

Le Congrès des pouvoirs locaux et régionaux



SESSION DE PRINTEMPS
CG(14)33REP
13 février 2008

COMMISSION PERMANENTE
COMMISSION DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Changement climatique : renforcer la capacité d'adaptation des pouvoirs locaux et régionaux

Ingrid Franzen, Allemagne (R, SOC)
Svetlana Orlova, Fédération de Russie (R, PPE/DC)

Exposé des motifs
Commission du développement durable

Résumé :

Le changement climatique n'est plus une menace lointaine, mais un phénomène très réel qui a une incidence sur notre environnement et notre bien-être social et économique. Une action publique résolue est nécessaire pour renforcer la capacité d'adaptation des pouvoirs locaux et régionaux, assurer la protection des populations, des biens et des ressources et, d'une manière générale, réduire la vulnérabilité aux conséquences des risques météorologiques. Des stratégies d'adaptation à tous les niveaux de gouvernance doivent être combinées à des politiques d'atténuation et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'adaptation est une approche progressive qui vise à anticiper les changements futurs. Les stratégies doivent s'appuyer sur une évaluation des risques et de la vulnérabilité, afin d'identifier les zones et les secteurs à risque. Elles doivent adopter une approche transversale plutôt que sectorielle. Une planification dynamique, permettant une prise de décision réactive, rapide et souple est indispensable.

Sachant que les régions européennes vont être différemment affectées par le changement climatique, des mesures d'incitation et des mécanismes de partage des charges devront être mis en place pour faire face au défi de l'adaptation.

Compte tenu du lien avéré entre l'activité humaine et le changement climatique et des incertitudes inhérentes aux scénarios envisagés, une sensibilisation des citoyens aux enjeux est essentielle pour une adaptation réussie et pour des villes et des régions à l'épreuve du climat.

R : Chambre des régions / L : Chambre des pouvoirs locaux
GILD : Groupe Indépendant et Libéral Démocratique du Congrès
PPE/DC : Groupe Parti Populaire Européen - Démocrates Chrétiens du Congrès
SOC : Groupe Socialiste du Congrès
NI : Membre n'appartenant à aucun groupe politique du Congrès



TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| Préambule | 3 |
| 1. Le défi du changement climatique..... | 3 |
| 2. Vers des stratégies d'adaptation | 4 |
| Des scénarios régionaux pour relever le défi de l'adaptation | 4 |
| Payer les dégâts demain ou adopter une stratégie d'adaptation | |
| 3. Vers de nouvelles pratiques d'aménagement et de gestion du territoire | 5 |
| Sensibiliser les partenaires et les citoyens..... | 6 |
| Identifier des zones et secteurs à risque, cibles de l'adaptation | 6 |
| Un cycle de gestion intégré pour dépasser les points de vue sectoriels et renforcer la coopération | 7 |
| Remplacer la planification statique par un processus dynamique | 7 |
| La science en soutien aux stratégies d'adaptation | 7 |
| Le rôle stratégique du concept de vulnérabilité..... | 8 |
| 4. La nécessité d'un changement de paradigme..... | 9 |
| Du problème local et régional à l'action coordonnée | 9 |
| Des actions intégrées | 9 |
| Recommandations à l'intention des pouvoirs publics | 10 |
| 5. L'adaptation : une posture encore marginale à renforcer | 10 |
| Annexe 1 – Glossaire | 13 |
| Annexe 2 – Bibliographie..... | 14 |
| Annexe 3 – Atelier sur l'adaptation au changement climatique | 15 |

Le Congrès remercie M. Jürgen KROPP, consultant de l'*Institut de recherche sur l'impact du changement climatique de Potsdam (PIK-Potsdam)* de sa contribution au présent rapport.

Préambule

Ce rapport du Congrès des pouvoirs locaux et régionaux s'inscrit dans le cadre de son engagement constant à traiter du changement climatique. Il est une introduction à la question de l'adaptation aux conséquences du changement climatique et un prolongement de l'ensemble des travaux du Congrès depuis 1993 et en particulier du rapport de 2007¹ qui était axé sur la nécessité pour les collectivités territoriales de mettre en œuvre une politique en faveur du climat. Le Congrès a adopté une recommandation et une résolution qui insistent sur le rôle des collectivités territoriales et énoncent des recommandations d'actions pratiques.

A la lumière des conclusions du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat (GIEC)² sur les aspects scientifiques, les impacts, la vulnérabilité et l'adaptation qui souligne, plus fermement que jamais, l'ampleur et l'urgence du problème, l'heure est venue d'aborder de manière exhaustive la politique de lutte contre le changement climatique et ses conséquences.

Ce rapport s'inspire des présentations et débats qui ont eu lieu à l'occasion de la journée de travail qui s'est tenue à Strasbourg le 11 septembre 2007 (voir annexe 3 pour le programme). L'annexe 1 donne quelques définitions et l'annexe 2 présente une série de lectures et de sites web qui traitent de l'adaptation aux changements climatiques.

La Commission du développement durable poursuivra sa réflexion avec l'élaboration d'un rapport complémentaire pour une nouvelle culture de l'énergie et par des travaux en commun avec l'Accord européen et méditerranéen sur les risques majeurs (EUR-OPA) du Conseil de l'Europe, en 2008 et 2009.

1. Le défi du changement climatique

L'homme contribue au réchauffement de la planète en émettant des gaz à effet de serre issus de l'utilisation des combustibles fossiles. Au XX^e siècle, progressivement le climat s'est réchauffé et est devenu plus humide, avec toutefois des disparités géographiques. Le Quatrième rapport d'évaluation des effets anthropiques sur le système climatique de la terre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) fait le point sur l'étendue du problème auquel les générations futures seront confrontées. Il montre les développements potentiellement dramatiques des décennies à venir, insiste sur l'urgence d'une action immédiate et revient sur des phénomènes récents, notamment le fait que les onze années les plus chaudes depuis 1850 ont été enregistrées ces douze dernières années. De plus, il confirme que le réchauffement climatique s'accélère : la température a augmenté de 0,74°C depuis un siècle (1906-2006), contre 0,6°C dans le Troisième rapport du GIEC (1991-2001). En cinquante ans, le taux de réchauffement sur dix ans a doublé par rapport aux décennies précédentes. Parallèlement, la fonte des glaciers s'accélère et l'élévation du niveau de la mer a peut-être été sous-estimée. Ces phénomènes, conjugués à d'autres effets du réchauffement, montrent à l'évidence que l'homme devra faire face à des conséquences sérieuses, mais dans certains cas bénéfiques. Néanmoins, s'il ne modifie pas son mode de vie, en particulier le profil de l'utilisation des énergies fossiles et son mode de vie, l'augmentation de la température mondiale approchera les 5-6°C d'ici à 2010. Cette valeur est inédite depuis la fin de l'ère glaciaire, or si à l'époque le réchauffement s'était étalé sur plusieurs milliers d'années, l'homme réalise cette performance en un siècle. En conséquence, il est plus que probable que l'Europe ne sera pas épargnée, tout au contraire.

