



CHANGEMENTS DE CLIMAT : CHANGEMENTS DE SOCIÉTÉ ?

Synthèse de la soirée-débat *Et si on en parlait*

du jeudi 15 novembre 2012 – Par Nathalie FABRE

A travers sa mission Science et Société, l'Université de Lyon encourage et développe les interactions entre sciences et société sur des sujets à forts enjeux. Dans le cadre des rencontres *Et si on en parlait*, une soirée-débat a été organisée le 15 novembre 2012 pour faire le point sur les changements climatiques et leurs conséquences pour nos sociétés. Quels sont les différents scénarios envisagés et comment risquent-ils d'affecter nos modes de vie ? Quelles évolutions – techniques, sociales, économiques, culturelles, etc. – la situation exige-t-elle ? Comment lever les freins à l'engagement de changements et adapter nos sociétés à la nouvelle donne climatique ?

Une soirée-débat en présence de Hervé Le Treut, climatologue, Institut Pierre Simon Laplace (Paris) ; Jean-Paul Bozonnet, sociologue de l'environnement, Sciences Po (Grenoble) et Patrick Lagadec, spécialiste de la gestion des crises « hors cadre », Ecole polytechnique (Paris).

Les changements climatiques, entre certitudes et incertitudes

Depuis les années 1970, les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont atteint un seuil critique, rapporte le climatologue Hervé Le Treut. Malgré les négociations internationales et les efforts engagés localement, ces émissions continuent d'augmenter (elles atteignent 9 milliards de tonnes par an aujourd'hui), quand les scientifiques estiment qu'il faudrait au contraire réduire nos émissions de GES par trois.

Les conséquences de cette situation sont difficiles à appréhender, car les effets produits ne sont pas immédiats : les gaz émis se maintiennent dans l'atmosphère – et participent à l'augmentation de l'effet de serre – pendant une centaine d'années. Il existe également des inerties liées aux océans (très lents à se réchauffer, mais aussi à se refroidir). Si de premiers effets ont été discernés dès le début des années 90, les changements climatiques représenteront surtout un risque dans 20 à 40 ans.

Fondées sur des simulations d'évolution du climat, les projections dans le futur font apparaître plusieurs conséquences certaines :

- la fonte des neiges et des glaciers (la banquise de l'Arctique a déjà perdu 30% de son volume) ;
- le relèvement du niveau des mers (de l'ordre de +3,5 millimètres par an) ;
- des perturbations du cycle de l'eau, induisant des précipitations plus fortes dans les zones humides et les zones de moyenne latitude et une augmentation de la sécheresse dans les zones sèches.

Dans l'ensemble, la distribution du réchauffement sera inégale selon les continents et plus forte au niveau des pôles.

Au-delà de ces grands constats, les conséquences des changements climatiques apparaissent difficiles à appréhender. Les scientifiques prévoient ainsi une récurrence différente des événements climatiques, y compris des événements les plus violents (inondations, grandes vagues de froid

ou de chaleur...), mais il est très difficile de fournir des anticipations régionales précises et fiables. L'anticipation des changements, préalable à tout effort d'adaptation, constitue un véritable défi pour les scientifiques. « *On ne peut pas être dans un monde de certitudes et cela a des implications énormes par rapport à tous les mécanismes d'adaptation.* »

Dans ce contexte, deux idées-clés sont avancées par les scientifiques : la vulnérabilité de nos sociétés et de nos territoires qui risquent d'être fortement impactés par les changements en cours ; la mémoire longue ou mémoire des événements anciens, comme mémoire à développer pour faire face aux aléas futurs (car ce qui s'est produit il y a longtemps pourrait se reproduire).

Typologie des risques liés aux changements climatiques

Les changements climatiques induisent des risques de divers types pour nos sociétés. Il existe des risques d'événements extrêmes (catastrophes naturelles) ; le réchauffement de la planète peut en effet conduire à des événements inhabituels de grande ampleur. Pour recréer une mémoire des événements météorologiques passés, des historiens fouillent les archives. Des analyses mécanistiques sont également effectuées, mais ces risques sont particulièrement difficiles à appréhender scientifiquement.

