n°205 - avril 2014

Eau et changements climatiques : Une mobilisation s’impose

Mots clés associés : gouvernance mondiale, mondialisation | biens communs, biens publics | climat et énergie | nature, milieux, ressources, biodiversité | bien commun | climat | eau potable | France | solidarité | stratégies pour le développement durable

Résumé

Cette fois-ci, personne ne pourra pas dire « On ne savait pas ».

Le rapport publié le mois dernier, intitulé « *Changements climatiques 2014 : conséquences, adaptation et vulnérabilité*. » par le Groupe de travail II du GIEC, présente en détail les incidences des changements climatiques qui nous attendent, de même que les risques qui y sont liés ainsi que les possibilités d’interventions susceptibles de limiter leurs conséquences. Bien que l’évolution du climat reste sujette à diverses fluctuations, la nature des risques auxquels nous allons devoir faire face est de plus en plus claire. Des solutions pourtant, existent, à condition d’agir.

Cet article est la reprise d’un article paru dans la revue : *L’eau, l’industrie, les nuisances*.

Auteurs

Redaud Jean-Luc

Ingénieur Général honoraire des Ponts et des Eaux et Forêts, a consacré l’essentiel de sa carrière à la question de l’eau, au sein du Ministère de l’Environnement, puis à la Direction de l’Agence de l’Eau Adour-Garonne et enfin comme expert de nombreuses missions internationales dans le domaine de l’environnement, du développement durable et du climat.
Administrateur de 4D, Membre du secrétariat d’édition de l’EDD et de l’Académie de l’eau, il préside, aujourd’hui, le Groupe de travail « Eau & Climat » du Partenariat Français pour l’Eau.

Texte

Alors que la poursuite de la crise économique et de la multiplication des crises internationales poussent les pouvoirs publics à privilégier les mesures les plus efficaces sur le court terme, les travaux du GIEC nous rappellent que les problèmes d’environnement nécessitent des approches prenant d’avantage en compte les impacts à moyen et long terme de nos activités d’aujourd’hui. Cela

est évident pour le secteur de l'eau qui est fortement corrélé avec le climat tant dans ses composantes naturelles (rivières, nappes, océans), qu'anthropiques (agriculture, énergie, santé, etc.).
La France accueillera la convention climat en 2015 (COP21) après celle de Lima en 2014 et a pris des dispositions pour faciliter d'une part l'avancement des négociations d'une part, et permettre d'autre part une participation la plus large possible des acteurs de la société civile. Cette Conférence revêtira une importance particulière puisque c'est à cette occasion que doivent être arrêtés les nouveaux engagements de réduction des gaz à effet de serre (GES) définis à Kyoto en 1997 et remis en débat, avec beaucoup de difficultés depuis l'échec de la COP de Copenhague, à l 'occasion des récentes COP.

Le cadre adopté par les gouvernements pour la Convention des Nations-Unies sur le climat engage la communauté internationale à limiter la hausse des températures d'ici la fin du siècle à moins de 2°C, dans la perspective des prochaines réunions de Lima en 2014 et Paris en 2015. Le Partenariat Français pour l'Eau (PFE) a vocation à devenir un acteur central de ce dispositif pour le monde de l'eau [1] .
Le rapport 2013 du GIEC actualisé nos connaissances sur les causes du réchauffement : ont été examinés divers scénarios d'émission des gaz à effet de serre (GES) pouvant conduire à des hausses de température de 0,5° C à 6° C. La croissance des rejets de GES rend de plus en plus hypothétique la probabilité de pouvoir rester à l'intérieur de la fourchette des 2° C prévus par la Convention, laquelle implique une stabilisation des concentrations de GES au niveau de 600 ppm après 2100. La Convention des Nations unies sur le climat engage la communauté internationale à limiter la hausse des températures d'ici la fin du siècle à moins de 2° C.

La croissance des rejets de GES rend de plus en plus hypothétique la probabilité de pouvoir rester à l'intérieur de la fourchette des 2° C prévus par la Convention.

