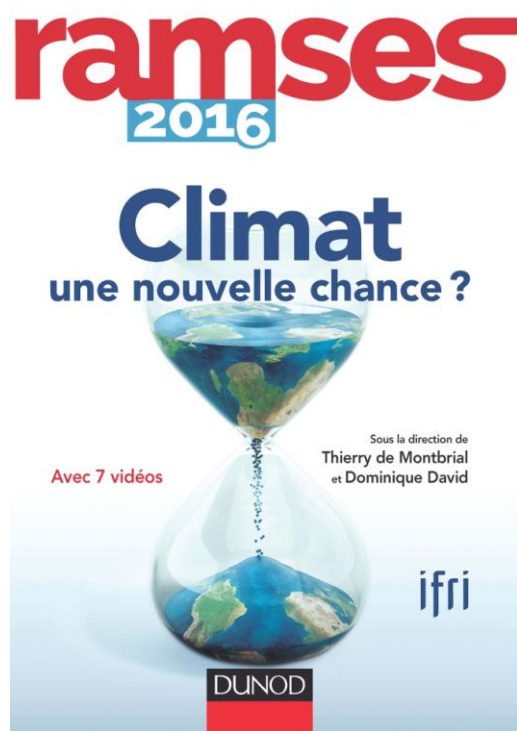

S'adapter aux effets du réchauffement climatique

Marie-Claire Aoun

Directeur du Centre Énergie de l'Ifri

Septembre 2015

Cet article est extrait de :
Thierry de Montbrial et Dominique David (dir.), *Ramses 2016, Climat :
une nouvelle chance ?*, Paris, Ifri/Dunod, 2015.



© Tous droits réservés, Ifri/Dunod, 2015

Ifri
27 rue de la Procession
75740 Paris Cedex 15 – FRANCE
Tél. : +33 (0)1 40 61 60 00
Fax : +33 (0)1 40 61 60 60
Email : accueil@ifri.org

Ifri-Bruxelles
Rue Marie-Thérèse, 21
1000 – Bruxelles – BELGIQUE
Tél. : +32 (0)2 238 51 10
Fax : +32 (0)2 238 51 15
Email : bruxelles@ifri.org

Site Internet : ifri.org

►►► S'adapter aux effets du réchauffement climatique

Atténuer le réchauffement prévisible, mais d'abord se prémunir contre l'inévitable

en vidéo



<http://goo.gl/eCVM6L>

Les questions d'adaptation ont commencé à prendre de l'ampleur à partir de la conférence de Copenhague de 2009, les négociations internationales s'étant focalisées jusqu'alors sur les politiques d'atténuation. Mais la multiplication des événements climatiques et l'insuffisance des efforts pour contenir le réchauffement font aujourd'hui de l'adaptation un enjeu capital des discussions de l'accord de Paris.

Modification du régime des précipitations, fonte des neiges et des glaciers, effets sur le ruissellement et sur les ressources en eau, évolution des écosystèmes, extinction des espèces ou incidences sur le rendement des cultures : les conséquences du changement climatique sont nombreuses et déjà bien visibles aujourd'hui. Ces changements à l'échelle globale plaident pour que nos sociétés élaborent des stratégies pour se préparer aux effets du réchauffement climatique.

S'adapter au changement climatique, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), c'est adopter une démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. L'objectif est donc d'atténuer ou d'éviter les conséquences préjudiciables, d'exploiter les effets bénéfiques du réchauffement climatique et même d'en saisir les opportunités. L'adaptation au réchauffement suppose aussi de composer avec les nombreuses incertitudes liées à l'évaluation des effets attendus des dérèglements climatiques sur le long terme, à la déclinaison des projections à l'échelle locale, et enfin à la capacité d'adaptation de nos sociétés dans le futur.