Le réchauffement climatique induit également une série de problèmes prévisibles, liées à des évolutions longues, persistantes, éventuellement irrémédiables : épuisement des ressources, érosion de la biodiversité, etc. Sous l'effet des changements climatiques, l'alimentation risque ainsi de devenir un problème majeur, notamment en Afrique.

La science permettra-t-elle de résoudre les problèmes liés au réchauffement climatique ?

Selon une enquête IPSOS réalisée en 2012, 52% des Français estiment qu'un jour la science et la technologie permettront de résoudre le problème du réchauffement climatique.

Non spécialiste de ces questions, Hervé Le Treut exprime des réserves par rapport à cette idée. Face aux bouleversements qui s'annoncent, la plupart des experts prévoient d'associer réponses techniques et modifications des comportements. Il existe également des pistes purement technologiques, mais qui sont à considérer avec circonspection.

Parmi ces pistes dites de géo-ingénierie¹, il existe des projets de captation et de stockage de carbone qui sont aujourd'hui en phase d'expérimentation². Selon Hervé Le Treut, « c'est sans doute une géo-ingénierie possible, mais non dénuée d'impacts écologiques [...] Il faut être vigilant à ne pas oublier les autres grands enjeux de notre temps, comme le respect de la biodiversité, les questions d'alimentation, etc. »

D'autres idées sont également envisagées par certains scientifiques (ex : envoyer des particules de soufre dans l'atmosphère, installer des miroirs dans l'espace, peindre toutes les villes du monde en blanc pour réfléchir les rayons du soleil, etc.). Selon Hervé Le Treut, ces solutions prises au cas par cas apparaissent soit irréalisables, soit dangereuses donc peu souhaitables.

¹ La géo-ingénierie désigne l'ensemble des techniques qui consisteraient à manipuler le climat en vue de provoquer un refroidissement artificiel de la planète. Voir sur ce sujet l'article « La planète se réchauffe ? Refroidissons-là ! » qui propose un tour d'horizon et une analyse critique des techniques de géo-ingénierie : <http://etsionenparlait.hypotheses.org/1007>

² Il existe notamment un site-pilote à Lacq.

Changements climatiques et opinions publiques

Sociologue de l'environnement, Jean-Paul Bozonnet expose les façons dont les opinions publiques se sont emparées des questions climatiques. Il rappelle qu'à la fin des années 1980 seules 2% des populations doutaient des affirmations du GIEC³ et de l'origine humaine des changements climatiques. Pourtant, à partir des années 2000, on observe une remise en cause de ce consensus.

Aux États-Unis, s'appuyant sur quelques scientifiques contestataires et de grands médias, des lobbies (pétroliers notamment) ont développé une contre-théorie visant à introduire le doute sur les propos scientifiques⁴, explique Jean-Paul Bozonnet. Ce contre-récit « climato-sceptique » a été fortement politisé et approprié par le parti républicain. Il consiste à nier l'origine humaine du réchauffement climatique, en postulant une influence solaire. En Europe, le climato-scepticisme s'est développé par le Nord-Ouest (Royaume-Uni, Danemark, Hollande, Suède...), jusqu'à représenter environ 20% de la population. En France, les scientifiques climato-sceptiques se recrutent principalement chez ceux qui mettent en doute les modèles climatiques, et la contestation dans l'opinion est moins forte que dans les pays d'Europe du Nord.

D'un pays à l'autre, les remises en cause peuvent varier considérablement, mais globalement le climato-scepticisme est surtout le fait d'individus hostiles aux politiques publiques, qui

considèrent que ce n'est pas au contribuable de payer.