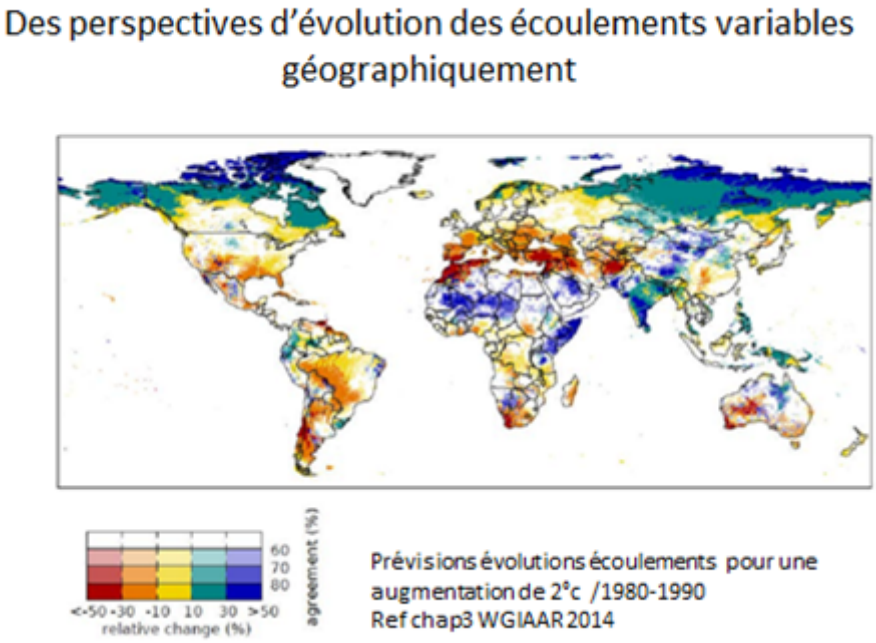
Le rapport 2014 du GIEC Volume 2 (mars 2014) sur les impacts, adaptation et vulnérabilité est divisé en deux parties : aspects mondiaux et sectoriels, aspects régionaux. La Partie A comprend 20 chapitres dont quatre traitent spécifiquement de la question de l'eau :

- chapitre 3 : Eau douce ;
- chapitre 4 : Eaux continentales ;
- chapitre 5 : Systèmes côtiers et zones basses ;

- chapitre 6 : Systèmes océaniques.

Plusieurs enseignements qu'il n'est plus possible d'ignorer

Le **premier** enseignement rappelle que les impacts seront très variables géographiquement. Globalement, les inconvénients l'emporteront sur les avantages. Au-delà de 2°C de réchauffement par référence à 1990, chaque degré supplémentaire pourrait entraîner une réduction des ressources en eaux renouvelables de 20 % pour au moins 7 % de la population mondiale. A la fin du 21ème siècle, on pourrait aller vers un triplement des populations soumises à des risques d'inondation. Les impacts seront particulièrement marqués sur des régions subissant déjà fortement des phénomènes d'inondation (Asie méridionale) ou de sécheresse (régions intertropicales sèches et région méditerranéenne).



Le **deuxième** enseignement concerne les incertitudes liées aux impacts futurs du changement climatique qui resteront importantes, ce qui doit nous conduire à réviser nos modes de planification : en hydrologie par exemple, il est nécessaire de passer des modèles prédictifs (prolongation des séries passées) à des modèles adaptatifs. Cela implique d'examiner les impacts hydrologiques variables pour divers scénarios d'émissions de rejets de GES.

Troisième enseignement, les impacts des changements climatiques et de nombreux autres changements globaux sont étroitement liés ce qui implique de mettre en balance pour le gestionnaire de ressources en eau de nombreux autres critères liés à la démographie, à l'occupation des espaces, à certaines activités fortement consommatrices telles que les irrigations ou l'énergie. . Les réactions adaptatives définies par les gestionnaires de l'eau doivent aussi tenir compte de ces multiples interdépendances.

Quatrième enseignement : le rapport présente les perspectives d'adaptation sur quatre secteurs d'activité principaux : l'agriculture, l'énergie, les services domestiques (fragilisation de la qualité des eaux pour petites unités) et le secteur de la protection/conservation des milieux naturels (qualité des eaux, protection zones humides, etc.). Il en ressort une obligation de développer des notions de résilience et de privilégier des solutions sans regrets.

Cinquième enseignement, le secteur de l'eau est concerné à la fois par le volet « mitigation » (limitation des GES) et le volet « adaptation ». De nombreuse activités du monde de l'eau peuvent concourir à une réduction des besoins en eau (lutte contre les fuites, avertissements agro-météorologiques et conduite des irrigations) et des consommations d'énergie, soit par le développement de certaines activités (transport fluvial) soit par des modification de process (unités de traitements) Ce constat rejoint les travaux menés actuellement sur le « *Nexus eau, réchauffement global, agriculture et énergie* », qui met en lumière les interrelations existant entre ces différents secteurs et la nécessité d'une intégration forte des politiques concernées.
Le fonctionnement des services d'eau ou d'assainissement nécessitent de grandes quantités d'énergie pour le pompage, les traitements, les transferts sur de longues distances, le chauffage et le refroidissement sans parler du traitement des sous-produits de l'assainissement. L'Agence Internationale de l'Energie anticipe une hausse de 0,3 à 1.4 % d'ici 2035 et l'OCDE projette un quintuplement des besoins en énergie dédiée à l'eau dans les pays n'appartenant pas à l'OCDE.

