

Explorez : Anticiper les évolutions climatiques et hydrologiques

Coordination

Eric SAUQUET (INRAE)
Sonia SIAUVE (OIEau)

Partenaires

- Ministère de la Transition Ecologique
- Office français de la biodiversité
- Office International de l'Eau
- INRAE
- Météo-France
- BRGM
- Ecole Normale Supérieure
- IRD (HSM)
- CNRS (IGE, IPSL, Sorbonne Université)
- EDF

Assistance à maîtrise d'ouvrage

- ACTeon

Durée

- Quatre ans (2021-2024)

Le changement climatique génère beaucoup de questions des scientifiques et des opérationnels : Quel lien entre les évolutions du climat et celles de l'hydrologie des hydrosystèmes ? Quels sont les impacts du changement climatique sur les territoires ? Sur quelles bases scientifiques construire des démarches d'adaptation au changement climatique pour garantir une gestion durable de l'eau ?

Explore2 pour des projections actualisées et une meilleure appropriation des résultats

Un premier projet baptisé *Explore2070* en 2012 (<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/44>), a évalué les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau à l'échéance 2070, pour élaborer et évaluer des stratégies d'adaptation pour les eaux de surface et souterraines. Il était fondé sur le 4ème rapport d'évaluation du GIEC "Changements climatiques 2007 (AR4)" (<https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>). Le projet *Explore2070* fait encore référence presque 10 ans plus tard, bien que basé sur des hypothèses datées sur l'évolution du climat (2007).

L'analyse des retours d'utilisateurs des résultats produits par *Explore2070* réalisée en 2020 (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02930768>) a mis en évidence un désir et un besoin d'aller plus loin, ce qui est le but du nouveau projet **Explore2**.

Outre refonder les calculs sur la base de données du GIEC plus récentes (CMIP 5, dont les premiers résultats ont été communiqués en 2013), **Explore2** ambitionne une plus forte concertation avec les utilisateurs des résultats (ministères, agences de l'eau, collectivités, bureaux d'étude, etc.).

Ainsi, ces nouvelles projections hydro-climatiques seront notamment très utiles pour la révision des SDAGE qui débutera en 2025, l'élaboration des 100 « projets de territoire pour la gestion de l'eau » à horizon 2027, la révision des Plans Climat Air Energie Territoriaux en 2023, l'élaboration des programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), etc. Elles permettront aux territoires d'initier des démarches prospectives territoriales sur les usages de l'eau et les conditions d'une gestion durable de l'eau, de définir et mettre en place des plans d'adaptation en adéquation avec les enjeux locaux du territoire.

Engager les connaissances scientifiques les plus récentes

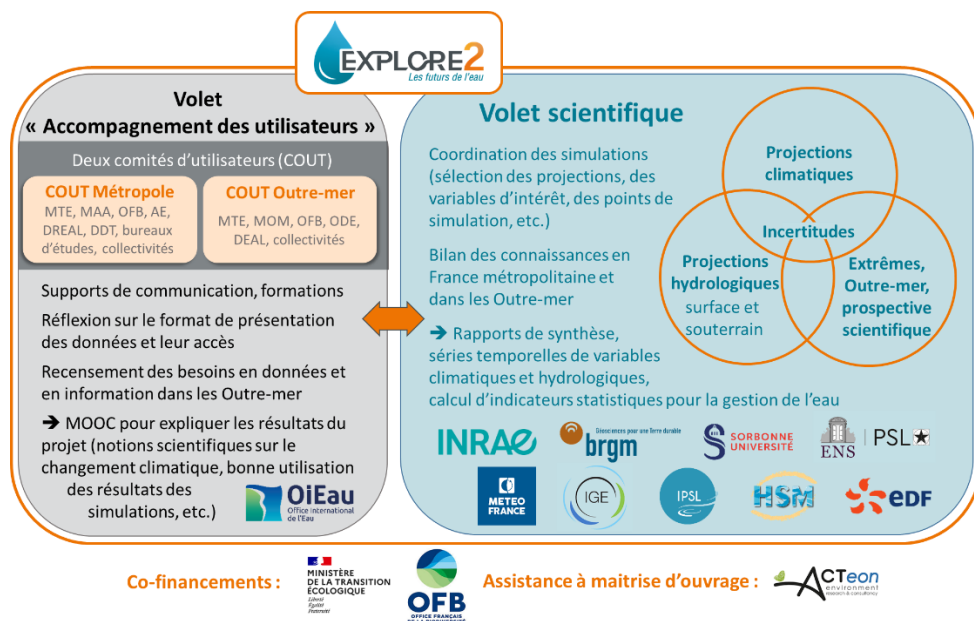
Le volet scientifique du projet s'appuie sur les dernières connaissances scientifiques pour actualiser les projections pour le climat, les eaux de surface et souterraines et leurs interactions, selon une méthodologie homogène à l'échelle de la France métropolitaine.