¹ « Face au changement climatique : les actions des collectivités territoriales », Rapporteur Amrit MEDIRATTA, Recommandation 215 (2007) et Résolution 236 (2007)

² <http://www.ipcc.ch>

2. Vers des stratégies d'adaptation

Des scénarios régionaux pour relever le défi de l'adaptation

Porter l'attention sur les effets négatifs du changement climatique à l'avenir n'est pas chose facile pour les décideurs politiques confrontés aux données des scénarios climatiques. En effet, la climatologie étudie les moyennes des variables météorologiques sur des périodes de trente ans, modélisées sur la base d'un maillage de 110 km² environ. Cette échelle des scénarios climatiques produits à partir de modèles à résolution grossière est insatisfaisante et s'avère inadaptée pour une prise de décision en matière d'adaptation au niveau local ou régional.

Certaines explications s'imposent ici pour éclairer les enjeux. Les scénarios climatiques étant des projections, et non des prévisions concernant le climat de demain, ils doivent être vus comme des développements potentiels à partir d'hypothèses données. Ces hypothèses sont incluses dans des scénarios de forçage climatique qui tiennent compte de différents développements démographiques, sociaux, économiques, technologiques et environnementaux. Les évolutions dans ces domaines ont une forte influence sur le développement des émissions de gaz à effet de serre et donc sur les modifications climatiques. Le GIEC a publié une série de scénarios en 2001 (scénarios IPCC SRES).

Quatre canevas et familles de scénarios représentent des tendances divergentes, selon que les développements sont davantage orientés vers l'économie ou l'environnement, la mondialisation ou la régionalisation.³ Chacun d'entre eux influe sur les évolutions du climat en relation directe avec le comportement de l'homme actuel et futur. Ces trajectoires de développement et les émissions associées sont introduites dans les grands modèles climatiques qui calculent l'orientation future du climat. A cet égard, la résolution régionale de ces scénarios est cruciale. A l'aide de modèles régionaux, il est possible d'obtenir une grille à résolution fine de 15 km² environ (limites spatiales et limites de temps). Par conséquent, pour toute évaluation, il est nécessaire de combiner les informations fournies par les scénarios avec celles découlant des observations empiriques. Par exemple, la canicule de 2003 et ses conséquences (pénurie d'eau, bilan des victimes, perte de rendement, etc.), nous ont donné de nombreuses informations sur ce qui nous attend avec l'augmentation des températures. S'agissant de ce cas particulier, un événement exceptionnel comme celui-ci pourrait devenir banal après 2050.

Cependant, les scénarios climatiques régionaux sont très importants pour les études régionales d'impact. Alors que les tendances générales de l'évolution sont clairement formulées dans le récent rapport du GIEC et exigent déjà une action déterminée, une question cruciale reste en suspens : celle de comment relever le défi de l'adaptation ? Quelques facteurs sont importants, même si, concernant l'adaptation locale, il n'est pas facile de faire des recommandations, car l'interprétation et l'utilisation des scénarios locaux dépendent du problème à résoudre.

En théorie, les études d'impact régionales se divisent en deux groupes : les études axées sur la recherche et les études axées sur les recommandations. Ce dernier point a toute son importance pour l'adaptation. La recherche axée sur les mesures peut traiter de diverses questions, mais en général, elle vise à proposer des recommandations en relation avec des impacts possibles sur un système donné, de sorte que des mesures d'adaptation puissent être planifiées. Les résultats de ce type de recherche étant associés à des décisions (en général, les commanditaires de ces études sont des gouvernements et l'industrie), il est essentiel que les scénarios soient plausibles et que les principales incertitudes soient exposées dans les conclusions. Cela implique aussi que les alternatives de développement soient claires, les conclusions n'étant rien de plus que des trajectoires potentielles. Par ailleurs, les partenaires doivent bien comprendre que la physique de la météo et du climat est bien connue et que, concernant le développement actuel et futur, la principale incertitude est le comportement de l'homme lui-même.

³ Ces hypothèses du forçage décrivent les principales caractéristiques de développement et les dynamiques de l'humanité pour les cent prochaines années. Le canevas de scénarios A2 est représentatif de notre développement actuel, qui peut multiplier par 3 la concentration préindustrielle de CO₂. Il décrit un monde très hétérogène, avec un accroissement continu de la population mondiale (15 milliards d'ha en 2100), un développement économique régional et une croissance économique par habitant fragmentée. Les interactions économiques, sociales et culturelles entre les régions sont moindres. L'écart de revenus entre les régions déjà industrialisées et les régions émergentes ne se réduit pas. A l'opposé, le canevas B2 permet de stabiliser la concentration de CO₂ à un niveau de 450 ppm et donc d'approcher les 2°C de l'Union européenne. Ici, l'accent est placé sur un monde convergent avec une population mondiale de 7 milliards en 2100, mais avec des évolutions rapides des structures économiques vers une économie de services et de l'information, une réduction de l'intensité matérielle et l'introduction de technologies propres et respectueuses des ressources, c'est-à-dire une conscience environnementale et sociale combinée à une approche mondiale cohérente orientée vers un développement plus durable.

Ainsi, l'avenir de l'ensemble de notre planète dépend des décisions qui seront prises aujourd'hui.

