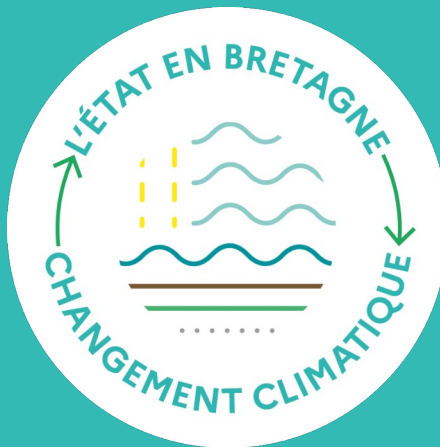




PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement
et du logement



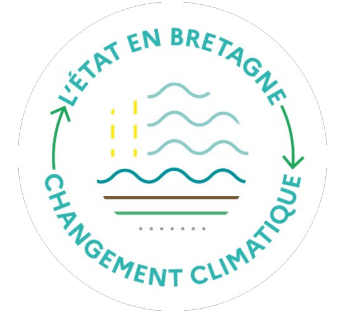
Séminaire des services de l'État Adaptation au changement climatique

7 juillet 2022
Rennes



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



INTRODUCTION

Éric Fisse, directeur de la DREAL

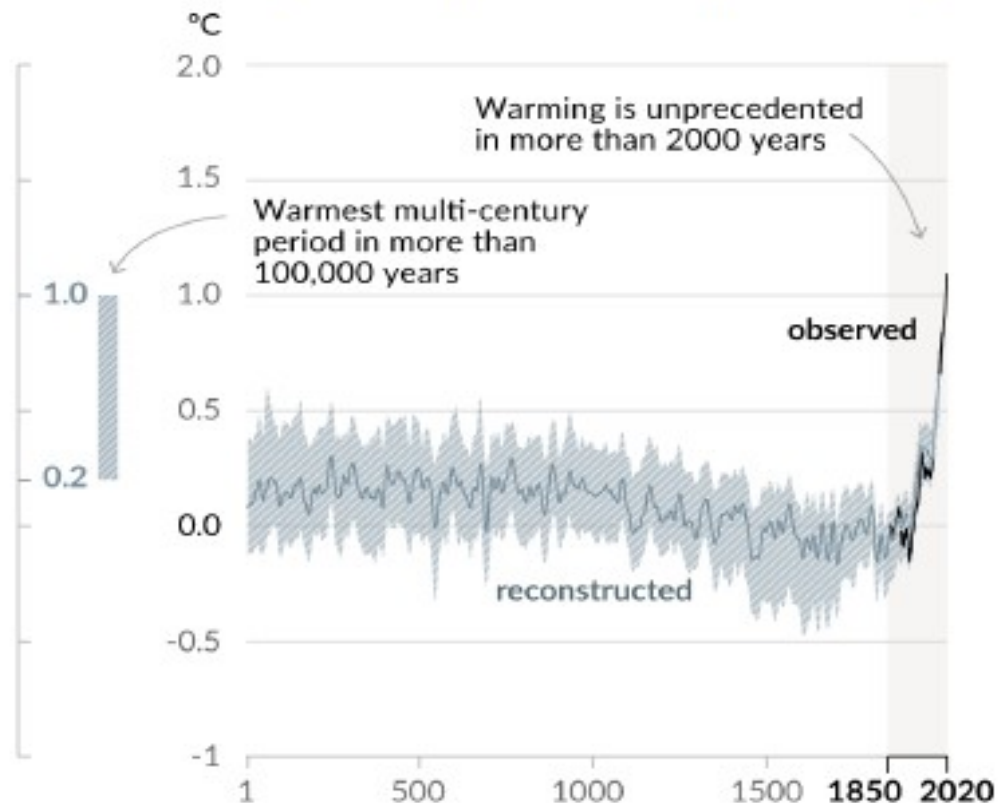
Le changement climatique du mondial au local

Observatoire national sur les effets
du réchauffement climatique (ONERC)
Marie Carrega, adjointe au secrétaire général

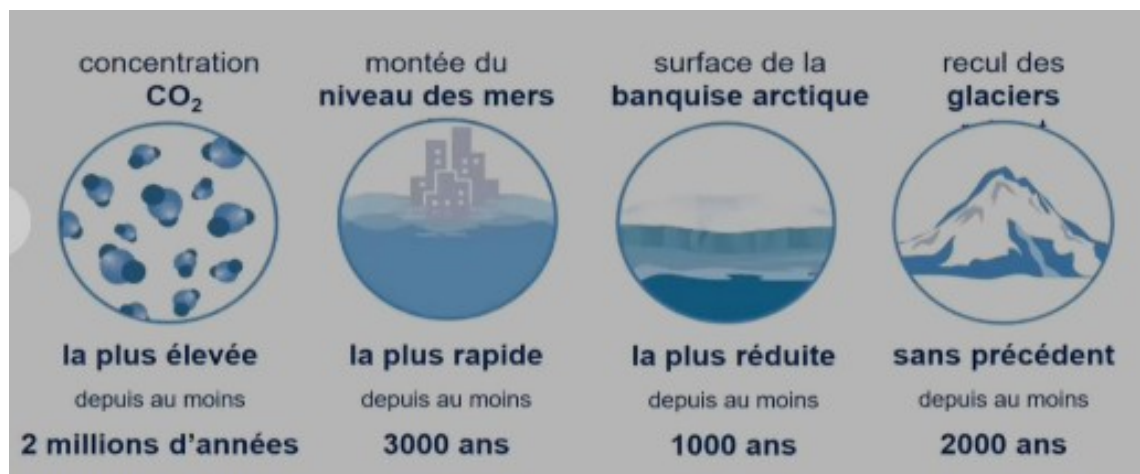
Principales conclusions du GIEC

Changement de la température de la surface globale (moyenne décennale) telle que reconstituée (1-2000) et observée (1850-2020)

Des changements sans précédent...

