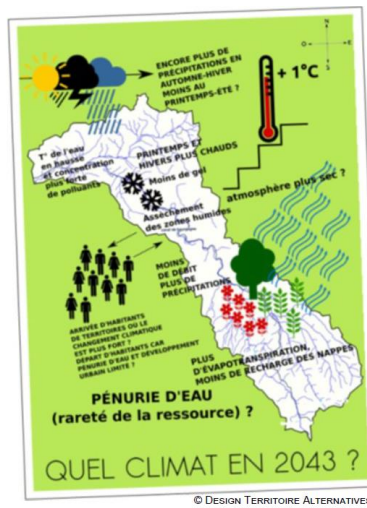




L'impact attendu du changement climatique sur le bassin versant de l'Armançon

Philippe AMIOTTE-SUCHET, Laboratoire Biogéosciences – CNRS -
Université de Bourgogne

L'impact attendu du changement climatique sur le bassin versant de l'Armançon

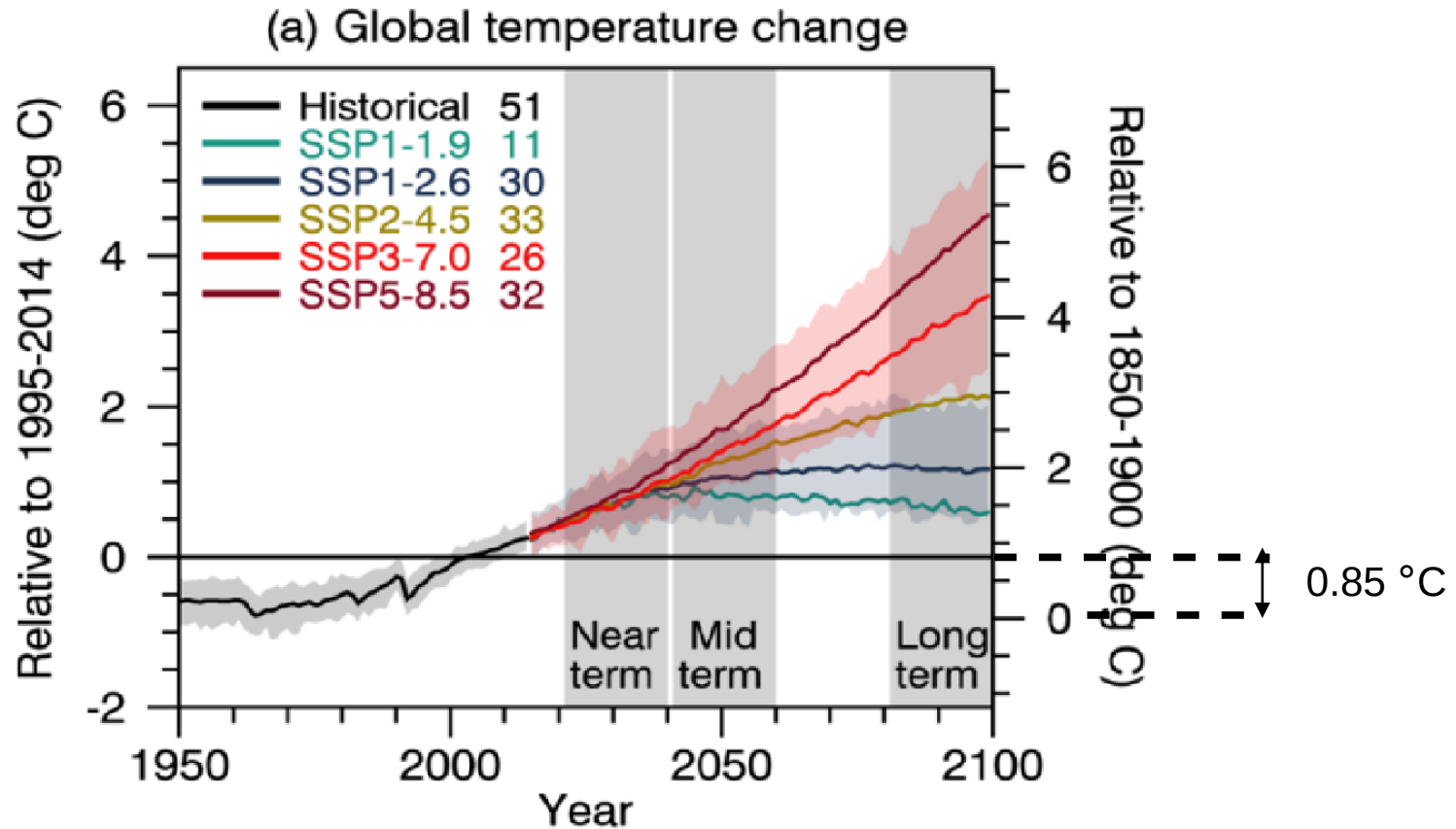
Philippe Amiotte-Suchet

Laboratoire Biogéosciences – CNRS - Université de Bourgogne



Financements : Programme GICC du Ministère de l'Environnement, Agences de l'Eau SN, RMC, LB, Ademe, Conseil Régional de Bourgogne,

Où va-t-on ?

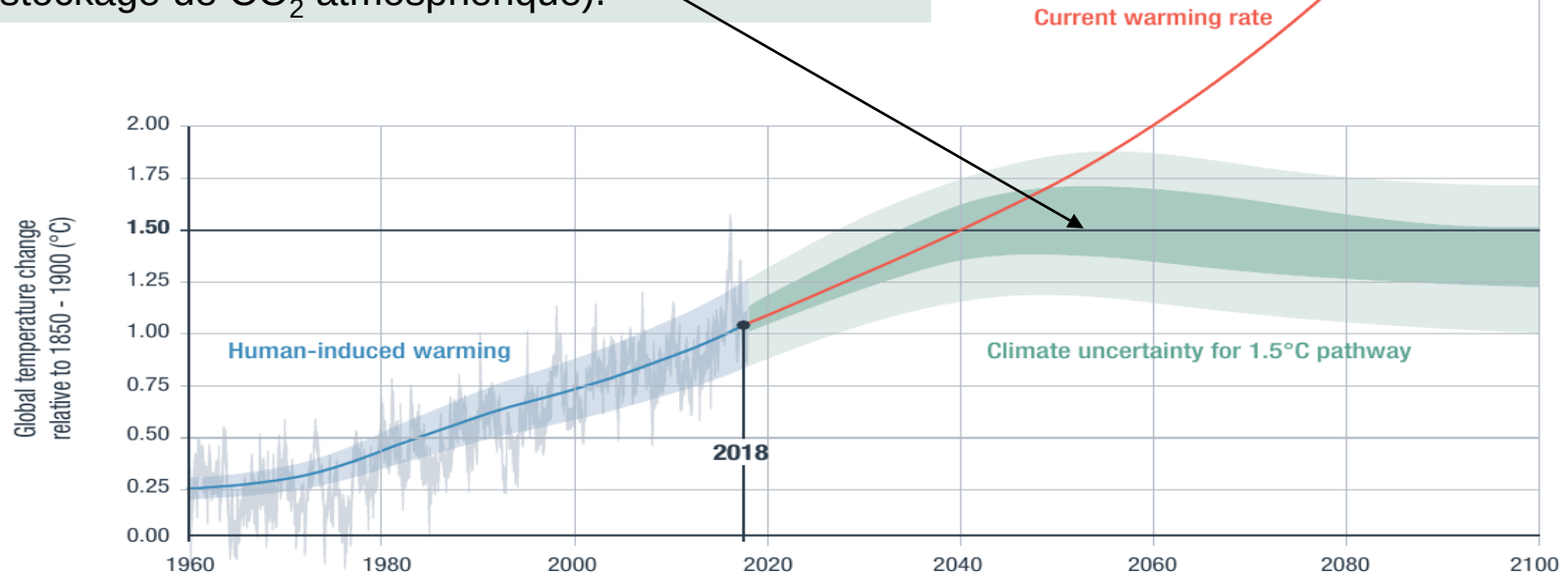


IPCC, AR6, 2022

Où va-t-on ?