S'agissant de la prise de décision au niveau local, cela suppose deux axes d'action. Premièrement, les innovations technologiques devant nous conduire à des sociétés à faible émission de carbone, qui sont indispensables et urgentes pour maintenir le changement climatique à un niveau acceptable, doivent être mises en œuvre localement et rapidement. Deuxièmement, afin d'assurer la sécurité des populations, des mesures d'adaptation doivent être mises en place pour pouvoir faire face aux conséquences locales du changement climatique. En ce qui concerne les scénarios climatiques, il s'agit de décrire les voies de développement possibles afin de permettre aux différentes parties prenantes de procéder à leur propre évaluation des risques.

Payer les dégâts demain ou adopter une stratégie d'adaptation

La lutte contre le changement climatique revêt deux dimensions différentes. D'un côté, de nouvelles mesures devront obligatoirement être prises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (atténuation), faute de quoi les conséquences seront lourdes dans plusieurs régions du monde. Le caractère inéluctable du changement climatique inquiète de plus en plus, des mesures empiriques ayant déjà montré une élévation de la température de 1°C dans l'hémisphère nord pendant le 20^e siècle. Une augmentation supplémentaire du réchauffement de 0,8°C est inévitable d'ici 2020, les gaz à effet de serre responsables ayant déjà été rejetés dans l'atmosphère. En relation avec ce phénomène, on a également pu observer une modification des précipitations au niveau régional.

L'amplification des impacts régionaux, qu'ils soient négatifs ou positifs, appelle des réponses de la part des collectivités locales et régionales et des responsables de l'aménagement du territoire. Les certitudes fournies par la climatologie créent de fait des urgences et l'attentisme n'est pas de mise à cet égard. Néanmoins, les stratégies volontaires d'adaptation sont en général embryonnaires, contrairement à celles de l'atténuation. Les mesures d'adaptation ont une incidence locale et régionale plus importante et représentent une activité à part entière. Elles doivent se baser sur des inventaires des risques et sur des données locales et régionales, et prendre en compte les contraintes environnementales qui peuvent varier d'une région à l'autre.

Le débat sur la question de savoir si cela coûtera moins cher de payer les dégâts demain plutôt que de prendre des mesures d'atténuation et d'adaptation dès à présent a été clos très récemment, notamment avec la publication du rapport de Nicholas Stern⁴ en 2006. Les calculs récents sur les mesures d'adaptation pour lutter contre l'élévation du niveau de la mer et les inondations ou encore les coûts liés à l'introduction des énergies renouvelables, ainsi que des exemples parlants (comme l'ouragan Katrina) montrent que si les bonnes décisions sont prises, les bénéfices pourraient être énormes. Aussi, une action résolue s'impose, non seulement d'un point de vue économique mais aussi pour la sécurité de nos sociétés.

3. Vers de nouvelles pratiques d'aménagement et de gestion du territoire

La faisabilité est un aspect déterminant de la mise en œuvre de mesures d'adaptation. Plusieurs études montrent que les décideurs locaux se sont jusqu'à présent surtout intéressés à la manière de gérer les conséquences suite à des événements extrêmes. S'en préoccuper également et traiter en parallèle des autres problèmes liés au changement climatique est problématique. En effet, d'une part, les extrêmes climatiques ne sont pas des extrêmes météorologiques et les modèles climatiques ne peuvent pas fournir de prévisions pour ces extrêmes. Ils peuvent seulement renseigner sur le changement du régime météorologique global et sur la probabilité des extrêmes. D'autre part, les compétences et responsabilités institutionnelles sont actuellement trop statiques pour permettre répondre de manière adaptée aux catastrophes dues au climat. Cela tient principalement à deux enjeux différents :

- une situation concrète de catastrophe et ses conséquences révèlent que les gens vivaient déjà en conflit avec l'environnement. Elles résultent souvent d'un aménagement mal adapté et d'évaluations inappropriées, par exemple des terrains déclarés constructibles alors qu'ils se trouvent en zone inondable. Les solutions éventuelles ne sont généralement pas à l'ordre du jour pour les institutions responsables.

⁴ http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm

- le deuxième point est intimement lié au précédent, mais vise davantage les intérêts économiques. L'adaptation telle qu'elle est comprise par les acteurs concernés implique souvent la recherche de concepts qui préservent le mode de vie actuel et continuent à augmenter la pression sur l'environnement. Aussi, avant de discuter des concepts d'adaptation, les cibles de ces stratégies doivent être clairement définies. Dans plusieurs régions, l'adaptation au changement climatique sera difficile voire impossible, dans la mesure où elle aura un coût astronomique. Par conséquent, la volonté de payer est capitale, et cela fait aussi partie des enjeux de l'adaptation que d'avoir des objectifs à long terme, qui peuvent aller jusqu'à une préconisation de repli. Il en résulte la nécessité de modifier les pratiques actuelles d'aménagement et de gestion du territoire en Europe.

Par conséquent, une approche intégrée de la gestion et de la gouvernance devrait se fonder sur les cycles d'adaptation plutôt que sur une planification à long terme. Cela demande un processus de réévaluation permanente prenant en compte les informations et les scénarios de menace les plus récents.

Sensibiliser les partenaires et les citoyens

Le niveau de sensibilisation et de compréhension est un point central du processus global d'adaptation. La vulnérabilité des zones habitées aux changements climatiques ou à des phénomènes comme les inondations, résulte en partie de plusieurs dizaines d'années d'une mauvaise adaptation ou d'un aménagement mal défini qui n'a pas pris en considération de manière appropriée les risques environnementaux. L'acceptation des nouveaux concepts d'aménagement et d'autres actions augmentera si les problèmes à venir sont faciles à comprendre. Ceci est vrai tant pour les décideurs que pour les citoyens concernés. La science peut apporter beaucoup, mais les défis majeurs relèvent du renforcement de l'intégration verticale et horizontale des connaissances. Tandis que la première exige des instruments concertés entre les différents niveaux de l'administration dans une région ou un pays, voire à l'échelle du continent européen, la seconde renvoie au partage des expériences pour résoudre un problème donné.