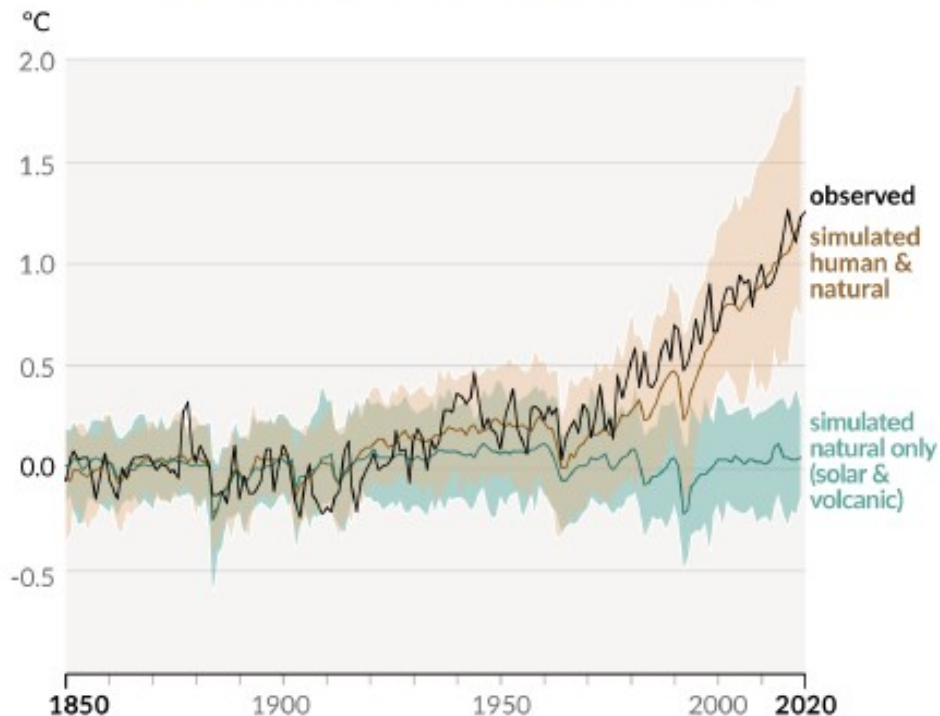


... dans tout le système climatique



Une influence humaine sans équivoque

Changement de la température de la surface mondiale (moyenne annuelle) observée et simulée en utilisant des facteurs humains et naturels et uniquement naturels (1850 à 2020)



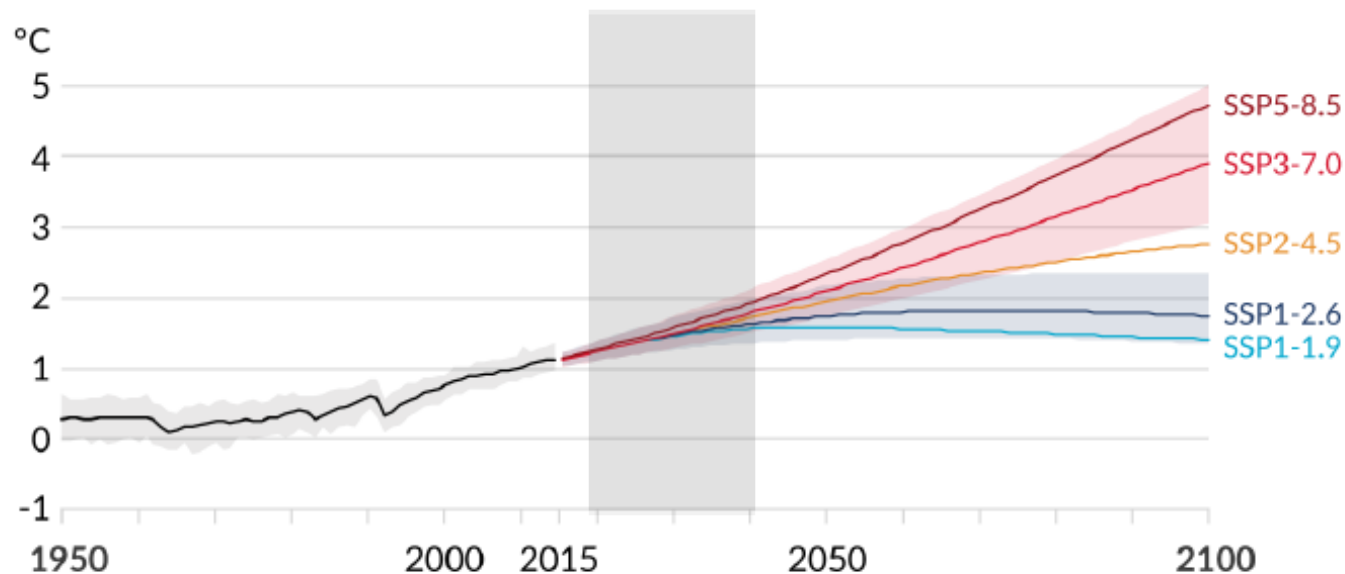
Des impacts plus importants...

- En ville où vit plus de la moitié de la population mondiale
- Du fait d'événements extrêmes simultanés (i.e. : sécheresse et canicule)
- Selon le niveau de préparation :
risques = aléa * exposition * vulnérabilité
- Dans les zones cumulant également une utilisation non durable des ressources naturelles, une destruction des habitats naturels, une urbanisation croissante et des inégalités

→ 3,3 à 3,6 milliards de personnes vivent dans des zones à haut risque

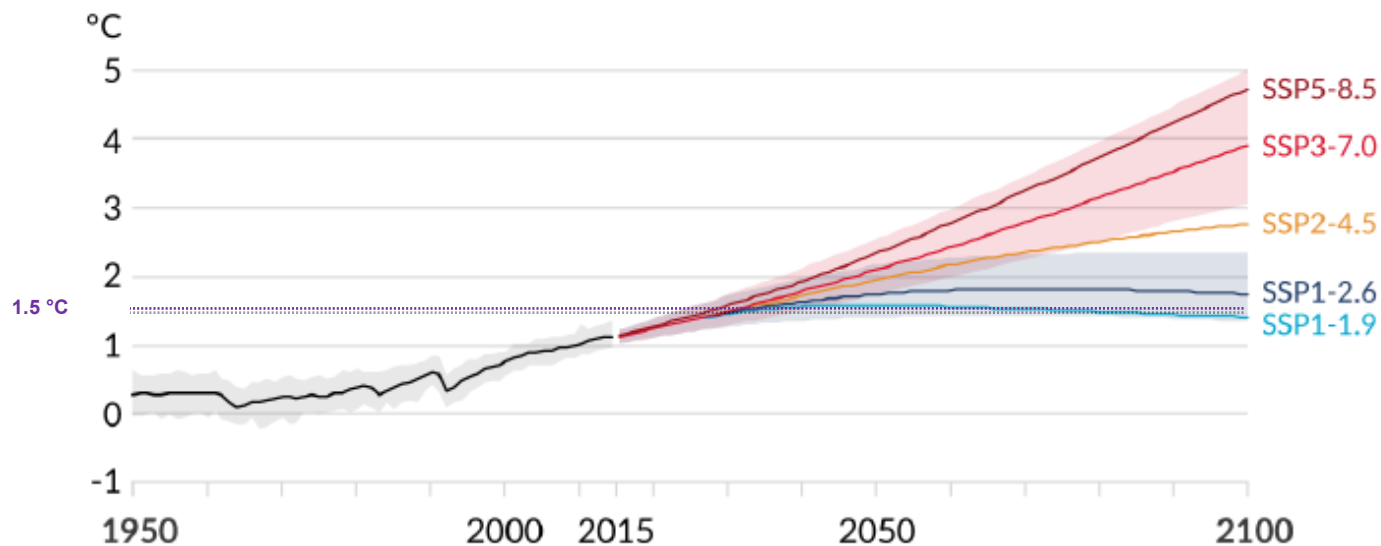
Le climat va continuer à se réchauffer au moins jusqu'au milieu du siècle

