

INITIATIVE LIGÉRIENNE D'ADAPTATION AUX IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette initiative d'adaptation aux impacts du changement climatique pour les régimes d'inondation et de sécheresse dans le bassin de la Loire a été initiée en début d'année 2007. Sa maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Etablissement public Loire.

Un état des lieux initial des connaissances et des projets concernant l'observation des impacts éventuels du changement climatique déjà perceptibles sur le bassin, et les éventuelles stratégies ou mesures d'adaptation déjà mises en œuvre a été réalisé. Par ailleurs, se sont également tenues une **audition prospective**, ainsi qu'une **table ronde avec des spécialistes du climat et de la modélisation**, sur le choix des scénarios climatiques à prendre en compte, dans la perspective du lancement d'un **appel à projets**. Depuis, le plan Loire a permis de progresser par rapport aux manques identifiés en 2007, en soutenant une quinzaine de projets traitant de cette problématique.

En 2014, l'initiative ligérienne a été actualisée. Cela a permis, dans un premier temps, de mettre à jour un certain nombre de résultats récemment acquis sur la Loire, notamment lors de ces projets, mais également au cours d'autres projets soutenus par les agences de recherche nationales ou européennes.

DIFFÉRENTS DOMAINES CRUCIAUX POUR LE BASSIN DE LA LOIRE ONT ÉTÉ EXPLORÉS À DIFFÉRENTES ÉCHELLES PERTINENTES (LOCALES, RÉGIONALES, NATIONALES ET EUROPÉENNES).

RESSOURCES

EAU

INONDATION

TOURISME AGRICULTURE

INDUSTRIE ÉNERGIE

BIODIVERSITÉ

ESTUAIRE

Les résultats évoqués font référence à une sélection de près d'une trentaine de projets de recherche réalisés soit dans le cadre du plan Loire, soit à l'échelle nationale ou européenne. Tous sont consultables sur www.plan-loire.fr/changement-climatique.



LÉGENDE DES ILLUSTRATIONS

1. Evolution des températures (selon une moyenne mobile calculée sur une fenêtre de 5 ans) dans le Val de Loire depuis 1948. T_x est la température maximale annuelle, T_m la température moyenne et T_n la température minimale. (Extrait de Bonnefoy et al. 2010)
2. Distribution des espèces d'eau douce (a) actuelle et (b) en climat projeté à l'horizon 2050 avec un scénario « pessimiste » de dispersion nulle des espèces (Extrait de Markovic et al., 2014).
3. Evolutions relatives (en %) du débit moyen annuel (module) entre 1961-1990 et 2046-2065 : résultats moyens établis sur 14 simulations (1 modèle hydrologiques x 7 modèles de climat). La couleur des points est fonction de l'intensité du changement et la taille des points est liée à la convergence des 14 simulations (Extrait de Chauveau et al., 2013).



IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE BASSIN DE LA LOIRE & SES AFFLUENTS

Éléments de connaissance scientifique

Conception - Réalisation: Etablissement public Loire - Déc. 2014

ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOIRE
2 quai du Fort Alleaume • CS 55708 • 45057 ORLEANS CEDEX
www.eptb-loire.fr • direction@eptb-loire.fr



■ Régions • Auvergne • Bourgogne • Centre • Languedoc-Roussillon • Limousin • Pays de la Loire • Rhône-Alpes ■ Départements
• Allier • Ardèche • Cher • Creuse • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher
• Loire • Haute-Loire • Loire-Atlantique • Loiret • Lozère • Maine-et-Loire • Nièvre • Puy-de-Dôme • Saône-et-Loire • Haute-Vienne
■ Villes et Agglos • Agglomération de Nevers • Angers Loire