Identifier des zones et secteurs à risque, cibles de l'adaptation

Un grand nombre d'instruments juridiques existants ont d'ores et déjà un impact environnemental, bien qu'ils n'aient pas été conçus à l'origine pour lutter contre les changements climatiques. Les bouleversements climatiques étant appelés à poser un sérieux problème aux sociétés de demain, celui-ci devrait être clairement prévu dans les instruments des politiques nationales, régionales et locales. Pour tout concept d'adaptation mis en œuvre, il est essentiel de définir clairement l'objectif de l'adaptation et un calendrier d'exécution qui peut varier selon les problèmes à résoudre. A titre d'exemple, pour réduire l'impact des vagues de chaleur sur la santé humaine, des actions concrètes comme l'installation de zones végétalisées pour rafraîchir l'atmosphère peuvent être mises en œuvre rapidement dans les villes. Les améliorations visant à mieux protéger les bâtiments des inondations, comme les digues sur les rivières ou en bord de mer, ou les changements de modes de vie demandent plus de temps et une base juridique adaptée, en plus des travaux de structures. Pour chaque action, les pouvoirs publics doivent identifier clairement le secteur concerné en s'appuyant sur des analyses d'impact, car il est capital de connaître les sites les plus vulnérables.

L'identification des zones à risque n'est qu'une première étape, puisque d'un point de vue européen, les régions souffriront diversement des changements climatiques. Cela vaut en particulier pour les plus démunis qui vivent déjà dans des zones marginales. On peut s'attendre à ce que le changement climatique aggrave les disparités économiques et sociales. L'adaptation au changement climatique est donc aussi liée au développement durable des territoires.

Le partage de l'information de manière transversale est important car les stimuli climatiques affecteront différents secteurs ou régions et auront de surcroît des effets secondaires. Aussi, tous les niveaux d'autorités administratives et politiques doivent être impliqués pour lutter efficacement contre les effets du changement climatique. A cet égard, le partage de la connaissance et l'harmonisation des actions sont essentielles.

Un cycle de gestion intégré pour dépasser les points de vue sectoriels et renforcer la coopération

Le changement climatique affectera plusieurs secteurs, régions et acteurs. Des stratégies d'adaptation peuvent avoir des effets contraires selon le secteur ou la région. Ainsi, le renforcement des digues peut protéger une zone des inondations et augmenter le risque d'inondation dans d'autres zones en aval. Le développement de stratégies adaptées passe donc impérativement par des visions intersectorielles et interdisciplinaires. Coopération et intégration sont nécessaires entre les régions, les pays, les secteurs et les différents niveaux de l'administration. Les acteurs doivent être conscients de la supériorité des bénéfices de la coopération pour obtenir des effets positifs durables sur les décisions axées sur des profits à court terme. Mais le débat sur le changement climatique et ses impacts est dicté aussi par les différents intérêts et les valeurs. Dans les sociétés pluralistes, les *conflits d'intérêts* concernant les priorités futures sont inévitables entre les différents partenaires et secteurs. Par conséquent, l'adaptation au changement climatique doit être vue de manière transversale – non seulement entre les secteurs et les niveaux administratifs, mais également entre les différents groupes d'une société et entre les pays. Coopération et communication sont le mot d'ordre des processus axés sur la résolution des effets du changement climatique.

Remplacer la planification statique par un processus dynamique

On observe une évolution de la gestion et de l'aménagement de l'environnement depuis quelques dizaines d'années. Si jusque dans les années 1990, les risques environnementaux donnaient lieu à des plans d'urgence, les choses ont évolué depuis : on a compris que la fréquence et l'intensité des catastrophes naturelles – crue de l'Elbe en 2002, canicule de 2003 ou ouragan Katrina en 2005 – vont s'intensifier dans les décennies à venir. Or les pièges sont nombreux, dont certains sont liés à des systèmes trop statiques d'aménagement. Dans de nombreux pays en Europe par exemple, les terres sont couramment dédiées à une utilisation précise : zone d'habitation, zone agricole ou industrielle. Le plan d'occupation des sols est normalement défini pour une longue période et le réviser n'est pas très facile. Pour preuve ce qui s'est passé en Allemagne après la crue de l'Elbe en 2002. Plusieurs bâtiments érigés dans des zones dont on savait qu'elles étaient inondables, ont été rasés, puis reconstruits dans ces mêmes zones, faute de dérogation possible au plan d'aménagement du territoire.

Un autre écueil concerne les institutions elles-mêmes. Plusieurs exemples montrent que les catastrophes naturelles et le réchauffement climatique ne s'arrêtent pas aux frontières administratives. Aussi, les responsabilités des pouvoirs publics, qu'il s'agisse de capacité de réaction institutionnelle, ou d'intégration horizontale, doivent être partagées et organisées dans l'intérêt premier des populations. Les choses pourraient évoluer positivement en mettant en place une sorte de label « à l'épreuve du climat »⁵. Pour cela, les pouvoirs publics doivent :

- Élaborer des instruments législatifs, réglementaires et juridiques visant à contrôler, limiter ou simplement interdire les activités non souhaitables,
- Promouvoir une action et un comportement adaptés en envoyant des signaux forts du point de vue fiscal (impôts, subventions, etc.),
- Améliorer la coordination et le développement d'une approche intégrée en optimisant les procédures et notamment les relations en interne et entre les institutions,
- Soutenir la prise de conscience et le changement de comportement de l'homme par le biais de l'information, de l'éducation et de la participation.

La science en soutien aux stratégies d'adaptation

La science doit informer le public. Or dans nombre de cas évidents, les données scientifiques vont à l'encontre des attentes du public. L'enjeu est particulièrement grand pour les élus locaux, les gestionnaires de l'eau, les responsables de l'aménagement et les scientifiques, dans la mesure où dans la réponse au défi de l'adaptation, ils doivent garantir la sécurité des populations. Une adaptation précoce au changement climatique réduira grandement les risques financiers et humains et une adaptation planifiée augmentera largement notre qualité de vie au quotidien, en préservant les loisirs existants et en en créant de nouveaux. Ceci confirme la nécessité de réponses sociétales appropriées, mais aussi d'une gestion adaptée afin de préserver la sécurité des régions.

⁵ Jusqu'à présent, il n'existe pas d'instrument législatif permettant de définir clairement cette notion qui sera un sujet de débat et de recherche dans les prochaines années.