Observation et projections du réchauffement global de la température de surface par rapport à la période 1850-1900

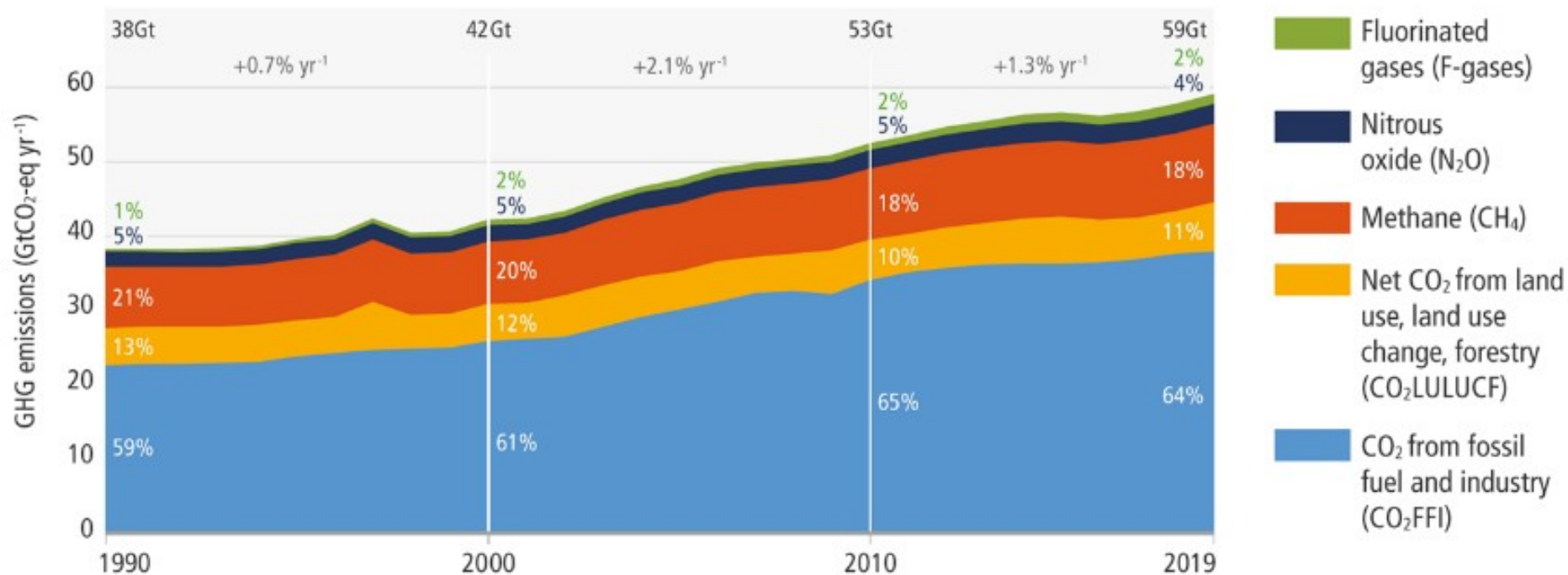


A moins d'une réduction drastique des GES, les accords de Paris ne seront pas respectés

Observation et projections du réchauffement global de la température de surface par rapport à la période 1850-1900



Où en est-on ?



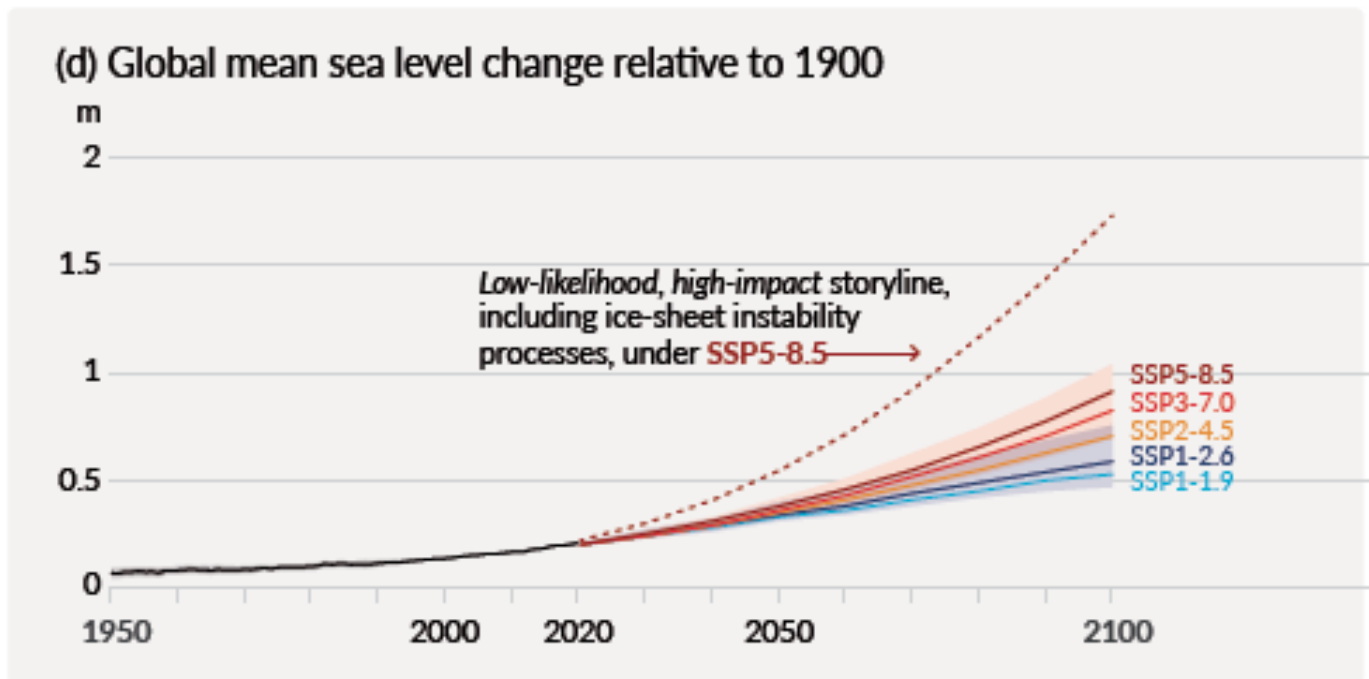
Trajectoire actuelle

Réchauffement global de 1,5°C probablement hors de portée (neutralité carbone mondiale en 2050)

