

Le climat change

**AGIS
SONS!**

RECHERCHE



ONERC

Observatoire national
sur les effets du
réchauffement climatique

La lettre aux élus

Retrouvez la sur www.onerc.gouv.fr

20 /// Avril 2014

ÉDITO

Actu Le Groupe d'experts intergouvernemental sur
Recherche l'évolution du climat (GIEC) publie les volumes 2 et 3
de son 5^e rapport d'évaluation en mars et avril 2014.

Dans le prolongement de la présentation des éléments scientifiques des changements climatiques, le GIEC publie les deux derniers volumes de son évaluation sur les impacts, la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique et sur l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. Cet état des lieux des connaissances les plus avancées est primordial pour la définition des différents aspects des politiques climatiques d'atténuation et d'adaptation conduites par le ministère du Développement durable, mais aussi pour leur dimension internationale portée par le ministère des Affaires étrangères. Le GIEC a pour mandat de synthétiser l'information scientifique, technique et socio-économique disponible. Son « évaluation scientifique » ne comporte pas de préconisations, mais apporte les éléments objectifs devant permettre des choix politiques.

Le 5^e cycle d'évaluation du GIEC va constituer un élément fondamental des négociations climatiques mondiales à venir. En effet, les deux prochains rendez-vous, programmés à Lima en 2014 puis à Paris en 2015, visent l'objectif ambitieux d'un accord mondial prenant le relais du protocole de Kyoto au-delà de 2020.



INDICATEUR SÉCHERESSE ANNUELLE EN MÉTROPOLE

Ce nouvel indicateur, élaboré par Météo-France, rend compte de la sécheresse agricole en France métropolitaine (moyenne annuelle). Il est exprimé en pourcentage de surface du territoire où des conditions anormales d'humidité du sol ont été observées et permet d'identifier les années où la sécheresse a affecté une part conséquente du territoire : 1976, 1989, 1990, 2003 et 2011.

Les récents événements météorologiques - comme les pluies abondantes en Bretagne début 2014 - appellent à nouveau à anticiper l'impact des changements climatiques pour y faire face ou, en d'autres termes, pour s'adapter. Mais il serait mal venu d'appliquer les mêmes mesures à une ville maritime et à un village de montagne. Il faut que chaque région procède à sa propre évaluation des risques, définisse une stratégie d'adaptation qui lui soit spécifique. En revanche, les efforts d'atténuation doivent être constants et partagés, car il serait vain de chercher à s'adapter à un problème dont l'aggravation n'a pas de limite. Les décideurs doivent avoir pour objectif de contenir le changement climatique dans des limites compatibles avec les capacités d'adaptation des populations. C'est bien là toute la problématique des négociations climatiques mondiales.

Paul Vergès

Président de l'Onerc

Adaptation

et atténuation

Le GIEC vient de rendre publics, à deux semaines d'intervalle, les deux derniers volumes de son cinquième rapport d'évaluation. Après les aspects scientifiques (volume 1), ces documents font le point des travaux sur les impacts du changement climatique et les possibilités d'adaptation (volume 2) et les mesures d'atténuation (volume 3).*

* Le rapport de synthèse achèvera le cycle de publication du 5^e rapport d'évaluation du GIEC en octobre 2014.

Définitions

ADAPTATION

Initiatives et mesures prises pour réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux effets des changements climatiques constatés ou prévus.



ATTÉNUATION

Mise en œuvre de politiques destinées à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à renforcer les puits.



FORÇAGE RADIATIF

Variation de l'équilibre énergétique au sommet de la troposphère due à une modification d'un agent externe du changement climatique.



ÉMISSIONS DE CO₂ ÉQUIVALENTES

Quantité d'émissions équivalentes de dioxyde de carbone qui causeraient le même forçage radiatif, intégré sur une période de temps donnée, que le mélange de gaz à effet de serre considéré.



Ce qu'il faut retenir du volume 2

Les impacts du changement climatique, significatifs et largement répandus, concernent les systèmes naturels et humains de tous les continents et océans. Un réchauffement moyen de 2,6 °C par rapport au niveau préindustriel peut conduire à des pertes mondiales cumulées de revenu annuel de 0,2 à 2,0%.