Zéro émissions nettes à l'horizon 2050

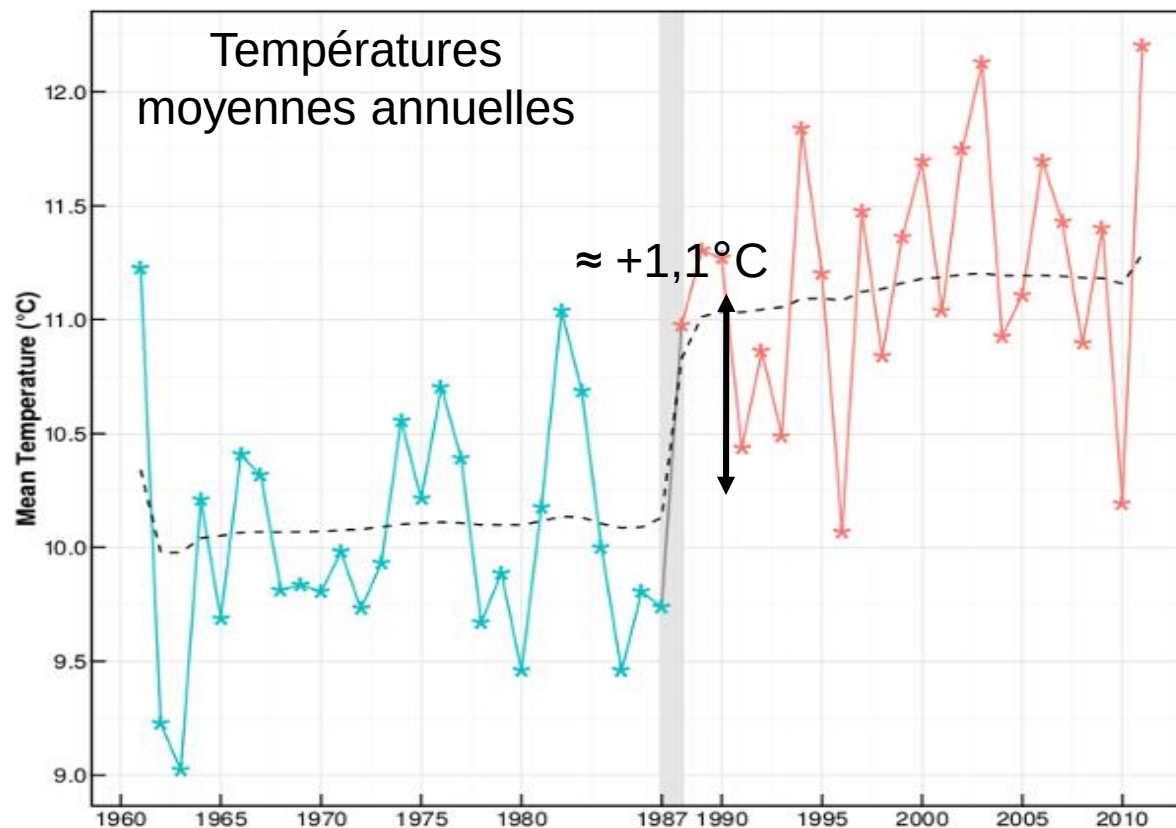
Équilibrer les émissions anthropiques (utilisation de combustibles fossiles) et les absorptions anthropiques (plantation de forêts, capture / stockage de CO₂ atmosphérique).



(IPCC Special Report , 2018)

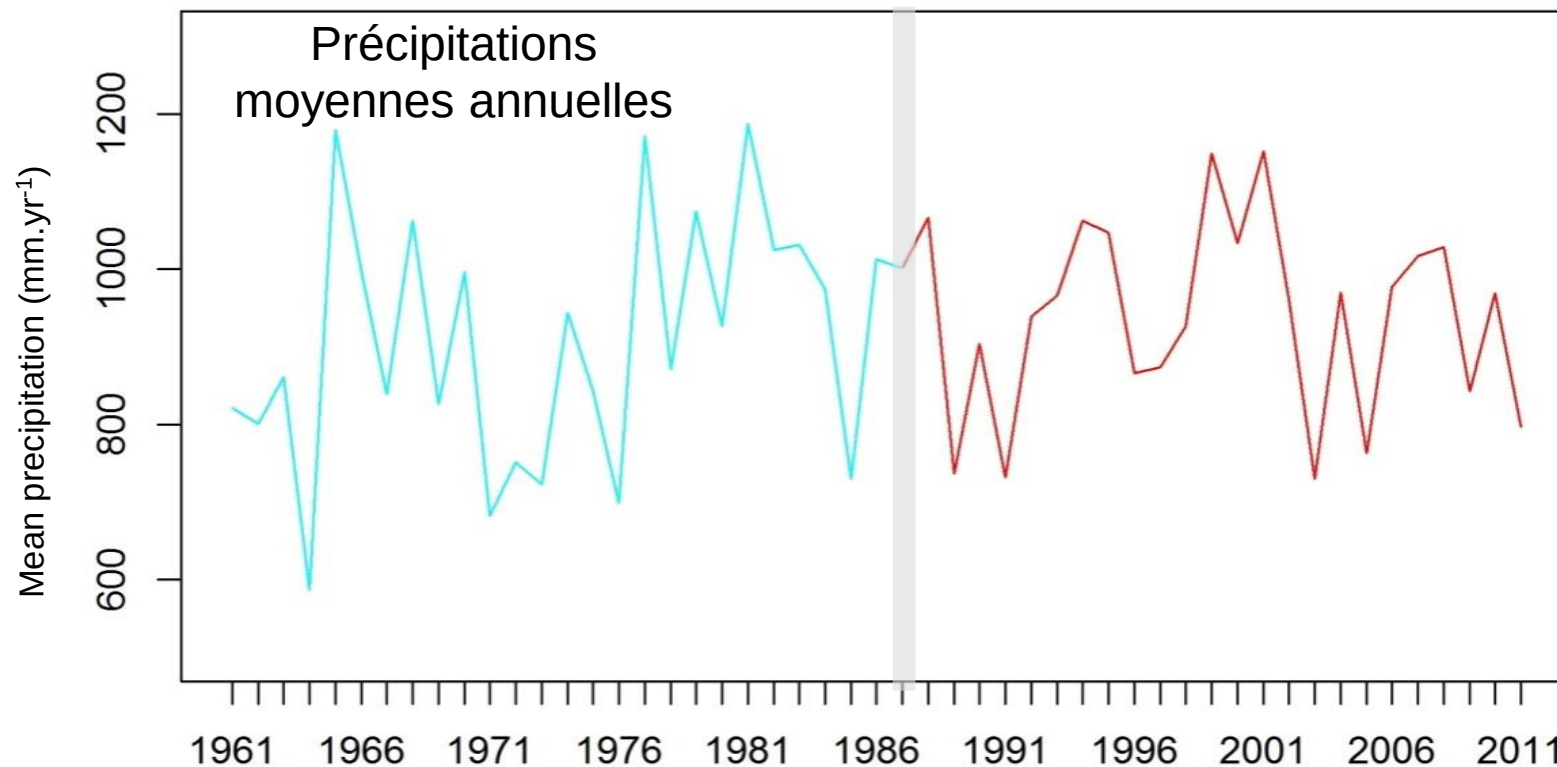
**Observe-t-on déjà
le changement climatique
et ses impacts en Bourgogne ?**

