



La question climatique : savoirs, représentations, discours

GIS Climat-Environnement-Société

**CLIMAT
ENVIRONNEMENT
SOCIÉTÉ**



Groupement d'Intérêt Scientifique



La question climatique : savoirs, représentations, discours

Actes des ateliers de mars et novembre 2013

*Représentations individuelles et collectives du changement climatique :
perspectives interdisciplinaires*

ET

*Connaissances, croyances et représentations
dans la compréhension des questions climatiques*

ORGANISATION DES ATELIERS

Groupement d'intérêt scientifique Climat-Environnement-Société
Laboratoire Paragraphe

PUBLICATION SOUS LA DIRECTION DE

Chantal Pacteau
Annamaria Lammel

RÉDACTION

Nicolle Pinson

CONCEPTION GRAPHIQUE

Clotilde Péan

REMERCIEMENTS

Kjersti Fløttum

Les textes présentés dans cette publication sont sous l'entière responsabilité des éditeurs.

Préambule

Afin de mieux comprendre comment s'élaborent les réponses des sociétés face au changement climatique, il est important d'étudier la façon dont le savoir scientifique est compris et traité. Trop souvent, on considère que ce savoir reste inchangé dans les représentations mentales que les individus s'en forment et dans les discours qui circulent dans l'espace public.

Les perspectives discutées lors des conférences sur les voix dissonantes (*Challenging the 'climate consensus'. Perspectives from the social sciences and humanities to analyze 'dissonant voices' in the public debate on climate change***) et sur les images environnementales globales (*New perspectives on global environmental images**) organisées par le GIS Climat-Environnement-Société, respectivement en 2012 et 2014, ont contribué à montrer comment les savoirs scientifiques sont interprétés et se manifestent dans les discours qui circulent entre science, médias, acteurs politiques et économiques, grand public ; et comment le changement climatique s'est constitué comme problème public planétaire.

Mais comment se forment les représentations mentales du climat, du changement climatique et de ses impacts ? A l'heure actuelle, le rôle de ces représentations individuelles et collectives n'est encore abordé que de manière fragmentaire dans les recherches sur la question climatique. C'est pour faire un état des lieux des connaissances dans le domaine que le GIS Climat-Environnement-Société, avec Annamaria Lammel (laboratoire Paragraphe - université Paris 8), a réuni des chercheurs de sciences humaines – psychologues, linguistes, sémiologues, anthropologues... – lors des deux ateliers « *Représentations individuelles et collectives du changement climatique : perspectives interdisciplinaires* » (8 mars 2013) et « *Connaissances, croyances et représentations dans la compréhension des questions climatiques* » (29 novembre 2013). Cette pluralité de points de vue est cruciale. En effet, la conceptualisation des phénomènes climatiques et de leurs risques sont au cœur des motivations à agir et de l'engagement dans des stratégies de résilience et d'adaptation.

Cette publication est une synthèse des présentations faites lors de ces ateliers. Tous les supports et enregistrements de cette conférence sont disponibles sur le site du GIS Climat (<http://www.gisclimat.fr/feedback-workshop-individual-and-collective-representations-climate-change-interdisciplinary> et <http://www.gisclimat.fr/feedback-workshop-knowledge-beliefs-representations-understanding-climate-issues>).

Sylvie Joussaume
Directrice du GIS Climat-Environnement-Société

* <http://www.gisclimat.fr/feedback-international-conference-new-perspectives-global-environmental-images>

** <http://www.gisclimat.fr/feedback-international-conference-dissonant-voices-climate-change-debate>



Préambule 4

Sylvie Joussaume

Le Groupement d'intérêt scientifique Climat-Environnement-Société, c'est... 6

Introduction 8

Annamaria Lammel et Chantal Pacteau

Comment les récits médiatiques cadrent nos représentations 10

Diversité des cadrages d'une expérience de géo-ingénierie dans la presse anglophone 10

Intérêt médiatique pour les cadrages sensationnalistes - la presse italienne 12

Le *Climategate* dans le forum de discussion du *Daily Mail* 14

Représentations langagières dans les arènes institutionnelles 16

Polyphonie du discours climatique 16

Récits climatiques 17

Représentations imaginaires du changement climatique : récits et iconographie 19

La métaphore du déni 19

Ce que donnent à voir les images 20

Ce que raconte la science fiction 20

La littérature destinée aux enfants 21

Construction des représentations mentales du changement climatique : cognition et émotion 23

Les connaissances sur le changement climatique : un processus de cognition complexe 23

Représentation du changement climatique et émotions 24

Influence des contextes environnementaux et culturels dans les représentations climatiques 26

Connaissance et représentations du changement climatique chez les Sami 26

représentations cognitives du changement climatique dans des contextes environnementaux et culturels contrastés 28

De l'analyse des représentations des risques émergents liés aux changements climatiques à l'action publique 32

Révéler les représentations du risque par l'analyse du discours des acteurs 33

Existe-t-il des causalités contestées ? 33

Comment prioriser l'action ? 34

Quelles sont les valeurs mobilisées ? 35

Comment, *in fine*, ces résultats peuvent-ils se traduire dans l'action publique ? 35

Le Groupement d'intérêt scientifique Climat-Environnement-Société (GIS Climat) c'est...

Un consortium scientifique

Créé en mars 2007, le GIS Climat-Environnement-Société est un groupement de 17 laboratoires d'Ile-de-France, de disciplines variées, qui a pour vocation d'inciter, soutenir et renforcer des recherches interdisciplinaires relatives au changement climatique et à ses conséquences sur l'environnement et la société.

Une équipe permanente

Directrice :
Sylvie Joussaume
Sylvie.Joussaume@gisclimat.fr

Directeur adjoint :
Robert Vautard
Robert.Vautard@gisclimat.fr

Directrice adjointe à l'interdisciplinarité :
Chantal Pacteau
Chantal.Pacteau@gisclimat.fr

Responsable communication et administration : Clotilde Péan
Clotilde.Pean@gisclimat.fr



Des moyens humains

Le GIS Climat fonctionne grâce à une équipe permanente de trois personnes qui définit les grandes orientations scientifiques, aidée par une responsable de la communication et de l'administration. Le comité d'orientation, constitué d'une dizaine d'experts choisis au sein des laboratoires partenaires, accompagne et conseille toutes les décisions scientifiques. Le conseil de groupement, où siègent les représentants des membres fondateurs et des ministères, se prononce sur les orientations stratégiques du consortium. Quant au conseil scientifique, formé d'experts reconnus internationalement, il exprime son avis et formule des recommandations sur les travaux effectués et les orientations proposées.

Des moyens financiers

Le consortium bénéficie d'une dotation de huit millions d'euros sur une période de neuf ans (2007-2016), apportée par ses six membres fondateurs :

- le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) 
- le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) 
- l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines 
- l'École polytechnique 
- l'Université Pierre et Marie Curie 
- l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) 
- avec le soutien des ministères en charge de la recherche et de l'environnement.  

17 laboratoires partenaires

Climat



7 laboratoires fédérés dans l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL)



le Laboratoire atmosphères, milieux, observations spatiales (LATMOS)



le Laboratoire inter-universitaire des systèmes atmosphériques (LISA)



le Laboratoire de météorologie dynamique (LMD)



le Laboratoire d'océanographie et du climat : expérimentation et approches numériques (LOCEAN)



le Laboratoire de physique moléculaire pour l'atmosphère et l'astrophysique (LPMAA)



le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE)



le laboratoire Milieux environnementaux, transferts et interactions dans les hydrosystèmes et les sols (METIS)

Santé



les laboratoires de l'UFR médicale Paris Île-de-France Ouest (PIFO)

Écologie

l'Institut d'écologie et des sciences de l'environnement de Paris (iEES Paris)



le laboratoire d'Écologie, systématique et évolution (ESE)



Sciences humaines et sociales

le Centre Alexandre Koyré



le Centre d'études sur la mondialisation, les conflits, les territoires et les vulnérabilités (CEMOTEV)



le Centre international de recherche sur l'environnement et le développement (CIRED)



le centre de Recherches en économie-écologie, éco-innovation et ingénierie du développement soutenable (REEDS)



le Laboratoire dynamiques sociales et recomposition des espaces (LADYSS)



le Pôle de recherche en économie et gestion de l'École polytechnique (PREG)



le laboratoire Cultures, Environnements, Arctique, Représentations, Climat (CEARC)



31 projets financés, plus de 20 conférences, séminaires ou colloques organisés.
Plus de 100 articles publiés.

Cinq thématiques



Climat global, politiques énergétiques et développement économique



Extrêmes climatiques et régions vulnérables



Changement climatique, écosystèmes, usage des sols et ressource en eau



Impacts du changement climatique sur la santé



Adaptation au changement climatique

Un site internet
www.gisclimat.fr

Introduction

« Ce que l'on "croit" sur le réchauffement climatique global ne reflète pas ce que l'on sait; c'est l'expression de ce que l'on est... »

Dan Kahan
The Cultural Cognition Project, May 2, 2014

Désormais, à côté des recherches sur le phénomène climatique lui-même, la prise en compte des attitudes mentales et des comportements individuels et collectifs face au changement climatique devient un enjeu crucial pour comprendre les fondements des systèmes de pensée et d'actions individuels et collectifs pour y faire face.

Comment l'individu, les groupes, les organisations se représentent-ils le climat et ses évolutions et, par conséquent, les risques liés au réchauffement planétaire et leur propre vulnérabilité face à ces risques ? Quels cadrages du débat climatique les institutions et les médias proposent-ils ? Telles sont les questions abordées ici, qui entrecroisent les points de vue cognitif, linguistique, culturel et social.

PERCEPTIONS OU REPRÉSENTATIONS ?

On parle communément de perception du climat et du changement climatique. De fait, ce terme est bien souvent utilisé en lieu et place de celui de représentation. En effet, la perception se définit comme l'ensemble des mécanismes par lesquels l'organisme prend connaissance du monde, à travers ses organes sensoriels et le filtre de sa mémoire, puis transforme les informations reçues en expériences immédiates des objets et des événements¹. Mais c'est par l'élaboration de représentations que l'individu code mentalement ce qu'il retient de ses interactions avec l'environnement pour lui donner sens et organiser ses actions. Ainsi les représentations mentales « constituent la fonction médiatrice entre le percept (produit de nos organes des sens) et le concept (idée générale et abstraite)... [Elles sont] le lien, le rapport le plus intime avec l'organisation et l'environnement dans lequel elles

se construisent »². Leurs contenus agissent comme des « grilles de lectures » et des « guides d'action.

Ainsi, on voit bien que les perceptions concernent plus le temps qu'il fait que le phénomène climatique, dont par ailleurs la compréhension est souvent approximative. Le changement climatique n'est-il pas souvent compris comme synonyme de pollution atmosphérique, de réduction de la couche d'ozone ou, encore, n'est il pas souvent confondu avec les gaz à effet de serre ? S'il en est ainsi, c'est qu'« il s'agit d'un phénomène à la fois invisible mais physiquement présent, qui se manifeste en sollicitant les sens mais qui est difficile à percevoir donc à se représenter. »³

REPRÉSENTATIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Si les représentations rendent présent mentalement quelque chose d'absent, elles ne sont pas pour autant de simples copies du monde inscrites dans les circuits cérébraux ; elles ne sont pas des « photos dans la tête ». Elles varient d'un individu à l'autre, selon ses expériences singulières, ses émotions, sa culture ou encore ses valeurs. Mais leur degré de consistance et de correspondance avec « le monde » permet qu'elles puissent être socialement partagées.

² Jean Clenet, *Représentations, formation et alternance*, Alternances/ Développement, l'Harmattan, Paris, 1998, p. 70.

³ Lucien Sféz et Anne Cauquelin, *Analyse des attitudes face à l'adaptation au changement climatique. Le cas de deux stations de moyenne montagne dans les Alpes-de-Haute-Provence*, Credap/Credatic pour l'ADEME, 2006.

¹ La perception n'est pas une simple sensation : elle est la sensation suivie de l'acte mental qu'elle suscite immédiatement et par lequel elle est interprétée.





Pour décrypter simultanément la pluralité des formes de représentation du changement climatique, leur circulation entre les différentes sphères sociales et leur pouvoir de mobilisation, il est essentiel de réaliser un tour d'horizon qui identifie différentes approches élaborées au sein des sciences humaines et sociales, telles que la psychologie, la linguistique, la sémiologie ou, encore, les sciences de la communication. La synthèse des ateliers « *Individual and collective representations of climate change: interdisciplinary perspectives* » et « *Knowledge, beliefs and representations in understanding climate issues* », organisés par le GIS Climat-Environnement-Société et le laboratoire Paragraphe de l'université Paris8, participe à ce tour d'horizon en proposant des éclairages, d'une part sur les manières dont le journalisme, les discours institutionnels ou encore les fictions cadrent les représentations sur le changement climatique et, d'autre part, sur

le rôle des émotions, du contexte culturel et des réalités environnementales dans la construction des représentations individuelles et sociales. Cette synthèse se conclue par un exemple d'utilisation de l'analyse des représentations dans un contexte d'intervention sur le terrain.

Chantal Pacteau.
GIS Climat-Environnement-Société.

Annamaria Lammel.
Laboratoire Paragraphe de l'université Paris 8.

Comment les récits médiatiques cadrent nos représentations

Pour nombre de personnes, l'accès aux découvertes scientifiques ne passe pas tant par leur expérience ou leur éducation qu'à travers le filtre du langage journalistique et des images. Les médias constituent leur source majeure de connaissances sur les travaux effectués dans les domaines des sciences et des technologies ainsi que sur l'implication de ces travaux dans la vie de chacun. Du fait du rôle crucial joué par les médias dans la communication scientifique, le choix des cadrages (voir encadré) des questions climatiques effectués par les journalistes sont susceptibles d'avoir une influence notable sur l'opinion publique et sur les actions prises – ou non – pour les résoudre. C'est cette problématique qui est abordée ici, dans trois types de situation : un corpus d'articles parus dans la presse de langue anglaise sur une expérimentation de géo-ingénierie, l'évolution du cadrage des articles sur le changement climatique dans les deux principaux quotidiens italiens et, enfin, des extraits de ce qui s'écrit dans la sphère virtuelle (ici le site du *Daily Mail*).

