



➤ **Regard scientifique sur
le rapport DRIAS 2020**

Eric Sauquet

Département AQUA, INRAE, Lyon-Villeurbanne



Objectifs :

- Evaluer les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau à l'échéance 2070
- Elaborer et évaluer des stratégies d'adaptation dans le domaine de l'eau en déterminant les mesures d'adaptation les plus appropriées

Structuration en volets reflétant les différents enjeux autour de l'eau, dont :

- Climat (Météo-France)
- Hydrologie de surface (Météo-France, BRLi, Irstea)
- Hydrologie souterraine (Mines ParisTech, BRGM)

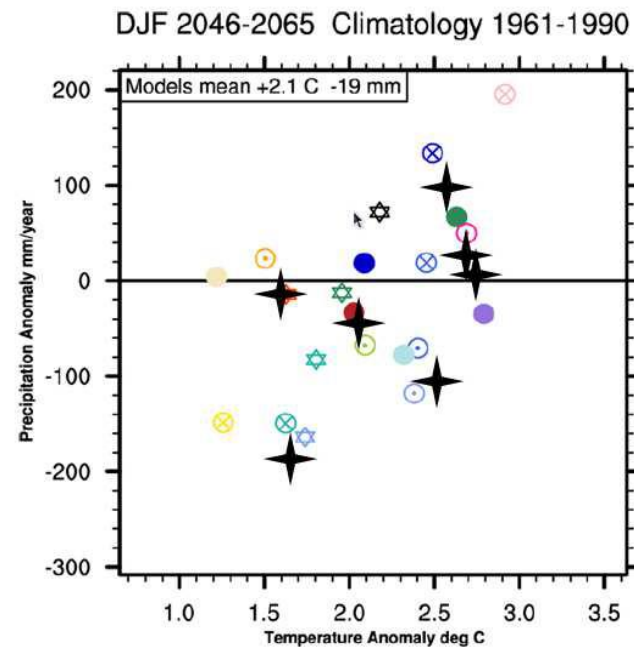
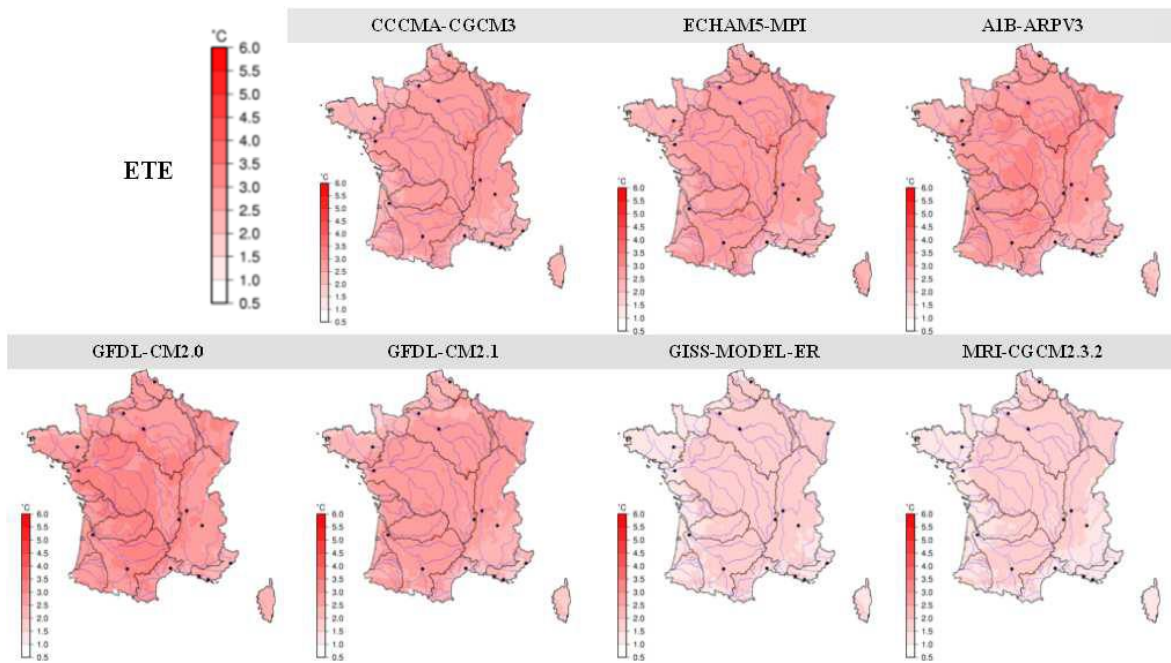
Durée du projet : ≈ 2.5 ans (juin 2010 - octobre 2012)