Une rupture dans l'évolution des températures entre 1980-1987 et 1988-1995



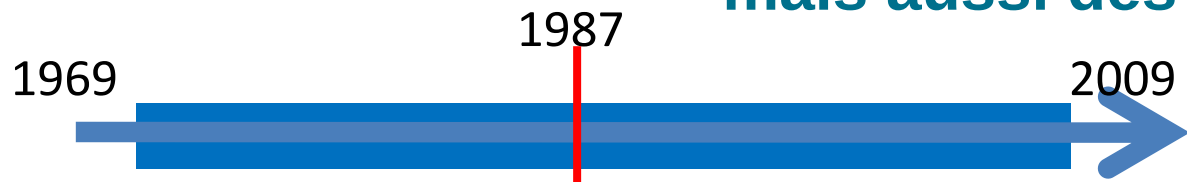
Climat 1 : avant 1987 ---> Climat 2 : après 1988

Pas de changement dans l'évolution des précipitations entre 1980-1987 et 1988-1995

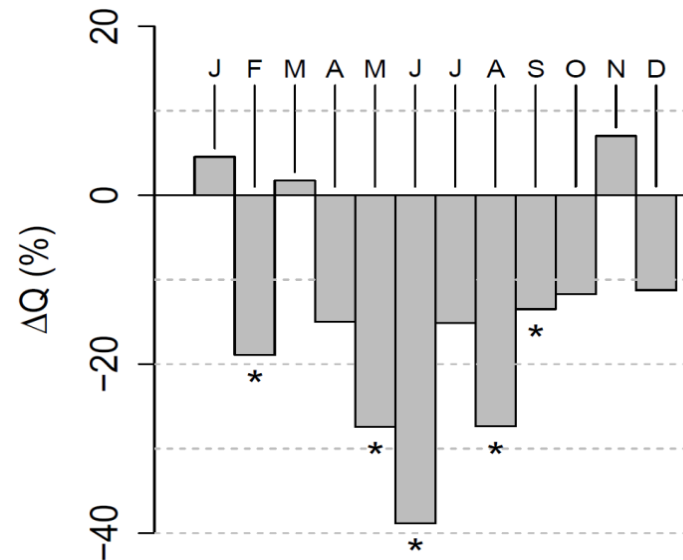
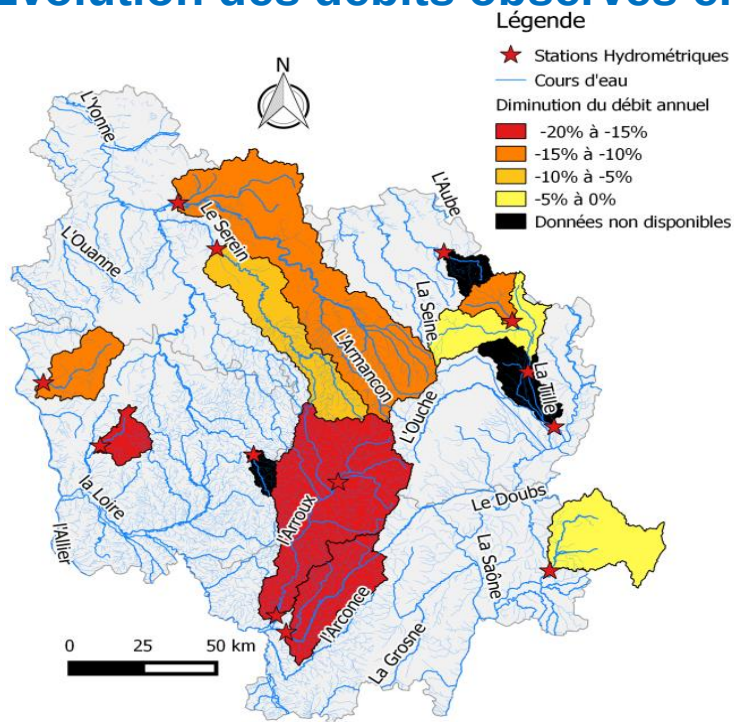


Climat 1 : avant 1987 ---> Climat 2 : après 1988

Une rupture dans l'évolution des températures... mais aussi des débits



Évolution des débits observés entre 2 périodes : 1969-1987 et 1988-2009



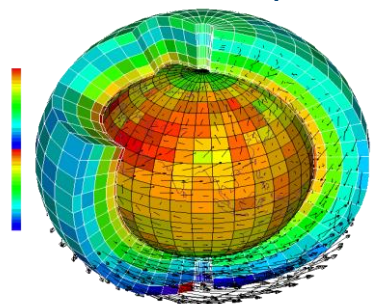
- ✓ Diminution des débits moyens (-11%)
- ✓ Mai à Août plus impactés

Et la suite...

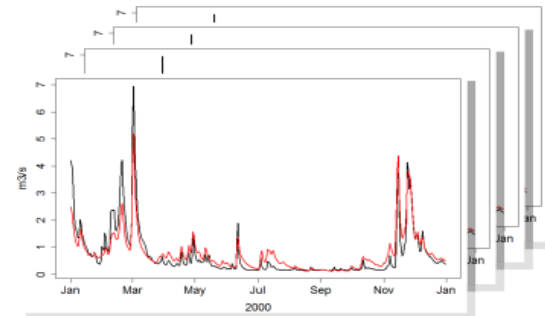
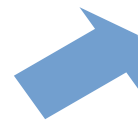
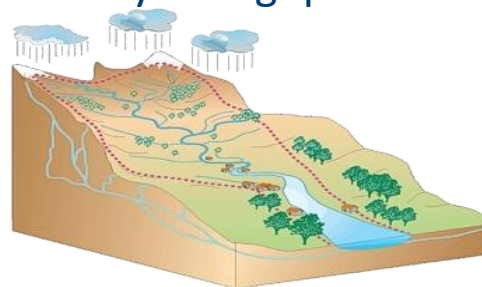
Comment se projeter sur le 21^{ème} siècle ?

