

Fiche n° 22 : Les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques

Biodiversité et services écosystémiques :

Un **écosystème** est défini comme un système biologique formé par deux éléments en interaction l'un avec l'autre : **la biocénose** – constituée de l'ensemble des organismes vivants présents dans un milieu donné - **et le biotope** - constitué des éléments abiotiques (lumière, vent, humidité, température...).

La biodiversité joue un rôle fondamental face au changement climatique de part les nombreux services écosystémiques qu'elle fournit à l'homme : séquestration du carbone, atténuation de l'intensité des risques naturels comme les crues ou les inondations, épuration des eaux.



Les zones humides

Les zones humides englobent une diversité d'habitats très variés. Caractérisées par une hydromorphie des sols et de la végétation de type hygrophile, les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus **vulnérables au changement climatique** car menacés d'assèchement. Les zones humides fournissent un grand nombre de services écosystémiques et socio-culturels comme le maintien et l'amélioration de la qualité de l'eau, la régulation des régimes hydrologiques ou encore du climat. Le changement climatique engendre des modifications des fonctionnalités de ces milieux naturels.

La zone humide de la **Brenne**, constituée d'une mosaïque de milieux naturels dominée par un écosystème prairie-étangs, est d'importance internationale (Convention de Ramsar). Photo : zones-humides.org

Impact du changement climatique

Par sa rapidité et son ampleur, le changement climatique participe à accélérer et à aggraver les processus de dégradation des écosystèmes à l'œuvre et représente une menace pour les services écosystémiques. Aujourd'hui encore, les influences du climat sur la biodiversité et les réponses adaptatives intrinsèques des espèces restent encore largement méconnues (Berteaux *et al.*, 2010).

L'un des effets prévus du changement climatique est la modification du régime thermique des milieux aquatiques (cf. fiche 13), plus rapide que la hausse des températures de l'air (Seyedhashemi *et al.*, 2021). La température de l'eau est un critère déterminant de la qualité physique, chimique (pH, oxygène dissout) et biologique des rivières ; elle influence aussi le cycle de vie des organismes aquatiques. La hausse de l'évapotranspiration, la diminution des débits et l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des étiages affectent les niveaux d'eau et donc les conditions de vie de la faune et de la flore aquatique (destruction habitats, etc...).

Les conséquences attendues sont entre autre un appauvrissement des écosystèmes, la propagation des espèces exotiques envahissantes (GIEC, 2014) et de cyanobactéries.



Fiche n° 22 : Les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques

Impact sur les écosystèmes et les espèces aquatiques

Le changement climatique modifie les interactions entre les espèces et leurs milieux de vie dans les écosystèmes. **Avec l'augmentation des températures, les individus sont contraints de sortir de leur zone de préférence thermique** — selon leur seuil de tolérance. Le changement climatique impacte également la productivité des écosystèmes, la répartition des espèces, leur cycle de vie (reproduction, alimentation, migration, abris), la disponibilité des habitats et pourrait favoriser le développement d'espèces invasives au détriment d'espèces locales.

Illustration sur la Rainette verte (*Hyla arborea*)

Les rainettes vertes affectionnent les milieux marécageux et boisés, à proximité de l'eau. Cette espèce —sentinelle climat— est menacée d'extinction en France (UICN, 2015) et les espaces propices à son développement devraient fortement réduire à horizon 2050 (RCP 8.5) pour se concentrer dans la Creuse (destruction de des zones humides, sensibilité aux pollutions, faible capacité d'adaptation et de déplacement).

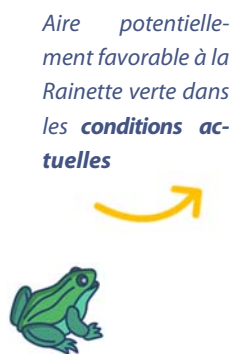
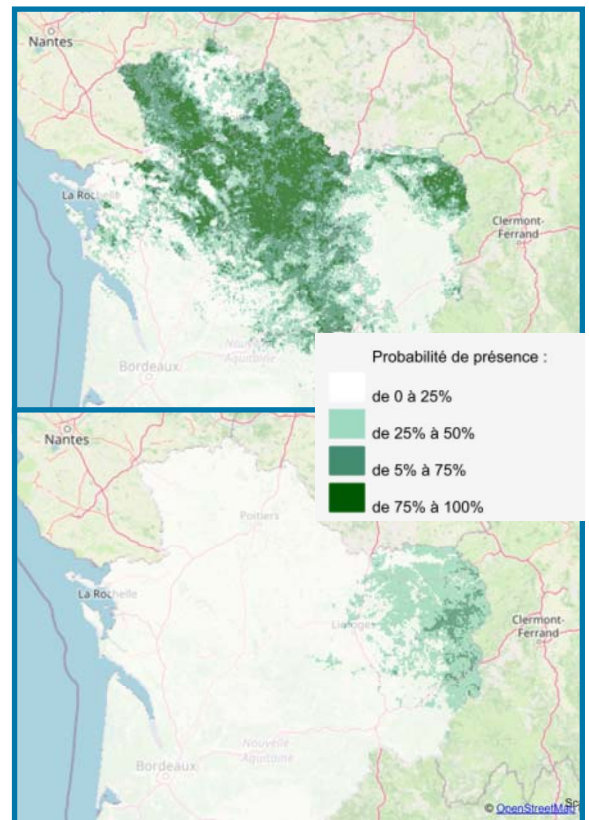
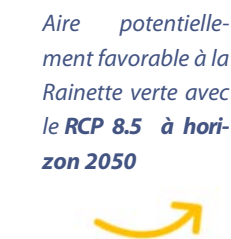


Illustration Truite fario (*Salmo trutta*)

Indicatrice de bon état des cours d'eau de par sa forte sensibilité à la pollution, la *truite fario* est aussi très sensible à la hausse des températures des cours d'eau. Sa zone de préférence thermique s'étend de 4 à 19 °C. Au-delà, elle atteint son seuil de tolérance (situation de stress physiologique). **A partir de 25 °C, la zone létale supérieure est atteinte.**



Source : © GEREPI-CNRS (laboratoire Ecologie et Biologie des Interactions UMR CNRS 7267 Université de Poitiers et UMR CNRS 7324 CITERES Université de Tours), 2019.

Illustration Brochet (*Esox lucius*)

Pour sa reproduction, le brochet a besoin de la submersion des prairies inondées sur une période assez longue (50-60 jours de fin février à début mai). Son développement est alors menacé par l'assèchement des milieux humides.