►► Les mesures d'adaptation : privilégier les actions sans regret

La modification des comportements pour répondre aux effets du changement climatique doit impliquer l'ensemble des acteurs sociaux, compte tenu de la diversité des conséquences potentielles du réchauffement et de l'étendue des mesures possibles. Ces mesures peuvent être physiques – comme la mise à niveau des digues de protection –, ou institutionnelles – comme les mécanismes de gestion de crises ou l'instauration de réglementations spécifiques. Elles peuvent inclure le renforcement des normes de construction pour faire face à la hausse des températures estivales, ou le durcissement des normes techniques applicables aux infrastructures essentielles, par exemple en mettant en place des systèmes

d'obligation de capacité permettant de répondre aux pics de demande en hiver. Les décisions d'adaptation peuvent aussi viser les activités de recherche ou la sensibilisation du public et des décideurs pour faciliter la responsabilisation et la prise de décision.

Qu'il s'agisse de mesures réactives introduites en réponse à un événement climatique majeur (comme l'évacuation d'une zone inondée et la réinstallation de la population dans des zones plus sûres) ou d'actions anticipatives (comme le plan Climat adopté en France après la canicule de 2003), les coûts des mesures d'adaptation sont considérables. Ils ont été revus à la hausse en décembre 2014 par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), qui estime qu'ils pourraient atteindre 150 milliards de dollars par an en 2025-2030, et entre 250 à 500 milliards de dollars en 2050 pour l'ensemble des pays en développement (dont 50 milliards de dollars pour le seul continent africain), estimations deux à trois fois supérieures à celle du GIEC. Ces montants pourraient même être largement supérieurs si l'objectif des 2 °C n'était pas atteint.

Si l'on peut évaluer le coût des actions d'adaptation, la valeur de leurs avantages sur le long terme est plus complexe à mesurer, tant les incertitudes associées au changement climatique sont fortes, incertitudes qui affectent la mobilisation et l'action des acteurs. Ces aléas conduisent à privilégier les mesures d'adaptation dites « sans regret », c'est-à-dire des actions permettant de réduire la vulnérabilité au changement climatique tout en ayant des bénéfices immédiats, ou des stratégies flexibles et réversibles pouvant être modifiées dans le futur. Tout l'enjeu est donc d'éviter les écueils d'une « maladaptation ».

►► **L'adaptation comme stratégie nationale**

Depuis le début des années 2000, plusieurs pays ont rendu publique leur approche générale en matière d'adaptation et élaboré des réponses concrètes aux effets actuels et futurs du changement climatique, en publiant des plans nationaux. Dans de multiples pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la prise en compte de l'adaptation est devenue obligatoire dans les politiques d'aménagement du territoire et de développement durable. Fondées sur une évaluation des risques liés au changement climatique et sur des scénarios d'évolution du climat, ces stratégies visent à mobiliser un grand nombre d'acteurs : les administrations locales et nationales, le secteur privé ou encore la société civile. Les mesures prises concernent la gestion des écosystèmes naturels, des ressources en eau, des risques d'inondations et d'érosion côtière ; le traitement du problème de surchauffe des bâtiments dans les zones urbaines ; et la gestion des risques pour la santé. Ainsi, des programmes gouvernementaux reposant sur une vision à long terme en faveur d'une gestion durable des inondations et de l'érosion côtière ont été lancés au Royaume-Uni (*Making Space for Water*), aux Pays-Bas (*Ruimete voor de Rivier*) ou en Allemagne. De même, le plan d'adaptation français a permis d'intégrer l'élévation du niveau de la mer dans les zonages de risques littoraux, de renforcer le dispositif du plan canicule et l'assurance agricole contre les aléas climatiques.