Chaîne de modélisation hydro-climatique

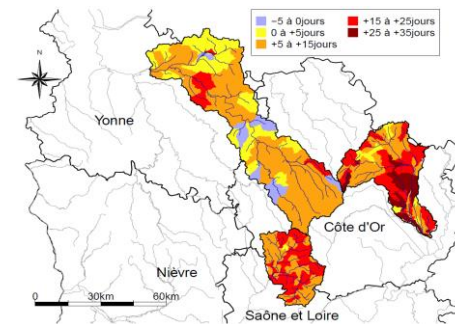
Modélisation climatique



Modèles hydrologiques



Simulation des débits (13 BV)



Intégration des processus spatiaux (3 BV)

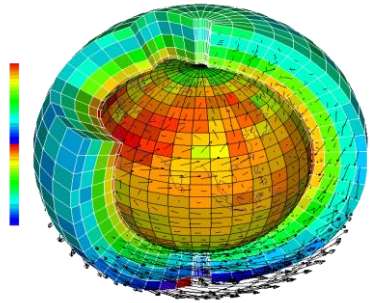
- RCP 8.5
- 18 modèles globaux désagrégés **12 x 12 km**

- Focus sur la période **d'été**
- 2 modèles hydrologiques
- 13 bassins versants

Chaîne de modélisation hydro-climatique

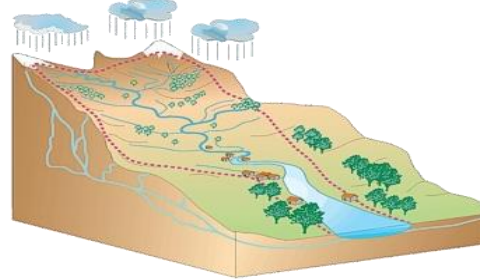
Simulation quotidienne de la température, des précipitations et du débit des cours d'eau, en continu de 2010 à 2100

Modélisation
climatique

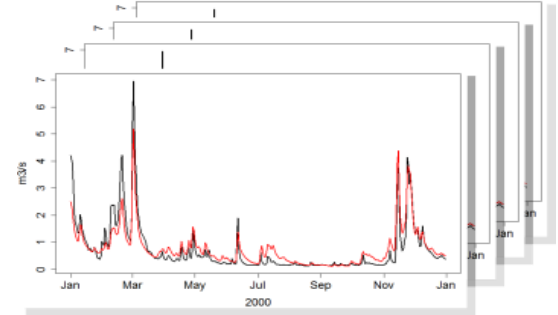


- RCP 8.5
- 18 modèles globaux désagrégés **12 x 12 km**

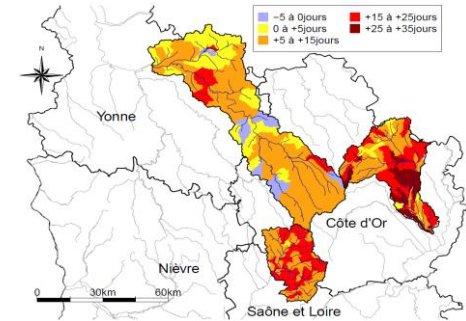
Modèles
hydrologiques



- Focus sur la période **d'été**
- 2 modèles hydrologiques
- 13 bassins versants



Simulation des débits (13 BV)

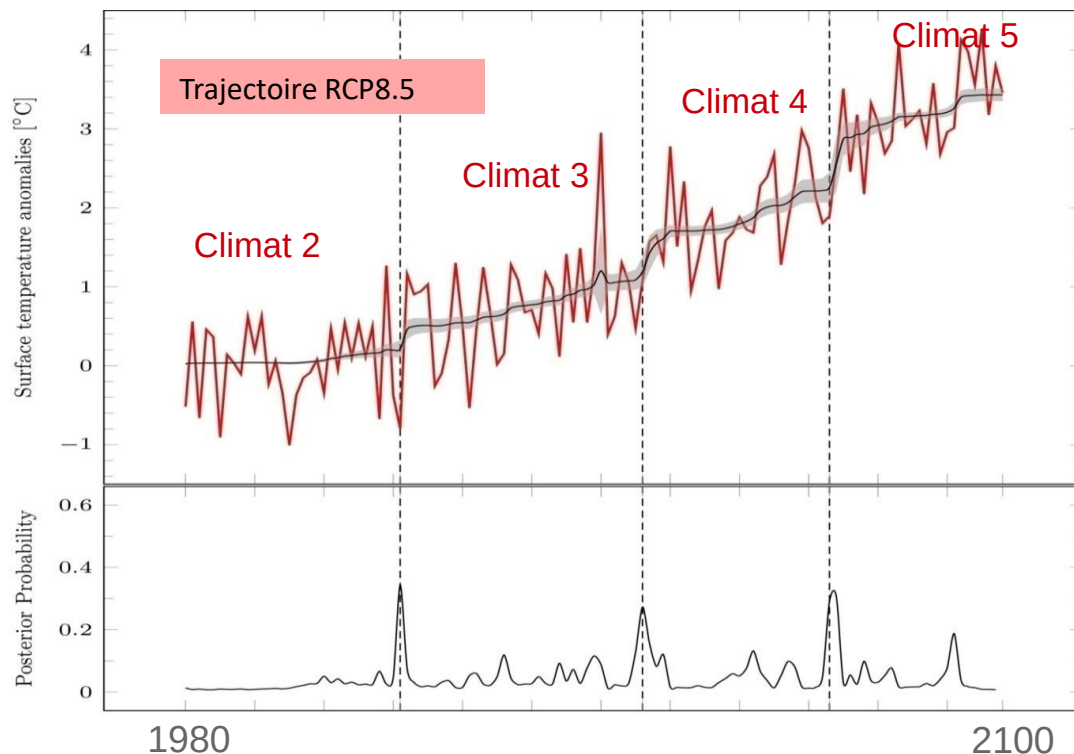


Intégration des
processus spatiaux (3 BV)