Les analyses d'impact régional étant du domaine des scientifiques, les concepts doivent prendre en considération les données des partenaires (ex. : paramètres régionaux/locaux, conscience du problème, besoins sociétaux) et l'expertise scientifique (concernant l'évaluation de la vulnérabilité, l'interprétation et l'évaluation des scénarios climatiques, et des solutions techniques), mais aussi les programmes d'adaptation transnationaux/nationaux (ex. : financement de l'adaptation, textes de référence). En d'autres termes, il faut une combinaison ascendante et descendante, alors qu'à l'interface, scientifiques et décideurs doivent échanger sur les problèmes concrets et développer des stratégies communes pour les résoudre. Cette démarche exige de réviser les visions des différents acteurs et une coopération plus étroite que jamais. Les scientifiques peuvent aider à la prise de décision en fournissant les éléments suivants :

- des scénarios climatiques régionaux et leur interprétation en fonction des problèmes à résoudre (préparation de l'évaluation des risques au niveau régional),
- une évaluation des mécanismes d'adaptation et de mauvaise adaptation du point de vue des impacts en chaîne afin d'identifier les options gagnant-gagnant ou « sans regret »,
- une estimation des différents niveaux de vulnérabilité éventuels et des capacités d'adaptation possibles,
- une base de connaissance des actions et réponses possibles visant à réduire les coûts de la recherche et du développement des stratégies d'adaptation,
- un site web structuré accessible aux partenaires européens, avec des sources d'information et stratégies clairement adaptées aux différents types de problèmes concrets et aux solutions possibles,
- des analyses d'impact qui ne focalisent pas sur les solutions techniques mais qui prennent en considération les aspects socio-économiques, comme la réduction de la pauvreté et l'augmentation de la résilience des collectivités locales.

Le rôle stratégique du concept de vulnérabilité

Il ressort clairement des points précédents que le concept d'adaptation est étroitement lié au *concept de vulnérabilité*. Plus une région, un secteur ou une société est vulnérable, plus les conséquences du réchauffement climatique seront lourdes. La vulnérabilité permet donc d'identifier l'endroit où des mesures d'adaptation devraient être mises en place. Plusieurs dimensions sont à prendre en compte pour déterminer le degré de vulnérabilité : le degré d'exposition à certains stimuli climatiques bien sûr, mais aussi la sensibilisation de la société au problème (précautions insuffisantes ou capacité à réagir). Des groupes spécifiques peuvent être plus vulnérables en raison notamment de problèmes de santé, de l'âge ou d'handicap. Certaines régions sont plus fragiles que d'autres par leur situation géographique, comme les régions côtières et montagneuses, ou suite aux activités humaines de contrôle du débit fluvial, ou de déforestation. Le concept de vulnérabilité permet ainsi d'identifier les zones à risque ou les zones névralgiques qui exigent une action. Pour les pouvoirs locaux et régionaux, la prise de décision s'en trouve facilitée s'ils ont connaissance de situations comparables. Malheureusement, deux concepts au moins de vulnérabilité coexistent et sont susceptibles de jeter la confusion dans leur esprit. Toutefois, ces deux concepts sont complémentaires, car ils ciblent deux aspects différents du problème (cf. glossaire).

Les scientifiques et chercheurs sur les questions liées au réchauffement climatique portent leur attention sur le développement à long terme qui prend en considération les paramètres et inventaires d'une région ou d'un secteur, y compris sa capacité d'adaptation. La communauté scientifique s'intéressant au concept de réduction des catastrophes s'efforce quant à elle d'estimer le risque humain en relation avec une catastrophe et une vulnérabilité physique parfois unidimensionnelle (par exemple la pente). Le concept de vulnérabilité n'en reste pas moins valide. Toute évaluation de la vulnérabilité contient une part de subjectivité ; en effet elle dépend du questionnement face au problème posé et s'appuie sur l'expertise particulière de l'évaluateur. Néanmoins, le concept de vulnérabilité est utile pour les décideurs car il soutient leur action. En utilisant la définition proposée par la communauté scientifique du changement climatique, il est possible de traiter aussi des aspects comme la capacité d'adaptation. Cela permet notamment de procéder à des comparaisons entre des régions ou des secteurs et d'informer le public au moyen de cartes et/ou de graphiques. Toutes ces mesures peuvent aider à faire passer des actions impopulaires.

4. La nécessité d'un changement de paradigme

L'aménagement du territoire et la planification régionale tendent à attribuer une fonction précise à chaque zone, soit pour répondre aux demandes formulées par le public (nouvelles zones constructibles, etc.) soit pour des questions de sécurité (construction ou relèvement d'une digue). Dans tous les cas, ces zones ont une valeur économique et les investissements sont destinés à en améliorer la protection ainsi que celle des biens de valeur. A cet égard, les décideurs sont souvent pris entre les impératifs économiques (court/long terme, profits/coûts) et les risques.

Nul ne pouvant prédire, avec exactitude pour le siècle à venir, ni l'évolution climatique ni le comportement humain en conséquence, il convient d'envisager de nouveaux concepts d'aménagement et de planification. Les décideurs doivent donc être conscients qu'ils ne disposent que de peu de connaissances. Cela étant, concernant l'adaptation, l'approche proposée nécessite clairement d'agir selon le principe de précaution. Des analyses trop détaillées d'un système ne sauraient être ni efficaces ni nécessaires. Cependant, la science progresse en ce qui concerne l'exactitude des scénarios climatiques. Mais vu les limites générales du système telles que décrites plus haut, des analyses de plus en plus détaillées reviennent probablement à gaspiller de l'argent car de fait, un grand nombre d'informations utiles pour entreprendre une action adaptée existent déjà. Le but ultime des politiques d'adaptation est d'éviter des conséquences inacceptables dans une région ou un secteur. Il s'agit bien de disposer d'une bonne planification et des bons mécanismes et de formidables progrès peuvent être imaginés. De ce point de vue, l'adaptation au changement climatique fait en quelque sorte partie des politiques de sécurité. Et dans ce domaine, une solide expérience a été accumulée depuis quelques dizaines d'années. Il s'agit désormais de la mettre à profit à l'échelle locale et de s'en servir pour résoudre les problèmes d'environnement.