Aux États-Unis, il a fallu attendre l'administration Obama pour que l'adaptation prenne une dimension nationale avec la création d'un Groupe d'étude interinstitutionnel, coprésidé par le Conseil de la Maison-Blanche sur la qualité

Partie 2 Trois enjeux pour 2016

environnementale et chargé de coordonner les activités fédérales d'adaptation. Depuis 2009, un décret présidentiel impose à tous les organismes publics d'évaluer les risques climatiques qu'encourent leurs activités et de définir les mesures appropriées pour y faire face. Les organismes fédéraux doivent ainsi présenter des plans annuels de durabilité stratégique, fixant des objectifs d'atténuation mais aussi d'adaptation. L'accent est également mis sur la recherche scientifique pour évaluer la vulnérabilité au changement climatique.

Particulièrement concerné par les conséquences du réchauffement climatique, le Mexique déploie des efforts conséquents en matière d'adaptation, et ce depuis plusieurs années. Les événements météorologiques extrêmes, comme les cyclones tropicaux, les crues et les sécheresses, ont provoqué de nombreux décès et des pertes économiques évaluées à 1,5 milliard de dollars par an sur la période 2000-2012. Composante dominante de la contribution nationale soumise en vue de la conférence de Paris, la trajectoire d'adaptation sur le long terme (horizon 2030) présentée par le gouvernement mexicain s'appuie sur un renforcement de la capacité d'adaptation des municipalités pauvres les plus vulnérables au changement climatique¹, et sur l'amélioration de la résilience climatique des écosystèmes avec un objectif de 0 % de déforestation en 2030.

Les actions d'adaptation doivent être entreprises d'abord au niveau local : à la différence des politiques de réduction des émissions de CO₂, les efforts d'adaptation profitent essentiellement aux populations les plus exposées (habitants des villes côtières, régions sinistrées, etc.). Dans sa « Communication relative à la stratégie d'adaptation au changement climatique » de 2013, la Commission européenne mise sur une intégration systématique par les États membres des questions d'adaptation à la fois aux niveaux local et national. Elle élargit le champ d'action de la Convention des maires pour une énergie locale et durable² aux questions d'adaptation (*Mayors Adapt*), en vue de soutenir les activités locales d'adaptation et d'offrir une plate-forme d'échanges des bonnes pratiques et de sensibilisation de la population. À l'avant-garde des actions de planification de l'adaptation, plusieurs villes américaines comme Philadelphie sont engagées dans des initiatives d'amélioration des infrastructures vertes, de construction de routes constituées de chaussées perméables permettant de capter les eaux pluviales, ou de lutte contre la pollution urbaine associée aux conditions météorologiques pluvieuses.

►► L'adaptation sectorielle : le cas de l'énergie

L'adaptation au changement climatique n'est pas seulement portée par le secteur public. Elle représente un enjeu fondamental pour les entreprises, en particulier celles du secteur énergétique. Si le lien entre énergie et changement climatique résulte historiquement de la contribution prédominante des énergies fossiles aux émissions de gaz à effet de serre, le dérèglement climatique a aussi des incidences lourdes sur le secteur énergétique. Au-delà des effets potentiels sur l'offre

1. Selon l'OCDE (2013), 68 % de la population touchée par les catastrophes naturelles au Mexique est pauvre.

2. La Commission européenne a lancé la Convention des maires après l'adoption en 2008 du paquet Énergie-Climat, pour soutenir les efforts déployés par les autorités locales dans la mise en œuvre des politiques en faveur des énergies durables.

et la consommation d'énergie, l'ensemble de la chaîne est exposé, notamment en raison de la durée de vie des infrastructures énergétiques. Peu d'études ont par ailleurs exploré les incidences du réchauffement climatique sur la production des énergies renouvelables (hydraulique, solaire, éolien, etc.).