DIVERSITÉ DES CADRAGE D'UNE EXPÉRIENCE DE GEO-INGÉNIERIE DANS LA PRESSE ANGLOPHONE

Comparer les cadres narratifs de différents récits médiatiques élaborés à partir d'un même événement peut aider à dévoiler les définitions, interprétations, jugements, injonctions... qu'ils véhiculent. C'est cette approche qui a été utilisée, ici, pour analyser la manière dont plusieurs titres de la presse écrite ont décrit les résultats d'une expérience provenant d'un même article scientifique. La question est de savoir si ce genre d'articles est susceptible de donner lieu à des cadrages différents. On comprend tout l'intérêt d'une telle analyse sur les processus de compréhension et de réception du débat climatique par le grand public.

Trine Dahl, dans le cadre du projet LINGLIM¹ (voir Kjersti Fløttum, page 16), a étudié comment les médias de langue anglaise avaient rapporté une expérience de géo-ingénierie (encadré), une technologie contestée de remédiation des effets du changement

La notion de cadrage

La notion de cadrage est liée aux façons qu'ont les individus et les groupes de se représenter et de communiquer sur le monde. Dans la sphère médiatique, le cadrage se réfère aux choix de points de vue – conscients ou non- effectués par les journalistes. Ces choix impliquent de sélectionner des aspects spécifiques du sujet traité pour les rendre saillants au lecteur. Dans cette perspective, le cadrage a à voir avec la persuasion.



climatique : celle appelée fertilisation des océans par le fer. Cette technologie a pour but de favoriser la prolifération du plancton qui absorbe le CO₂ et tombe ensuite dans les profondeurs de l'océan où il peut rester enfoui pendant des siècles, stockant ainsi le carbone absorbé. C'est la revue scientifique *Nature* qui, en 2012², a rendu compte d'une expérience de fertilisation, dont l'intérêt majeur était de suivre la biomasse fertilisée alors qu'elle descendait dans les profondeurs de l'océan. Le titre de l'article était : « *Deep carbon export from a Southern Ocean iron-fertilized diatom bloom* – Transfert de carbone dans les profondeurs de l'océan austral grâce à la fertilisation en fer de blooms de diatomées ».

C'est le cadrage des six articles parus dans la presse de langue anglaise qui est analysé ici. Dans le *Scientific American*, ainsi que dans trois titres anglais – le *Guardian*, le *Daily Mail*, le *BBC News* –, le sujet est traité en actualité tandis que pour le *New York Times* et le *Washington Post*, il s'agit de billets postés sur les blogs de ces journaux. Néanmoins, les six articles ont la même structure (titre, corps de l'article, sources) et sont écrits par des journalistes spécialisés

¹ Le projet LINGLIM (la notion de cadre, Bergen, Norvège) est un projet d'études interdisciplinaires sur les représentations linguistiques du discours et, surtout, et c'est capital, sur ses interprétations individuelles et collectives.

² V. Smetacek, et al., 2012. Deep carbon export from a Southern Ocean iron-fertilized diatom bloom, *Nature*, 487, 313-319.

SOURCES	TITRE
<i>Scientific American</i>	L'expérience controversée de la fertilisation des océans est efficace pour séquestrer du carbone.
<i>New York Times</i>	Une manière de piéger le CO ₂ dans les profondeurs de l'océan ?
<i>Washington Post</i>	Le plancton peut-il nous aider à lutter contre le changement climatique ?
<i>Guardian</i>	Une étude montre qu'en déversant du fer dans la mer il est possible d'enfouir le CO ₂ pour des siècles.
<i>Daily Mail</i>	Est-il possible de modérer le changement climatique en déversant du fer dans les océans ? Le premier essai de « géo-ingénierie » est salué comme un succès.
<i>BBC News</i>	Corriger le climat via l'océan « peut marcher », suggère la recherche.

Exemple de cadrage : titre des articles parus sur la fertilisation des océans par le fer

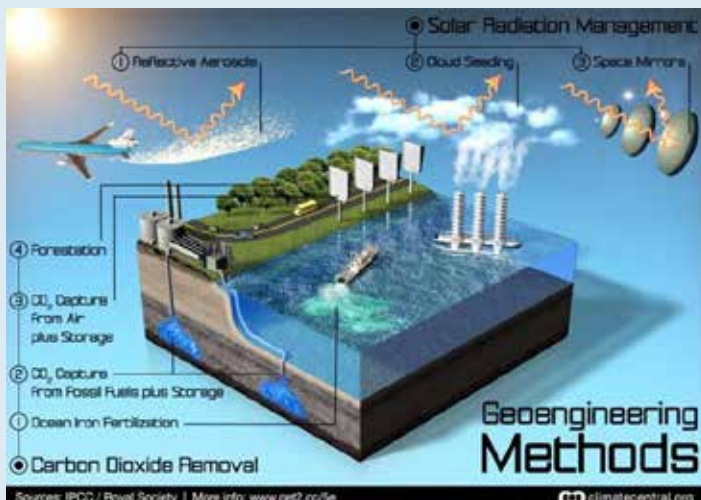
dans le domaine scientifique ou environnemental ; ils sont donc suffisamment semblables pour être comparés.

L'analyse du cadrage des articles a été effectuée à la fois sur les titres des articles, le contexte linguistique du mot-clé géo-ingénierie (comment ce terme est-il évoqué dans les différents articles ?) et la perspective temporelle (combien de temps le CO₂ restera-t-il enfoui dans les fonds marins ?). Quelques exemples de la méthode utilisée sont donnés ici pour illustrer la notion de cadre et le révéler dans les articles étudiés.

Une définition de la géo-ingénierie

La géo-ingénierie* est une intervention délibérée à grande échelle sur le système climatique destinée à modérer le réchauffement global. Les techniques imaginées à ce jour se classent en deux grandes catégories (figure) : d'une part, le contrôle du rayonnement solaire atteignant la Terre, de manière à compenser certains effets de l'effet de serre en réduisant la quantité de rayonnement solaire absorbée par le système Terre-atmosphère et, d'autre part, les procédés de capture du dioxyde de carbone (l'augmentation de la concentration de CO₂ par les activités humaines est l'une des causes du réchauffement climatique). C'est de cette dernière technique dont il est question ici. Le principe de la fertilisation des océans par le fer est d'augmenter le rendement de la transformation du CO₂ en carbone organique par les organismes photosynthétiques et de la sédimentation de ce matériel biologique vers les couches profondes de l'océan, éventuellement jusqu'au sédiment. L'hypothèse à la base de la technique est qu'un ajout de fer dans des zones de l'océan pauvres en fer mais riches en autres nutriments favoriserait la production primaire marine (plancton...) ainsi que la quantité de CO₂ susceptible d'être stockée par les océans.

* Boucher & al. (2014) *1 Atelier de réflexion prospective REAGIR Réflexion systémique sur les enjeux et méthodes de la géo-ingénierie de l'environnement* [archive], co-publié par Réagir, CNRS, Apesa, ANR ; 89 p



Techniques de géo-ingénierie: la gestion du rayonnement solaire et la capture du dioxyde de carbone

Si on se réfère aux titres (tableau ci-dessus), on observe que seul celui du *Scientific American* parle d'expérience ; toutefois, l'emploi des mots « étude », « essai », « recherche » dans les autres journaux montre que cet événement est expressément cadré comme une expérience scientifique. Le titre du *New York Times* n'utilise aucun de ces termes mais l'expression « piéger le CO₂ » fait clairement référence à la science.

Le contexte linguistique, par contre, offre des cadrages fort différents. Quand le *Daily Mail* parle de succès et que le *BBC News* exprime l'opinion selon laquelle il s'agit de la « technique la plus étudiée pour corriger le climat », le *New York Times* se garde de prendre position et rapporte des propos tenus par le principal auteur de l'article de *Nature*, le professeur Victor Smetacek où celui-ci déclare qu'« en définitive, il pourrait s'agir d'une technique de géo-ingénierie utile pour remédier au changement climatique ». Dans ce contexte, c'est le terme « utile » qui donne une connotation favorable à la formulation de la phrase.

Le cadrage de l'article du *Washington Post* est plus complexe dans la mesure où il juxtapose deux opinions différentes quand il écrit : « *Comme les émissions de carbone continuent à croître au fil des années, sans qu'on puisse en voir la fin, les scientifiques se sont mis à rêver à toutes sortes de projets de géo-ingénierie farfelus afin de ralentir le rythme auquel la planète se réchauffe* ». Les scientifiques sont décrits comme des rêveurs échafaudant des projets loufoques, ce qui est pour le moins péjoratif. Mais l'article se conclut sur le fait qu'il ne s'agit pas de science-fiction mais que la fertilisation des océans par le fer est bel et bien une solution envisageable. Il s'agit là d'un procédé rhétorique courant dans ce type de journalisme, consistant à commencer à écrire un texte sur un ton négatif (pour « accrocher » le lecteur ?) pour ensuite infléchir le point de vue et conclure sur une note plus neutre.

Pour ce qui est du *Guardian*, il adopte un cadrage résolument défavorable, en soulignant que ces technologies sont controversées et qu'elles peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement. « *La géo-ingénierie – un ensemble de technologies visant à réduire le réchauffement climatique – est controversée, certaines critiques mettant en garde contre des effets indésirables sur l'environnement (...)* Mais le professeur Victor Smetacek, de l'Institut Alfred Wegener pour les recherches polaires et marines, en Allemagne, a déclaré : *Le temps est venu de faire la différence entre les techniques de géo-ingénierie dont certaines sont plus dangereuses que d'autres. Ne rien faire est probablement la pire des options* ». En citant les propos du responsable scientifique de l'expérience, le journaliste relativise ainsi les déclarations critiques et atténue le caractère négatif du cadrage.

Le facteur temps – essentiel pour l'avenir de cette technique de géo-ingénierie – est un élément non négligeable du cadrage de l'évaluation. Les six articles rapportent que le CO₂ absorbé par le plancton sera séquestré pendant des siècles, ce qui est encourageant. Un bémol est cependant apporté par le *Scientific American* quand il écrit que le CO₂ ainsi piégé ne restera au fond des océans « *au mieux* » que quelques siècles. De même, dans le corps du texte publié par le *Guardian* (qui relève par ailleurs certains aspects positifs de l'expérience), on lit que la séquestration du CO₂ ne durera que quelques décennies et, au mieux, quelques siècles ; il s'agit là d'une connotation négative.

En résumé, on peut conclure que l'analyse des six articles de journaux à partir de leur titre, de leur contenu et du facteur temps a permis de dégager trois types de cadrage différents. Tout d'abord, un cadrage relatif au progrès scientifique (*New York Times*, *Washington Post*, *Daily Mail*, *BBC News*) ; puis, un cadrage relatif aux dommages éventuels causés

à la planète par la technique (*Scientific American*, *Guardian*) et, enfin, un cadrage relatif à la possibilité de mettre en œuvre un « plan B » suivant lequel la fertilisation des océans destinée à capturer le CO₂ n'interviendrait que s'il y avait échec de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et ne serait mise en œuvre que sous le contrôle d'un organisme *ad hoc* qui reste à mettre en place (*Guardian*).

La fertilisation des océans est un exemple prototypique de comment les expérimentations scientifiques peuvent être présentées au grand public. Là, comme ailleurs, les effets de cadrage existent alors même qu'il n'est fait aucune allusion aux aspects sociaux et éthiques liés à ce type de technologie. Tout en communiquant le message selon lequel la géo-ingénierie est une question uniquement scientifique, les journalistes cadrent, plus ou moins intentionnellement, leur article selon leur point de vue – ou celui de leur journal – sur la technique et ce faisant, sur leur vision de la lutte contre le changement climatique.

Présentation de référence :

Trine Dahl, professeur en linguistique, Norwegian School of Economics, Norvège.

Scientific knowledge and linguistic framing: the case of geoengineering (Connaissance scientifique et cadrage linguistique : le cas de la géoingénierie).

INTÉRÊT MÉDIATIQUE POUR LES CADRAGES SENSATIONNALISTES – LA PRESSE ITALIENNE

Événements extrêmes et sensationnalisme

La question climatique se prête particulièrement bien au sensationnalisme cher à beaucoup de médias pour qui orages et inondations fournissent des « unes » toutes trouvées. Cela a été tout particulièrement vrai à la fin de l'année 2013, lors du passage dramatique du typhon Haiyan aux Philippines, avec ses milliers de morts et ses milliards de dollars de dommages matériels. A cette occasion, les médias du monde entier se sont empressés d'établir une relation entre le changement climatique et cet événement météorologique extrême, alors que les scientifiques se montraient réservés sur le sujet. C'est ainsi que le *Guardian* n'a pas hésité à « interpellé » la 19^{ème} Conférence des parties (COP) sur le changement climatique, qui s'est tenue à Varsovie en 2013, et à déclarer que quiconque mettait en doute la réalité du réchauffement planétaire devait se rendre aux Philippines afin de juger des faits sur le terrain. Dans la même veine, les organisations environnementalistes, *Green Peace* en tête, ont dénoncé, comme cause de ces « super » ouragans, le changement climatique

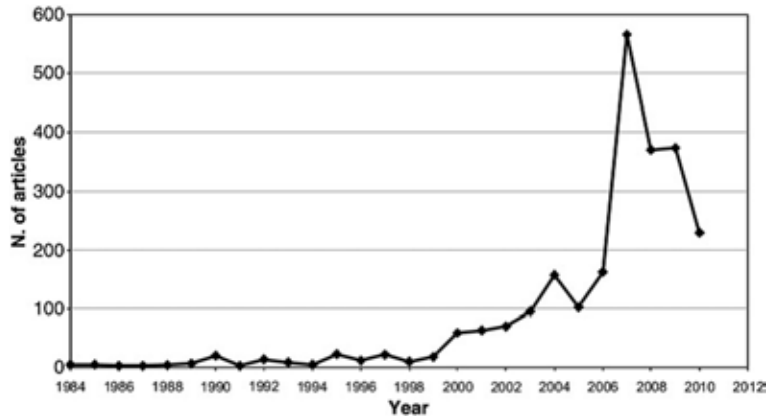
provoqué par les industries génératrices de gaz à effet de serre ; c'est ainsi que, pendant la COP19, ils ont projeté, sur la cheminée de la plus grande centrale à charbon polonaise, le slogan « *C'est ici que naissent les typhons* ».

