacts très élevés, et bien il va falloir s'intéresser aussi aux événements rares, aux événements exceptionnels et comprendre à la fois leur probabilité d'occurrence et leurs conséquences.

Alors, lorsque l'expert scientifique se dirige vers le preneur de décision, il développe des outils et ces outils nous permettent d'avancer malgré les éléments d'incertitude dont j'ai essayé de vous parler jusqu'à maintenant :

- Et un premier de ces outils - c'est l'outil assez traditionnel dans le monde du climat -, c'est le principe du résumé à l'intention des décideurs.

- Alors le résumé à l'intention des décideurs, s'est déployé de façon très large grâce aux travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.
 - ⇒ Donc c'est un groupe d'experts qui établit un état de l'art de la science du climat dans toutes ses dimensions afin d'appuyer la prise de décision, mais cet état de l'art mène à une production gigantesque de rapports, de résumés et donc afin de permettre aux décideurs d'avoir accès à cette quantité d'informations, et bien sont développés des résumés à l'intention du décideur qui se présentent sous la forme de petits encadrés donnant un résultat central, des explications de cet encadré et puis des références à un rapport plus complet où la science est décrite de façon complète.
- Ces résumés ne peuvent pas être juste la production des chercheurs car dans une communication il y a un émetteur et un récepteur et si l'émetteur ne se met pas sur la même longueur d'onde que le récepteur, et bien le récepteur ne recevra jamais l'information et donc ces résumés seront en fait co-construits entre représentants des décideurs et chercheurs scientifiques.
 - ⇒ Donc un premier outil, le résumé à l'intention des décideurs qui est un peu le résumé de l'état de l'art existant.
- Mais la science progresse vite et des résultats apparaissent constamment et donc un deuxième outil a été développé, c'est l'outil que l'on appelle familièrement disons un terme anglais « *Policy Brief* » ou note d'orientation, mais « *Policy Brief* » est réellement le mot qui est utilisé et une « *Policy Brief* » présente des résultats au moment de leur obtention.
 - ⇒ Ils sont le fait des scientifiques et ils relèvent souvent d'un domaine particulier.
- Alors nous rencontrons beaucoup de « *Policy Brief* » dans le monde de l'Europe par exemple où les différentes directives européennes, et bien quand un résultat de recherche par exemple sur le risque climatique en milieu côtier est pertinent pour une directive cadre, la Directive cadre sur les inondations, et bien on fait une « *Policy Brief* » destinée à permettre aux décideurs de capturer un enjeu avec la connaissance la plus récente en un coup d'œil, de découvrir des résultats par exemple en comparant des résultats en différents endroits, et aussi de comprendre quelles sont les méthodes que l'on doit mobiliser pour avoir accès à la connaissance sur un domaine.
- Un troisième exemple est l'exemple de services climatiques, je vais en parler rapidement: la fourniture de données, de procédures pour permettre de mieux comprendre l'évolution du climat en fonction de questions précises.
- Un quatrième outil fondamental c'est le concept de co-construction où alors le scientifique et le décideur travaillent ensemble dans la production de la science, ça

permet d'établir un lien de confiance, un lien de compréhension et ces quatre outils sont souvent combinés au sein de différents projets.

Alors, qu'est-ce que je peux dire pour conclure ? J'aimerais que cette présentation ne vous donne pas l'illusion que toutes les réponses ont été trouvées à toutes les questions, non. Nous développons aujourd'hui des outils d'interfaçage entre sciences, étude du climat et prise de décision.

- ⇒ C'est une source de frustration : souvent on a l'impression que des décisions sont prises en dépit des meilleurs résultats scientifiques mais nous avons aujourd'hui une série d'outils qui sont établis, qui sont utilisés, et sans cesse améliorés.
- ⇒ N'oubliez pas qu'au niveau de la recherche sur le climat, au niveau de l'étude du climat, l'interfaçage est consubstantiel à l'existence tant des politiques climatiques que de la science du climat et qu'il y a encore beaucoup de progrès à faire.

L'adaptation au changement climatique

Guillaume SIMONET

Chargé de mission – CDC Climat Recherche

Alors pour bien comprendre pourquoi nous parlons de plus en plus d'adaptation, il est nécessaire de garder en tête que les changements climatiques sont le reflet d'une pression de l'homme sur sa planète sans précédent, voire démesurée dans son ampleur, à la fois par sa démographie et par l'exploitation des ressources naturelles pour assurer le mode de vie de cette population.

- En 1988 est créé le Groupe Intergouvernemental des Experts sur l'Evolution du Climat, le GIEC, un organe scientifique des Nations Unies qui détermine fort logiquement à l'époque que pour lutter contre les changements climatiques il y a deux réponses possibles :
 - la mitigation ou l'atténuation, qui s'attaquent aux causes du problème en réduisant les émissions de gaz à effet de serre ;
 - Et l'adaptation, qui permet de s'attaquer aux conséquences.
- Pendant une bonne décennie, l'adaptation est absente des discussions, négociations internationales, agendas politiques, programmations scientifiques et il y a plusieurs raisons à cela.
- ⇒ Tout d'abord, l'optimisme de régler le problème en s'appuyant sur deux essais concluants de l'époque.
 - L'un qui utilise l'outil réglementaire, le protocole de Montréal de 1987 qui s'attaque aux gaz chlorofluorocarbures responsables de la destruction de la couche d'ozone ;
 - Et le deuxième, qui utilisait l'outil financier à travers la création d'un marché d'échanges de droits d'émissions de dioxyde de soufre en instaurant des quotas d'émissions applicables au secteur énergétique américain - on parle de 1995 aux Etats-Unis -, dans l'objectif de diminuer les pluies acides.
- ⇒ Ensuite, à la fin des années 90, les impacts des changements climatiques sont encore flous, hypothétiques, voire lointains. Et puis, il y a le déni d'imaginer que l'humain puisse avoir un impact sur l'ensemble de la planète et sur son système climatique.