Le dérèglement climatique impose également aux entreprises énergétiques d'assurer la continuité de la fourniture d'énergie en toutes conditions climatiques. Plusieurs entreprises des pays de l'OCDE élaborent désormais leurs stratégies en fonction de la nouvelle donne climatique. Un rapport de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique³ a montré que certaines entreprises françaises sont désormais pleinement engagées pour mettre en œuvre des mesures visant à rendre leurs installations moins sensibles au réchauffement et à améliorer leur résilience face à des événements météorologiques extrêmes difficilement prévisibles – notamment à partir du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Déjà confronté au défi de la réduction de l'émission de gaz à effet de serre, le secteur énergétique va donc devoir opérer une autre révolution : celle de l'adaptation aux nouvelles contraintes climatiques.

►► **Un enjeu de développement économique et social**

Les degrés de vulnérabilité au réchauffement climatique diffèrent selon les pays et les régions. Si l'adaptation est un enjeu à la fois pour les pays développés et les pays en développement, les populations marginalisées aux plans économique, social, culturel, politique ou institutionnel sont particulièrement sensibles au changement climatique et à certaines stratégies d'adaptation et d'atténuation. L'exposition des pays africains et des petits États insulaires à des risques accrus d'élévation des niveaux des mers, d'érosion des littoraux et de phénomènes météorologiques extrêmes a de lourdes conséquences sur la santé et sur la malnutrition de leurs populations, et risque de détruire des secteurs économiques clés comme le tourisme, l'agriculture ou la pêche. Ce sont donc les populations des pays en développement et des pays les moins avancés qui sont en quête de capacités pour se préparer au dérèglement climatique, en matière de services énergétiques, d'infrastructures ou de technologies agricoles.

Au-delà des dommages environnementaux, le dérèglement climatique bouleverse donc les structures économiques de nombreux pays. Les sécheresses récurrentes en Éthiopie ont un coût estimé entre 1 % et 4 % du PIB⁴, notamment en raison de leurs conséquences sur l'agriculture. La production de café, qui représente près du tiers des revenus d'exportation de l'Éthiopie, est vitale pour que le pays puisse obtenir le statut de pays à revenu intermédiaire en 2025. Or le réchauffement climatique a un impact direct sur l'arbuste qui pousse en altitude et est très sensible à la chaleur. Dans une stratégie adoptée par le gouvernement éthiopien en 2011 en faveur d'une économie verte résistante aux changements climatiques – stratégie qui tente de combiner aspirations au développement économique et objectifs climatiques –, des mesures prioritaires d'adaptation sont identifiées principale-

3. « Les entreprises et l'adaptation au changement climatique », Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), avril 2014.

4. *Climate Resilience in Development Planning, Experiences in Colombia and Ethiopia*, Paris, OCDE, 2014.

Partie 2 Trois enjeux pour 2016

ment dans l'agriculture, mais aussi dans la foresterie, l'énergie, les transports, l'industrie et les infrastructures. Cette stratégie commence à porter ses fruits avec la restauration de terres agricoles dégradées, mais son succès à grande échelle dépend largement du soutien international, tant les besoins d'investissements sont élevés (1 milliard de dollars par an pour le seul secteur agricole).

►► La coopération internationale sur l'adaptation

Ce n'est qu'à Cancun, lors de la COP16 de 2010, que les parties à la Convention reconnaissent que « l'adaptation doit être considérée comme revêtant le même degré de priorité que l'atténuation » et décident de renforcer l'action internationale en faveur de cette adaptation, en ligne avec le principe de responsabilité commune mais différenciée. Cette conférence crée un Comité pour l'adaptation et formalise un processus de soutien à la planification de l'adaptation, en particulier pour les pays les plus exposés au risque climatique. C'est également à ce moment que les pays développés décident de répartir de manière équilibrée les ressources financières du Fonds vert, entre atténuation et adaptation. Ce financement de l'adaptation est destiné en priorité aux pays en développement les plus vulnérables, dont les pays les moins avancés, les petits États insulaires et les pays d'Afrique.