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

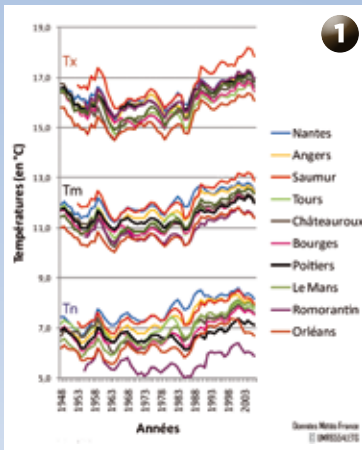
Métropole • Blois • Bourges • Châteauroux • Clermont Communauté • Joux-Lès-Tours • Limoges • Montluçon • Nantes Métropole • Orléans • Roannais Agglomération • Saint-Etienne Métropole • Saint-Nazaire • Sautour Loire Développement • Suresne Loire • Vierzon ■ SICALA • Allier • Cher • Indre-et-Loire • Loiret • Haute-Loire • Loiret • Maine-et-Loire • Saône-et-Loire



QUELQUES RÉSULTATS MARQUANTS POUR LE BASSIN DE LA LOIRE SES AFFLUENTS

CE QUE RÉVÈLENT LES OBSERVATIONS HYDRO-CLIMATIQUES DES 50 DERNIÈRES ANNÉES

- Une tendance significative à la hausse des températures moyennes annuelles de l'air sur le bassin de la Loire, en particulier depuis 1980 (entre 0.8°C et 1.5°C selon les différents endroits du bassin), et des températures moyennes annuelles de l'eau d'environ 0.8°C au cours du siècle dernier.
- Des précipitations globalement stables.
- Une légère diminution des débits avec une tendance à l'accentuation de la dispersion saisonnière (diminution des basses eaux estivales et élévation des hautes eaux hivernales). Aucune évolution significative de la fréquence des crues et des étiages.



CE QUE L'ON PEUT DÉJÀ DIRE SUR L'ÉVOLUTION FUTURE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LA LOIRE

Vers une diminution de la ressource

Les projections pour le milieu de siècle indiquent une augmentation significative des températures et de l'évapotranspiration, entraînant une diminution significative des débits moyens (de -20 à -50 %) et des débits d'étiage sur la Loire. Les incertitudes concernant les crues dans le futur restent très importantes.

Vers une augmentation des températures de la Loire

Plusieurs travaux menés à différentes échelles convergent pour indiquer une hausse des températures de la Loire. L'élaboration d'un modèle hydrogéologique a montré l'importance des apports souterrains sur le régime thermique de la Loire moyenne, permettant une diminution d'environ 0.5°C de la température de l'eau et même de 1°C les étés les plus chauds. Un abaissement de la nappe de Beauce, par exemple, impacterait fortement la température de la Loire.



La Loire «au coeur» de l'Europe

Du fait de sa position centrale, le bassin de la Loire devrait subir les effets contrastés du changement climatique notamment sur sa biodiversité. L'évolution du régime hydrologique de la Loire devrait être comparable à celle du Pô, de l'Elbe et du Rhin.

EXEMPLES D'IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ

Plusieurs réseaux d'observation de la biodiversité ont été mis en place au cours des sept dernières années.

Les changements de températures de l'eau et de débits pourraient fortement affecter les différentes espèces de poissons, en particulier les migrateurs.

Des espèces végétales dont le peuplier noir devraient au contraire être capables de s'adapter à une augmentation des températures.

Enfin, de récentes études suggèrent que les effets actuels du changement climatique sur la biodiversité ligérienne pourraient être masqués par l'amélioration de la qualité de l'eau des dernières années. Les futurs impacts ne sont donc pas à négliger.

ET SUR L'AGRICULTURE

Le changement climatique semble a priori favorable pour la viticulture du Val de Loire, en particulier pour les cépages tardifs. En ce qui concerne les autres systèmes cultivés, les besoins en eau pour l'irrigation devraient augmenter mais les recherches restent à approfondir.

De nouveaux outils sur le bassin de la Loire
Des scénarios climatiques régionalisés ont été mis en place. Deux types de méthodes de régionalisation (statistique et dynamique) ont été développés afin de pouvoir mieux caractériser les incertitudes associées aux projections.