Du problème local et régional à l'action coordonnée

Le défi du réchauffement climatique n'exige pas seulement une vision globale des problèmes spécifiques, il demande aussi une coopération (horizontale et verticale) des institutions à plusieurs niveaux. Des réseaux locaux, régionaux, nationaux et transnationaux solidement interconnectés devraient être établis afin de partager des informations très diversifiées sur les mesures d'adaptation actuelles. Ces réseaux pourraient également constituer une plateforme de communication entre les pouvoirs publics et les urbanistes et aménageurs au niveau national, régional ou local. Il faut aussi une méthode, car en matière de concepts d'adaptation les mesures efficaces font défaut. Il n'existe pas de théorie sur la manière dont les autorités peuvent agir vite et avec efficacité. Ces questions relèvent de la recherche scientifique, mais concernent aussi la planification publique. Le processus du changement climatique étant déjà observable et se poursuivant, nous devons développer des concepts alors que le problème existe déjà. Il est important à ce stade d'apprendre à partir des exemples connus et d'en tirer les bonnes conclusions. A côté de l'action coordonnée des différents niveaux de gouvernance, la science peut apporter beaucoup d'informations et de connaissances dans ce domaine.

Des actions intégrées

Le réchauffement climatique est un problème intersectoriel. Considérer les besoins d'adaptation devrait être perçu comme une contribution vitale au développement durable, mais l'adaptation n'est pas une priorité dans toutes les régions d'Europe. Cette position est inquiétante car les dégâts futurs seront coûteux pour nos sociétés. Ainsi, l'adaptation aux conséquences du changement climatique ne devrait pas être considérée indépendamment, mais intégrée à l'ensemble des politiques et à l'aménagement du territoire. Cette intégration est évoquée dans les divers points qui précèdent. Elle comprend par exemple :

- L'évaluation de la vulnérabilité et des risques,
- La définition et la mise en œuvre de l'adaptation,
- Les outils formels et informels complémentaires de la régulation,
- La coopération et les échanges interservices,
- L'éducation et la formation.

Recommandations à l'intention des pouvoirs publics

- L'adaptation est une action intersectorielle et transversale. Cela signifie que plusieurs groupes et acteurs sociaux doivent être impliqués. Les décideurs et les pouvoirs publics jouent un rôle clé, car ils doivent garantir la sécurité des populations. Même s'ils ne prennent pas de mesures concrètes, ils doivent sensibiliser les populations et responsabiliser chacun, de sorte que l'adaptation au changement climatique puisse progresser à la fois par des approches descendantes et ascendantes.
- Les concepts d'aménagement et d'urbanisme devront à l'avenir obligatoirement être intégrés et dynamiques. Pour l'heure, l'aménagement du territoire privilégie les fonctions plus ou moins figées. Il devrait être remplacé par des structures de planification plus dynamiques autorisant une réponse immédiate en cas de catastrophe due au climat. Une question en suspens reste le développement des instruments qui permettront aux pouvoirs publics d'opter pour une planification et des décisions « résistantes au climat » qui intègre l'adaptation et l'atténuation. Ce point est particulièrement important dans la mesure où les régions urbaines émettent près de 80 % des gaz à effet de serre.
- Il conviendra de concevoir des instruments européens qui permettent le versement de compensations financières en cas de catastrophe due au climat. Par définition, le réchauffement climatique ne sera pas homogène, ni dans l'espace ni dans le temps. Il est donc probable que les régions européennes souffriront diversement de ses conséquences. Ces compensations devront en outre récompenser les mesures locales d'adaptation visant à encourager l'aménagement durable.
- Lorsque c'est possible, les concepts d'intégration, d'adaptation et d'atténuation devraient être mis en corrélation. Si de nombreuses actions peuvent soutenir les mesures transnationales obligatoires pour la réduction des gaz à effet de serre, (subventions pour l'isolation des bâtiments ou installation d'équipements photovoltaïques à petite échelle), l'adaptation quant à elle devrait principalement garantir la sécurité (construction de digues et modification du profil d'utilisation de l'eau). Ces deux approches devraient néanmoins être mises en œuvre conjointement, par exemple là où la construction d'une usine photo-thermique produit de l'énergie propre, la chaleur résiduelle peut être valorisée dans une unité de désalinisation de l'eau de mer.
- L'adaptation est une approche progressive qui doit inclure l'évaluation des risques et de la vulnérabilité pour déterminer les zones et les secteurs à risque. Ces concepts devraient s'appuyer sur des critères de suivi et de succès et chaque stratégie d'adaptation combiner des approches descendantes et ascendantes. La science pourrait être impliquée dans la résolution du problème et dans l'élaboration des stratégies.

5. L'adaptation : une posture encore marginale à renforcer

L'évaluation des mesures d'adaptation au réchauffement climatique montre que ce concept en est encore à ces débuts. Cela vaut en particulier si nous évaluons des mesures concrètes d'adaptation ou si nous cherchons des solutions concrètes aux problèmes actuels. Au niveau européen, quelques initiatives intègrent les implications du changement climatique et les premières politiques d'adaptation émergent. La Commission Européenne vient de lancer un livre vert sur l' « Adaptation au changement climatique en Europe : les possibilités d'action de l'Union européenne » qui a été accompagné d'une vaste consultation⁶. Des pays comme la Finlande, le Royaume-Uni, la France ou encore l'Allemagne ont démarré des stratégies nationales d'adaptation. L'implication des collectivités territoriale n'est pas encore très fréquente hormis pour celles qui ont eu à se relever d'une importante catastrophe. Il est à noter que certaines se sont regroupées autour des projets européens AMICA et ASTRA qui ont chacun développé des outils intéressants qui permettent aux collectivités d'examiner leur vulnérabilité et élaborer des stratégies et des premières mesures d'adaptation au réchauffement climatique (cf. sites internet en annexe 3).