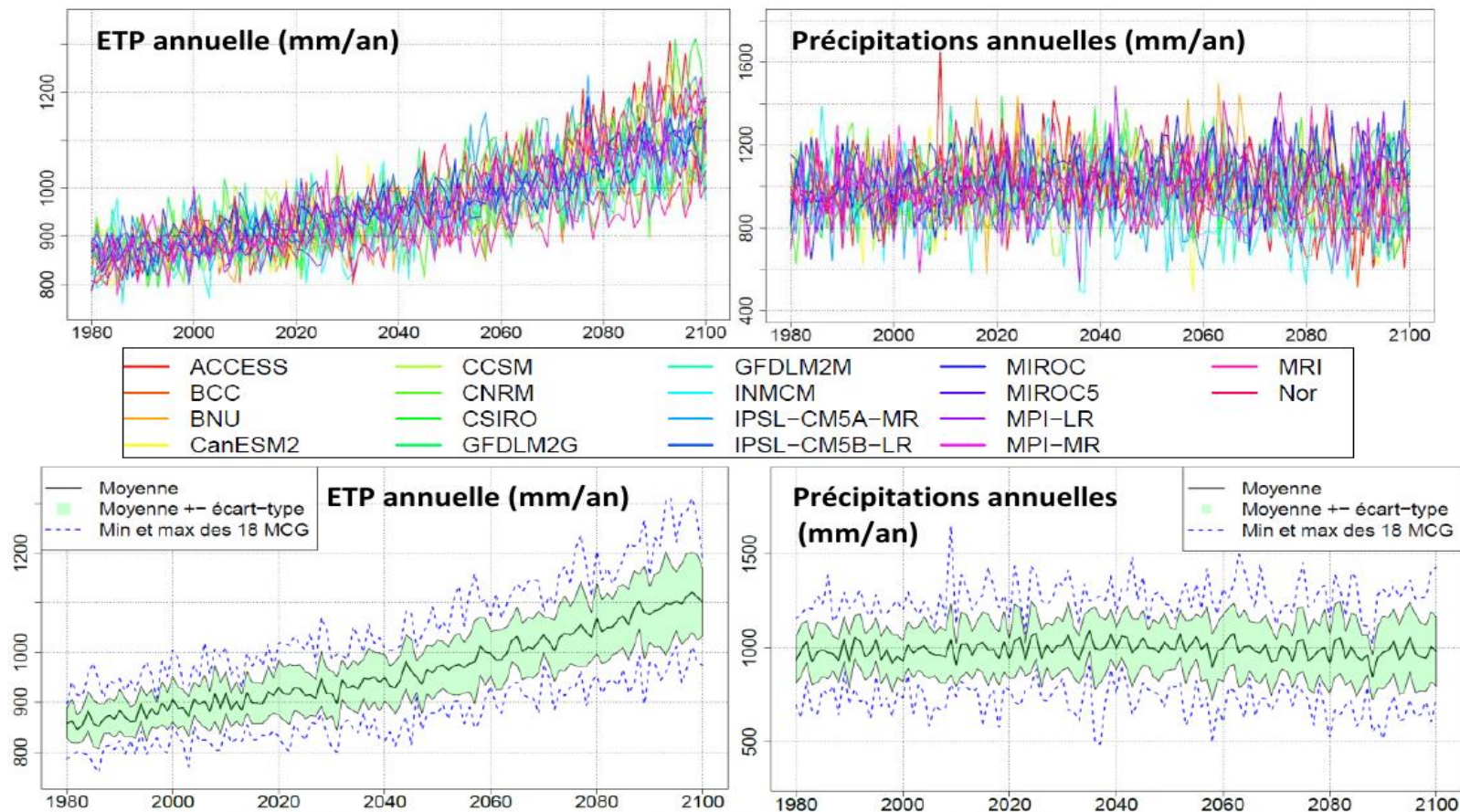
Que projettent les modèles climatiques en Bourgogne ?

Que projettent les modèles climatiques en Bourgogne ?

Évolution de la température annuelle moyenne 1980-2100

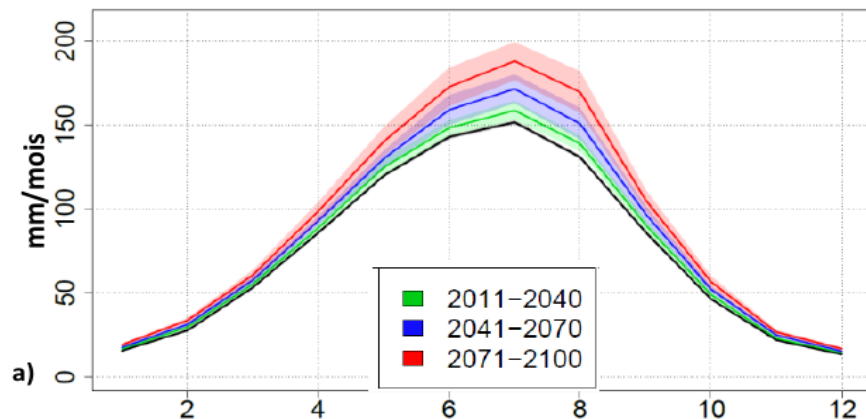


Que projettent les modèles climatiques en Bourgogne ?

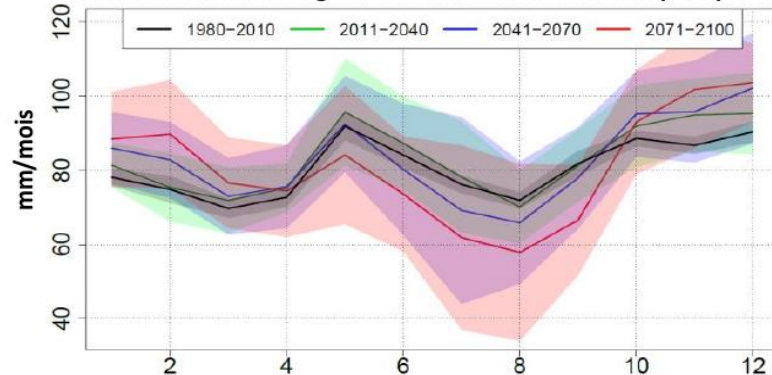


Que projettent les modèles climatiques en Bourgogne ?

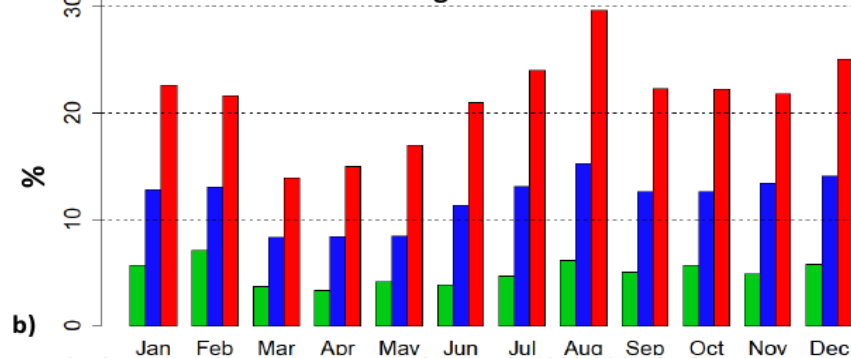
Evolution absolue du régime mensuel interannuel d'ETP