La gestion des risques liés au changement climatique implique de tenir compte de la société, de l'économie, de l'environnement et du climat futurs.

Une planification déficiente, une importance excessive accordée aux résultats à court terme et la minimisation ou la non-prise en compte de toutes les conséquences peuvent se traduire par une maladaptation. La résilience au changement climatique est un élément des trajectoires de développement durable qui combinent adaptation et atténuation et dont les bénéfices se produisent à différentes échelles de temps.



Ce qu'il faut retenir du volume 3

Les émissions de GES ont atteint le plus haut niveau de l'histoire humaine en 2010 : 49 Gt eqCO₂. Leur croissance annuelle moyenne entre 2000 et 2010 est d'environ 2,2% contre 1,3% entre 1970 et 2000. La crise économique mondiale de 2007-2008 a réduit les émissions seulement temporairement. Environ la moitié des émissions anthropiques cumulées entre 1750 et 2010 ont eu lieu au cours des quarante dernières années. À l'échelle mondiale, les croissances économiques et démographiques continuent à être les moteurs les plus importants de l'augmentation des émissions mondiales de CO₂. Les scénarios de référence sans effort d'atténuation supplémentaire entraînent des augmentations de la température de surface moyenne mondiale en 2100 d'environ 3,7 à 4,8 °C (fourchette médiane) et 2,5 °C et 7,8 °C (90^e percentile) comparées aux niveaux préindustriels.



UTILE

L'usage des nouveaux scénarios (RCP) dans le 5^e rapport d'évaluation du GIEC permet d'enrichir les travaux des chercheurs mais ne rend pas automatiquement obsolètes les

anciennes projections. En première approche et jusqu'en 2100, le RCP 8.5 peut être considéré comme intermédiaire entre les scénarios A2 et A1FI, le RCP 6.0 peut être

rapproché du scénario A1B et le RCP 4.5 du scénario B1. Le RCP 2.6 n'a pas d'équivalent dans le 4^e rapport d'évaluation.

SOURCES

www.ipcc.ch www.developpement-durable.gouv.fr/giec www.developpement-durable.gouv.fr/Decouvrir-

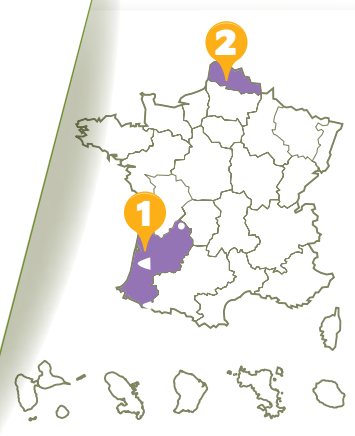
1**AQUITAINE**
LA RÉGION ANTICIPE

En Aquitaine, l'adaptation au changement climatique est une priorité affichée*. Il faut dire que de nombreuses études locales ont déjà permis d'observer les impacts du réchauffement : élévation de la température moyenne régionale d'1°C et augmentation moyenne du niveau des eaux de 20 cm dans l'estuaire de la Gironde entre 1900 et 2000, modification de la phénologie, notamment pour le vin et les céréales... Cette évolution climatique accroît une vulnérabilité préexistante sur le territoire aquitain, notamment sur la zone littorale, déjà soumise au risque de submersion marine et d'inondation. La région s'est donc attachée à enrichir les diagnostics de vulnérabilité des territoires et à apporter des éléments de connaissance aux acteurs. Les vulnérabilités identifiées sont associées à une typologie de territoire (forêt, milieux montagnards, espaces agricoles spécialisés ou non, estuaire, littoral...) et à des enjeux qui peuvent se cumuler : population, milieux, activités, zones urbaines.

Plusieurs actions ont aussi été engagées, en particulier dans les secteurs de l'énergie et du bâtiment. Pour adapter les forêts d'Aquitaine, un programme de recherche et développement a été lancé pour recenser les essences les plus adaptées au changement climatique, expérimenter de nouvelles essences, en particulier méditerranéennes et exotiques résistantes à la sécheresse, développer les cultures dédiées à la production de biomasse forestière et diffuser les connaissances, en particulier auprès des établissements publics de formation agricole.