⁶ http://ec.europa.eu/environment/climat/adaptation/index_en.htm

Cependant, la plupart des acteurs nationaux, régionaux et locaux n'ont pas mis en œuvre les premières recommandations permettant d'intégrer le changement climatique à un degré satisfaisant dans leurs actions. C'est particulièrement le cas quant il s'agit de faire face à la menace de l'élévation du niveau de la mer. C'est vrai également en termes plus positifs, quant aux bénéfices potentiels du réchauffement pour certaines régions en Europe. Il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine et la science doit pour sa part fournir des évaluations locales plus pertinentes et surtout plus axées sur la demande là où les impacts potentiels seront un enjeu pour l'avenir. Le concept de vulnérabilité joue à cet égard un rôle clé, car non seulement il met en évidence les zones à risque, mais il montre aussi les zones ou secteurs qui pourront en tirer un bénéfice.

Il est à noter que deux des principaux obstacles rencontrés lors de l'examen des diverses expériences résident dans l'absence de distinction entre les stratégies d'adaptation et d'atténuation d'une part, et difficultés pour obtenir des informations plus détaillées sur le degré de prise en considération du réchauffement climatique, d'autre part. La plupart des mesures portent actuellement uniquement sur l'atténuation. Force est de conclure que l'adaptation n'est pas encore prise en compte de manière générale par les niveaux local ou régional et que les actions identifiées devront faire l'objet d'une évaluation.

Si les problèmes relatifs à l'adaptation locale sont connus, il n'en reste pas moins que d'autres enjeux fondamentaux liés au changement climatique sont présents. En effet, des incertitudes concernant la projection du réchauffement futur demeurent. Les effets du changement climatique et les besoins d'adaptation concernent différents secteurs et affectent les régions de manière diverse.

Il en résulte que des intérêts divers doivent être coordonnés et arbitrés et que les pouvoirs locaux et régionaux, les différents secteurs concernés ainsi que l'ensemble des niveaux administratifs doivent impérativement coopérer. Enfin, malgré le débat public actuel sur le réchauffement climatique, la perception par la population de enjeux de l'adaptation reste insuffisante, tout comme la compréhension de la nécessité d'une modification radicale des comportements. Une sensibilisation forte et ciblée est à inscrire à l'agenda des pouvoirs publics. Des mesures résolues et tournées vers l'avenir doivent favoriser une attitude positive envers l'adaptation au réchauffement climatique. Les collectivités territoriales doivent s'appuyer sur les outils disponibles, de la législation à la communication, pour mettre en œuvre des actions adaptées afin d'améliorer la résilience de leur territoire, de leurs activités aux conséquences du changement climatique.

Annexe 1 - Glossaire

Il est à noter que pour ce qui concerne les questions d'aménagement et de planification, deux communautés d'acteurs sont impliquées, celle qui s'intéresse aux catastrophes et celle qui se préoccupe du changement climatique. Elles traitent de questions similaires dans le domaine de l'adaptation, mais font appel à des définitions en partie différentes. La raison première réside dans la différence dans les échelles de temps concernées, la recherche sur l'impact climatique se concentrant sur les développements à long terme, tandis que celle sur la réduction des catastrophes s'intéresse davantage aux risques liés à des événements concrets.

Adaptation

Ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant, ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. On distingue divers types d'adaptation, notamment l'adaptation anticipée ou réactive, l'adaptation publique ou privée, et l'adaptation autonome ou planifiée.

Capacité d'adaptation

Capacité d'ajustement d'un système face aux changements climatiques (y compris à la variabilité climatique et aux extrêmes climatiques) afin d'atténuer les dommages potentiels, d'exploiter les opportunités, ou de faire face aux conséquences.

Scénario climatique

Représentation vraisemblable et souvent simplifiée du futur climat, fondée sur un ensemble intrinsèquement cohérent de relations climatologiques. Un « scénario de changements climatiques » est la différence entre un scénario climatique et le climat réel.

Atténuation (changement climatique)

Intervention anthropique pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre.

Sensibilité

Degré d'affectation positive ou négative d'un système par des stimuli liés au climat. Ces stimuli comportent l'ensemble des éléments du changement climatique, y compris les caractéristiques climatiques moyennes, la variabilité climatique, et la fréquence et l'amplitude des extrêmes.

Atténuation durable (des catastrophes), même chose que l'adaptation dans la recherche sur l'impact climatique.

Vulnérabilité

Degré par lequel un système est susceptible ou non de résister aux effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des variations climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité, et de sa capacité d'adaptation.

Vulnérabilité (atténuation de la catastrophe)

Risque = aléa x vulnérabilité (isole l'aléa et le risque). Cette définition envisage le risque comme un événement, ce qui suppose de pouvoir établir la probabilité de sa survenance, chose difficile dans le cas du changement climatique, dans la mesure où il s'agit d'un processus lent.

Annexe 2 – Bibliographie

- CE (2007) : *Adaptation au changement climatique en Europe : les possibilités d'action de l'Union européenne*. Livre vert présenté par la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social européen et au Comité des régions –, COM(2007) 354.
- Eisenack K, Tekken V, Kropp, JP (2007) : Stakeholder Perceptions of Climate Change in the Baltic Sea Region. *Coastline Reports* 8 245-255.
- AEE (2005) : *Vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques en Europe*, document technique de l'AEE n° 7/2005
- Lim B, Spanger-Siegfried E, Burton I, Malone E, Huq S (eds) (2005): *Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing Strategies, Policies, and Measures*, Cambridge University Press
- Nakićenović, N. et al. (2000) : Special Report on Emissions Scenarios, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Genève.
- GIEC (2007) : *Climate Change 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the IPCC, Cambridge University Press.
- Kropp JP, Block A, Reusswig F., et al. (2006): Semiquantitative Assessment of Regional Climate Vulnerability: The North-Rhine Westphalia Study. *Climatic Change* 76: 265–290.
- Kropp JP (2008): Klimawandel: Verwundbarkeit, Bewältigung von Folgen und Anpassung [Changement climatique : vulnérabilité, réponse et adaptation] Raumentwicklungsstrategien im Klimawandel, [Spatial planning Strategies in the Light of Climate Change] (Ed.) Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin
- Riley, M.J. (2000) : A Process for Assessing the Impact of Climate Change on New Developments. *Journal of Environmental Planning and Management*. 43: 711 – 720.
- Stern, N. (2007) : *The Economics of Climate Change*, - The Stern review, Cambridge University Press.
- Schellnhuber HJ, Cramer W, Nakicenovic N, Wigley T, Yohe G (eds.) (2006) : *Avoiding Dangerous Climate Change*, Cambridge University Press
- Willows, R.; Connell, R. (eds.) (2003) : *Climate Adaptation: Risk, uncertainty and decision-making*. UKCIP Technical Report, UKCIP, Oxford.