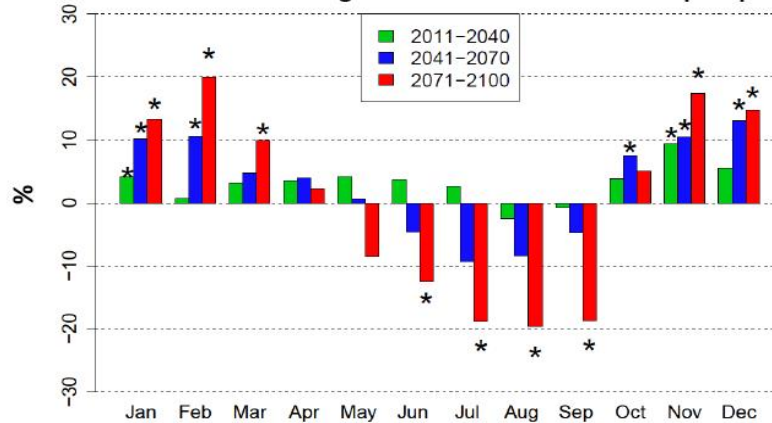
Evolution absolue du régime mensuel interannuel des précipitations



Evolution absolue du régime mensuel interannuel d'ETP



Evolution relative du régime mensuel interannuel des précipitations

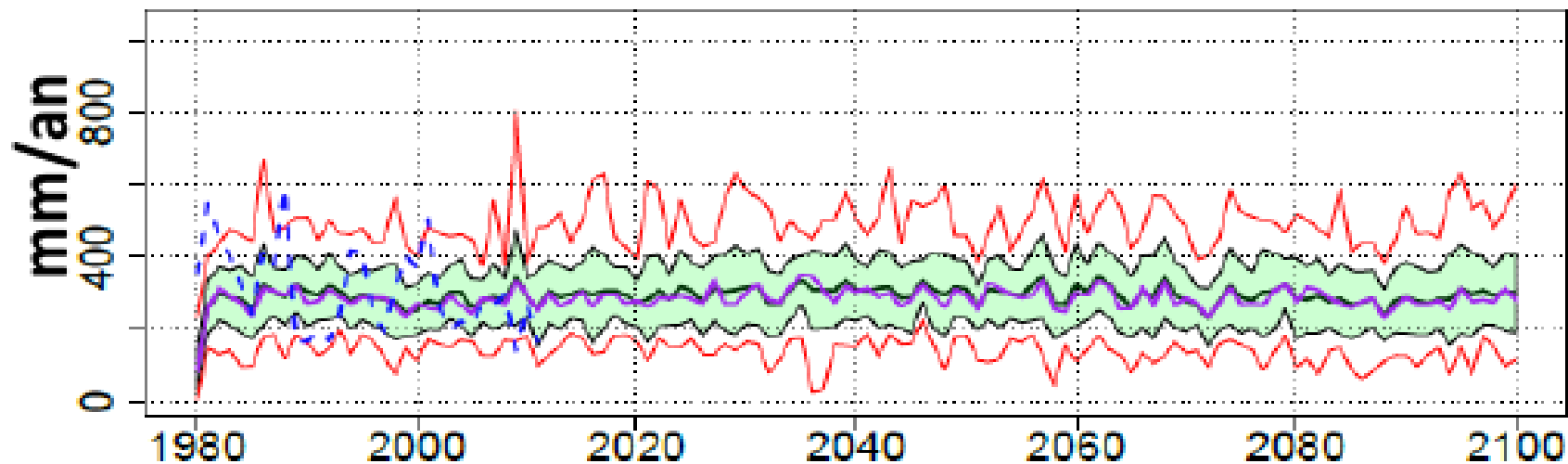


Quels sont les impacts du changement climatique sur l'hydrologie de l'Armançon ?