➤ Hypothèses et options de modélisation

Fenêtres temporelles : futur = 2046-2065 & présent (référence) = 1961-1990 avec une résolution temporelle journalière

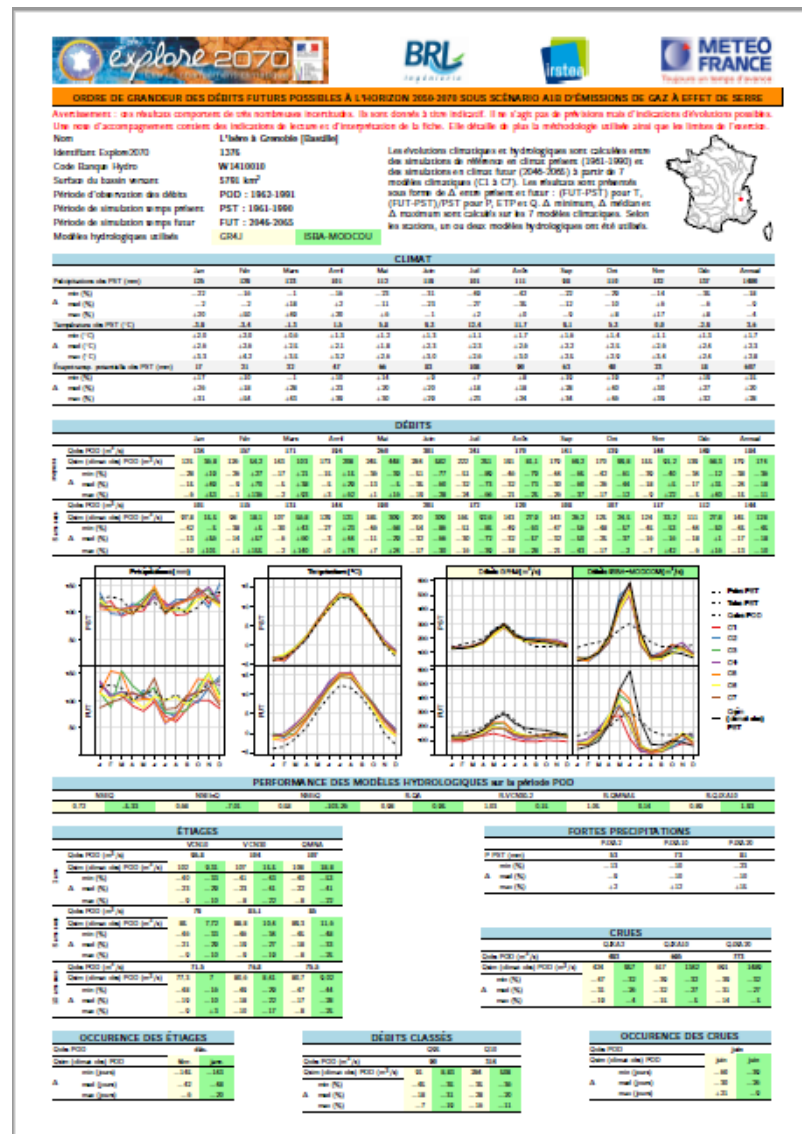
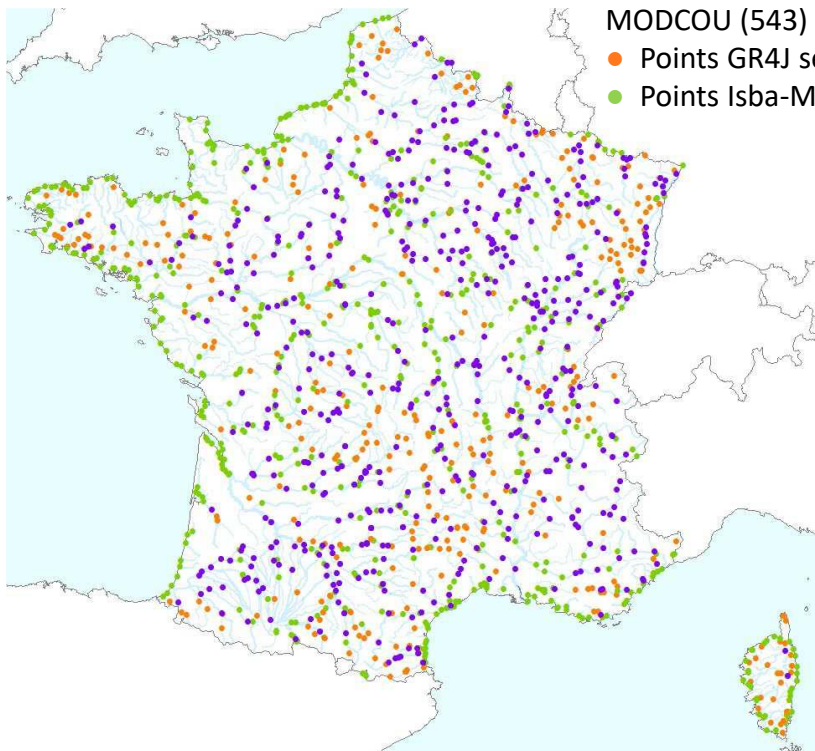
Climat : Une sélection de **sept** projections dits « SCRATCH08 » du CERFACS, sous un scénario d'émission de GES A1B (médian (ni optimiste ni pessimiste)) avec **une** méthode de descente d'échelle (DSCLIM) pour la France métropolitaine