Cette même COP19 a fait l'objet de cadrages très différents dans la presse. C'est ainsi, qu'alors que le *New York Times* déclarait que les négociations entreprises avaient fait progresser les efforts à l'échelle mondiale, le *Los Angeles Times* publiait une photo représentant des masques des quatre plus grands chefs d'État toujours indécis sur les mesures à prendre pour combattre le réchauffement climatique.

Cadrage médiatique du changement climatique dans la presse italienne de 2007 à 2010

En Italie, comme ailleurs dans le monde (voir *Les voix dissonantes dans le débat sur le changement climatique*³), l'intérêt médiatique pour le changement climatique a crû régulièrement, jusqu'au pic de 2007, puis a décliné brutalement (voir figure). Trois facteurs expliquent le pic de 2007 : la publication du quatrième rapport du GIEC, le succès du film « *An inconvenient truth* » (Une vérité qui dérange) et, le prix Nobel donné au Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et à Al Gore.

Si l'intérêt médiatique pour le changement climatique baisse brutalement en 2008, ce peut être dû aux effets conjoints de la crise économique en Italie et du fait de négociations climatiques qui



Le changement climatique dans la presse italienne : 1984-2010.
Source : F. A. Pasquare Mariotto

n'avancent pas. Ces résultats correspondent en tous points à ceux obtenus dans les recherches menées à la même époque dans vingt-sept autres pays : la couverture et le cadrage médiatiques du changement climatique témoignent d'une augmentation graduelle de l'attention portée au changement climatique jusqu'en 2007, puis d'une baisse accompagnée de fluctuations depuis que le monde est entré en récession.

L'analyse de plus de huit cents articles parus sur la question climatique entre 2007 et 2010 dans les deux principaux quotidiens nationaux en Italie, *La Repubblica* et le *Corriere della Sera*, montre l'utilisation des cadres journalistiques typiques que sont le conflit d'opinion (sur l'attribution ou non du changement climatique actuel aux activités humaines) et la dramatisation. Mais les deux journaux ont des positions très différentes quant à la responsabilité humaine dans le changement climatique. Si *La Repubblica* a toujours soutenu que l'homme était un facteur-clé des événements en cours et n'a accordé aucune place aux voix dissonantes, le *Corriere della Sera* a eu tendance à accorder avec le temps plus de place à celles-ci. Ces positions sont liées à des agendas différents : alors que celui de *La Repubblica* semble d'avoir été de forger un large consensus sur la nécessité d'agir pour lutter contre le changement climatique, celui du *Corriere della Sera* s'est employé à minimiser l'urgence du problème climatique.

Il est possible de citer plusieurs raisons pour lesquelles le changement climatique fait la une des journaux. C'est tout d'abord parce qu'il s'agit d'un phénomène aux répercussions sociales, économiques, politiques et environnementales potentielles énormes. A cet égard, il suffit d'évoquer les pertes matérielles causées par les ouragans et l'élévation du niveau de la mer, ainsi que les conséquences sociales des déplacements de population. Ensuite, les points de vue conflictuels, en particulier entre scientifiques, sont de « bons sujets » susceptibles de faire des gros tirages. L'attention portée par les médias aux effets du changement climatique varie aussi en fonction des événements météorologiques ; il a ainsi été observé que la couverture médiatique est plus importante pendant les canicules mais qu'elle se relâche lors des chutes de neige et des vagues de froid.

Présentation de référence :

Federico A. Pasquare Mariotto, chercheur en géologie, University Insubria, Italie.

Print and TV media representation of climate change: an Italian case study (Représentation médiatique du changement climatique dans la presse et à la télévision : étude de cas menée en Italie).

3 http://www.gisclimat.fr/sites/default/files/Voix_dissonantes.pdf

LE CLIMATEGATE DANS LE FORUM DE DISCUSSION DU DAILY MAIL

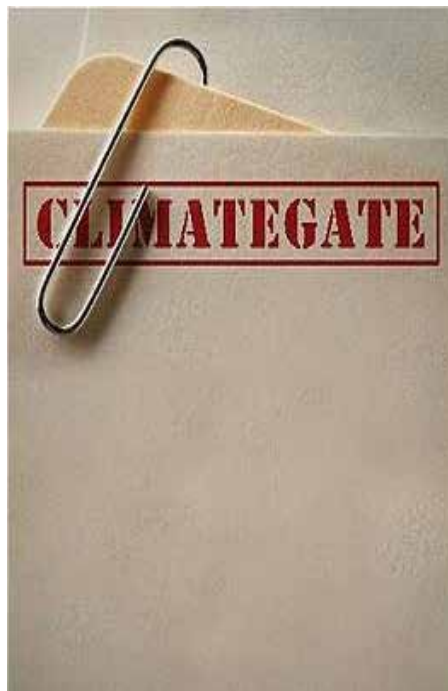
En novembre 2009, le *Climategate* (voir encadré) a suscité des débats enflammés, essentiellement dans les média anglo-saxons. C'est un événement dont les linguistes se sont emparés pour observer à la fois l'évolution des représentations du changement climatique de groupes d'individus donnés et les stratégies utilisées par certains médias pour le relater. Pour en examiner les répercussions, Nelya Koteyko et ses collègues ont décidé d'utiliser un type de corpus encore peu étudié – les commentaires des lecteurs sur les sites en ligne. Leur choix s'est porté sur la plate-forme en ligne mise à la disposition de ses lecteurs par le tabloïd anglais *Daily Mail*.

Depuis le XVIII^{ème} siècle, ce tabloïd prospère sur les scandales liés à la fraude et à la corruption supposées des hommes politiques et affiche des positions climato-sceptiques. Les discussions et avis générés par le *Climategate* sur cette plateforme, accessibles sur le site web du journal, est une approche intéressante de la façon dont l'individu *lambda* peut conceptualiser les problèmes liés au climat.

La comparaison entre les commentaires de la période précédant le *Climategate* (1799 commentaires) et ceux de la période l'ayant suivi (4698 commentaires) fait ressortir la fréquence inhabituelle et l'importance de certains mots. Dans le corpus « pré », on ne relève aucune mention liée aux scientifiques ; les principaux thèmes sont axés sur les taxes, l'alimentation, les transports, les voitures, le mot planète ne se situant qu'en quinzième position. En revanche, dans le corpus « post », des mots comme conspiration ou fraude apparaissent tandis que ceux de science, GIEC, Jones (le nom du scientifique mis en cause dans le *Climategate*), BBC (le média qui a dévoilé les premiers éléments du *Climategate*), scientifiques reviennent le plus fréquemment.

On observe ainsi que, si avant le *Climategate* les processus de délégitimation visaient essentiellement les politiciens, ces processus sont associés à la figure du scientifique après

l'événement, à qui l'on attribue désormais des traits négatifs en l'associant au politique et aux phénomènes de fraude et de corruption. Dès lors, la science du climat apparaît comme dévoyée, étrangère à un idéal scientifique de transparence et d'ouverture. Au fil des années, elle serait tombée dans le dogmatisme et aurait perdu les caractéristiques qui font les « vraies » sciences : objectivité, possibilité de reproduire les expériences en laboratoire... Au lieu de rester « pure », elle aurait été polluée par l'engagement des chercheurs auprès des politiciens et du public, comme en témoignent des propos tels que « *Ce n'est pas une vraie science* », « *il s'agit d'une science très suspecte qui va à l'encontre de la pratique scientifique établie* », « *ils n'ont fait que se laisser entraîner dans cette ridicule affaire d'empreinte carbone, de réchauffement climatique et de changement global* », « *le fait est que le réchauffement planétaire a été décidé par un comité de scientifiques aux qualifications douteuses et par quelques politiciens* », « *Les recherches sur le climat et les rapports du GIEC sont de la science-fiction. Dans certains cas la fiction repose sur des bases scientifiques pour rendre l'histoire plus réaliste* ».



Bien sûr, les commentaires en ligne ne sont pas forcément représentatifs de l'opinion publique britannique en général, en ce qu'ils reflètent les points de vue de personnes

disposées à donner leur avis publiquement sur internet. Par ailleurs, il n'est pas impossible qu'un nombre disproportionné de commentateurs climatosceptiques ait trouvé matière à se sentir encouragé à donner son opinion du fait de la stratégie de cadrage sceptico-compatible des responsables de la plate-forme en ligne du *Daily Mail*. Il peut y avoir des biais plus généraux relatifs à cette surreprésentation de propos hostiles à la science climatique : d'une part, les premiers commentaires en ligne ont visé l'article à l'origine du *Climategate*, tandis que les suivants sont des commentaires de commentaires qui se font écho les uns aux autres, produisant du même coup un effet d'amplification d'opinions hostiles ; d'autre part, il se peut que l'environnement en ligne conditionne la manière dont les intervenants se présentent et se mettent en scène et favorisent ainsi les propos outranciers.

Même si les plates-formes en ligne des tabloïds sont considérées par certains comme la lie d'internet, où seuls s'expriment des illuminés critiquant indistinctement journalistes, politiques et scientifiques, elles constituent des dispositifs intéressants pour étudier l'influence d'internet, des blogs et des réseaux sociaux. Elles permettent de mieux comprendre comment les stéréotypes sur les sciences et le politique sont appropriés par les commentateurs, comment les représentations sur les sciences du climat peuvent se modifier avec des événements tels que le *Climategate* et comment les arguments des climato-sceptiques sont adoptés ou non dans les interactions entre pairs « grand public ».

Présentation de référence :

Nelya Koteyko, Département Media et communication, Université de Leceister, Royaume-Uni.

Studying social and linguistic representations of climate change in online spaces: the case of reader comments (Etude des représentations sociales et linguistiques du changement climatique dans les espaces virtuels : commentaires des lecteurs).

Le prétendu scandale du *Climategate*

En novembre 2009, des documents stockés électroniquement et des courriels échangés entre le professeur Phil Jones, responsable de la Climatic Research Unit (CRU) de l'Université d'East Anglia et des chercheurs étaient piratés, quelques semaines avant le Sommet de Copenhague. Le CRU est l'une des unités les plus influentes en matière de recherches sur le changement climatique et la plupart des scientifiques concernés par les courriels sont impliqués dans les rapports du GIEC. Ils furent accusés de manipuler les données et leur communication, d'exagérer l'ampleur du réchauffement climatique, d'interférer dans les processus d'évaluation du GIEC etc. En 2010, une enquête du parlement britannique a conclu que le comportement de Phil Jones était conforme aux pratiques habituelles du milieu scientifique. Puis une commission d'enquête indépendante, *The Independent Climate Change Email Review*, jugeait qu'il s'agissait d'un faux scandale en réfutant une à une toutes les accusations et en affirmant notamment à propos des scientifiques mis en cause : « *leur rigueur et leur honnêteté ne peuvent être mises en doute* ». Elle a proposé des aménagements destinés à améliorer la transparence des travaux effectués.

Tiré de NELYA KOTEYKO, RUSI JASPAL & BRIGITTE NERLICH, Climate change and 'climategate' in online reader comments: a mixed methods study. *The Geographical Journal*, Vol. 179, 2013, pp. 74–86,



Représentations langagières dans les arènes institutionnelles

Outil de connaissance et de structuration de la pensée, le langage ne reflète pas simplement la compréhension du monde, les attitudes et les comportements, il les organise et les oriente. La question se pose donc de comprendre quel rôle peut-il jouer dans la construction et la circulation de la problématique climatique. Comment peut-il représenter la réalité extrêmement complexe de cette problématique, mais aussi comment contribue-t-il à construire cette réalité ? Telles sont quelques-unes des questions posées dans le projet interdisciplinaire sur les représentations linguistiques du discours climatique (LINGCLIM), piloté à l'université de Bergen (Norvège) par Kjersti Fløttum.

La conception du langage défendue ici implique que le sens d'un énoncé, qu'il soit écrit ou oral, ne peut se dévoiler par la seule prise en compte du contexte immédiat et des perceptions directes du monde. Il dépend d'énonciations antérieures et de l'anticipation des interprétations possibles : ce qu'on dit est lié, d'une manière ou d'une autre, à ce qui a été dit dans le passé – récent ou lointain – et aux réactions susceptibles de se produire. Le langage, ainsi, est fondamentalement dialogique.

Les représentations linguistiques du changement climatique peuvent se révéler à travers différents niveaux d'analyse, qui vont du mot et de la phrase au texte ou au discours. Ce sont ces strates linguistiques qui sont évoquées ici.

POLYPHONIE DU DISCOURS CLIMATIQUE

Aucun discours parlé ou écrit ne surgit sans être émis dans un contexte, que ce contexte soit déjà produit, en cours de construction ou imaginaire. Il est généralement admis que plusieurs points de vue (ou voix) émanant de différentes sources peuvent être véhiculés dans un même discours. Ainsi parle-t-on de polyphonie.

Du fait des multiples intérêts et agendas qui lui sont liés, le discours climatique est particulièrement polyphonique. Pour comprendre et interpréter cette polyphonie, il est donc primordial d'identifier qui dit quoi et dans quel contexte. Une variété de marqueurs linguistiques signale la présence de différentes voix, qu'elles soient explicites ou implicites (interactions ouvertes ou cachées). En voici quelques exemples.

Le projet LINCLIM ou le côté humain du changement climatique

Le projet LINCLIM (abréviation de *LINGuistic representations of CLIMate change discourse and their individual and collective interpretations*¹), piloté par Kjersti Fløttum à l'université de Bergen, explore dans quelle mesure et de quelle façon les formulations linguistiques peuvent influencer sur nos représentations du changement climatique. Soutenu par le programme « Conditions culturelles des changements sociaux » du Conseil national de la recherche norvégien, il développe une collaboration interdisciplinaire entre linguistes, politologues, psychologues et climatologues. Il se préoccupe à la fois des discours institutionnels et de ceux des citoyens « ordinaires ».

Les méthodologies utilisées croisent analyses quantitatives (via entre autre des outils d'analyse automatique de la structure thématique de textes) et qualitatives, faisant appel à des enquêtes basées sur des questions ouvertes : ce type d'enquête permet à chacun de s'exprimer en utilisant ses propres mots. Les questions sont posées via le web au « Panel citoyen norvégien »² mis en place par l'université de Bergen pour étudier l'opinion des Norvégiens sur des questions de société cruciales. L'enquête conduite en 2013 a reçu plus de 2000 réponses et montre, par exemple, que l'opinion publique se préoccupe désormais moins des causes du changement climatique – les résultats du GIEC sont intégrés par la majorité de la population et les climato-sceptiques sont beaucoup plus ambivalents qu'on ne le pense habituellement³ – que de trouver des solutions pour accomplir les transformations politiques et économiques nécessaires. Ces dernières années, le débat est devenu plus démocratique et inclusif⁴.