Caractérisée par une grande hétérogénéité de paysages et d'activités, l'Aquitaine est aussi une région sensible au changement climatique qui doit préparer son avenir.

* Cinq groupes de travail thématique ont été mis en place dans le cadre du SRCAE Aquitaine de 2012, dont l'un dédié à l'adaptation au changement climatique.

EN SAVOIR www.srcae-aquitaine.fr**EXEMPLES
en régions**Aquitaine
Nord - Pas-de-Calais**2****NORD - PAS-DE-CALAIS**
3X20 EN VUE

La région Nord - Pas-de-Calais est ambitieuse : elle vise la pleine contribution aux 3x20* d'ici 2020. C'est donc à partir de ces objectifs qu'elle a élaboré son schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) avec 47 orientations. Le diagnostic établi rappelle que le Nord - Pas-de-Calais est l'une des régions les plus consommatrices d'énergie et que les émissions de gaz à effet de serre (GES) y sont supérieures de 30 % à la moyenne nationale. Quant à la part des énergies renouvelables

dans la consommation, elle y est quatre fois moins importante. Véritable clé de voûte du SRCAE, la réduction de la consommation énergétique est considérée comme prioritaire et incontournable. Celle-ci doit permettre de réduire les émissions directes de GES et de polluants atmosphériques - la qualité de l'air est une autre priorité régionale - mais aussi la facture énergétique des habitants, des entreprises et des collectivités. Les principales orientations proposées concernent : la réhabilitation thermique des bâtiments (50 000 logements par an en moyenne pour une réduction des besoins énergétiques de 60 %),

la promotion de nouvelles pratiques de mobilité (zones sans voiture, covoiturage et auto-partage, augmentation du fret ferroviaire et fluvial...), la transformation des modes de production agricole et industrielle (réduction de 15 % des apports azotés, procédés plus économes en énergie, récupération d'énergie via les réseaux de chaleur...), sans oublier les schémas régionaux solaire et éolien. Il est aussi question de sobriété et d'efficacité dans la consommation d'espace : pour freiner l'étalement urbain, la région limite à 500 ha/an l'extension de l'artificialisation des sols, soit 3 fois moins que le rythme précédent...

Autant de mesures qui devraient permettre au Nord - Pas-de-Calais de réaliser les 3x20 dans les temps - diminution de 10 MteqCO₂, réduction de 30 TWh d'énergie consommée, multiplication par 3 de la production d'énergies renouvelables - mais qui ne suffiront pas pour la déclinaison régionale du facteur 4**, cible suivante du SRCAE à l'horizon 2050.

* Les objectifs européens 3x20 fixés pour 2020 sont : -20 % d'émissions de GES, +20 % d'efficacité énergétique (par rapport à 2005) et 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie.

** Facteur 4 : réduction de 75 % des émissions de GES par rapport à 2005.

EN SAVOIR www.srcae-5962.fr**CHIFFRES
CLÉS**

**ÉVOLUTION DE LA
TEMPÉRATURE MOYENNE
EN SURFACE EN 2046-2065
PAR RAPPORT À 1986-2005 :**

RCP 2.6 : +1,0 °C
(de +0,4 °C à +1,6 °C)

RCP 4.5 : +1,4 °C

(de +0,9 °C à +2,0 °C)

RCP 8.5 : +2,0 °C
(de +1,4 °C à +2,6 °C)

L'évolution par rapport à 1850-1900 s'obtient en ajoutant **0,61 °C**.

Benoît Cypriani

Adjoint environnement, développement durable, maîtrise de l'énergie - Conseil municipal de Besançon



Nous faisons attention à ne pas être démobilisateurs

Première ville de France à avoir obtenu le label Gold Cit'ergie, en 2012, Besançon a fait le choix du développement durable et multiplie les initiatives exemplaires, en particulier en matière d'atténuation.

Pourquoi ce choix du développement durable ?