Réchauffement global de 2°C possible si très fortes réductions d'émissions de GES après 2030 (neutralité carbone mondiale deuxième partie du XXIème siècle)

Politiques actuelles : réchauffement global de 3,2°C

Des changements irréversibles sur plusieurs centaines à milliers d'années



Toute augmentation du réchauffement implique des risques accrus

Crédit : Météo-France, d'après GIEC

Température

Journée la plus chaude par décennie (+°C)

Sécheresse

Une sécheresse qui se produisait une fois par décennie se produira x fois plus

Précipitations

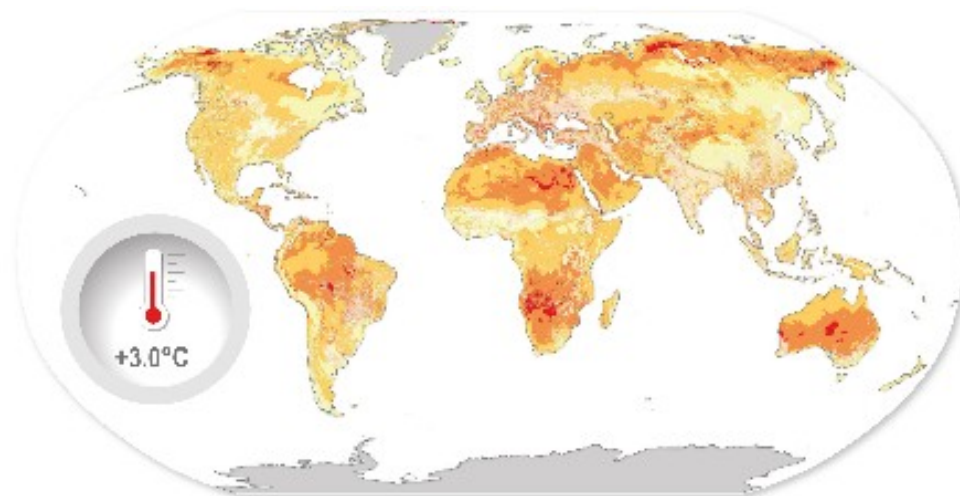
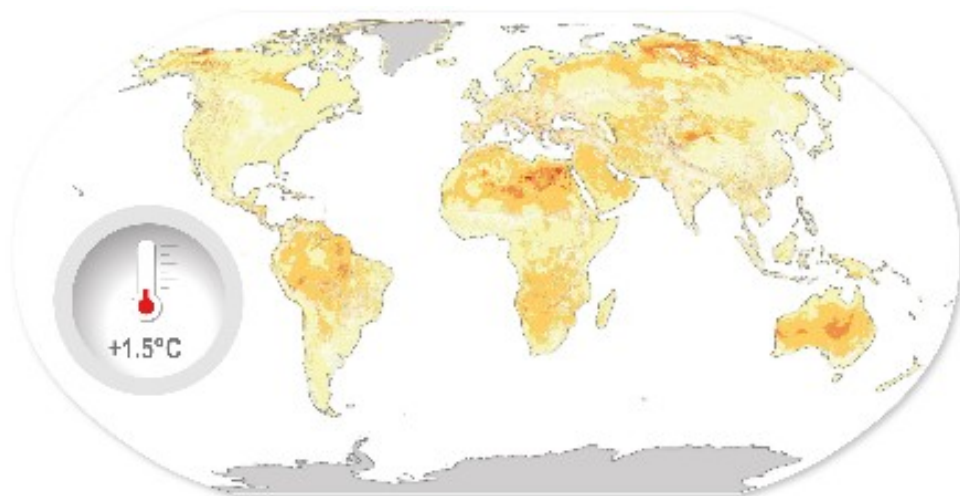
Occurrence des extrêmes pluvieux par décennie

Enneigement

Cyclones tropicaux



Toute augmentation du réchauffement implique des risques accrus



Perte de biodiversité



Les principaux risques identifiés par le GIEC

Stress thermique

Raréfaction des ressources en eau

Insécurité alimentaire

Inondations / submersions marines. 1 milliard de personnes vivant sur les côtes ou les petites îles concernées par l'élévation du niveau de la mer d'ici 2050

De nombreuses solutions d'adaptation existent mais

- Il y aura toujours un risque résiduel
- Au-delà de 1,5 °C de réchauffement, certaines solutions fondées sur la nature pourraient ne plus être efficaces
- Au-delà de 1,5 °C de réchauffement, le manque d'eau douce dans certaines zones pourrait limiter les capacités d'adaptation
- A 2 °C de réchauffement, l'agriculture rencontrera des difficultés dans de nombreuses zones