1 www.uib.no/en/project/lingdim

2 <http://www.uib.no/en/citizen>

3 What you think about when you hear the words climate change

4 <http://www.uib.no/en/project/lingdim/92916/conference-presentations-human-side-climate-change-oct2015>

Un exemple classique de polyphonie se trouve dans des phrases reprenant des citations telles que : « *Le Premier Ministre, Mr Stoltenberg a dit / a déclaré que la Norvège conserverait son rôle de leader dans les négociations internationales sur le climat* ». Les deux voix sont ici explicitement présentes. Mais souvent le mélange de voix est plus implicite, comme dans cet article¹, où des citations côtoient différentes expressions sans source marquées par des guillemets et/ou des italiques : sentant qu'ils allaient passer pour les

1 Exemple tiré d'un corpus constitué à partir de la couverture par la presse de la COP 17.

« bad guys » de la négociation, les Américains se sont montrés plus ouverts à « une plateforme légale commune » ou « partagée », termes juridiques flous censés désigner ce fameux « cadre légal ». « Un cadre légal ? Ça ne veut rien dire », rigole Pierre Radanne, vieux briscard des négociations, familier de la novlangue climatique. « Le protocole de Kyoto est déjà un cadre légal ! Avec un tel texte, on passe du mauvais au pire », soupire Pablo Solon, l'ancien chef de la délégation bolivienne. « Si l'Europe valide une telle formulation, elle cède aux Américains et aux Chinois. » (Libération 2011/12/10). Ici, on voit comment le journaliste présente les voix différentes qu'il rapporte, les associe et les utilise pour exprimer sa propre opinion.

Il existe également des représentations polyphoniques avec des voix « cachées », où des points de vue sont dissimulés de telle manière que l'auteur n'a pas à expliciter ses sources. Ces divers points de vue utilisent alors des figures de rhétorique différentes, telles que les réfutation, concessions, hésitations, présuppositions ou encore obligations (voir encadré). Un exemple de réfutation est donné dans la phrase : « Les longues échelles de temps de la dilatation thermique et la réaction de la calotte glaciaire au réchauffement, impliquent que la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre aux niveaux actuels ou au-dessus, ne stabiliserait pas le niveau de la mer avant de nombreux siècles » (GIEC, 2007, p. 20). La négation « ne ... pas » réfute le point de vue positif sous-entendu dont la source est inconnue : « la stabilisation des concentrations de GES [...] stabiliserait le niveau de la mer [...] ». Ce type de polyphonie contribue, de manière considérable, à rendre le discours portant sur le phénomène déjà complexe du changement climatique encore plus complexe et plus difficile à comprendre.

RÉCITS CLIMATIQUES

Les débats climatiques se réalisent à travers des genres multiples : écrits scientifiques, articles de presse, documents, programmes, manifestes institutionnels et non gouvernementaux, blogs, discussions sur les sites de médias sociaux, récits personnels... Ces productions, où l'on observe une multitude d'opinions, de valeurs et d'intérêts, sont souvent des hybrides de voix en provenance de différentes sources qui s'expriment selon des genres variés. Ainsi, le discours sur le réchauffement climatique relève d'une multitude de genres qui partagent un schéma narratif commun. La perspective narrative représente une perspective fructueuse susceptible de constituer un trait unificateur pour l'analyse de ces multiples genres.

Structure narrative

En s'inspirant de l'analyse des récits littéraires, l'hypothèse a été faite selon laquelle les productions sur le réchauffement climatique – qu'elles soient écrites ou orales – seraient structurées comme des récits ou narrations (*climate change narratives* en anglais). La plupart (scientifiques, journalistiques, institutionnels...) auraient une structure commune : le changement climatique y est posé comme un problème, qui s'accompagne – implicitement ou explicitement – de recommandations et de propositions d'actions spécifiques. Dans de telles « histoires », il peut y avoir différents « personnages », tenant des rôles comme celui du « héros », du « méchant » ou encore de la « victime ». Ainsi, dans le résumé à l'intention des décideurs du 4^{ème} Rapport d'évaluation du GIEC (2007), est racontée une « histoire » des complexités et incertitudes inhérentes au changement climatique dans laquelle la nature est « la victime » et les êtres humains et la société « les méchants ».

Une séquence narrative peut compter cinq composantes principales, comme dans le récit suivant :

- Situation initiale (ou orientation) : les êtres humains vivaient en harmonie avec la nature.
- Complication (le déclencheur) : les émissions de CO₂ se sont accrues de façon spectaculaire depuis 1990 entraînant un changement préoccupant du climat.
- Actions/réactions : l'ONU organise des sommets internationaux (COP) pour discuter des actions à entreprendre pour lutter contre le changement climatique.
- Dénouement (résolution) : malheureusement, les pays négociateurs ne sont parvenus à aucun accord contraignant sur les mesures à adopter.
- Situation finale : le changement climatique représente une grave menace pour la planète et les générations futures, et ceux qui ont le moins contribué aux problèmes sont ceux qui sont le plus vulnérables face à leurs conséquences. Il peut s'y ajouter une composante morale ou évaluative.

Analyses narratives du discours climatique

Dans quelle mesure la structure narrative se réalise-t-elle et contribue-t-elle à une description cohérente des manières dont les intérêts se manifestent ? Parmi les genres représentés dans le débat climatique, quelques-uns des plus lus et plus cités sont les rapports rédigés par de grandes institutions internationales dont le but est d'atteindre le grand public : experts,

Exemples d'analyses narratives de textes gouvernementaux

- *Les Livres vert (2010) & blanc (2011)* sur les réponses nationales face au changement climatique en Afrique du Sud : une « histoire » dans laquelle le pays joue le double rôle de victime et du méchant.
- *Les Livres blancs norvégiens sur l'Arctique (2011) et sur la politique du climat (2012)* : deux histoires contradictoires, la Norvège se voulant être à la pointe du combat contre le changement climatique tout en étant productrice et exportatrice de pétrole. Le premier livre blanc parle de nouvelles possibilités d'exploitation tandis que le second alerte sur la nécessité de prendre garde à la croissance et de prendre très au sérieux la question climatique.

les plus vulnérables aux conséquences. » Mais dans le texte du PNUD, « l'histoire racontée présente le combat contre le changement climatique comme faisant partie de la lutte pour l'humanité ; le changement climatique devient une menace contre la liberté des êtres humains » alors que, dans le texte de la Banque mondiale, « on insiste sur la nécessité de travailler pour la croissance économique et cela afin de réduire la pauvreté. En ce sens, le changement climatique constitue un obstacle à la croissance. En outre, initier des mesures contre ce changement sera coûteux économiquement. »⁴

décideurs et médias, mais aussi citoyens ordinaires. Étant donné les missions et finalités différentes de ces institutions, on peut faire l'hypothèse selon laquelle le cadrage contextuel et institutionnel de leurs publications amène à des « histoires » différentes.

Un exemple de mise à l'épreuve de cette hypothèse est donnée dans l'analyse de deux textes sur le changement climatique, dont l'un est publié par le Programme des Nations unies pour le développement² (PNUD) – un programme qui s'intéresse surtout aux questions humaines – et l'autre, par la Banque mondiale³, qui se préoccupe de questions économiques. « Ils traitent tous les deux du changement climatique en présentant une description de la situation et en offrant des conseils politiques (...) Leur point de départ est la reconnaissance du fait que ceux qui ont contribué le moins au changement sont aussi ceux qui sont

D'autres analyses narratives ont été conduites sur des textes produits au niveau national (voir encadré). Très souvent, dans ces documents, les gouvernements deviennent les héros de leurs propres histoires...

⁴ Kjersti Fløttum. *Perspectives linguistiques et discursives sur la circulation du discours portant sur le changement climatique*, Cahiers de l'Institut de linguistique et de littérature, 2011.

Présentation de référence :

Kjersti Fløttum, Institutt for fremmedspråk, Dept. of foreign languages, Université de Bergen.

Linguistic representations of climate change discourse and their individual and collective interpretations: the LINGCLIM interdisciplinary project (Représentations linguistiques du discours sur le changement climatique et interprétations individuelles et collectives : projet interdisciplinaire LINGCLIM). <http://www.uib.no/en/project/lingclim>

² Vue d'ensemble du texte « *La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé* », tiré du Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008.

³ Abrégé du texte « *Développement et changement climatique* », tiré du Rapport sur le développement du monde 2010.



Représentations imaginaires du changement climatique : récits et iconographie

Toutes les notions évoquées ici se réfèrent à la langue et aux médias français (à l'exception du cinéma) et se rapportent à la période antérieure au *Climategate*.

L'analyse des différences entre contenus apparents et contenus cachés est l'une des tâches les plus importantes du sémioticien pour discerner les liens entre les formes explicites et implicites de ces contenus.

Comment est mis en mots et en images le récit du défi climatique ? C'est par l'analyse sémiotique - ou analyse des systèmes de signes - que sont appréhendés ici les messages à caractère social, culturel ou personnel que l'on peut trouver dans les discours, les textes ou les images...

Dans les discours médiatiques sur les économies d'énergie, une des stratégies les plus efficaces pour lutter contre le changement climatique, on observe l'utilisation de termes propres à la dépendance et à l'addiction pour désigner les consommations actuelles, en opposition avec un vocabulaire connoté par la sobriété pour qualifier l'objectif vers lequel tendre. Ces métaphores assimilent implicitement notre dépendance à l'égard de l'énergie et notre surconsommation à une relation pathologique qui doit subir un sevrage. Cette composante, mise en avant dans les discours sur la sobriété, évoque l'idée d'une maladie dont le changement climatique ne serait que le symptôme.

Au-delà de cet aspect médical, il convient de noter que, si le contenu sémantique du mot sobriété est lié à l'alcoolisme, il est aussi associé à la notion de modération, de restriction, voire d'austérité, et par là-même, il véhicule des notions morales et moralisatrices à l'égard des excès et de l'intempérance ; généralisée, cette attitude moralisatrice peut inférer que quiconque consomme trop de CO₂ commet, en fait, un délit. Cette métaphore, qui s'inscrit dans le registre de la conduite individuelle, vise implicitement à faire porter au consommateur final - le citoyen - une plus grande responsabilité en matière de changement climatique, qu'aux gouvernements et autres institutions.

LA MÉTAPHORE DU DÉFI

Ainsi que Kjersti Fløttum l'a mis en évidence dans les pages précédentes, le discours sur le changement climatique se présente, le plus souvent, comme un récit. Toutefois, tout le monde ne raconte pas la même histoire : tout dépend des contextes dans lesquels on se situe. La vulgarisation scientifique elle-même n'échappe pas à la mode de la narration. Le changement climatique ressemble tantôt à une histoire, avec ses intrigues et son suspense, tantôt à une pièce du théâtre classique. Paradoxalement, ce phénomène montre que la question du changement climatique, à la fois, se banalise, dans la mesure où il est mentionné dans les médias au même titre que d'autres événements, et se dramatise, la quête de solutions devenant un moment clé de l'histoire dont dépend la survie de l'humanité.

La métaphore du défi est une des spécificités lexicales du corpus de vulgarisation scientifique de 2008 (avant le *Climategate*). On propose alors implicitement le scénario de l'épreuve que le monde doit subir et surmonter. Il est bien connu que la fonction narrative de l'épreuve, tout particulièrement dans les contes, consiste à impliquer le héros dans une quête qui lui apportera la sagesse. La nécessité de se surpasser et d'aboutir à un dénouement favorable, et même glorieux, en relevant ce défi peut être interprétée comme une valeur positive du changement climatique qui invite tous les hommes à joindre leurs forces dans une bataille commune dont ils sortiront vainqueurs.

Cette interprétation peut être étendue à une opposition entre défi et menace, opposition qui fait ressortir la valeur sémantique du défi. Dans certains cas, on considère que le défi est une chance dans la mesure où il permet de prendre ses distances à l'égard d'une idéologie axée sur le profit immédiat et d'associer les questions environnementales à une perspective géopolitique plus vaste intégrant des éléments politiques. Par conséquent, l'épreuve imposée par le changement climatique permettrait aux héros de révéler des potentialités insoupçonnées et une identité plus humaniste.

L'expression « changement climatique »

L'expression « changement climatique » peut être considérée comme paradoxale, en tous cas dans la langue française. L'analyse lexicale fait ressortir le choix sémantique de chacune des unités composant cette expression. Le changement est considéré, ici, comme une priorité liée à une instabilité, une rupture, un bouleversement, et même à une révolution. Quant au climat, associé au changement et envisagé en liaison avec ses composantes sémantiques, il évoque la localisation, l'invariance et la corrélation entre espace et conditions. Le changement en question ne peut être compris comme le changement du climat mais bien plutôt comme un bouleversement planétaire contrariant l'état normal des choses. La terre est considérée comme une région unique, avec un climat unique, qui se caractérise par un réchauffement ; c'est pourquoi, en France, l'expression réchauffement global est utilisée comme l'équivalent exact de changement climatique. Par ailleurs, il est important d'observer que, même si parfois on parle de « changements climatiques » au pluriel, le singulier reste la règle, ce qui semble indiquer que le changement climatique est perçu comme un phénomène planétaire unique : on ne tient pas compte du fait que ses manifestations peuvent être différentes d'un continent à l'autre.

CE QUE DONNENT À VOIR LES IMAGES

L'iconographie photographique s'appuie sur le mythe, en privilégiant les photos de paysages évoquant des atmosphères relevant de l'imagination et de la fiction, avec du sang, de l'ombre et des zones sombres. Sa dramatisation est accentuée par le recours à des formes mystérieuses, des ambiances inquiétantes et sinistres, des couleurs inhabituelles, des proportions en dehors des normes usuelles (1/3-2/3). On y trouve aussi, en inter-texte, une exaltation de la nature, très éloignée du romantisme, avec des peintures de William Turner, des photos d'usine et des références à Émile Zola.



Joseph Mallord William Turner - Dutch Boats in a Gale - 1801.