Le débit de l'Armançon à Brienon

1980 - 2100

Lames d'eau moyennes annuelles

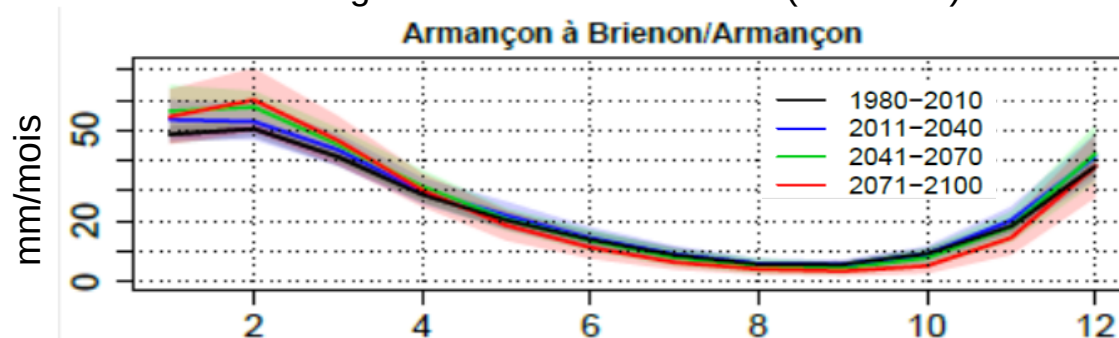


Le débit de l'Armançon à Brienon

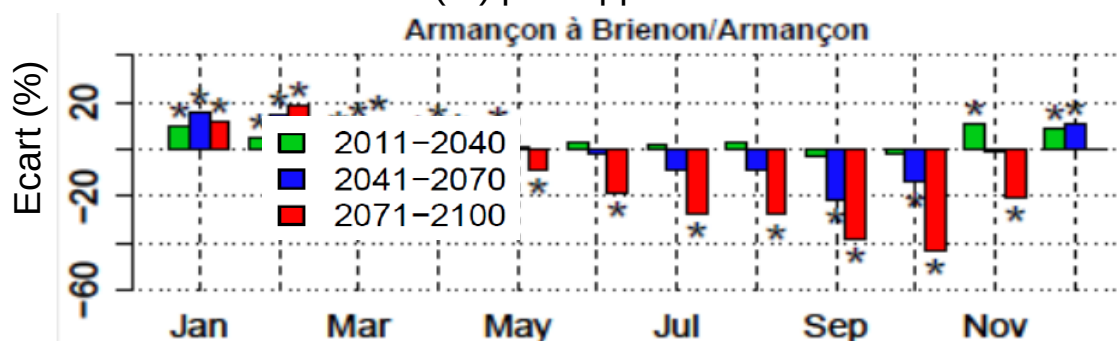
1980 - 2100

Variabilité saisonnière

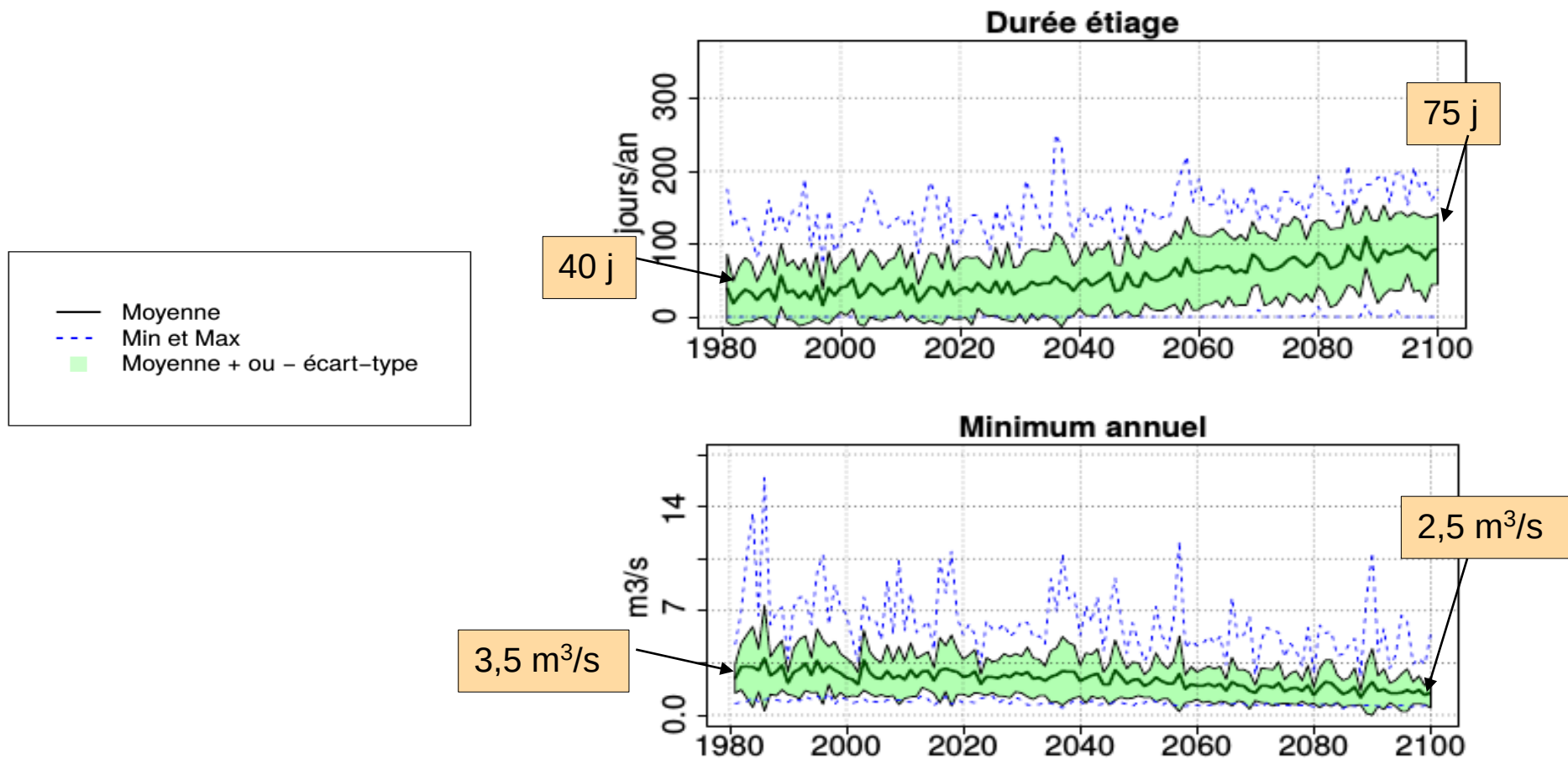
Régime mensuel interannuel (mm/mois)



