



3

Eau et changement climatique : quels enjeux pour le bassin Artois-Picardie ?

5

Bientôt le premier Plan national d'adaptation au changement climatique

7

Explore 2070, un projet d'envergure sur l'eau et le changement climatique

8

L'actualité climatique en bref

## Pourquoi une lettre d'information sur l'eau et le changement climatique ?

De l'avis de l'essentiel de la communauté scientifique, le changement climatique est en cours et ses premiers effets sont déjà observables. S'il existe des incertitudes sur l'origine et l'ampleur de ces changements, leur réalité ne fait plus de doute. La médiatisation récente de ce message a conduit à une prise de conscience collective sur le « réchauffement global », jusqu'à en faire un enjeu réel de politique publique.

[...]



Référent climat :  
Florent Guibert

f.guibert@eau-artois-picardie.fr  
03 27 99 83 38

**Malgré les études et la médiatisation dont il fait désormais l'objet, le changement climatique reste un sujet sensible et complexe : l'abondance des informations et l'importance des incertitudes font qu'il est parfois difficile pour chacun d'entre nous de s'y retrouver.**

Ce constat se vérifie lorsque l'on aborde la thématique plus précise des liens entre le changement climatique et la ressource en eau.

**Quels pourraient être les impacts d'une variation du climat sur le fonctionnement de nos rivières, et comment s'y préparer ?**

**En quoi l'évolution de l'agriculture sous l'effet du réchauffement pourrait affecter la ressource en eau ?**

**L'alimentation en eau potable de la population du bassin est-elle à terme menacée ?**

Ces questions ne sont pas anodines en termes de gestion de l'eau, il est donc important pour l'Agence de l'eau d'en tenir compte dans l'élaboration de ses programmes d'action.

C'est dans l'objectif d'améliorer l'information de chacun sur ce sujet complexe que vous est proposée cette lettre semestrielle d'information sur l'eau et le changement climatique. Elle s'attachera à vous tenir au courant de l'état des connaissances ainsi que des actions en cours, en mettant l'accent sur les enjeux spécifiques de notre bassin.

Après une présentation de ces différents enjeux, ce premier numéro de Micro Climat abordera deux sujets d'actualité relatifs à l'adaptation au changement climatique : le premier Plan national d'adaptation aux changements climatiques et l'étude Explore 2070.

## EAU ET CLIMAT, QUELS LIENS ?

Les liens entre le climat et la ressource en eau sont multiples : la température globale détermine le niveau de la mer, la pluviométrie régule le débit des rivières et la recharge des nappes, l'ensoleillement influence la vie aquatique, l'enneigement joue sur les régimes hydrologiques, l'intensité des pluies conditionne le risque d'inondations... En plus de ces effets directs, le climat agit également sur le déplacement des populations, les rendements agricoles, les types de culture ou encore la répartition géographique des espèces animales et végétales, autant de paramètres qui influencent les consommations d'eau, les pollutions et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

## LE CHANGEMENT CLIMATIQUE À L'AGENCE DE L'EAU

Une étude réalisée par l'Agence de l'eau en 2008 montre la nécessité de bien connaître l'ampleur du changement climatique pour en appréhender les impacts sur la gestion de l'eau. C'est pourquoi il est nécessaire de centraliser l'information nationale et locale et de participer au groupe de travail mis en place par le Ministère pour organiser une veille autour de ce sujet.

# EAU ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : QUELS ENJEUX POUR LE BASSIN ARTOIS-PICARDIE ?



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

PAGES

**L'ensemble du territoire n'est pas exposé de façon uniforme aux effets du changement climatique : ce sont les caractéristiques physiques, environnementales et sociodémographiques spécifiques à un bassin qui déterminent son exposition à l'une ou l'autre des expressions locales du changement climatique.**

Selon une étude réalisée en 2008 par le bureau d'étude SAFECE à la demande de l'Agence de l'eau (voir encadré page suivante), le changement climatique pourrait se traduire sur le bassin Artois-Picardie par un réchauffement de 1,5 à 4°C d'ici 2100, par une diminution des précipitations moyennes estivales mais aussi par une accentuation des pluies intenses. Dans un tel contexte, notre bassin serait confronté aux impacts suivants :

## RARÉFACTION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'augmentation prévisible des besoins en eau (notamment pour l'agriculture, qui pourrait évoluer vers des cultures plus consommatrices d'eau) dans un contexte probable de réduction de la pluviométrie estivale pose la question du maintien de la ressource à un niveau suffisant pour répondre à la demande.

## DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DES EAUX

Notre bassin se caractérise par des rivières à faibles débits et soumises à de fortes pressions, ce qui les rend particulièrement sensibles au risque d'accroissement des pollutions en cas de baisse de la pluviométrie estivale (si les précipitations diminuent l'été, la baisse des débits associée entraîne une augmentation de la concentration des polluants).