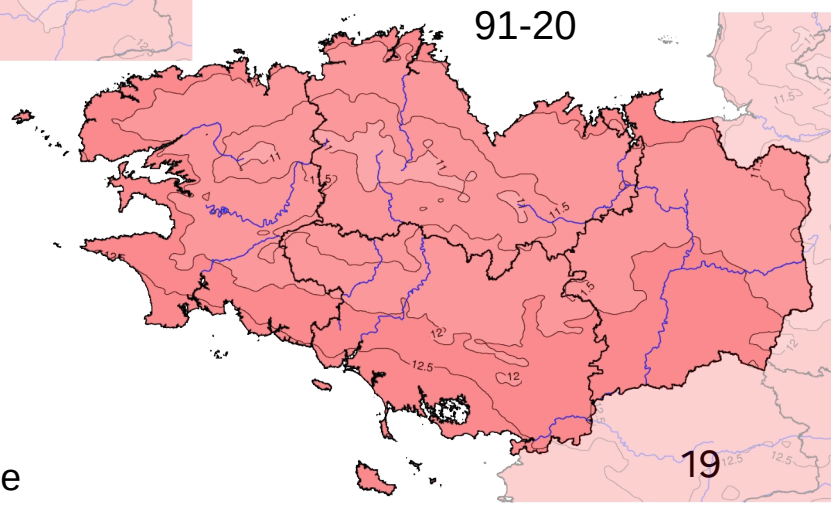
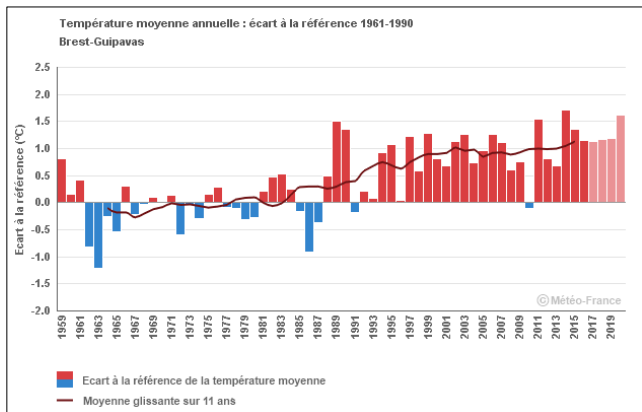
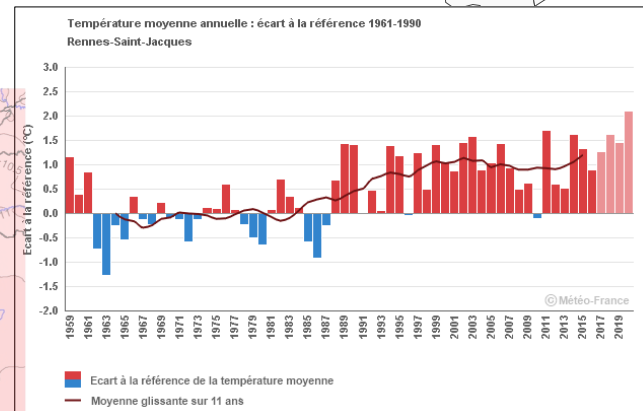
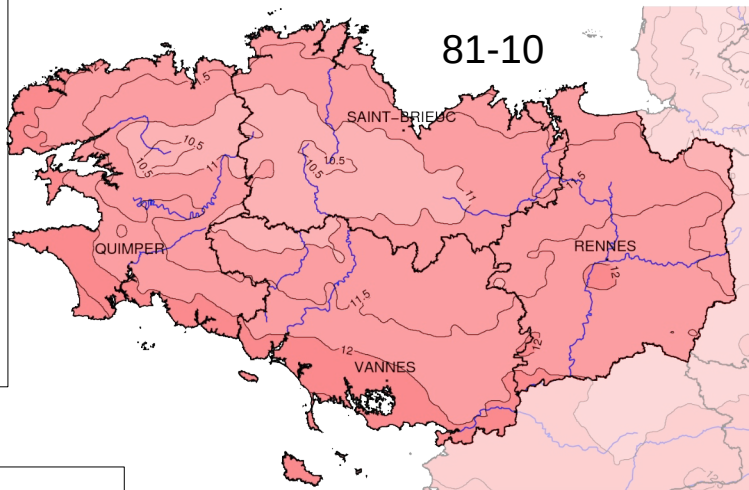
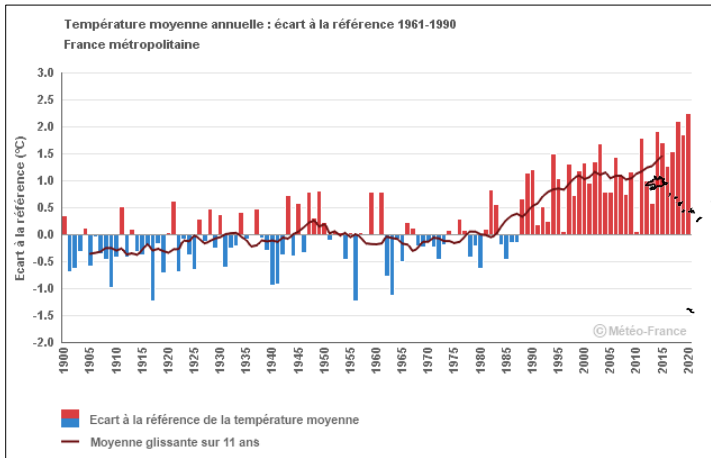
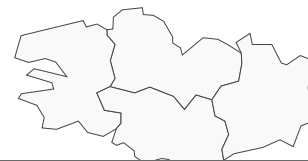
Le changement climatique en Bretagne