Pour le secteur de l'agriculture, le rapport du GIEC met en évidence la perspective d'une augmentation de la demande d'irrigation en Europe, aux Etats-Unis et en Asie. Pour l'Inde, le Pakistan, et le sud de la Chine, il prévoit une légère réduction grâce à un accroissement des précipitations. Dans les régions dotées de sols riches, des effets bénéfiques sont escomptés car la concentration en CO2 peut compenser les effets négatifs des changements climatiques. L'agriculture pluviale sera cependant menacée par une plus grande variabilité des pluies. Dans les régions sujettes aux phénomènes de moussons, il existe des perspectives de réduction des besoins en eau et une accélération du cycle végétatif du riz paddy.
Pour ce qui est du secteur de l'énergie, le GIEC prévoit un recours accru à l'hydro-électricité si une augmentation des capacités de stockage est engagée. Il prévoit également une augmentation du nombre de jours d'indisponibilité pour les eaux de refroidissement en Europe et aux Etats-Unis du fait d'étiages plus accentués et de températures plus élevées de la ressource en eau.
Le rapport du GIEC pointe à ce titre fort justement les complémentarités possibles entre ces secteurs, mais aussi les cas potentiels de « mal-adaptation ». Des exemples de contradictions potentielles entre stratégies de réduction des GES et d'adaptation sont citées : irrigations, cultures énergétiques, hydroélectricité, capture de carbone, reforestation.
Des estimations, jugées encore sommaires et incertaines, des coûts globaux d'adaptation qui risquent de s'avérer nécessaires font état de sommes importantes : 531 milliards de dollars d'ici 2030 pour les services d'eau (dont 85 % pour les PED), 225 milliards de dollars pour la construction de nouvelles réserves en eau et la satisfaction de nouveaux besoins d'irrigation.
Un point souvent cité aurait mérité de plus longs développements : le cas des « *hot spots* » et de leurs conséquences sur les problématiques des réfugiés climatiques. Ce problème, bien identifié sur les petites îles menacées de submersion, est susceptible de concerner d'autres zones beaucoup plus importantes soumises demain à des phénomènes d'inondations récurrentes (Bengladesh) ou à des phénomènes de désertification.

1

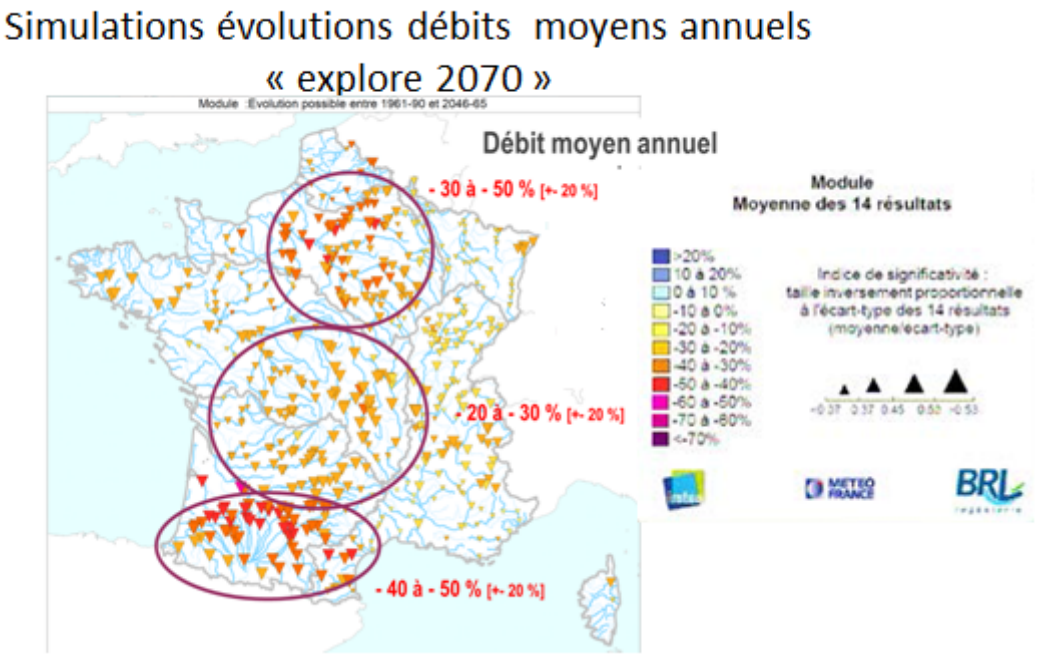
Une multiplication et une aggravation des catastrophes naturelles ? Un sujet qui reste controversé. A la fin du 21ème siècle, on pourrait aller vers un triplement des populations soumises à des risques d'inondation.