En somme, derrière les controverses scientifiques, l'objectif est toujours d'éviter la mise en place de politiques publiques contraignantes, comme la taxe carbone, décrypte Jean-Paul Bozonnet. En général, les théories scientifiques sont bien acceptées par l'opinion, lorsqu'il y a peu d'enjeux. Cela commence à poser problème dès qu'elles heurtent des intérêts. « *A partir du moment où les changements climatiques conduisent les politiques à mettre en place (ou à envisager de mettre en place) des mesures fortes, cela conduit à une remise en cause des données scientifiques elles-mêmes* ».

Ces controverses autour du climat sont également liées au manque de confiance dans les institutions (politiques, médiatiques, scientifiques...), ce qui a constitué un terreau favorable au développement de telles controverses.

Faire face aux risques liés aux changements climatiques : le cas des risques climatiques extrêmes

Les changements climatiques posent une série de problèmes prévisibles, qu'il s'agit d'anticiper et de gérer. Ils peuvent générer également la survenue d'événements climatiques extrêmes (tornades, cyclones, inondations, sécheresse majeures, etc.)⁵. Une participante rapporte ainsi que deux mini-tornades ont été observées à la fin de l'été 2012, en France. Bien qu'improbables sous nos latitudes, de tels événements ne peuvent pas être

³ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Créé par l'ONU en 1988, le GIEC a pour mission d'évaluer de manière objective les risques liés aux changements climatiques. Selon les experts du GIEC, les modifications du climat sont liées à 90% à l'augmentation atmosphérique des gaz à effet de serre.

⁴ Voir sur ce sujet Naomi Oreskes et Erik M. Conway, Les marchands de doute, Editions Le Pommier, 2012

⁵ Hendrik J. Bruins: "Risk to food security: Contingency Planning for Agri-Mega-Crises" (p. 342-355), in Ira Helsloot, Arjen Boin, Brian Jacobs and Louise K. Comfort, Ed.: *Mega-Crises: Understanding the Prospects, Nature, Characteristics and Effects of Cataclysmic Events*, Charles Thomas Publisher, Springfield, 2012.

considérés comme impossibles scientifiquement, selon Hervé Le Treut.

Pour Patrick Lagadec, spécialiste des risques, nous évoluons désormais dans un milieu mouvant. Nos sociétés sont aujourd'hui confrontées à des risques hors-cadre, c'est-à-dire qui sortent largement des ensembles d'hypothèses de référence (gravité, fréquence, vitesse, propagation, potentiel d'ébranlement) : ouragan Katrina, cyclone Sandy, tsunamis, 11 septembre, SRAS⁶... Nous sommes face à des événements totalement étrangers à nos logiques habituelles davantage ciblées sur la gestion de petites crises courantes⁷.

Nos modèles de prévention et de maîtrise des risques et nos modèles de gestions de crise sont fondés sur la mise en place d'outils et de protocoles pour réagir de manière rapide à des chocs certes exceptionnels, mais cependant de gravité non globale, et surtout intervenant dans des milieux structurellement robustes, capables *in fine* d'absorber des déstabilisations locales. Or il s'agit aujourd'hui davantage de se mettre en capacité d'affronter l'inconnu et de faire face à des situations radicalement imprévues. Les défis auxquels nous sommes confrontés nécessitent un changement de paradigme dans l'appréhension et la gestion des risques. La difficulté est que nous avons beaucoup de mal à prendre acte de la réalité de ces défis et à y travailler à partir de nouvelles visions, paradigmes, cosmologies, qui restent à inventer.

Pour Patrick Lagadec, tout l'enjeu est de « *se préparer intellectuellement et culturellement à affronter des situations qui ne sont pas habituelles et auxquelles*

nous n'avons pas de réponses ». Peur de l'inconnu, esprit cartésien, goût pour la normalité, les solutions techniques, les schémas organisationnels... nombreux sont les pans de notre culture qui font aujourd'hui obstacle à l'émergence de nouvelles logiques. Pour Patrick Lagadec, il s'agirait aujourd'hui d'effectuer une vraie rupture culturelle, en libérant notre créativité, en questionnant nos angoisses et notre relation à la vérité, à l'incertitude, et bien plus encore à l'inconnu, à l'ignorance.