Le corpus comprend également des photos représentant des êtres humains vus comme des victimes avec, en particulier, des réfugiés fuyant le changement climatique. Les vagues de chaleur, qui logiquement devraient illustrer le réchauffement global, sont moins représentées que d'autres événements extrêmes telles que les inondations. Plus rarement, voit-on des scientifiques au travail. Sans les légendes et les commentaires il serait impossible de distinguer la différence entre les illustrations représentant le changement climatique en général et les paysages dévastés par des événements extrêmes, ce qui montre le haut degré d'assimilation photographique entre changement climatique et catastrophe naturelle.

CE QUE RACONTE LA SCIENCE-FICTION

Aujourd'hui, il est pratiquement impossible d'échapper aux fictions, aux programmes de télévision grand public et aux reportages traitant du changement climatique. L'analyse de ces documents est d'autant plus intéressante qu'ils s'inscrivent dans la longue histoire d'un imaginaire nourri par les questions climatiques - et plus largement par les risques environnementaux - depuis les temps bibliques les plus reculés. Les changements climatiques, qui ont affecté la planète au cours des siècles, sont souvent associés aux visions de fin du monde qui est l'un des thèmes majeurs de la culture judéo chrétienne. Les cataclysmes cosmiques font partie des thèmes récurrents des livres et, plus récemment, des films de science-fiction. Faisant écho à l'Apocalypse de St Jean, certaines œuvres littéraires (*Omega: the last days of the world*, Camille Flammarion, 1894 ; *The poison belt*, Arthur Conan Doyle, 1913...) sont devenues des classiques de la fin du monde, autant d'avertissements que promesses de renaissance. Cependant, si le thème de la providence n'a pas complètement disparu, il est supplanté par le paradigme prométhéen représentant l'humanité comme capable de dominer les forces de la nature grâce à son inventivité (*Armageddon*, 1998 ; *Deep impact*, 1998...).

Depuis les années 1970, les activités industrielles humaines ont été pointées comme responsables du changement climatique et – corollaire inévitable – l'humanité est blâmée. En proie à sa passion prométhéenne de domination du monde, celle-ci court à sa perte, victime de ses propres activités. La fiction *Waterworld* (1995) montre comment le réchauffement climatique, imputé principalement aux activités industrielles, pourrait provoquer la disparition des continents – et donc des humains – suite à l'élévation du niveau de la mer. Mais avant même cet engloutissement, la terre pourrait avoir été rendue inhabitable par des phénomènes tels

Des exemples au cinéma

Au cinéma, un film tel que *Le Jour d'après* (2004)* exploite de manière massive des études scientifiques suggérant que l'effet de serre pourrait se trouver à l'origine d'un nouvel âge glaciaire et souligne la responsabilité de l'homme. Dans ce cas, le changement climatique est directement lié à l'inconscience et à la folie humaines. Le film *Le Jour où la Terre s'arrêta*** de 1951 a fait l'objet d'un remake en 2008. Alors que, dans la première version, au temps de la guerre froide, les extraterrestres voulaient sauver les hommes de leur folie meurtrière et guerrière, dans la seconde, ils veulent sauver la terre menacée par les activités anti écologiques.

* *Le Jour d'après* (*The Day After Tomorrow*) est un film catastrophe américain de Roland Emmerich.

** *Le Jour où la Terre s'arrêta* (*The Day the Earth Stood Still*) est un film américain réalisé par Robert Wise, sorti en 1951. Il est souvent considéré comme la première œuvre d'envergure de science-fiction dans le cinéma américain. Son remake a été réalisé par Scott Derrickson.

que la pollution atmosphérique ou la surpopulation (*Soylent green*, 1973 ; *Hot sky at midnight*, 1995 ; *Red planet*, 2000 ; *Greenhouse summer*, 1999 ; *Blade runner*, 1992...). Parfois, ce sont les conséquences politiques, économiques et financières dramatiques, provoquées par le changement climatique, qui sont évoquées, comme dans la trilogie de l'écrivain de science-fiction Kim Stanley Robinson (*Forty signs of rain*, 2006 ; *Fifty degrees below*, 2005 ; *Sixty days and counting*, 2007). D'autres fois, des extraterrestres entrent en scène. Dans *Knowing*, par exemple, ces derniers sauvent les êtres humains d'un cataclysme dont ils ne sont pas responsables alors que dans *The day the Earth stood still* (2008), ils décident d'exterminer l'humanité pour la punir d'avoir détruit son environnement naturel, tout en préservant quelques « élus » et différents spécimens d'animaux, reprenant, en cela, le mythe de l'Arche de Noé.

LA LITTÉRATURE DESTINÉE AUX ENFANTS

Au XXI^{ème} siècle, la littérature destinée à la jeunesse lui offre, non seulement des rêves, mais aussi des clefs pour une meilleure compréhension d'elle-même et du monde qui l'entoure. Dans la littérature pour enfants examinée ici se pose la question des responsabilités et des devoirs que les jeunes auront de plus en plus à assumer face aux problèmes de la vie moderne, en particulier face aux conséquences de la crise environnementale, dont le changement climatique est un des facteurs majeurs.

Comment cette littérature présente-t-elle le monde dans lequel nous vivons et comment le futur y est-il envisagé face au changement climatique ? Comment s'efforce-t-elle de répondre à l'épineuse question qui combine la nécessité d'un changement de comportement (particulièrement lorsqu'il s'agit de la consommation d'énergie) ? Cette littérature pourra-t-elle ou devra-t-elle contribuer à donner naissance à une nouvelle génération dotée d'un état d'esprit nouveau, susceptible d'ouvrir la voie à des modes de vie et de consommation encore inconnus, dans une tentative de « sauver le monde » de l'irresponsabilité des adultes ?

C'est à travers l'analyse sémiologique de quatre œuvres qu'il a été tenté de répondre à ces questions : deux récits de Jean-Pierre Andrévon publiés dans *Demain La Terre*, remontant à l'année 2003 (*Marée descendante* et *La dernière pluie*) et deux romans de Jean-Michel Payet, publiés en 2010 (*2065 : La ville engloutie* et *2065 : Les pilleurs d'eau*).

L'examen des représentations discursives du climat futur, telles qu'elles apparaissent dans les quatre récits étudiés, montre de nombreux points communs : élévation du niveau de la mer et événements météorologiques extrêmes imputables au changement climatique d'origine humaine. Dans ces livres, le changement climatique prend, en général, la forme de phénomènes directement associés à l'eau (déluges, tsunamis, cyclones, inondations) et, dans une moindre mesure, à la sécheresse ou à la désertification.

La proximité avec les jeunes lecteurs est assurée par un niveau de langage familier, par des champs lexicaux et des techniques de style propres à la langue utilisée par les adolescents. L'humour et les jeux de mots toujours présents contribuent à créer un personnage attachant, auquel les enfants peuvent aisément s'identifier, de sorte que leur proximité avec le héros renforce leur adhésion aux valeurs mises en avant par le roman : responsabilité de tout un chacun à l'égard de la protection de l'environnement et plus particulièrement dans le combat contre le changement climatique.



©2009-2016 Ellasoen



La structure narrative est relativement simple, l'intrigue linéaire et les points de vue des personnages sont dépourvus de toute complexité. Les « bons » veulent protéger la planète et les « mauvais » préfèrent amasser des profits en polluant. La manière dont les sociétés décrites sont organisées et leur régime politique restent très vagues. Contrairement à ce qui caractérise souvent les œuvres de science-fiction, ces romans ne présentent pas de technologies particulièrement futuristes. Plus que de fournir des explications détaillées sur les causes du changement climatique et de ses conséquences, la construction narrative est destinée à capter l'attention et à susciter l'émotion.

Ces récits traitent aussi du sentiment de culpabilité et de son inverse, le rejet des discours culpabilisants chez les jeunes générations. La question de la culpabilité se pose à tous. D'une part, au nom des générations à venir et de l'*éthique du futur* énoncée par Hans Jonas, certains interrogent notre mode de vie « dans ces orgueilleuses mégalo-poles en perpétuelle expansion » en proie à leurs « orgies d'énergie » avec « leurs métastases lumineuses » (*Marée descendante*, Jean-Pierre Andrévon). A l'opposé, d'autres – qui font valoir que, depuis leur naissance, ils ont subi la tyrannie de la culture consumériste sans possibilité d'alternative crédible – refusent résolument de se sentir coupables de quoi que ce soit et ne comprennent pas pourquoi « ils devraient payer pour le reste de l'humanité » (*La dernière pluie*, Jean-Pierre Andrévon).

Dans l'ensemble, excepté de rares notes d'espoir pour le très long terme, ces œuvres offrent une vision dysphorique du futur : notre civilisation est condamnée à disparaître et, si les individus veulent survivre, ils devront compter sur leurs propres forces car la société, se dissolvant peu à peu, devient incapable de les protéger. Dans un monde de rareté et de pénurie, c'est l'attitude du chacun pour

soi qui prévaut, le droit du plus fort qui s'installe et la barbarie qui regagne du terrain. Cette vision pessimiste de l'avenir est, en tout point, comparable à celle que l'on trouve dans les fictions pour adultes.

Les récits étudiés ici font fonction de documents « lanceurs d'alerte ». Ils examinent les questions environnementales de manière originale mais sans leur apporter de réponse. Ils soulignent la responsabilité humaine vis-à-vis du changement climatique et soutiennent le point de vue éthique de Jonas : il importe de tenir compte de la vulnérabilité de la nature dans toutes nos décisions et dans toutes nos actions car elles concernent le futur, la destinée de notre planète et les générations à venir « qui, du futur, se retournent pour mieux nous fixer dans les yeux ». « Le sentiment qu'on devrait éprouver est donc un mélange de crainte et de culpabilité : crainte dans la mesure où les prévisions dévoilent de terribles réalités, et culpabilité puisque nous sommes conscients du rôle que nous avons joué pour déclencher cette réaction en chaîne ». Mais un excès de discours culpabilisants ne pourrait-il aboutir au rejet de cette culpabilisation et au déni de toute responsabilité humaine à l'égard du changement climatique ? L'avenir n'est pas gravé dans le marbre : comme dans certains de ces récits, les nouvelles générations pourront peut-être changer le cours de l'histoire.

Présentation de référence :

Ferenc Fodor, directeur de recherche, EDF, recherche et développement.

Imaginary of climate change: discursive and iconic developments (L'imaginaire du changement climatique : développements discursifs et iconiques), atelier de mars 2013.

Imaginary representation of the planet after climate change (Représentations imaginaires de la planète après le changement climatique), atelier de novembre 2013.

Construction des représentations mentales du changement climatique : cognition et émotion

LES CONNAISSANCES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN PROCESSUS DE COGNITION COMPLEXE

Depuis ces quinze dernières années, les recherches s'intéressent davantage à la construction des représentations des phénomènes complexes tels que le changement climatique. Comment les informations sur le changement climatique sont-elles traitées mentalement par l'individu, comment en construit-il des représentations ? Ces représentations se réalisent à travers des processus de cognition complexe. Les étudier permet de mieux comprendre des phénomènes tels que la chute de l'intérêt du public pour les risques liés au changement climatique, les barrières cognitives qui empêchent les individus d'appréhender clairement la réalité pour mieux lutter contre le changement climatique ou encore les manières de surmonter ces barrières.



La cognition complexe

La cognition complexe se définit comme l'ensemble des processus mentaux auxquels l'individu a recours pour résoudre un problème, prendre une décision et planifier une action. Ces processus reposent sur de multiples combinaisons et interactions entre mécanismes de perception, d'apprentissage, de mémoire... indissociablement liés aux facteurs motivationnels et émotionnels. Elle résulte donc :

- de processus psychologiques complexes. La complexité résulte des interactions entre une multitude de processus qui surviennent simultanément ou à des moments différents et qui peuvent se réaliser dans différentes structures cognitives et neuronales ;
- et de conditions complexes. On parle de conditions complexes lorsqu'une personne doit résoudre un problème, tirer des conclusions, prendre une décision alors qu'elle se trouve dans un environnement complexe, dont les causes peuvent être multiples : situation difficile à appréhender, difficultés à choisir entre plusieurs solutions, contraintes institutionnelles ou culturelles, évolution de l'environnement dans le temps...

Il peut sembler en effet curieux que les connaissances sur les risques environnementaux et climatiques provoqués par les émissions de gaz à effet de serre puissent s'accompagner d'une absence de représentation de ces risques dans l'esprit de certains publics. Les études de sociologie montrent que ce phénomène peut être lié à l'influence de la « fabrique de l'incertitude » par des groupes de climato-sceptiques (voir *Les voix dissonantes dans le débat sur le changement climatique*¹). La couverture médiatique de la question climatique peut, elle aussi, influencer les représentations mentales que l'on s'en fait (voir partie *Comment les récits médiatiques cadrent nos représentations*, ce document).

Mais les barrières cognitives à l'élaboration de représentations complexes du changement climatique peuvent être le résultat d'une grande variété de processus psychiques.

C'est ainsi que les fluctuations climatiques à court terme offrent une raison psychologique de nier le changement climatique. La survenue d'un hiver froid, par exemple, fournira des arguments à tous ceux qui mettent en doute le réchauffement climatique. Il s'agit, dans ce cas, d'un biais cognitif : on ne tient compte que du court terme là où il conviendrait de se représenter le système climatique dans son ensemble, dans toute sa complexité et dans sa profondeur temporelle.

Il y a aussi – et c'est un aspect bien connu en psychologie cognitive – les difficultés à raisonner en termes de probabilités, difficultés d'autant plus fortes que l'horizon temporel des événements à se représenter est éloigné. Les constructions mentales d'un événement seront donc différentes selon que l'on évoquera son occurrence dans un futur proche ou dans un avenir lointain : on sous-estime toujours la probabilité des événements éloignés dans le temps.

Par ailleurs, les représentations climato-sceptiques sont également fortement corrélées à des personnalités psychiques attirées par les « théories du complot ». De même que certaines personnes sont convaincues

¹ [http://www.gisclimat.fr/sites/default/files/Voix dissonantes.pdf](http://www.gisclimat.fr/sites/default/files/Voix%20dissonantes.pdf)

que la conquête de la lune par les Américains n'a été qu'une mise en scène, ou que le tabac est totalement étranger au cancer du poumon, elles croient que le changement climatique a été fabriqué de toutes pièces par des scientifiques dont ce serait « le fonds de commerce ». Il s'agit là de ce que les psychologues qualifient de « délire » : on croit fermement à ces faits envers et contre toute évidence scientifique.