- Finalement, les années passent et la tangibilité des changements climatiques s'accumule, notamment dans les pays insulaires et dans les pays en développement. On parle de la montée du niveau marin, de périodes de sécheresse accrues, d'inondations prononcées, de la migration des végétaux et des pathologies, bref finalement ces pays acquièrent une influence croissante dans les négociations internationales, dans le même temps, la sensibilité à la justice et à la responsabilité climatique des pays riches augmente, les doutes scientifiques sur le phénomène s'amenuisent, et tout ça fait en sorte que l'adaptation émerge comme une évidence.
- ⇒ Et ce notamment pour les écosystèmes urbains lesquels abritent depuis 2008 plus de 50 % de l'humanité et de ce fait apparaissent comme les milieux les plus vulnérables du fait de leur concentration en termes de population, d'activité économique, culturelle et d'infrastructures.
- Alors aujourd'hui, l'adaptation est présente dans les politiques climatiques mises en place à pratiquement toutes les échelles : nationale, régionale, territoriale, métropolitaine.
- ⇒ En France, depuis la loi Grenelle 2 de juillet 2010, chaque collectivité de plus 50 000 habitants est dans l'obligation réglementaire d'élaborer un plan climat air - énergie territorial dans lequel l'adaptation doit y être abordée.

Il reste que l'élaboration et la mise en place de mesures d'adaptation est laissée à libre interprétation. De quoi s'agit-il au niveau opérationnel ?

- De manière générale, on s'aperçoit que sur le plan scientifique, politique ou même sur le terrain, l'adaptation est interprétée comme la mise en place d'actions visant à prémunir la collectivité, le territoire, la population, les activités contre une accélération des aléas climatiques extrêmes et plus particulièrement de leur intensité, de leur durée et de leur fréquence.
- Alors, pour élaborer une politique d'adaptation, l'idée au départ fut d'anticiper les impacts futurs en s'appuyant sur l'utilisation de modèles climatiques.
- ⇒ Mais l'incertitude inhérente aux scénarios climatiques a rapidement freiné l'efficacité des politiques tout comme l'absence de la prise en compte des dynamiques locales, environnementales, sociales, économiques.
- ⇒ A alors émergé la prise en compte de ces dynamiques pour estimer la vulnérabilité présente et passée des territoires et des populations.
- On distingue plusieurs types d'adaptation selon son action, l'adaptation anticipatrice, réactive, en fonction de :

- son échelle temporelle, court - moyen - long terme ;
 - en fonction de son échelle géographique : locale, régionale ;
 - et au niveau des actions proprement dites, on peut citer le réaménagement des zones côtières, la recalibration des réseaux, la solidification des infrastructures, le choix de plantes résistantes au manque d'eau, la création d'îlots de fraîcheur, la végétalisation etc.
- Il reste que si on se réfère à la définition terminologique de ce que signifie adaptation, la notion comporte également une interprétation qui fait référence à un processus permanent, évolutif, qui réagit en continu aux changements de l'environnement du système considéré et pas seulement une dimension ajustement.
 - ⇒ Et cette interprétation / processus, plutôt oubliée jusque-là, est en train d'émerger dans les réflexions et notamment à travers le concept d'adaptation - transformationnelle.
 - Dans cette définition - dont le dernier rapport du GIEC en 2014 fait mention -, il ne s'agit plus seulement d'axer des actions sur la réduction de la vulnérabilité et l'augmentation de la résilience d'un territoire mais de remettre en question les fondements mêmes des systèmes énergétiques, économiques, sociaux et mêmes institutionnels qui sont en place.
 - ⇒ Ainsi, l'adaptation ne se réduit plus à ajuster à la marge des activités et des pratiques qui sont responsables des changements climatiques mais à transformer les fondations de ce système à travers une succession de trajectoires de changement au niveau sociétal.
 - Pour comprendre ça, il faut garder en tête que les changements climatiques sont partie intégrante d'une évolution qui se situe à l'échelle globale, dans tous les domaines que l'on appelle changements globaux et qui est entraînée par un concept de croissance bien ancré qui se répercute par la croissance démographique et énergétique de notre civilisation actuelle.
 - Il s'agit aussi de comprendre que les changements climatiques sont autant de transformations silencieuses pour reprendre le concept cher à François JULLIEN, imperceptibles, car permanents et infinis.
 - ⇒ Par exemple, il est impossible de voir l'évolution climatique tout comme on ne voit pas les plantes migrer vers le Nord, les glaciers fondre ou la mer ronger le rivage tout en ayant constamment ces processus sous les yeux.
 - Face à ces transformations silencieuses qui façonnent les paysages, l'adaptation n'est qu'un changement en réponse à un changement.
 - ⇒ Par exemple, les modifications de comportements, la sensibilisation aux enjeux émergeant, l'intégration de nouvelles connaissances, l'évolution des enseignements ou

encore les prises de conscience, aussi bien à l'échelle individuelle que collective sont autant d'exemples d'adaptation silencieuse.

- ⇒ En fin de compte, l'adaptation se découvre dans une dimension nouvelle, dynamique, continue et systémique. Or, le contexte actuel inéluctable de fin des ressources carbonées implique une réorganisation de manière à adapter les besoins des activités anthropiques sur les dynamiques naturelles des ressources et non le contraire.