Un fort sentiment de « désespoir »

Les échanges avec la salle permettent de souligner les difficultés des négociations au niveau international. Deux grands types d'action sont aujourd'hui engagées face aux changements climatiques : celles qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre (logique d'atténuation des changements) et celles qui visent à préparer nos sociétés (logique d'adaptation aux changements).

Mais, dans l'ensemble, nos sociétés restent aujourd'hui dans une phase de maturation collective des solutions, sans que des décisions vraiment contraignantes soient prises.

Un participant témoigne du fort sentiment de « désespoir » ressenti face à ce constat et à la faiblesse des moyens d'action à la disposition des citoyens.

De nombreux freins à l'engagement de changements

Les échanges entre participants et intervenants conduisent à identifier plusieurs problèmes structurels, qui constituent autant de freins à l'engagement de changements :

⁶ Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS). Apparue pour la première fois en Chine en novembre 2002, cette pneumonie atypique a provoqué une épidémie en mai 2013.

⁷ Patrick Lagadec: "Du risque majeur aux mégachocs", Préventique, version papier, sept. 2012; version numérique complète, janvier 2013 <http://www.preventique.org/Livres/du-risque-majeur-aux-mégachocs-version-longue-en-pdf>

- *l'affaiblissement de la volonté politique dans un contexte libéral*

Les problèmes climatiques nécessiteraient sans doute des prises de décisions fortes et rapides, mais notre système politique et économique libéral conduit au contraire à un affaiblissement de la volonté politique, constate Hervé Le Treut. Les décisions nécessaires seraient plus aisées à prendre dans un modèle idéologique interventionniste, que nos sociétés refusent aujourd'hui, analyse Jean-Paul Bozonnet.

- *le manque de cohérence des individus*

Selon Jean-Paul Bozonnet, au sein des opinions publiques, il existe aujourd'hui un énorme fossé entre les idées que l'on défend et ce que l'on accepte de faire de manière générale, du fait des intérêts contradictoires. La cohérence des pratiques individuelles ne peut être retrouvée qu'avec la mise en œuvre de politiques publiques contraignantes (en matière de densification urbaine, ou de taxe carbone par exemple).

- *le poids des lobbies et contre-lobbies*

Une participante souligne que tous les experts du climat ne sont pas des scientifiques, il peut s'agir également de lobbyistes bien informés. Les citoyens et les décideurs gagneraient à être mieux informés des connaissances scientifiques disponibles et des jeux d'acteurs à l'origine de certaines controverses.

Des chantiers en cours ou à engager

Les échanges permettent également de pointer plusieurs chantiers en cours ou à engager :

- *Vers une démocratie technique*

Un participant souligne la nécessité d'associer désormais les citoyens à la prise de décision, les experts n'étant pas légitimes pour décider seuls des risques acceptables socialement. La construction d'une démocratie technique implique notamment la construction de nouvelles approches et relations entre experts et citoyens.

- *Vers davantage d'interdisciplinarité et de transversalité*

Nos sociétés sont aujourd'hui confrontées à une multiplicité de problèmes (changements climatiques, érosion de la biodiversité, épuisement des ressources, etc.), qui ne peuvent plus être appréhendés de manière isolée. D'où la nécessité de développer des approches transversales, pour tenir compte des différentes expertises et appréhender conjointement les différents problèmes. Des efforts en ce sens sont aujourd'hui engagés au sein des institutions politiques et de recherche.

En conclusion nous pouvons souligner les particularités de la situation que nous traversons aujourd'hui : la crise écologique, économique et financière nous place dans un contexte particulièrement tendu, mais elle peut également être perçue comme une période propice aux changements, une occasion de métamorphose pour nos sociétés... à condition que nous sachions tous faire preuve de créativité. A son échelle, la mission Science et Société de l'Université de Lyon s'efforce de favoriser l'émergence de nouvelles voies de transformation, en favorisant la rencontre entre chercheurs, citoyens et autres acteurs.