Notre pays est-il prêt ?

Parmi les multiples impacts pointés par le GIEC, donc faisant l'objet de références citées, plusieurs concernent directement notre pays : la réduction des ressources renouvelables, l'exposition aux inondations, le développement des besoins en irrigation, la modification du régime des eaux, les sécheresses, les besoins en eau agricole, la réduction de la capacité de production des unités thermiques d'énergie pour cause de bas débit ou de hausse de la température des eaux, les risques d' une dégradation de la qualité des eaux superficielles, des milieux aquatiques ou des équilibres hydro-écologiques.

La France a adopté en 2011 *un Plan National d'Adaptation au Changement Climatique* identifiant les principaux secteurs d'activité qui devront faire face à des mesures d'adaptation d'ici 2050 : agriculture, forêts, tourisme, santé, risques naturels, biodiversité, énergie, infrastructures routières. Les mesures d'adaptation sont sur tous ces secteurs liées directement à la maîtrise de l'eau. Le devenir de nos ressources en eau fait l'objet d'un chapitre particulier qui met en évidence la grande diversité de la sensibilité de nos territoires face aux risques climatiques en termes quantitatifs et qualitatifs comme de risques liés aux catastrophes naturelles

Plusieurs études (Explore 2070, Garonne 2050, Piren Seine, etc.) ont permis de mieux évaluer la sensibilité des territoires aux risques de dégradation des ressources en eau à l'horizon de la deuxième moitié du 21ème siècle, c'est-à-dire bien au-delà des perspectives de la *Directive-Cadre européenne sur l'Eau* et des *Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux* existant en France.
Un objectif spécifique concerne une meilleure connaissance du devenir des milieux aquatiques bien qu'il apparaisse clairement que quasiment tous les secteurs d'activités identifiés sont vulnérables à des risques liés à des désordres hydrologiques ou une dégradation de la qualité des eaux.



La France a subi des accidents majeurs qui amènent nos concitoyens à s'interroger : canicule de 2006, submersion de 2010, tempêtes et inondations sur le littoral comme sur les rivières pendant l'hiver 2013-2014.
Malgré cela, le développement de stratégies d'adaptation véritablement opérationnelles se fait attendre. Le changement climatique constitue pourtant une motivation supplémentaire qui devrait conduire à revoir des pans entiers de nos politiques publiques.

Comme l'a observé la Cour des comptes à l'occasion de la remise de son rapport en début d'année sur le « *Paquet Energie-climat* », la France tarde à prendre des décisions courageuses pour réduire nos émissions de GES : les palinodies sur la taxe carbone ou les difficultés à concrétiser les débats ouverts sur la transition énergétique en sont une illustration.

Notre incapacité, malgré plusieurs catastrophes à mettre en œuvre des règles de protection des zones inondables, comme celles relatives à une réduction des pollutions provenant de notre agriculture révèle une inertie quasi chronique à développer des stratégies adaptatives.

Il existe, néanmoins, des motifs d'être raisonnablement optimiste.

Des motifs d'être raisonnablement optimiste

Le Forum de l'eau de Marseille en 2013 avait posé les premières pierres de nouvelles stratégies du monde de l'eau face aux enjeux du climat ; la France, via l'Académie de l'Eau, y avait joué un rôle actif pour comprendre comment mieux prendre en compte des nouveaux champs d'incertitude liés au climat dans les outils de planification des eaux. Les incertitudes de l'impact du changement climatique sur le régime des eaux superficielles ou souterraines sont, et resteront encore demain, fortes mais ne sauraient être une justification à l'absence de décisions. Ces réflexions se sont poursuivies sur deux axes de travail : créer des plates-formes le dialogues entre scientifiques et décideurs d'une part, mettre en réseau les expériences de gestionnaires de bassin d'autre part.