Sites Web

- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) : <http://www.ipcc.ch>
- European Environmental Agency (Agence européenne pour l'environnement) : <http://www.eea.europa.eu>
- Base de données des stratégies de la CCNUCC (UNFCCC) : <http://maindb.unfccc.int/public/adaptation>
- Développement des stratégies d'adaptation dans la région de la mer Baltique, CE INTERREG IIIB Projet ASTRA. <http://www.astra-project.org>
- European Spatial Planning: Adapting to Climate Events (projet ESPACE, INTERREG): www.espace-project.org
- Nova Scotia Climate Change Adaptation Initiative: <http://www.climadapt.com>
- Climate Alliance, EU INTERREG IIIC Amica : <http://www.amica-climate.net>
- Munich Climate Insurance Initiative : <http://www.climate-insurance.org>
- United Kingdom Climate Impact Programme : <http://www.ukcip.org.uk>
- Competence center on adaptation of the German Federal Environmental Agency (only German) : <http://osiris.uba.de/gisdienste/Kompass/>
- Assessing the adaptive capacity of the Finnish environment and society under a changing climate (FINADAPT) : <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=227544&lan=FI&clan=en>
- Développement des mesures d'adaptation pour le Maroc : <http://www.pik-potsdam.de/~accma/>
- Adaptation aux changements climatiques au Maroc (ACCMA) : <http://www.pik-potsdam.de/~kropp/accma/>
- New Zealand Quality Planning: <http://www.qp.org.nz/plan-topics/climate-change.php>
- Climate Change Planning in Australia: <http://www.csiro.au/science/ClimateChangePlanning.html>

Annexe 3 – Atelier sur l'adaptation au changement climatique

Le Congrès des pouvoirs locaux et régionaux

Commission du développement durable



Atelier sur l'adaptation au changement climatique :
Développer les capacités d'adaptation des pouvoirs locaux et
régionaux

Programme

11 septembre 2007 (9h30– 18h30)
Strasbourg, Palais de l'Europe, salle 11

Interprétation simultanée en anglais, français, allemand et russe



9h30 – 10h00

INTRODUCTION

Gaye DOGANOGLU, Présidente de la Commission du développement durable du Congrès du Conseil de l'Europe

- *L'importance de l'adaptation au changement climatique – défis et opportunités*
Chris WEST, Directeur de UK Climate Impacts Programme, UKCIP

10h00 – 11h15

DIFFERENTS NIVEAUX DE GOUVERNANCE ET DE RESPONSABILITE POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Présidence : Svetlana ORLOVA, Co-rapporteur du Congrès sur l'adaptation au changement climatique

Modérateur : Chris WEST, UKCIP

- *La région, force motrice*
Andreas DRACK, Akademie für Umwelt und Natur, Région de Haute Autriche
- *L'action d'une ville métropolitaine*
Geneviève ANCEL, Cabinet du Président du Grand Lyon (France)
- Les approches nationales :
L'exemple de la Fédération de Russie :
Svetlana ORLOVA, Vice-présidente de l'Assemblée du Conseil de la Fédération (Fédération de Russie)
L'exemple de l'Allemagne :
Ingrid FRANZEN, Vice-présidente du Parlement Régional de Schleswig-Holstein (Allemagne)

Discussion

11h15 – 11h30

Pause

11h30 – 12h30

MIEUX CONNAITRE LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DEVELOPPER LA PRISE DE CONSCIENCE ET AMELIORER LES REPONSES : METHODES ET PARTENARIATS

Présidence : Ingrid FRANZEN, Co-rapporteur du Congrès sur l'adaptation au changement climatique

Modérateur : Jürgen KROPP, Expert sur l'adaptation au changement climatique, Institut de Recherche sur les impacts climatiques de Postdam, PIK (Allemagne)

- *Le soutien des réseaux aux initiatives locales et régionales*
Niveau national :
L'exemple britannique et le "Nottigham Action Pack" :
Laurie NEWTON, UKCIP (Royaume-Uni)
Niveau européen/international :
Holger ROBRECHT, ICLEI – *Local Governments for Sustainability*

Discussion

12h30 – 14h00

Déjeuner

14h00 – 15h30

ETUDES DE CAS : MISE EN OEUVRE DES MESURES D'ADAPTATION PAR LES POUVOIRS LOCAUX ET REGIONAUX

Présidence : Svetlana ORLOVA, Co-rapporteur du Congrès sur l'adaptation au changement climatique

Modérateur : Chris WEST, UKCIP

- *Elévation du niveau de la mer*
La Ville de Venise (Italie), Cristiana SCARPA, Service de l'environnement, Venise
- *Inondations fluviales*
Andreas DRACK, Région de Haute Autriche
- *Vagues de chaleur et élévation des températures urbaine*
Grand Lyon (France), Pierre CREPEAUX, Mission Ecologie Urbaine

Discussion

15h30 – 16h00

Pause

16h00 – 17h30

UNE APPROCHE INTEGREE DE L'ADAPTATION BASEE SUR LA GESTION DES RISQUES

Présidence : Ingrid FRANZEN, Co-rapporteur du Congrès sur l'adaptation au changement climatique

Modérateur : Laurie NEWTON, UK Climate Impacts Programme, UKCIP

- *Options pour l'adaptation : présentation d'expériences en Allemagne, dans la Région de la Baltique et en Afrique du Nord*
Jürgen KROPP, PIK Postdam
- *Le projet ESPACE – Changement climatique, gestion des risques et des bassins hydrographiques*
Jane KORCK, Service de l'Environnement de la Région Bavière (Allemagne)
- *Combiner les objectifs d'adaptation et d'atténuation*
Pirita LINDHOLM, AMICA – Climate Alliance (Alliance pour le Climat)

Discussion

17h30 – 18h00

CONCLUSION

par Jürgen KROPP, PIK Postdam