Ecart (%) par rapport à 1980-2010

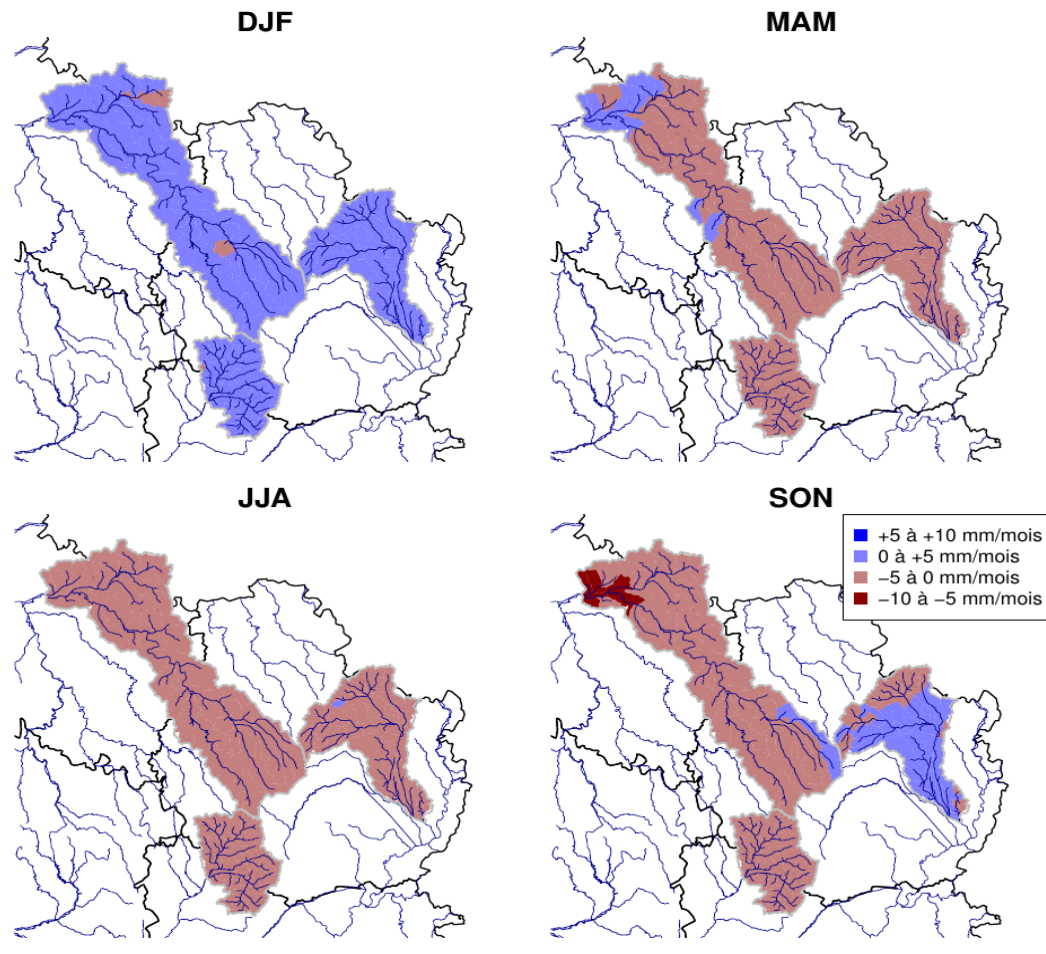


L'étiage de l'Armançon à Brienon 1980 - 2100

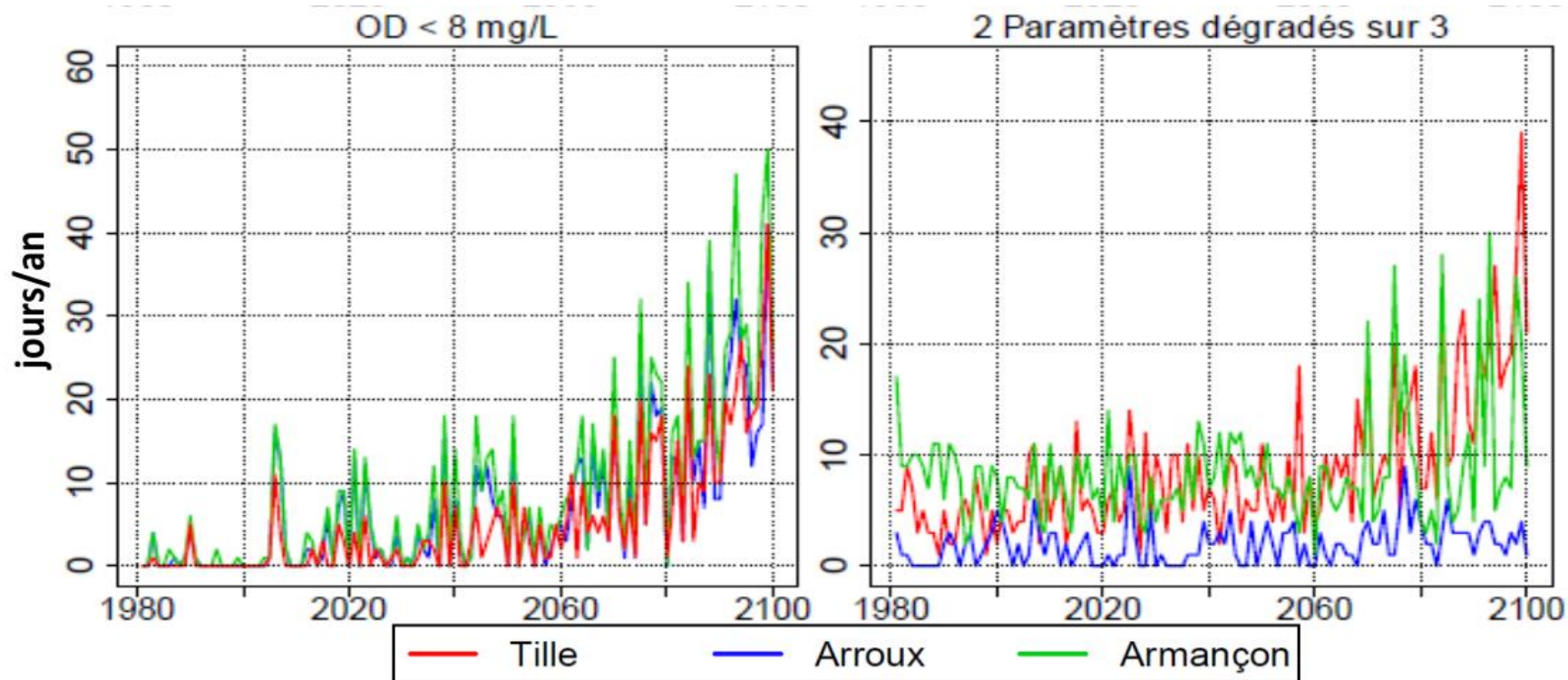


Recharge des nappes superficielles en 2070

Évolution par rapport à 1980-2010



Evolution des indicateurs de qualité des eaux



Que peut-on retenir ?

- Le changement climatique impacte déjà les débits d'étiage de l'Armançon
- L'impact est causé par :
 - une augmentation de l'évapotranspiration
 - une diminution des précipitations estivales
- Dans le futur ces tendances se confirment :
 - Des étiages plus longs et plus sévères

	1980-2010	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Durée (j)	40	39	62	76
Débit min (VCN3, m ³ /s)	3,5	3,5	3,1	2,5

- Une recharge en diminution au printemps et à l'automne



<https://www.alterrebourgognefranchecomte.org/>

Projet de recherche HYCCARE - Alterre Bourgogne Franche-Comté - Mozilla Firefox

https://www.alterrebourgognefranchecomte.org/r/127/projet-de-recherche-hyccare/

Biblio Biogéosciences Blender blog_Master SEME Cathedral Peak Darcy Dictionnaires eau-climat géoch Islande Les plus visités matos hydro matos-info modelling multimédia open planning Python QGIS

alterre
bourgogne
franche-comté

Qui sommes-nous ? Actualités Annuaire Agenda Service Info&doc

ressources Sélectionnez un type actions en cours Sélectionnez un type thèmes Sélectionnez un type

Accueil > Actions en cours > Projet de recherche HYCCARE

Actions en cours

Projet de recherche HYCCARE

HYCCARE
HYDROLOGIE
CHANGEMENT CLIMATIQUE
RESSOURCE EN EAU
EN BOURGOGNE

HYCCARE Bourgogne (HYdrologie, Changement Climatique, Adaptation, Ressource en Eau) est un projet de recherche-action partenarial et pluridisciplinaire qui vise à mettre à disposition des décideurs locaux des outils leur permettant de mieux prendre en compte le changement climatique dans la gestion de l'eau.

Pour atteindre cet objectif opérationnel, le projet a été construit autour de deux axes : l'élaboration de connaissances sur le changement climatique et ses impacts sur la ressource en eau (débits des cours d'eau, réserve en eau des sols) à une échelle fine et en continu, d'une part ; et l'analyse des perceptions et de l'intégration du changement climatique dans les dispositifs actuels de gestion de l'eau sur plusieurs bassins versants bourguignons, d'autre part.

Un projet de recherche-action partenarial et pluridisciplinaire

Le projet de trois ans et demi (octobre 2012 à avril 2016) a été mené grâce au soutien du ministère de l'Environnement via le programme Gestion et impacts du changement climatique, des agences de l'eau Loire-Bretagne, Seine-Normandie et Rhône Méditerranée Corse, ainsi que de l'ADEME Bourgogne.

Il a impliqué sept organismes de recherche : l'Université de Bourgogne, le CNRS, l'INRA, AgroSup Dijon, le BRGM, l'Université François Rabelais de Tours et l'Université Pierre et Marie Curie de Paris.

Alterre en a assuré la coordination du fait de son rôle reconnu de plateforme d'échanges entre chercheurs, institutionnels et acteurs locaux.

Une attention particulière a été donnée à ces derniers afin de recueillir leurs avis et besoins tout au long du projet, de leur

Axe 1 : Construction de connaissances en HYdrologie et Changement Climatique

Axe 2 : Analyses socio-économiques autour de l'Adaptation et de la gestion de la Ressource en Eau

HYCCARE

Collecte des besoins et des attentes
Ex : choix des bassins versants étudiés, choix d'indicateurs hydrologiques

Co-construction
Ex : ateliers de diagnostic territorial

Transfert de connaissances
Ex : rencontre avec le président des régions de Cote-d'Or, séminaire de restitution du projet

Parties prenantes de la gestion de l'eau

voir aussi les thèmes

Eau

Adaptation au changement climatique

consulter toutes les ressources

L'actualité

- Retour sur l'AG et l'Atelier Eau et Changement climatique... qui se sont tenus le 5 juin, à Dole
- HYCCARE : quel bilan ?
Zoom sur l'effet du changement climatique sur les ressources en eau en Bourgogne

lettre d'info

Inscrivez-vous et recevez la lettre d'info d'Alterre, Repères en version électronique ou papier.

- Consultez les lettres déjà parues
- Consultez les Repères déjà parus