Du climat actuel au climat futur

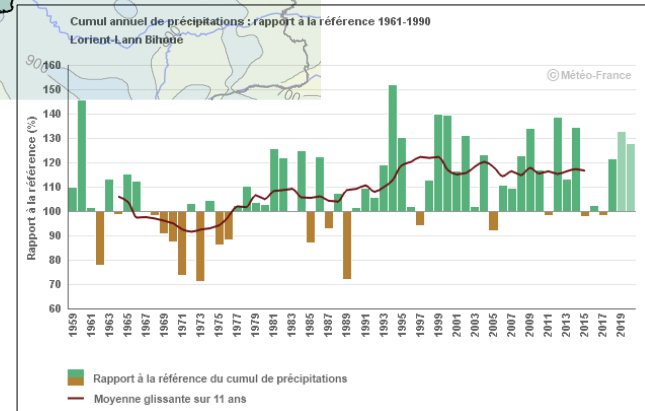
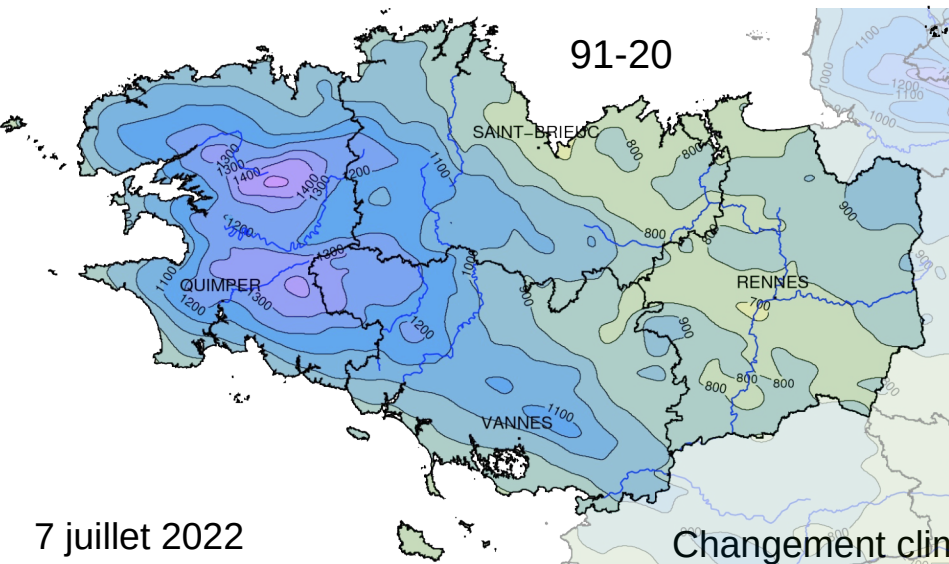
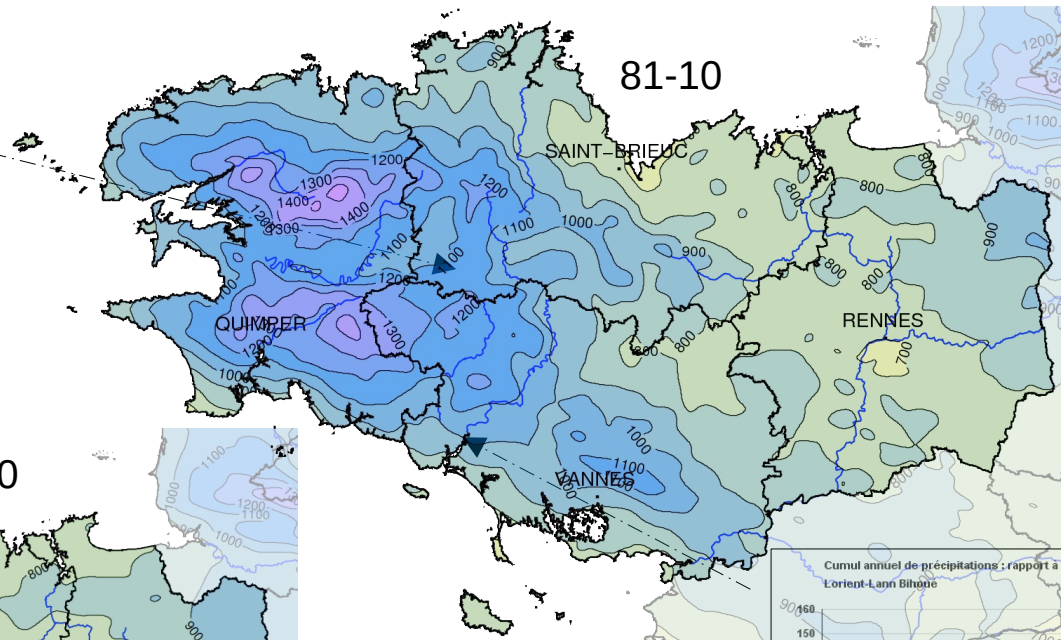
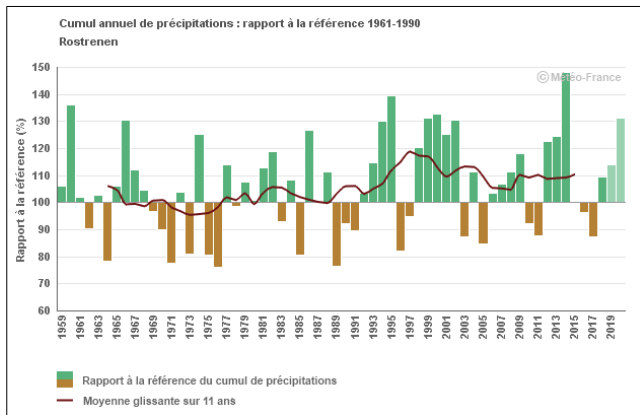
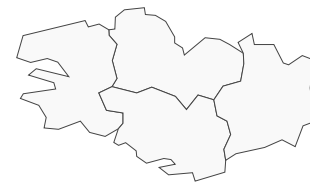
Météo France

Lionel Salvayre, référent territorial Ouest

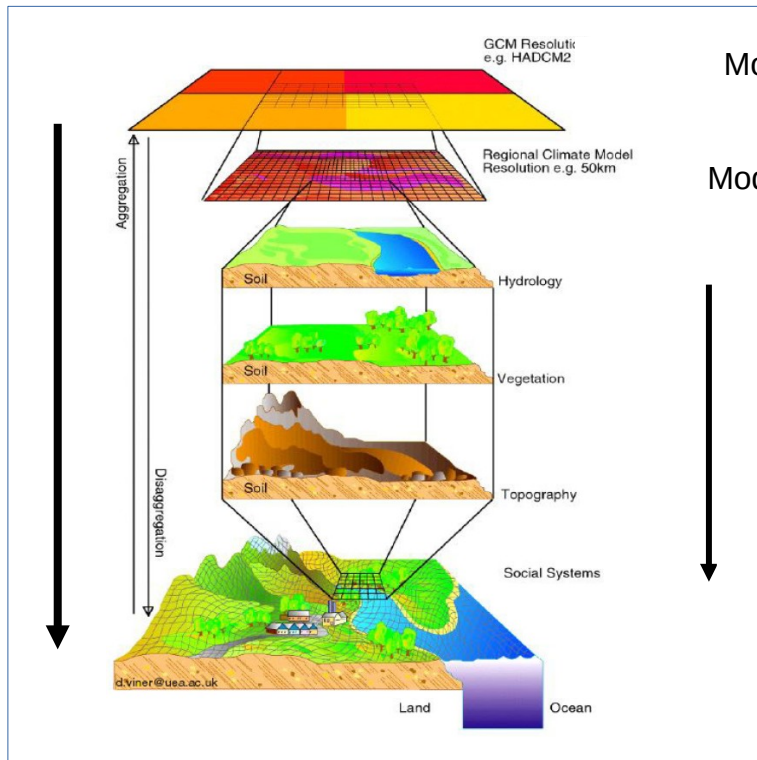
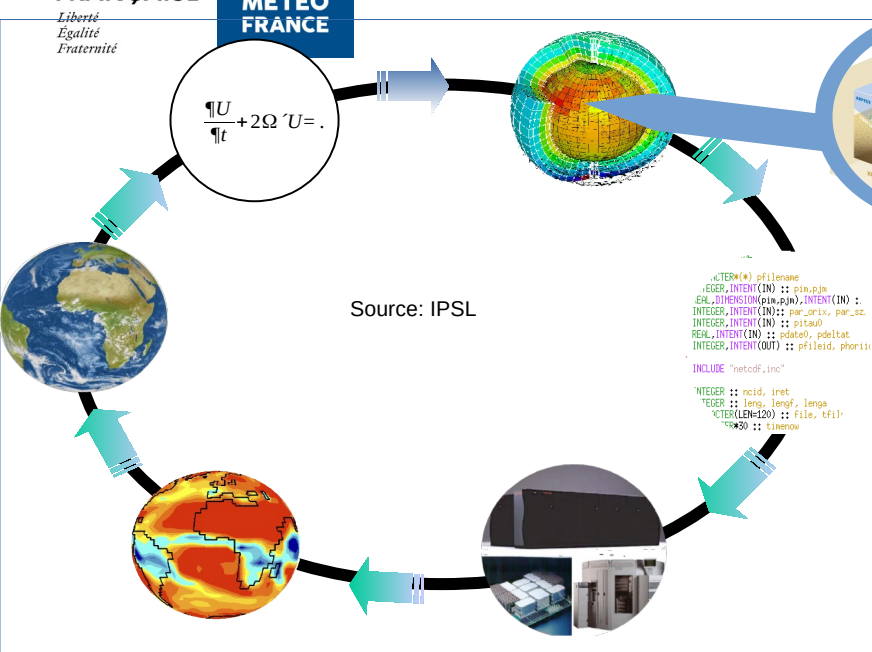
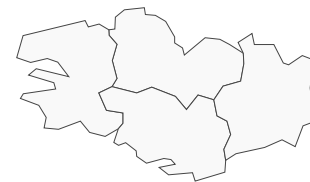
Du global au local, ça se réchauffe...