Parce qu'on y croit. La Franche Comté, « c'est la terre des utopistes » et Besançon, qui a vu naître le philosophe Proudhon, n'échappe pas à la règle ! C'est en 2003 que la ville a lancé la concertation pour son premier agenda 21, mais elle avait déjà engagé des actions fortes : gestion technique centralisée du chauffage dans les bâtiments municipaux, modernisation du réseau d'éclairage public... Besançon s'est aussi distinguée par la création d'une redevance incitative « au poids et à la levée » pour les déchets. En 2009, le maire a signé la convention européenne des

maires sur le changement climatique, s'engageant à faire mieux que le 3x20 pour 2020. Trois ans après, Besançon obtient le label Gold Cit'ergie pour l'ensemble de sa politique énergétique.

Dépasser les 3x20, c'est réaliste ?

L'objectif de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation totale est atteint et même dépassé, nous sommes à 23%. Nous disposons d'un réseau de chaleur fonctionnant avec une chaufferie mixte bois et gaz, cinq écoles et un complexe sportif sont équipés avec des chaufferies bois, cinq autres établissements scolaires bénéficient d'une installation photovoltaïque... Tous ces efforts vont nous permettre d'atteindre un deuxième objectif : la réduction d'au moins 20% de nos émissions de gaz à effet de serre. La vraie difficulté reste de diminuer notre consommation d'énergie. Nous avons dépassé l'ob-

jectif de 20% pour l'éclairage public, pour le reste, nous n'y sommes pas encore. Pourtant si nous n'avions rien fait, notre facture énergie serait de 15% plus élevée.

Et les Bisontins ?

Nous insistons beaucoup sur la sensibilisation et l'information. Cela passe notamment par le prêt de matériels de mesure aux habitants : caméras thermiques et wattmètres pour mesurer les pertes d'énergie, débitmètre pour les consommations d'eau. Nous proposons la visite d'un appartement témoin pour montrer les écocostes au quotidien... La ville a aussi lancé une campagne Commerce écocitoyen, proposé une aide à l'acquisition d'un vélo à assistance électrique... On se rend compte que les réunions publiques ne mobilisent plus autant. Alors, on essaie de sensibiliser autrement, en étant davantage dans la vie quotidienne des gens et en restant positifs.

LE SITE DE L'ONERC

www.onerc.gouv.fr

AUDITION DE L'ONERC PAR LE CESE

Le 8 janvier 2014, le Conseil économique, social et environnemental (Cese) a entendu l'Onerc dans le cadre des travaux de sa section de l'environnement sur le thème de l'adaptation au changement climatique. La restitution des travaux est disponible en ligne :

www.lecese.fr/decouvrir-cese/sections/section-environnement
Le rapport du CESE est attendu pour le mois de mai 2014.

REVUE À MI-PARCOURS DU PNACC

Les pilotes thématiques du plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) ont transmis à l'Onerc les éléments

d'auto-évaluation pour la synthèse présentée aux six collèges du Conseil national de la transition écologique (CNTE) le 16 janvier 2014.

Le rapport d'évaluation complet et la synthèse sont disponibles en ligne dans la rubrique Adaptation au changement climatique, sous-rubrique Suivi et évaluation.

Le climat change, agissons !



Édité par l'Onerc
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
La Grande Arche, Paroi Nord
92055 La Défense cedex



Directeur de la publication : Paul Vergès - **Rédacteur en chef :** N. Bériot - **Comité de rédaction :** F. Abeilhou, V. Bourcier, S. Mondon, P. Morin - **Rédaction :** A. Baron, S. Mondon, Y. Omarjee, V. Bourcier, B. Reysset, J. Duvernoy - **Conception :** F. Chevallier/MEDDE-MLET/SG/DICOM/DIE - **Crédits photos :** TAAF, J.C. Sexe/Ville de Besançon, D. Lespinasse/Météo-France, A. Bouissou/MEDDE-MLET - **Réf. DICOM-DGEC/LET/14064 -** Avril 2014 - **Impression :** SGA/SPAC/PGT Impressions - **Dépôt légal :** avril 2014 - **ISSN :** 2106-8445

Ce numéro a été réalisé en collaboration avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.