## MONTÉE DU NIVEAU DE LA MER

La grande façade maritime et la topographie souvent plane du bassin l'exposent au risque de montée du niveau marin, en particulier dans la zone des Wateringues (risque de submersion marine, d'érosion accrue, de salinisation des eaux souterraines côtières...).

## ACCENTUATION DU RISQUE D'INONDATIONS

L'hypothèse d'un changement climatique s'accompagnant d'une augmentation de l'intensité des précipitations extrêmes pourrait amplifier le risque d'inondation sur le bassin en hiver.

3

# EAU ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : QUELS ENJEUX POUR LE BASSIN ARTOIS-PICARDIE ?



## Les principaux enjeux pour le bassin sont donc :

- le maintien de la fourniture d'eau pour les usagers ;
- la préservation de la qualité de la ressource ;
- la sécurité des personnes et des activités face au risque d'inondation et de submersion marine.

## En plus de ces enjeux majeurs s'ajoutent d'autres enjeux, parfois secondaires ou indirects, mais toujours étroitement liés à la question de l'eau, tels que :

- le maintien des niveaux de circulation fluviale ;
- la gestion de l'instabilité des cavités souterraines ;
- la préservation de milieux aquatiques fragilisés par l'élévation de la température des eaux.

Les prochains numéros de Micro Climat seront l'occasion de revenir plus en détail sur ces principaux enjeux.

## UNE ÉTUDE RÉFÉRENCE POUR LE BASSIN

L'étude « Prise en compte du changement climatique dans la gestion des ressources en eau du bassin Artois-Picardie » s'appuie sur une analyse bibliographique et des entretiens avec des experts pour brosser un horizon de la situation de notre bassin au regard des ressources en eau à l'horizon 2100. Elle se penche également sur la façon de prendre en compte le changement climatique dans les politiques publiques et sur les opportunités que cela peut représenter.



[www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/o8PHF009\\_CC\\_Artois-Picardie\\_Rapport\\_final.pdf](http://www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/o8PHF009_CC_Artois-Picardie_Rapport_final.pdf)

# BIENTÔT LE PREMIER PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

PAGES

**L'été 2011 verra l'adoption du premier Plan national d'adaptation au changement climatique, qui marquera la concrétisation de l'action de l'Etat en matière d'adaptation au changement climatique.**

## **Qu'est ce que le Plan national d'adaptation ?**

Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) découle directement du Grenelle de l'environnement. Son ambition est de venir compléter les mesures d'atténuation du réchauffement déjà engagées en organisant la mise en œuvre d'actions ambitieuses dans des domaines aussi divers que la lutte contre les inondations, l'évolution des forêts, l'adaptation de l'économie, sans oublier bien sûr la question de l'eau.

Le PNACC a vocation à être mis à jour tous les cinq ans. Le plan suivant, prévu pour 2016, pourra ainsi tenir compte des conclusions du prochain rapport du GIEC dont la publication est attendue pour 2014.

Le coup d'envoi des travaux d'élaboration du PNACC a été donné en décembre 2009.

La phase de diagnostic et de concertation est à présent terminée et le plan est en cours de rédaction. Il devrait être disponible et applicable dès l'été 2011.

## **ATTÉNUATION ET ADAPTATION : DEUX APPROCHES COMPLÉMENTAIRES**

Il existe deux approches distinctes mais complémentaires face aux enjeux climatiques : les stratégies d'atténuation et l'adaptation.

L'atténuation consiste à agir « en amont » de façon à limiter l'ampleur du changement climatique (réduire des gaz à effet de serre, lutter contre la déforestation...). L'essentiel des mesures prises jusqu'à présent au niveau international ou national portent sur ce volet (protocole de Kyoto, bonus-malus automobile...).

L'approche de l'adaptation, plus récente, vise à anticiper les impacts du changement climatique et à s'y préparer, en les intégrant dès à présent dans les politiques publiques.

# BIENTÔT LE PREMIER PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



## Quelles conséquences pour les Agences de l'eau ?

La rédaction du plan s'appuie sur les conclusions des travaux de trois groupes nationaux subdivisés en sous-groupes thématiques, l'un d'eux étant consacré au thème de la ressource en eau. Les travaux de ce groupe ont abouti à la formulation de dix recommandations relatives à la gestion de l'eau.

Ces recommandations se traduiront dans le Plan d'adaptation par des mesures « concrètes et immédiatement applicables », comme le souhaite la Ministre de l'écologie.

Les Agences de l'eau sont donc susceptibles d'être concernées par leur mise en œuvre, et tout particulièrement par l'une d'elles qui les cite explicitement : elle recommande aux Agences de l'eau d'adapter leur planification et leurs programmes à la nouvelle donne climatique.