Le crachin breton...



Du global au régional, une descente d'échelle nécessaire



Modèles climatiques globaux
Maille de 100 à 150 km

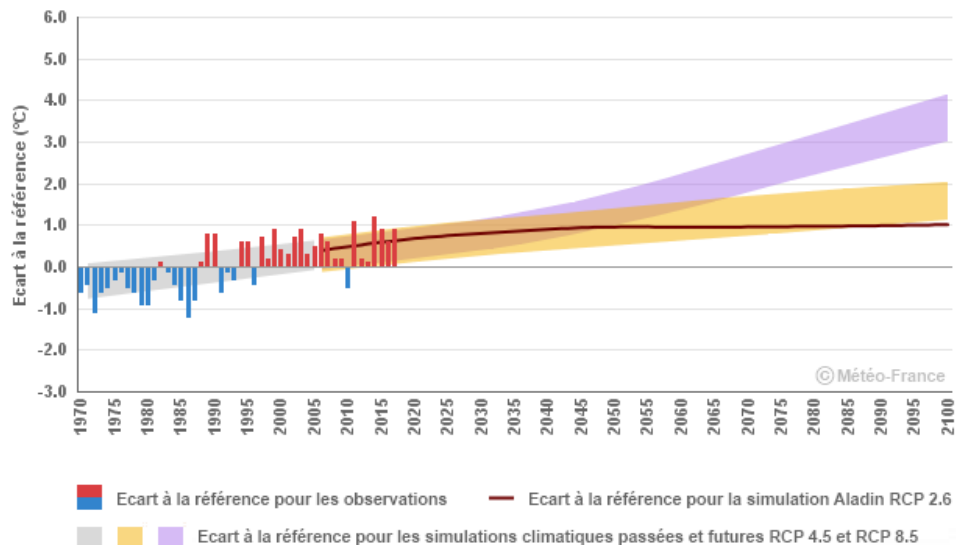
Modèles climatiques régionaux
Maille de 10/20 km
(12 km pour Drias)

Modèles d'impact
- Hydrologie
- Villes
- agriculture
- etc.

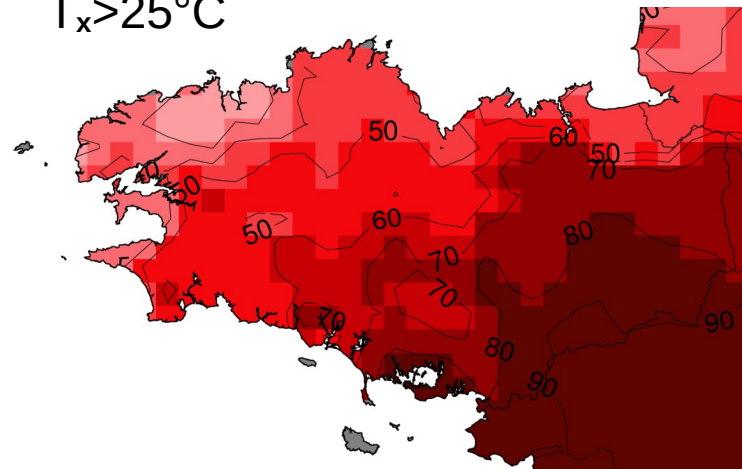
Échelle de l'ordre du km.

Le futur? Ça se réchauffe !

Température moyenne annuelle en Bretagne : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5