Une autre barrière psychique encore est le degré d'adhésion (« *buyer brain* ») de certaines personnes aux thèses des climato-sceptiques, qui les empêche de voir la réalité en face et d'accorder quel que crédit que ce soit aux résultats des expériences scientifiques ; pour être inconsciente, cette volonté d'adhésion à tout prix n'en est pas moins agissante. Nombreuses sont les études qui montrent combien il est difficile de surmonter cette volonté d'adhésion plutôt que d'en appeler à la raison et à la logique.

Que nous disent des résultats de ces études ? Elles suggèrent que, sans compréhension du type de « représentations climatiques » que se forgent les individus, il y aura peu de possibilités de lutte collective pour faire face au changement climatique. Mais comprendre les mécanismes des phénomènes climatiques globaux est particulièrement ardu, comme le montrent les chercheurs en didactique. Elles suggèrent, aussi, que les difficultés de représentation des problèmes climatiques peuvent résulter en une attitude « d'attendre et voir ». Les décideurs politiques ont, eux-mêmes, des difficultés cognitives dans la construction des représentations du changement climatique. Une étude menée en Suède n'a-t-elle pas montré que leurs cognitions sur le sujet sont parfois moins élaborées que celles des journalistes ?

Présentation de référence :

Markus Knauff, professeur en psychologie et en sciences cognitives, Université de Giessen (Allemagne).

Uncertain spatial reasoning about environmental hazards
(Incertitudes du raisonnement spatial en matière de risques environnementaux).

REPRÉSENTATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ÉMOTIONS

Les représentations se construisent à travers des activités cognitives, mais également à travers les émotions. Par exemple, les images illustrant des risques environnementaux ou des catastrophes liées au changement climatique peuvent déclencher des émotions très intenses, susceptibles de se manifester sous des formes très diverses et très spécifiques. C'est ainsi que des photos montrant des canards englués dans du pétrole à la suite d'une marée noire peuvent

Les leçons de Tchernobyl

La mise en évidence d'un certain nombre de barrières cognitives, à la suite de la catastrophe de Tchernobyl, peuvent aider à mieux comprendre celles liées aux représentations du changement climatique.

L'analyse de cet accident a permis de déterminer quelles avaient été les erreurs de jugement des opérateurs présents lors de l'accident et de les analyser d'un point de vue cognitif. Il a été ainsi mis en évidence que :

- les représentations mentales de processus physiques extrêmement complexes étaient beaucoup trop simplistes ;
- le raisonnement s'est fait en termes de chaîne de causalités alors qu'il aurait dû l'être en termes de réseaux de causalités ;
- il y a eu incapacité à prédire les développements exponentiels de l'événement, du fait de la propension des individus à raisonner de manière linéaire.

faire éprouver de la pitié ou de la sympathie pour ces animaux, autant que de la colère et de l'indignation à l'égard de ceux qui en sont responsables.

Les émotions revêtent une signification déterminée et sont toujours porteuses d'un message sur la façon dont on perçoit un événement et dont on le catégorise. Si, par exemple, on éprouve de l'indignation à propos des canards couverts de pétrole, cela implique que certaines personnes se sont comportées de manière irresponsable alors qu'elles auraient pu agir autrement ; conscientes des conséquences possibles de leurs actes, elles ont pris le risque de se conduire soit avec négligence, soit pour des motifs aussi minables que la recherche du profit ou la cupidité. Un récit sur les marées noires s'active dans notre esprit, reposant sur notre connaissance du monde et sur des accidents similaires survenus antérieurement. Les émotions qui surgissent sont le reflet de ces récits.

Même si elle a conscience du changement climatique, la population éprouve des difficultés à prévoir les actions à entreprendre à l'échelle individuelle pour y remédier, ce qui, transformé en expérience émotionnelle, aboutit à un sentiment d'impuissance qui empêche, sur le plan personnel, d'assumer quelque que responsabilité que ce soit.

Les pays industrialisés se trouvent principalement à l'origine des risques liés au changement climatique mais ce sont les pays en développement qui en souffrent le plus et les générations futures qui sont les plus menacées dans le monde entier. Le problème climatique est donc aussi éthique et il produit des dilemmes sociaux à l'origine d'un cortège d'émotions sociales dont les recherches

Les êtres humains jouent différents rôles dans la représentation du problème climatique: ils s'en trouvent à l'origine et en sont responsables, tout en étant les victimes. Non seulement ils doivent en assumer les conséquences mais, aussi, ils sont les seuls capables de tenter de résoudre ce problème et de le maîtriser. Il s'agit donc d'une chaîne de causalités ayant pour point de départ et pour aboutissement l'action de l'homme, avec des phases intermédiaires de modification de l'environnement sans conscience des effets produits ou qui pourraient se produire.

montrent qu'elles reposent sur des considérations de justice, de confiance et d'autres sentiments du même ordre. Quand on évoque la maîtrise des risques, c'est un sentiment de fierté qui prévaut. Il apparaît donc que les questions éthiques interviennent presque toujours quand il s'agit de penser les risques environnementaux, et c'est sur ce processus d'évaluation des risques qu'il est nécessaire de revenir brièvement.

Nos émotions sont suscitées par un schéma déterminé d'évaluations cognitives. C'est à travers nos représentations mentales que nous procédons à des évaluations cognitives particulières qui génèrent des émotions spécifiques. Ces évaluations sont de deux types.

Le premier est axé sur les conséquences des événements. Selon les jugements que l'individu se construit sur la gravité et/ou la probabilité de ces conséquences, les émotions générées seront différentes dans leur intensité. La crainte est un exemple caractéristique de ce type d'évaluation qui suscite des anticipations négatives. Sur le plan comportemental, on considère que les émotions induites par la prise de conscience de conséquences néfastes déclenchent des comportements visant à diminuer ces conséquences (en aidant les victimes), ou à les éviter.

Le deuxième est d'ordre déontologique : on évalue les individus ou leurs actions par rapport à des valeurs morales. Les jugements cognitifs typiques de cette catégorie vont de pair avec des idées de justice et de responsabilité et ces évaluations génèrent des émotions liées à des valeurs morales, ce qui est le cas de l'indignation qui peut entraîner des intentions ou des comportements agressifs.

Les émotions, qu'elles soient associées aux conséquences ou aux valeurs morales, déclenchent donc, à leur tour, des comportements spécifiques. Les émotions associées aux conséquences peuvent être prospectives quand elles sont initiées par des anticipations (crainte) ou rétrospectives quand

l'événement a eu lieu dans le passé (tristesse ou joie). Quant aux émotions associées aux valeurs morales, elles peuvent se rapporter à l'individu lui-même (culpabilité ou estime de soi) ou à autrui (indignation ou estime).

L'étude des émotions déclenchées par les représentations des risques environnementaux met en évidence que ce sont l'inquiétude et la crainte qui prédominent. L'anticipation des dangers environnementaux futurs apparaît donc comme l'élément le plus puissant dans le déclenchement des émotions. Ensuite viennent la colère et l'indignation et le blâme. Quant au sentiment de regret (on aurait voulu pouvoir modifier le cours des événements), il mène au désespoir. Les sentiments de culpabilité et de honte – quand ils existent – témoignent de ce que les responsables de la mise en danger d'autrui et des accidents qui se sont produits sont conscients de leurs responsabilités et du blâme qui tombe sur eux.

Si un problème d'origine naturelle génère des réactions mentales plus faibles que celles imputables à un enchaînement d'actions humaines, ces réactions sont maximales lorsque les responsables sont nettement identifiés. Le jugement est orienté dans le premier cas (évaluations des conséquences) par l'implication personnelle et, dans le deuxième cas (évaluations déontologiques), par l'attribution des responsabilités.

Nous pouvons conclure qu'en dehors de l'appréciation du risque, l'évaluation du changement climatique induit des considérations éthiques et provoquent des émotions fondamentales. Les réactions émotionnelles à l'égard du CC peuvent être classées en émotions fondées sur les conséquences et en émotions reposant sur la morale. Il apparaît que les émotions sont très hétérogènes et très diverses et il en est de même de leurs fonctions et du rôle qu'elles jouent dans les comportements. Les représentations mentales, les évaluations cognitives et les émotions vont de pair avec des interprétations spécifiques des événements et déclenchent des comportements déterminés. Il apparaît nécessaire d'élaborer des stratégies adéquates de communication du problème climatique pour faciliter la construction de représentations systémiques riches en contenu et émotions, nécessaires pour imaginer comment faire face au monde qui vient.

Présentation de référence :

Gisela Böhm, professeur, Department of Psychosocial Science, Université de Bergen, Norvège.

Appraisals and emotions in climate change perceptions
(Evaluations et émotions dans la perception du changement climatique).

Influence des contextes environnementaux et culturels dans les représentations climatiques

Un grand nombre d'études montre que, dans les sociétés traditionnelles, les connaissances partagées par la population permettent la formation de représentations complexes et systémiques du climat. De plus en plus de chercheurs soulignent l'importance de mieux comprendre les connaissances culturelles locales, les valeurs, les visions du monde, les savoirs autochtones en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ainsi que les méthodes traditionnelles de prise de décision face à l'impact du changement climatique. Cette littérature est désormais prise en compte dans les rapports du GIEC.

Des enquêtes réalisées au Mexique auprès des Totonagues et au Canada auprès des Inuits, montrent ainsi que, pour ces populations, la météo et le climat font partie d'un système complexe où l'homme a sa place et ses responsabilités. Le climat a une histoire, il est inscrit dans le temps qui passe. Les Inuits gardent ainsi une sorte de mémoire du climat, transmise de génération en génération. Ils se souviennent, par exemple, de l'époque où il était tombé une neige très étrange, où la couleur du ciel et le souffle du vent s'étaient transformés curieusement. Il semblerait que les populations restées très proches de la nature sont capables d'appréhender les phénomènes climatiques dans leur complexité et dans leur globalité. C'est cette hypothèse qui va être explorée ici, au travers d'enquêtes effectuées à proximité du cercle polaire auprès des peuples nomades éleveurs de rennes.



CONNAISSANCE ET REPRÉSENTATIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE CHEZ LES SAMI

Les Sami, peuple autochtone européen, subissent de plein fouet le réchauffement climatique. Vivant dans une région où la neige est présente pendant neuf mois de l'année, comment se représentent-ils le réchauffement en cours ? Ils entretiennent, depuis des millénaires, une relation privilégiée avec le renne et, dans les régions isolées, ils pratiquent encore son élevage. C'est à travers l'observation de la vie de leurs troupeaux qu'ils se forgent leurs représentations du climat, de sa variabilité et de ses changements.

Les Samis, aussi connus sous le nom de Lapons, vivent dans un territoire qu'ils appellent Sapmi (Laponie) et qui s'étend sur quatre pays : la Norvège, la Suède, la Finlande et la Russie. Malgré les frontières et les législations différentes dans chaque pays, les Samis gardent une unité très forte tant linguistique que culturelle.

La question pour les Samis n'est pas de savoir s'il y aura de la neige, de la pluie, de la glace ou du vent, ni quelle sera la température, mais plutôt de comprendre comment tous ces facteurs rassemblés vont influencer l'accès aux lichens dont se nourrissent leurs rennes en fouillant la neige. Lorsque la pluie ou une élévation de température se produisent, la neige fond sous l'effet du redoux. Avec le retour du froid, elle se transforme en une couche de glace. Il s'agit alors de savoir si la couche de glace recouverte de neige est dure et épaisse, si elle est morcelée en plaques ou si elle couvre l'ensemble du territoire. S'il n'y a que de plaques éparses, les Samis pourront – comme le font tous les nomades de la terre – se déplacer vers un lieu plus accueillant ; mais si la glace couvre tout leur domaine, la situation devient catastrophique...

Les savoirs et savoir-faire des Samis leur permettent de dresser, à tout moment, une carte cognitive de l'ensemble des pâturages et de leurs transformations. Ils savent sélectionner quels sont



© Roman Goff

les meilleurs, à un moment donné, en combinant divers indicateurs. Ayant toujours été confrontés à des fluctuations climatiques, ils ont développé une science adaptative remarquable. Mais, avec le changement climatique, les conditions de vie se font de plus en plus difficiles et nécessitent, par exemple, le déplacement de plus en plus fréquent des troupeaux de rennes à la recherche de terres riches en lichens accessibles et consommables.

Quand le changement climatique est évoqué avec les Samis, ceux-ci le replacent aussitôt dans le cadre plus vaste des changements qui s'opèrent dans la région où ils vivent. Ils en ont une vision holistique. Car, avec la construction de barrages, de routes, de voies ferrées, de villes et l'extraction de gaz, de pétrole et de métaux, ce sont autant d'infrastructures

qui dévorent l'espace traditionnel de ces peuples d'éleveurs, espace qui est la condition fondamentale d'une résilience qu'ils ont développée dans le temps pour faire face aux conditions extrêmes. Alors même qu'ils sont les plus menacés par le réchauffement climatique, leur capacité adaptative est entravée toujours plus par un accès restreint à des ressources qui s'amenuisent.

Présentation de référence :

Marie Roué, anthropologue et directrice de recherche, Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, France.

Sami knowledge and representations about climate change.
(Connaissance et représentations du changement climatique chez les Sami).

Quelques mots du vocabulaire sami

Les connaissances que les Samis ont acquises sur le climat et sur le changement climatique se traduisent dans leur langue qui dispose de centaines de mots pour décrire les conditions climatiques et, en particulier, la diversité des états de la neige et de la glace. Le vocabulaire des Samis se situe sur plusieurs niveaux qui incorporent les notions de temps et d'espace. A titre d'exemple, voici une explication de quelques-uns des mots les plus caractéristiques.