Les résultats d'**Explore2** permettront de décrire le climat à une résolution de 8×8 km², d'évaluer l'évolution de la disponibilité en eaux superficielle et souterraine et de caractériser les extrêmes sur l'ensemble du XXI^e siècle pour différents scénarios d'émission de gaz à effet de serre (RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5), dans un contexte de changement climatique. **Explore2** propose également de multiplier les points de calcul des débits futurs (limités à 1522 dans *Explore2070*) le long du réseau hydrographique et de fournir ainsi des résultats sur des petits bassins versants non jaugés en mobilisant des modélisations hydrologiques à résolution plus fine.

Ces données seront produites sur la base de trois scénarios d'émission de gaz à effet de serre, et d'un ensemble de modèles climatiques et de modèles hydrologiques qui permettront d'estimer les incertitudes.

Concernant les Outre-mer, les travaux sur l'impact du changement climatique n'ont pas le même niveau de maturité que ceux sur la Métropole ; ce qui justifie un traitement différencié. Dans le cadre d'**Explore2**, un recueil de la connaissance sera réalisé et présenté à des acteurs de la gestion de l'eau de ces territoires afin d'identifier des besoins en connaissance et en données qui ne seraient pas couverts aujourd'hui et d'établir une liste priorisée de besoins et d'actions de recherche.

L'ensemble de ce volet sera réalisé par un consortium scientifique porté par INRAE et regroupant des organismes de recherche et centres universitaires français actifs dans le domaine du changement climatique (Météo-France, BRGM, Ecole Normale Supérieure, IRD (HSM), CNRS (IGE, IPSL, Sorbonne Université), INRAE, EDF). A l'issue d'Explore2, les chercheurs impliqués identifieront les verrous scientifiques sur la base des travaux accomplis et s'interrogeront sur la suite à donner pour faciliter la mise à jour régulière des projections hydro-climatiques.



Un projet concerté avec les utilisateurs

L'analyse des retours d'utilisateurs des résultats produits par *Explore2070* avait également mis en évidence une sous-utilisation de ces résultats du fait de leur complexité scientifique et de leur accessibilité jugée non aisée. Pour éviter cet écueil, un volet "Accompagnement des utilisateurs" a donc été créé afin d'instaurer une communication régulière entre un panel d'utilisateurs futurs des résultats du projet et le consortium scientifique.

L'objectif visé est de mettre à disposition une information pertinente, compréhensible et facilement accessible pour permettre différentes utilisations des résultats, et faciliter l'interprétation des données. Cette concertation s'appuiera sur deux comités : un pour la Métropole et un pour les Outre-mer. Le comité d'utilisateurs dédié aux Outre-mer aura pour objectif de faire émerger des besoins spécifiques à ces territoires et de dresser une feuille de route pour la production de données adaptées aux contextes locaux. Des outils de communication et des formations adaptés aux différents publics seront élaborés.

Explore2 s'appuiera notamment sur le projet *Life Eau&Climat* (<https://www.gesteau.fr/life-eau-climat>), coordonné par l'OïEau, dont l'objectif est d'aider les acteurs locaux à prendre en compte les effets du changement climatique dans leurs plans de gestion et à mettre en œuvre des mesures d'adaptation pertinentes pour leurs territoires.

Communication autour du projet

Les données et résultats produits par ce projet seront mis à disposition sur une extension *Eau* du portail "DRIAS les futurs du climat" (<http://www.drias-climat.fr>), qui met actuellement à disposition pour la France des informations climatiques régionalisées.

Les actualités concernant le projet sont disponibles sur le site dédié à Explore2 : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1244>.