## POUR EN SAVOIR PLUS...

Retrouvez toute l'actualité du PNACC, les dossiers de presse, les rapports techniques et les recommandations des groupes de travail sur



[www.developpement-durable.gouv.fr/adaptation](http://www.developpement-durable.gouv.fr/adaptation)

# EXPLORE 2070 : UN PROJET D'ENVERGURE SUR L'EAU ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

PAGES

**Le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEEDDTL) a initié en 2010 un projet majeur sur le thème de l'eau et du changement climatique.**

Baptisé Explore 2070, ce projet a pour but d'évaluer les impacts du changement climatique sur la ressource en eau à l'horizon 2070 et de proposer des stratégies d'adaptation. Pour cela, il s'appuie sur le travail d'une centaine d'experts provenant d'administrations publiques, d'établissements de recherche et de bureaux d'études privés.

Explore 2070 a pour ambition de constituer une source d'information de référence pour le grand public, le monde scientifique et les responsables publics dans le domaine de l'adaptation au changement climatique.

## **Une étude nationale, des conclusions locales**

Si Explore 2070 porte sur tout le territoire national, ses conclusions se déclineront notamment à l'échelle des régions, des grands bassins versants (districts hydrographiques) et des principales agglomérations françaises. Les résultats porteront aussi bien sur les impacts attendus du changement climatique que sur les mesures d'adaptation préconisées. Ils constitueront de ce fait une source d'information de référence pour le bassin.

## **Des résultats attendus pour 2012**

La phase de cadrage et d'étude bibliographique s'étant achevée fin 2010, le travail de production des données scientifiques est actuellement en cours. Prévu pour une durée totale de 2 ans, le projet devrait s'achever à la fin du premier semestre 2012.

Micro Climat vous tiendra informé de son avancée.

## **POUR EN SAVOIR PLUS...**



<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Explore-2070-Eau-et-changement.html>

# L'ACTUALITÉ CLIMATIQUE EN BREF...



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

PAGES

- La conférence sur le climat qui s'est tenue à Cancún (Mexique) en décembre dernier s'est conclue par un accord sur l'adoption d'un fonds vert pour le climat et d'un mécanisme de lutte contre la déforestation tropicale. L'objectif acté à Copenhague de limiter à 2°C le réchauffement a également été réaffirmé, sans toutefois s'accompagner d'engagement réel. La prochaine conférence de l'ONU sur le réchauffement climatique se tiendra fin 2011 à Durban (Afrique du Sud).
- L'année 2010 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée sur Terre depuis les premiers relevés de 1880, à égalité avec 2005, selon la NASA et le Centre national des données climatiques des Etats-Unis (1).
- La fondation Nicolas Hulot et l'ADEME ont mis en ligne « Coach Carbone® », un outil gratuit d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre à destination des particuliers. Retrouvez le sur [www.coachcarbone.org](http://www.coachcarbone.org).
- Dans un rapport publié fin 2010 (2), l'Académie des sciences conclut que l'accélération du réchauffement climatique observée entre 1975 et 2003 est principalement due à l'augmentation des concentrations de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.
- Dans un article publié par la revue Nature le 17 février 2011 (3), des chercheurs mettent pour la première fois en évidence un lien entre changement climatique et accentuation des précipitations intenses. Selon cette étude, les pluies diluviennes qui se sont abattues sur l'Angleterre et le Pays de Galles à l'automne 2000 auraient eu nettement moins de chances de se produire en l'absence du changement climatique.
- Les ministres de l'environnement de sept pays de l'Union Européenne se sont prononcés le 14 mars dernier en faveur d'une réévaluation à la hausse de l'objectif de réduction des gaz à effet de serre d'ici 2020. Les ministres grec, britannique, suédois, danois, espagnol, portugais et allemand réclament que cet objectif fixé à 20% de réduction des émissions en 2008 soit porté à 30%.



**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (établissement public participant à la mise en œuvre des politiques publiques liées à l'environnement et à l'énergie)

**GIEC** : Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat (regroupement de scientifiques internationaux étudiant le changement climatique)

**PNACC** : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (voir page 5)

---

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

(1) Global surface temperature change. J. Hansen, R. Ruedy, M. Sato, K. Lo. 14 décembre 2010.

>>> [http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2010/2010\\_Hansen\\_etal.pdf](http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2010/2010_Hansen_etal.pdf)

(2) Le changement climatique. Institut de France - Académie des sciences. 26 octobre 2010.

>>> <http://www.academie-sciences.fr/activite/rapport/rapport261010.pdf>

(3) Human contribution to more-intense precipitation extremes. Nature n°470. S.-K. Min *et al.* 17 février 2011.

>>> <http://www.nature.com/nature/journal/v470/n7334/full/nature09763.html>