- Le mot *guohtun* appartient à une catégorie complexe qui ne fait pas seulement référence à un état de la neige et de la glace ou à une communauté végétale mais qui rend compte de l'accessibilité des végétaux par les rennes, principalement du lichen, compte tenu des conditions de la neige et de la glace dans un lieu particulier à un moment donné. Ce mot a souvent été traduit par pâturages dans les langues scandinaves, mais cette traduction est inexacte car les Samis n'ont pas d'endroits fixes où faire paître leur bêtes ; ce mot signifie, en fait, « l'évaluation que je ferai demain sur l'état du pâturage et sur l'accessibilité aux lichens par mes rennes ». Un « bon *guohtun* » implique qu'aujourd'hui la situation est favorable et que les animaux peuvent se nourrir ; un « mauvais *guohtun* » signifie que la situation a pu avoir été excellente hier et que les rennes ont eu beaucoup à manger mais, qu'aujourd'hui, ils n'ont pas accès aux lichens à cause de la glace. Le *guohtun* se réfère donc à une évaluation permanente de la neige et de la glace, dont les Samis sondent l'épaisseur à l'aide de bâtons et de son évolution tout au long de l'hiver.
- *Ciegas* désigne la neige piétinée par les rennes en quête de lichens, qui est devenue si compacte et si dure que le terrain est impropre au pâturage et qui oblige les éleveurs à se déplacer à la recherche d'*oppas*.
- *Oppas* est une neige intacte où peuvent paître les rennes ; dès qu'elle a été piétinée et transformée en *ciegas*, les rennes et leurs éleveurs doivent se déplacer.

REPRÉSENTATIONS COGNITIVES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS DES CONTEXTES ENVIRONNEMENTAUX ET CULTURELS CONTRASTÉS

Pour identifier la pluralité des modèles cognitifs qui sous-tendent la capacité à appréhender les notions de climat et de changement climatique, une des méthodologies possibles consiste à mener des entretiens auprès de populations exposées différemment aux risques climatiques. C'est ce qui a été fait dans le projet *Adaptation cognitive au changement climatique* (ACOCLI, encadré) où la question de l'adaptation cognitive au changement climatique a été abordée dans une perspective interculturelle et inter-environnementale. Des entretiens individuels semi-directifs ont été réalisés avec des habitants « ordinaires », de langue française, en France métropolitaine (Paris et vallée de Chamonix) et en Outre-Mer (Guyane française et Nouvelle Calédonie).

Représentations du climat et contexte environnemental

Pour répondre aux questions « qu'est-ce que le climat ? Qu'est-ce que le changement climatique ? », plus de trois cents entretiens ont été effectués auprès d'habitants de la région parisienne et de Nouvelle Calédonie. Pour donner leur définition du climat, la plupart des Parisiens produisent des réponses binaires du type « c'est la météo », « c'est le chaud et le froid ». Quant au changement climatique, ils l'appréhendent en termes de « plus » et de « moins » : « il fait plus chaud », « il y a moins de pluie ». Et si on tente d'aller plus loin en leur demandant comment ils envisagent l'évolution du climat et de ses conséquences dans cinq à dix ans, trente ans ou cent ans dans les différentes régions du monde et en France, alors ils disent ne pas pouvoir l'imaginer,

Le projet

Adaptation cognitive au changement climatique

Le projet *Adaptation cognitive au changement climatique* (ACOCLI), soutenu par l'Agence nationale de la recherche (ANR), s'inscrit dans les recherches sur les relations homme/environnement et les sciences cognitives. L'hypothèse générale est que les sociétés humaines et l'environnement forment un ensemble constitué par les mécanismes adaptatifs qui interviennent dans les processus de co-construction. Mais alors que la cognition humaine permet l'adaptation à des milieux se modifiant sur le temps long, les changements climatiques rapides créent des conflits cognitifs qui peuvent engendrer des difficultés de compréhension et contribuer à des phénomènes de vulnérabilité cognitive.

Source : ANR / VMCS - Vulnérabilité : Milieux et Climat et Sociétés, 2008

Adaptation et vulnérabilité cognitives

« L'adaptation cognitive est un processus de changement dans le traitement de l'information, médié par la culture, pour une meilleure adaptation entre un organisme et l'environnement. Ainsi, la culture est-elle un médiateur actif entre les populations humaines et leur environnement. Selon ce processus, les modalités cognitives les mieux adaptées aux contraintes de l'environnement et à la modification de celui-ci seront retenues par le groupe dans une sorte de sélection progressive.

Quant à la vulnérabilité cognitive dans son rapport aux changements climatiques, il s'agit d'un état cognitif dans lequel le sujet ne dispose ni des informations/connaissances suffisantes, ni des modes de traitement de l'information nécessaires à la compréhension optimale des phénomènes climatiques. »

Source : Lammel Annamaria, Dugas Emilie et Guillen Gutierrez Elisa, L'apport de la psychologie cognitive à l'étude de l'adaptation aux changements climatiques : la notion de vulnérabilité cognitive, *Vertigo*, 12, 1, 2012.

les personnes d'un certain âge déclarant ne pas s'intéresser au problème car elles ne seront plus de ce monde. Ainsi, les Parisiens ont des difficultés à se représenter le climat et le changement climatique, à formuler un raisonnement clair et à s'abstraire de schémas simplistes.

En revanche, si les mêmes questions sont posées à la population d'Ouvéa en Nouvelle-Calédonie, les réponses sont beaucoup plus élaborées, subtiles et nuancées ; et surtout, elles sont « systémiques » dans la mesure où elles prennent en considération plusieurs éléments du système climatique ainsi que leurs interactions. Ainsi, personne ne répond que ce problème ne les intéresse pas, sous prétexte qu'ils ne seront alors plus en vie, quand il leur est demandé de se projeter dans cent ans. Leur réponse est que c'est trop loin dans le temps pour fournir une réponse réfléchie.

Comment expliquer ces différences de représentations du changement climatique entre citoyens occidentaux et populations appartenant à des sociétés dites traditionnelles ? Dans quelle mesure les « connaissances locales » diffèrent-elles des connaissances supposées « scientifiques » des habitants des grandes villes ? Pour tenter de répondre à ces questions, le nombre et la nature des terrains d'études ont été élargis. Ils ont été sélectionnés en fonction de leur climat, de leur exposition aux risques et du contexte culturel, en France métropolitaine (Paris et région alpine) et en Outre-Mer (Guyane française et Nouvelle-Calédonie).

Des différences importantes dans la construction des représentations entre ces divers terrains ont été observées, et ce, bien que les personnes



participant à la recherche (plus de huit mille) ont été éduquées dans le même système scolaire, maîtrisent la langue française et accèdent aux mêmes médias. En Guyane française, le raisonnement sur le dérèglement climatique intègre les différentes modalités sensorielles, comme en témoigne ce type de commentaire : « *Il fait déjà si chaud, que c'est difficile à supporter. Si la température monte encore à cause du changement climatique, nous allons brûler. Il faut partir d'ici* ». En Nouvelle-Calédonie, la montée des eaux est perçue par les habitants de l'île d'Ouvéa. Ils intègrent, dans leurs représentations, des images mentales émotionnellement difficiles à supporter, par exemple celles d'îles disparues. Les habitants d'Ouvéa pensent aussi qu'il va leur falloir quitter leur lieu de vie. A Chamonix, en France métropolitaine, la disparition visible des glaciers favorise un raisonnement systémique. En revanche, les Parisiens, qui n'ont pas d'expériences climatiques multi sensorielles variées, se représentent le changement climatique, comme un « objet » isolé, mal défini, construit à partir d'« informations » qui ne sont pas transformées en connaissances et ne donnent pas lieu à des représentations mentales complexes.

Représentations des risques liés au changement climatique

Outre les facteurs environnementaux, les connaissances culturelles locales ainsi que les modes de pensée et les valeurs influencent les processus de la construction représentationnelle. Soumis à des conditions climatiques semblables, les individus développent ainsi des représentations différentes en fonction de leur tradition culturelle spécifique. Qu'en est-il, ainsi, des manières de penser le risque ? Cette question a permis d'identifier trois types de représentations du risque : le risque simple, le risque multiple et le risque complexe.

Dans leur majorité, les Parisiens se forgent des représentations de type « risque simple ». La représentation de ce type de risque est basée sur une relation de cause à effet. Selon cette pensée linéaire sous-tendue par un raisonnement analytique, si les causes disparaissent, alors le risque disparaît lui aussi. Cela revient à faire, par exemple, le raisonnement simpliste selon lequel, si les énergies propres sont développées, alors la menace liée au changement climatique disparaît. Cette représentation conduit à sous-estimer l'ampleur du risque lié au changement climatique global, ce qui est un signe de vulnérabilité cognitive.

La représentation du type « risque multiple » a été identifiée chez les habitants de Chamonix et chez certains groupes culturels en Guyane française. La représentation de ce risque n'est pas linéaire ; elle est basée sur une vision itérative qui permet d'envisager que l'interaction entre divers facteurs puisse modifier le processus du changement climatique. Le risque n'est pas emboîté dans l'objet « climat » représenté par une de ces composantes – telle que l'atmosphère – mais il est calculé en fonction de divers indices de changements environnementaux. A Chamonix, les risques d'écroulement des rochers liés à la modification de leur état sont envisagés en relation avec d'autres risques provoqués par le changement climatique. Dès leur plus jeune âge, les habitants de la région ont intégré, dans leurs représentations, la notion du risque lié à l'imprévisibilité de la météo, autant par la transmission des connaissances locales que par leurs expériences personnelles.

Enfin, la représentation du type « risque complexe » caractérise les habitants de Nouvelle Calédonie et certains groupes culturels de Guyane française. Cette représentation est itérative, comme celle de « risque multiple », mais elle est, en outre,

systémique. Cette représentation ne reste pas locale mais relie des dimensions spatiales globales dans l'évaluation cognitive du risque. Ainsi, les Kanaks de l'île d'Ouvéa intègrent-ils, dans leurs représentations du risque, l'interaction systémique entre le local et le global, l'activité industrielle, la consommation, le réchauffement atmosphérique et celui des océans, la fonte des glaces, les événements extrêmes, la modification de la biosphère et la montée des eaux. Cette vision du « risque complexe » est liée, à la fois, à l'expérience directe de la fragilité de l'environnement mais également à un mode de pensée systémique.

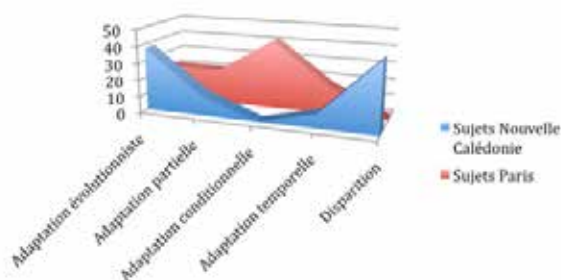
Représentations de la capacité des humains à s'adapter au changement climatique

Une autre des questions posées dans le cadre des entretiens semi-directifs était : « Est-ce que l'être humain peut s'adapter au changement climatique ? » Il était demandé au sujet d'argumenter sa réponse. L'argumentation, en tant que telle, constitue une porte ouverte sur le raisonnement qualitatif du sujet mais, également, sur ses représentations mentales. Les réponses ont été classées en cinq types :

CATÉGORIES	EXEMPLES
Adaptation évolutionniste	« Les êtres humains ont toujours pu s'adapter par le passé, donc maintenant nous aussi. »
Adaptation partielle	« Les pays riches peuvent s'adapter, nous pouvons déménager, mais pas les autres. »
Adaptation conditionnelle	« L'être humain peut s'adapter s'il change son mode de vie, s'il trouve des énergies renouvelables. »
Adaptation temporelle	« L'être humain va avoir de plus en plus de difficultés dans le futur pour s'adapter. »
Non adaptation (= disparition)	« L'être humain va disparaître. »

Les représentations mentales de l'adaptation aux changements climatiques.

Comme le montre la figure ci-dessous, même si quelques arguments similaires peuvent être donnés par les deux groupes, la distribution des réponses témoigne d'une différence considérable entre Parisiens et Calédoniens sur la vision qu'ils ont de la capacité des humains à s'adapter au changement climatique.



Pourcentages de réponses des sujets par catégories de réponses à la question « Est-ce que l'être humain peut s'adapter aux changements climatiques ? »

Tant chez les Parisiens que chez les Calédoniens, des « représentations prêtes à intégrer » existent, telles que celles sous-tendant des réponses du type : « *Les êtres humains ont toujours pu s'adapter par le passé, donc maintenant nous pouvons nous s'adapter aussi.* » Mais des différences très importantes de vision du monde existent entre les deux groupes. Ainsi, la moitié des sujets interrogés en Nouvelle-Calédonie envisage la disparition de l'être humain, en même temps que celle de certaines plantes et de certains animaux, tandis que les Parisiens évoquent des possibilités instrumentalisées d'adaptation (adaptation conditionnelle). Même si ces derniers ne sont pas vraiment optimistes, ils considèrent que l'humanité peut survivre. Pour eux, l'homme se situe dans un autre registre que celui du reste des êtres vivants. Il s'agit là d'une pensée analytique qui saisit les éléments du monde de manière séparée et non dans leur continuité. Par ailleurs, leur vision reflète des valeurs anthropocentriques – les humains sont supérieurs aux forces de la nature, ils les dominent – alors que celle des Calédoniens est principalement éco-centrique

– l'homme fait partie d'un système écologique qu'il doit respecter. De ce point de vue, les visions du monde des deux groupes se révèlent singulièrement opposées.

Toutefois, une certaine vulnérabilité cognitive peut être identifiée chez les deux populations. À l'exception des « re-

présentations prêtes à intégrer », les réponses données reflètent une part d'incertitude. Nous sommes ici en face de croyances concernant l'avenir. Chacun exprime une impuissance individuelle – l'avenir lui échappe – et il délègue le pouvoir de faire face à des forces extérieures à lui (technologies *versus* nature). Sans doute la vision holistique permet-elle de mieux faire face à l'angoisse car elle accepte que l'homme soit l'un des éléments d'un système complexe où ces éléments sont en interaction.

En conclusion, la dimension comparative adoptée ici montre que les valeurs environnementales ne diffèrent pas simplement d'un individu à l'autre mais également en fonction des cultures. Cette différence ne se limite pas à une dichotomie entre *les pays occidentaux* et *le reste du monde* : même à l'intérieur des pays occidentaux, les différences culturelles peuvent être significatives en fonction

de la proximité avec la nature. Par ailleurs, on observe que la représentation des problèmes locaux liés au changement climatique n'exclut pas une vision globale abstraite de ces phénomènes et que, par une pensée systémique, on peut relier les diverses dimensions spatiales. La population autochtone de la Nouvelle-Calédonie, ainsi que celle de la Guyane française, relie l'espace local à l'espace global et évaluent le niveau de gravité des conséquences déjà présentes et à venir du changement climatique par une représentation de l'espace continue. Il existe également des variations extrêmement importantes dans la représentation du changement climatique selon l'échelle temporelle qui indiquent des valeurs d'orientation temporelle opposées. Les Parisiens ont une dimension orientée vers le présent, l'échelle est leur propre vie. En revanche, les

habitants de Nouvelle Calédonie et de Guyane française, même s'ils disent s'imaginer de façon très floue le futur face au changement climatique, disposent d'une orientation temporelle continue, entre le passé, le présent et le futur qui leur permet de penser les événements dans une échelle intergénérationnelle.