➤ Hypothèses et options de modélisation

Hydrologie de surface : Deux modèles hydrologiques – un modèle conceptuel global calé sur les observations GR4J et un modèle à base physique ISBA-MODCOU pour la France métropolitaine

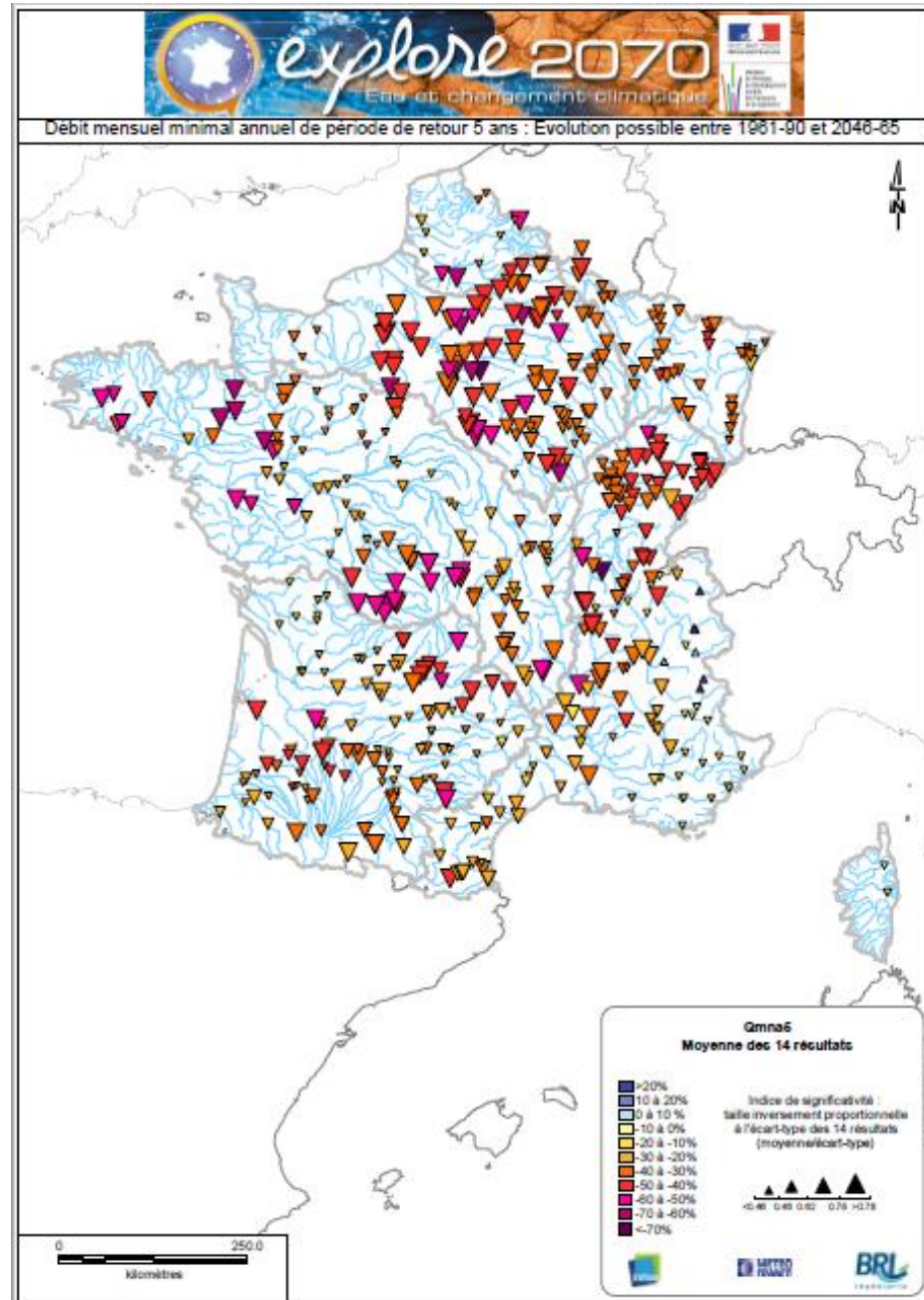
- Points doubles GR4J & ISBA-MODCOU (543)
- Points GR4J seul (359)
- Points Isba-Modcou seul (620)