À l'approche de la conférence de Paris, de nombreuses voix s'élèvent pour appeler à l'adoption d'une approche globale en faveur de l'adaptation, inspirée de la mobilisation déjà réalisée autour de l'atténuation. L'objectif est de définir une cible commune et ambitieuse sur le long terme, pour pouvoir mesurer les progrès, à l'échelle nationale puis globale. Cette approche permettrait de centraliser les financements mondiaux destinés à l'adaptation au sein du Fonds vert – on estime que moins de 20 % des financements climat ont à ce jour ciblé des projets d'adaptation. Au-delà des questions de financement, l'intérêt de cette approche serait de créer un cadre de coopération autour de plates-formes d'échange sur les différentes expériences, et de favoriser le transfert de technologies entre les pays.

►► Quand l'adaptation se transforme en coût d'opportunité

Préoccupés par les effets des politiques d'atténuation sur leurs économies rentières, les pays producteurs de pétrole doivent eux aussi adopter une trajectoire d'adaptation, non seulement pour faire face aux risques climatiques, mais aussi pour entamer – enfin – des réformes économiques réduisant leur dépendance à l'égard de la rente pétrolière. Depuis 2005, les pays pétroliers font régulièrement valoir, au sein du groupe des Like Minded Developing Countries, que la trajectoire de baisse de la consommation pétrolière mondiale liée aux efforts d'atténuation se traduit par un coût d'opportunité pour leurs économies, d'abord en termes de pertes de revenus d'exportations.

La Convention de 1992 reconnaît cette vulnérabilité des pays pétroliers et appelle les parties à étudier « les mesures concernant le financement, l'assurance et le transfert de technologie », notamment dans les pays « dont l'économie est fortement tributaire des revenus de la production, de la transformation et de l'exportation de combustibles fossiles ». Le soutien financier à l'adaptation économique des pays pétroliers est devenu, depuis l'adoption du protocole de Kyoto, un point

d'achoppement des négociations climatiques, les pays dits de l'annexe I refusant de dédommager les riches pays pétroliers de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP).

►► **Au-delà de l'adaptation**

En dépit de la mise en œuvre à l'échelle mondiale d'efforts d'adaptation, les incidences du réchauffement climatique demeureront considérables et entraîneront des pertes et dommages dans de nombreux pays. Les Nations unies ont évalué ce coût pour l'Afrique à 3 % du PIB annuel d'ici 2080⁵. Quelques progrès ont été réalisés lors de la conférence de Varsovie (COP19) en 2013, avec la création d'une plate-forme pour améliorer la compréhension des approches de gestion globale des risques ; mais là encore, la question du soutien financier doit être tranchée lors de la conférence de Paris.

Puisqu'elle n'agit que sur les effets du changement climatique et non sur ses causes, l'adaptation a longtemps été perçue comme une solution « inférieure ». Al Gore l'a même décrite en 1993 comme « une sorte de paresse, une foi arrogante en notre capacité à réagir à temps pour sauver notre peau ». Aujourd'hui, l'adaptation est placée au même niveau que l'atténuation dans les négociations climatiques, mais le chemin sera encore long avant que ne se réalise une complète convergence de vues sur un engagement global en faveur des pays les plus vulnérables.

M.-C. A.

1

2

3

4

POUR EN SAVOIR PLUS

« Adaptation au changement climatique », *Liaison Énergie-Francophonie*, IEPF, n° 85, 4^e trimestre, 2009.

C. B. Field et V. R. Barros (dir.), « Changements climatiques 2014 : incidences, adaptation et vulnérabilité. Contribution du groupe de travail II au 5^e Rapport d'évaluation du GIEC », Suisse, GIEC, octobre 2014.

S. Hallegatte, F. Lecocq et C. de Perthuis, « Économie de l'adaptation au changement climatique », Rapport du Conseil économique pour le développement durable, février 2010.

M. Mullan *et alii.*, « Planification de l'adaptation. L'expérience des pays de l'OCDE », Paris, OCDE, 2013.

5. « Pertes et dommages en Afrique », Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (CEA), mai 2014.