Présentation de référence :

Annamaria Lammell, Maître de conférence en psychologie, HDR, Laboratoire Paragraphe, Université Paris 8 ; Vincennes-Saint-Denis
Cognitive representations of climate change in contrasted environmental and cultural contexts (Représentations cognitives du changement climatique dans des contextes environnementaux et culturels contrastés).



De l'analyse des représentations des risques émergents liés aux changements climatiques à l'action publique

Comment arrimer, de façon robuste, l'analyse des représentations sociales et l'action publique ? L'étude présentée ici (encadré « Le projet THESEUS ») fournit un exemple de l'utilisation d'une analyse des représentations sociales dans un contexte d'intervention sur le terrain : celui de la gouvernance des risques émergents en milieu côtier (encadré). Il s'agit d'explorer comment, par la conception technique d'un outil de gouvernance (un système

d'aide à la décision), il est possible de créer un espace de médiation, véritable lieu de rencontres de représentations potentiellement contradictoires et de désenchevêtrement des déterminants de ces représentations. L'action publique peut alors clairement identifier les leviers d'action à mettre en œuvre, que ceux-ci relèvent des valeurs, des compréhensions du monde ou des contraintes matérielles.

Afin d'autoriser une telle médiation, l'analyse doit révéler les dissonances possibles entre les différentes représentations, celles des acteurs locaux, celles des experts et chercheurs ou encore celles de la population locale. Par ailleurs, elle doit être totalement a-hiérarchique : il ne s'agit pas d'établir une hiérarchie des représentations mais d'analyser finement leur diversité et ce qui les constitue autour d'un objet appelant l'action publique, dans le but d'éviter ce qui peut être qualifié, de façon simplifiée, de « malentendus ».

Les systèmes côtiers présentent des caractéristiques qui les rendent particulièrement intéressants dans un contexte d'analyse des représentations. Tout d'abord, il s'agit d'aires géographiques densément peuplées, connaissant un usage hautement diversifié, ce qui les expose à une pression importante et à

Le projet européen THESEUS

Ce projet est comparable au fil d'Ariane destiné à guider Thésée pour échapper au Minotaure, ce dernier représentant, en l'occurrence, les changements climatiques. Ce projet a été conçu pour fournir aux populations côtières une méthodologie intégrée afin de planifier des stratégies durables pour la gestion de l'érosion du littoral et des inondations face au changement climatique. Pour atteindre ces objectifs, un modèle conceptuel a été défini, qui intègre les diverses disciplines concernées et l'ensemble des parties prenantes. Ce modèle sert à formaliser la réalisation d'un système d'aide à la décision, enjeu majeur du projet. Ces travaux ont été conduits dans plusieurs communautés côtières européennes.

Le modèle conceptuel est très simple dans sa manière de représenter le monde et le système côtier, et dans lequel le changement climatique n'est considéré que sous l'angle de l'augmentation de la probabilité des ondes de tempête. Le système d'aide à la décision, élaboré à partir du modèle, est une interface informatique contenant des photos, des cartes, un processus de collecte de données... C'est un système interactif ouvert à tous, à partir duquel chacun peut choisir un système de protection (construction de digues, déplacement des populations...) et observer virtuellement quelles seraient les conséquences de son choix dans cet univers simplifié.



La dune du Pyla, Aquitaine.

Le système d'aide à la décision

Le système d'aide à la décision est structuré autour de routines d'optimisation, centré sur différents résultats scientifiques. Il décrit un monde fait de causalités linéaires prévisibles et cadre l'action d'une façon orthogonale à ce qui est invoqué par les acteurs locaux. Il permet d'explorer la réalité en termes de compromis entre options.

des conflits d'usage toujours prêts à se manifester avec plus ou moins de force. Ensuite, ces systèmes sont particulièrement exposés aux risques associés au changement climatique, qu'il s'agisse de l'élévation du niveau marin, de l'augmentation de la fréquence des ondes de tempêtes, de la diminution de la productivité halieutique ou encore de leur transformation en zone de transit et de séjour de migrants. Enfin, ils se caractérisent par une longue tradition d'interventions, tant pour la gestion des risques, que pour la mise en place d'approches intégrées pour les gérer. Il s'agit de lieux d'expérimentation de formes de gouvernance alternatives. Ce sont donc des systèmes où il existe un grand potentiel de diversité en termes de représentations sociales, simultanément entachés d'incertitudes croissantes et où des formes avancées de gouvernance collaborative peuvent être expérimentées.

RÉVÉLER LES REPRÉSENTATIONS DU RISQUE PAR L'ANALYSE DU DISCOURS DES ACTEURS

Deux risques ont été envisagés ici, les risques d'érosion et les risques d'inondation. L'étude de leurs représentations sociales repose sur l'analyse du discours des acteurs en termes de revendications. Ces revendications ont été catégorisées en trois types : revendications causales, revendications de pertinence et revendications

normatives. Les revendications causales sont mises en évidence dans les parties de discours où les acteurs expriment leur compréhension du fonctionnement de l'objet étudié (le risque côtier dans un contexte de changement climatique). Les revendications de pertinence se manifestent, elles, quand les acteurs identifient des objets pour lesquels ils expriment l'importance d'investir, ou non, des ressources (ici une zone à risque). Enfin, les revendications normatives se voient dans les fragments de discours portant sur des questions de valeurs, comme par exemple sur ce qui est, ou n'est pas, moralement acceptable.

Il s'agit pour chacune des catégories d'acteurs en présence, mais aussi pour les éléments de technologie déployés, d'identifier, dans les discours, la compréhension sous-jacente du fonctionnement du monde, l'importance accordée à certains éléments et les valeurs mobilisées. La comparaison de l'ensemble de ces données permet alors une identification des dissonances potentielles, permettant *in fine* le déploiement d'un espace de médiation structuré et structurant.

L'analyse des discours a été effectuée à partir d'entretiens semi-dirigés menés avec des acteurs locaux de la gouvernance côtière et des chercheurs intervenant sur le terrain ou dans la conception du système d'aide à la décision. Ces entretiens se sont basés sur l'interprétation, par les interviewés, d'une couverture aérienne ou satellitaire de « leur » zone côtière. Cette interprétation était centrée sur les questions liées aux risques actuels et futurs, aux modalités de gouvernance de ces risques présente et envisagée.

EXISTE-T-IL DES CAUSALITÉS CONTESTÉES ?

Quelles sont les causalités invoquées par les parties prenantes ? Comment appréhendent-elles le fonctionnement du monde et du système côtier dans lequel elles vivent ou interviennent ?



Méthodologie

Les transcriptions ont fait l'objet d'une analyse thématique, par type de revendications, de causalités et de pertinence, et de normes. Ensuite il a été procédé à une identification de la manière dont les sujets théorisent la relation entre fonctionnement du monde, pertinence et valeurs.

Une démarche d'analyse similaire a été conduite sur le système d'aide à la décision, sa structure, et les éléments qui ont été identifiés comme lui étant sous-jacents. Enfin les différents éléments ont été comparés en termes de convergence, de divergence et de compatibilité.

L'analyse montre que, pour les acteurs, la cause première des inondations tient aux comportements humains, souvent imprévisibles, toujours imprévus. Ces comportements peuvent relever de l'individuel (vulnérabilisation de digues quand des chasseurs y installent leurs postes de guet), du collectif local (infrastructure importante en zones inondables, artificialisation des sols) ou du collectif extérieur (injonction des échelons de gouvernance non locale). Une analyse plus poussée montre que, pour les acteurs locaux, le système côtier, par le nombre important d'interconnexions qui le sous-tend, est, par essence, un système complexe et non déterministe. L'évolution de ce système ne peut être appréhendée que par une action contextuelle (au « bord », sur les « conditions aux limites » du système).

Une catégorie d'acteurs se distingue par un discours ambivalent : les experts et chercheurs. Leur discours se réfère au modèle structurant le système d'aide à la décision qu'ils ont contribué à concevoir. Or, ce modèle est de nature déterministe et relativement simple, reposant sur une représentation fort simplifiée, voir simplificatrice, du système côtier. Les experts et chercheurs en sont conscients, comme en témoigne leur discours sur le fonctionnement du monde côtier qui oscille ainsi entre une revendication de simplification, qui est liée à leur pratique professionnelle, et une approche plus complexe, non déterministe, qu'ils déclarent ne pas pouvoir utiliser dans un but pragmatique d'action sur le terrain. S'ils s'appuient, souvent à contre cœur, sur des énoncés de causalités linéaires, c'est qu'ils se conforment à l'idée de base que, si le monde est déterministe et fonctionne selon des chaînes de causalités simples, il devient alors possible de réduire les situations de risque et de vulnérabilité en intervenant dans ces chaînes de causalités.

COMMENT PRIORISER L'ACTION ?

Pour les acteurs locaux, la question de la pertinence (c'est-à-dire quels sont les éléments prioritaires, où faut-il investir des ressources limitées pour lutter contre les risques) doit se résoudre au niveau politique. Leurs discours font en effet ressortir que les arbitrages - relativement complexes - entre les dimensions sociales, économiques et écosystémiques des problèmes relèvent des élus, élus dont ils ne contestent pas la légitimité en tant que représentants de la volonté de la population. Ces choix politiques ne sont pas seulement le produit d'un processus rationnel, mais plutôt d'un processus où se mêlent rationnel, relationnel et émotionnel.



La Faute-sur-Mer, après le passage de la tempête Xynthia, février 2010.

L'angle sous lequel les chercheurs et experts mobilisés sur le terrain abordent la question de la pertinence et du choix des risques/actions est totalement différent. Pour eux, suivant leur spécialité, le problème se posera, soit en termes économiques (analyse des coûts associés aux inondations et à l'érosion ; bénéfices liés aux mesures prises), soit en termes écologiques (protection de la biodiversité), soit enfin, en termes sociaux (éviter les pertes potentielles en vies humaines). S'ils admettent la non-comparabilité des différentes dimensions en question, ils expriment fréquemment l'importance de la science comme mécanisme rationnel d'appui à la décision et l'intérêt de pouvoir quantifier les éléments considérés avant de réaliser un arbitrage.

QUELLES SONT LES VALEURS MOBILISÉES ?

Lorsqu'il est question des risques côtiers, actuels ou futurs, et de leur gouvernance, les questions de valeurs dominent dans le discours des acteurs locaux. Au cœur de ces valeurs se trouvent les questions liées aux impacts re-distributifs, tant du risque lui-même, que des mesures de gestion du risque qui peuvent être prises. Par exemple, l'installation d'une plaine inondable au détriment d'une population marginalisée pourra être jugée comme inacceptable, de même que la protection d'habitations pour lesquelles la surexposition aux risques côtiers est perçue comme le résultat de la capture d'une rente de situation induite.

Pour les chercheurs, les valeurs mobilisées relèvent d'un univers fort différent. C'est ainsi que, lors des entretiens, ceux-ci réaffirment les règles de nature déontologique liées à la pratique scientifique et qu'ils invoquent fréquemment le pragmatisme et l'importance, pour la société, des conséquences de leurs travaux pour justifier des choix méthodologiques ou conceptuels particuliers.

COMMENT, IN FINE, CES RÉSULTATS PEUVENT-ILS SE TRADUIRE DANS L'ACTION PUBLIQUE ?

S'il est possible d'affirmer que l'on rencontre un certain degré de diversité en termes de compréhension du monde, de priorisation et de valeurs, il est également possible d'affirmer que cette diversité - une fois explicitée - ne semble pas provoquer de dissonances irréconciliables. La prendre en compte et la rendre explicite permet aux parties en présence de confronter leurs visions

et d'effectuer des choix acceptables et acceptés pour tous. Il s'agit, ici, de l'interaction entre visions des experts et des acteurs locaux.

Plus généralement, ces résultats montrent, qu'en termes d'action publique, il faut - dans un contexte de diversité de compréhension du fonctionnement du monde, de priorités associées à des contraintes matérielles et de valeurs - créer et entretenir des espaces de délibération sécurisés. Ces espaces doivent permettre aux parties en présence d'explicitier leurs différences, voire leurs divergences, afin qu'une dynamique discursive puisse voir le jour. En termes d'approche scientifique, cela signifie que le chercheur engagé dans l'analyse des représentations sociales peut contribuer à clarifier les situations en les organisant sans les simplifier.

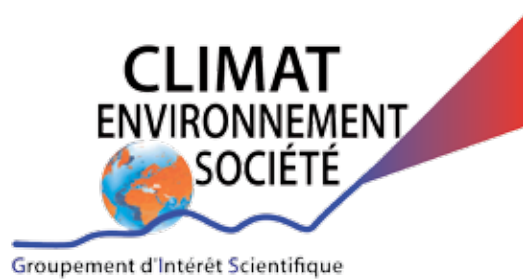
Comme le système d'aide à la décision est central dans le travail présenté ici et que la gouvernance des risques liés au changement climatique implique une communication sur ces risques - c'est à dire un partage équilibré des informations entre détenteurs d'expertise et populations concernées -, il est proposé un mécanisme de communication (échange symétrique d'informations) centré sur ce système d'aide à la décision : systématisation de toutes les étapes, de la conception à l'utilisation du système, explicitation et documentation des conceptions, contraintes matérielles et valeurs exprimées par chacune des parties prenantes.

Une telle dynamique de co-construction, centrée sur les représentations sociales, en servant la création d'un parcours cognitif permettant à chaque intervenant de connaître l'« autre » dans sa diversité, est susceptible d'autoriser l'émergence d'une réalité partagée permettant une action sur le terrain plus en adéquation avec les besoins de tous.

Présentation de référence :

Jean-Paul Vanderlinden, professeur, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

Communicating risk through decision support system design: vulnerability, resilience and the design of cognitive pathways
(Communiquer le risque grâce à la conception du système d'aide à la décision : vulnérabilité, résilience et conception des voies cognitives).



UNIVERSITÉ DE
VERSAILLES
ST-QUENTIN-EN-YVELINES



UPMC
UNIVERSITÉ PARIS-UNIVERSITÉS