➤ Résultats

En métropole :

- une diminution significative globale des débits moyens annuels à l'échelle du territoire, de l'ordre de 10 % à 40 %, particulièrement prononcée sur les districts Seine-Normandie et Adour-Garonne
- pour une grande majorité des cours d'eau, une baisse prononcée des débits d'étiage
- des évolutions plus hétérogènes et globalement moins importantes sur les crues



➤ Retour d'expérience sur Explore 2070 (en 2019)

- **Le point de vue des acteurs :**
- Les acteurs sondés attendent une actualisation d'Explore 2070 :
 - Suivre les avancés scientifiques
 - Passer d'une approche « qualitative » à une approche « quantitative »
 - Développer une expertise sur le traitement des informations
 - Structurer les initiatives des territoires
 - Avoir accès à de nouvelles variables et de nouveaux horizons
- **Le point de vue des scientifiques (INRAE, BRGM, Météo-France, CERFACS, IPSL, etc.) :**
- La connaissance a progressé depuis les années 2010. La communauté scientifique :
 - A les moyens de faire mieux que ce qui a été réalisé dans le cadre d'Explore 2070
 - A exprimé son souhait de s'impliquer dans un nouvel exercice de production de données hydro-climatiques
 - Partage l'objectif d'un exercice de modélisation en s'appuyant sur les développements les plus récents

➤ Un projet sur les starting-blocks

Le projet “Explore 2” (2021-2024) : Elaboration de projections hydro-climatiques en France pour le XXIe siècle (financement : MTE, OFB – coord. scientifique : E. Sauquet)

Partenariat : un Consortium scientifique, regroupant des organismes de recherche et centres universitaires français actifs dans le domaine du changement climatique : Météo-France, INRAE, BRGM, ENS, Sorbonne Université, IGE, LSCE, EDF

Mise en œuvre d’une approche multi-modèle pour apprécier les incertitudes aux différents niveaux de modélisation climat → hydrologie : un ensemble de couples GCMs/RCMs, deux méthodes de descente d’échelle, 5 modèles pour décrire l’hydrologie de surface, 3 modèles pour décrire l’hydrologie souterraine

Les projections DRIAS 2020 feront partie de celles utilisées par les modèles

Une volonté d’associer les acteurs (cf. retour d’expérience d’Explore 2070)

Un nombre de points de simulation supérieur au 1522 points considérés dans Explore 2070 (idem en hydrogéologie)

La construction d’un portail de type service hydro-climatique est assurée par Météo France dans le cadre du projet LIFE Eau&Climat