Le sujet de l'eau sera au cœur de plusieurs autres négociations internationales majeures d'ici 2015, notamment dans le cadre de la préparation des nouveaux Objectifs du Développement Durable des

Nations-Unies. . Les organisateurs du Forum Mondial de l'eau de Dae-Gu en 2015 ont décidé de consacrer une place importante à ce sujet, du climat ainsi qu'à l'identification des bonnes pratiques dans le cadre de la poursuite du « forum des solutions » de Marseille.
Le Forum de Dae-Gu qui précédera la finalisation des débats sur les ODD et sur le climat peut revêtir une forte importance. Plusieurs évènements internationaux identifieront dans les mois à venir de nombreuses réalisations au plan international, qui montrent qu'il est possible de trouver des solutions pour mettre en place des projets et des politiques concernant l'eau. Elles devraient permettre de concourir à limiter les rejets de GES tout en s'adaptant aux conséquences des changements climatiques.
Un recensement de certains de ces projets permettra d'alimenter prochainement l'Agenda positif que le gouvernement français souhaite mettre en place en vue de la COP 21.
Par ailleurs, même s'il ne les a pas encore mis au service de la problématique des changements climatiques, notre pays dispose d'atouts considérables dans le domaine de la gestion de l'eau. Notre pays dispose d'un potentiel de ressources en eau (rivières lacs, nappes souterraines) particulièrement riche et diversifié et a développé, en matière de gestion intégrée des ressources en eau une expertise particulièrement pointue qui trouve des traductions sur le terrain (lac du Bourget, programme Garonne 2050, etc…) mais aussi à l'international (RIOB, etc.)
Au plan technique, la France maîtrise toutes les technologies de pointe déployées dans le secteur de l'eau potable comme dans celui de l'assainissement, pour n'évoquer que le petit cycle de l'eau. Qu'il s'agisse des techniques de traitement les plus rustiques comme le lagunage ou les filtres plantés jusqu'aux technologies les plus pointues comme par exemple les techniques membranaires, ou le déploiement de réseaux dits « intelligents », une bonne part de l'expertise mondiale trouve sa source au sein d'entreprises françaises.
C'est dire que peu de pays dans le monde sont aussi bien armés que la France pour faire face aux conséquences des changements climatiques. Est-ce ce qui explique l'inertie qui semble guider l'action publique en la matière ?
Le rapport du GIEC est pourtant formel : les vulnérabilités les plus importantes sont liées au manque de préparation autant qu'à l'importance de l'exposition des personnes et des biens…

En 2015 la France accueillera la Convention climat des Nations unies à Paris (COP 21), et fera face à la lourde tâche de faciliter cet accord fondamental pour le bien-être des populations et de notre planète. Espérons que ce sera l'occasion de montrer, à l'heure de ce que certains baptisent « ère de l'anthropocène », que des solutions sont possibles, pour préserver un avenir plus sûr concernant les ressources naturelles de notre planète.

…encore faudrait-il que la dictature du court terme n'impose pas sa loi.

Jean-Luc Redaud

Notes

[1] Le Partenariat Français pour l'Eau est la Plateforme française qui réunit 120 organisations publiques et privées pour promouvoir une approche multi-acteurs dans les politiques de l'eau au niveau international, y valoriser l'expertise française et contribuer à ce que l'eau devienne une priorité dans l'agenda politique mondial.
Il est composé de 6 collèges :

- Etat et ses établissements publics ;

- Autorités locales et parlementaires ;
- ONG ;
- Entreprises (grands groupes et PME-PMI) ;
- Institutions scientifiques ;
- Personnes qualifiées.

Bibliographie

- Redaud Jean Luc,- *Planète eau, repères pour demain*, Editions Johanet ,2000
- Redaud Jean Luc, - *Les agences de l'eau*, Editions Johanet, 2005
- *Travaux du Forum mondial de l'eau de Marseille*, 2012
- *Propositions de la « Coalition eau »pour les objectifs post-OMD*
- Résumés et rapport du GIEC disponibles sur le site de l'ONERC
- Pierre Radanne - *Mieux comprendre les enjeux de la convention climat* : notes de décryptage pour la francophonie .

Lire également dans l'encyclopédie

dans l'Encyclopédie
* Jean Luc Redaud, *Droits d'accès à l'eau et objectifs du millénaire*, n° 30, mars 2007
* Jean Margat, *Eau et développement durable*, n° 64, avril 2008
* Julien Bétaille, *Les déplacements environnementaux : un défi pour le droit international*, n° 90, mai 2009
* Bernard Drobenko, *Droit à l'eau : Une exigence humanitaire*, n° 147, septembre 2011

Sur Internet

- ONERC : *http://www.developpement-durable.go...*