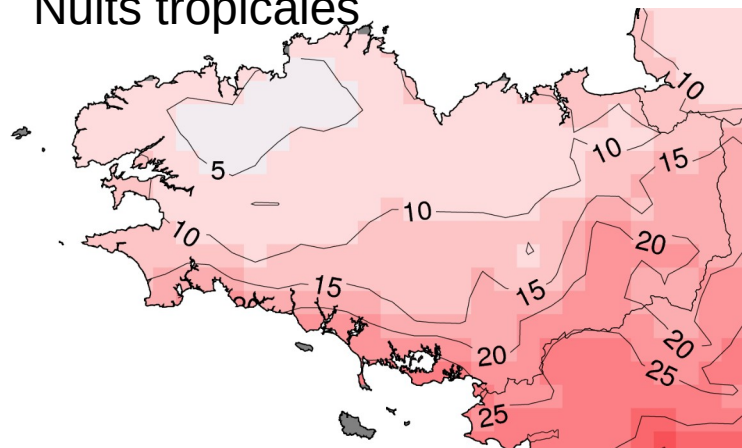


$T_x > 25^\circ\text{C}$

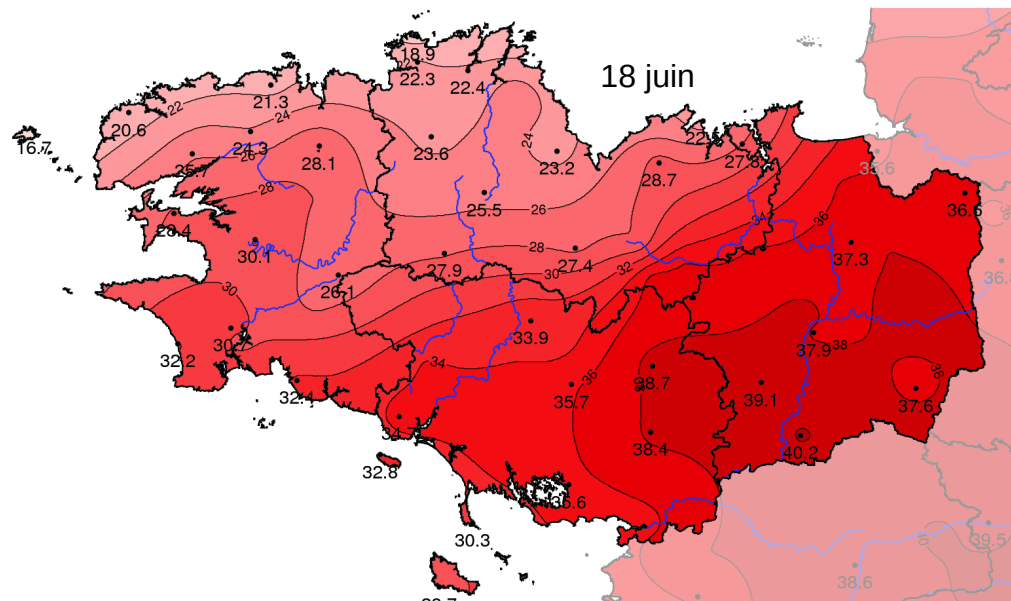
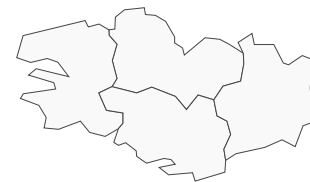


RCP 8.5
Horizon
lointain

Nuits tropicales



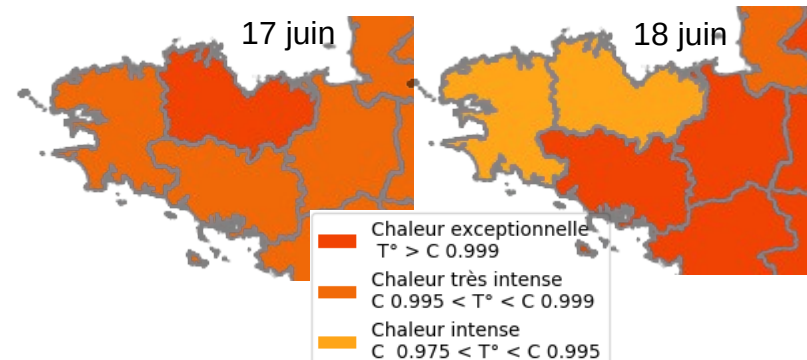
Le passé récent, records chaleur juin 2022



38 °C et plus sur une grande zone

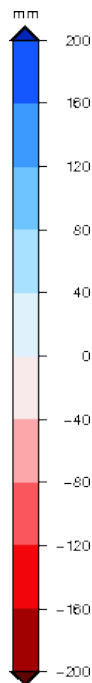
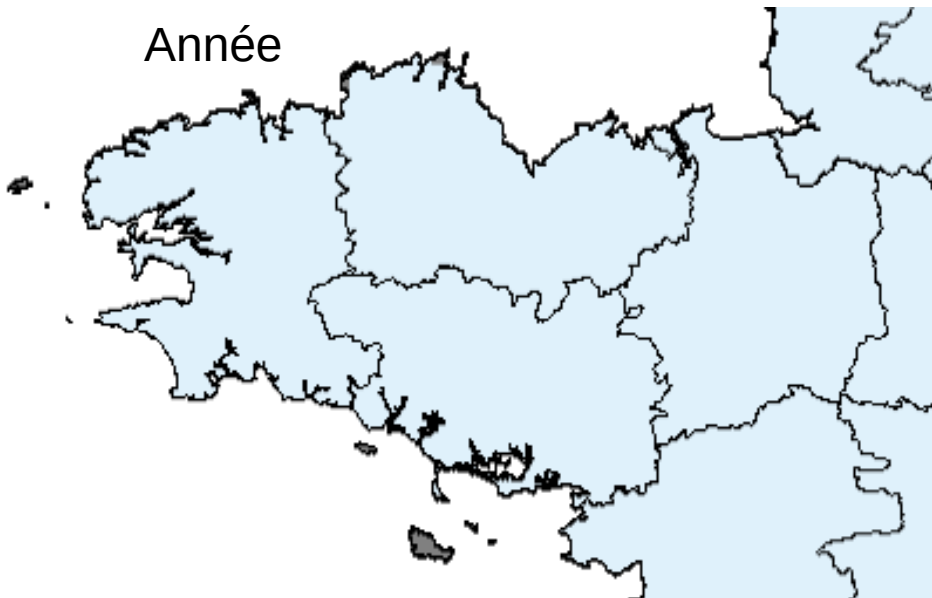
Une trentaine de records Tmax de juin battus
(postes >10 ans)

Quelques records Tmax annuels battus

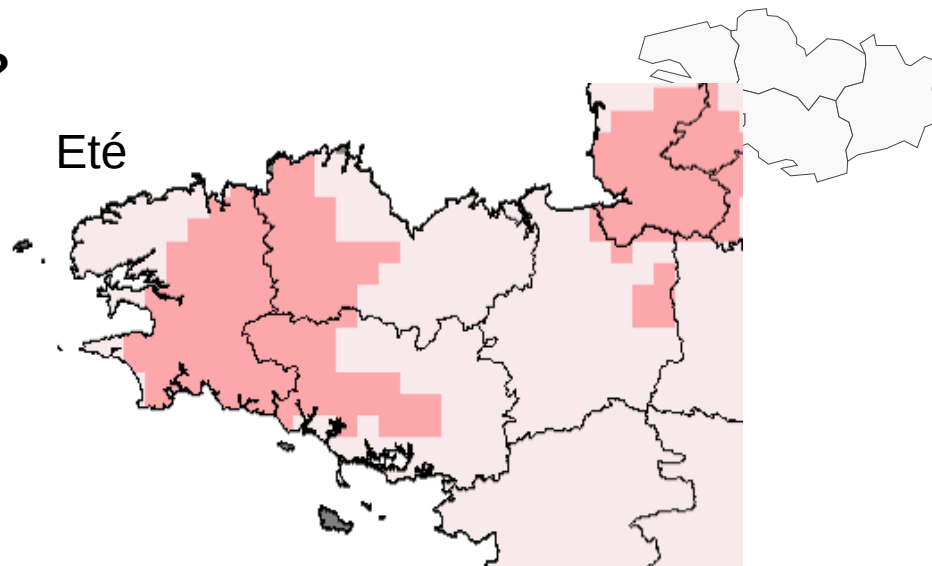


En aura-t-on fini avec le crachin ?

Année



Été

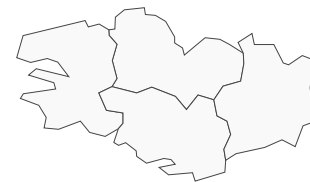


Hiver

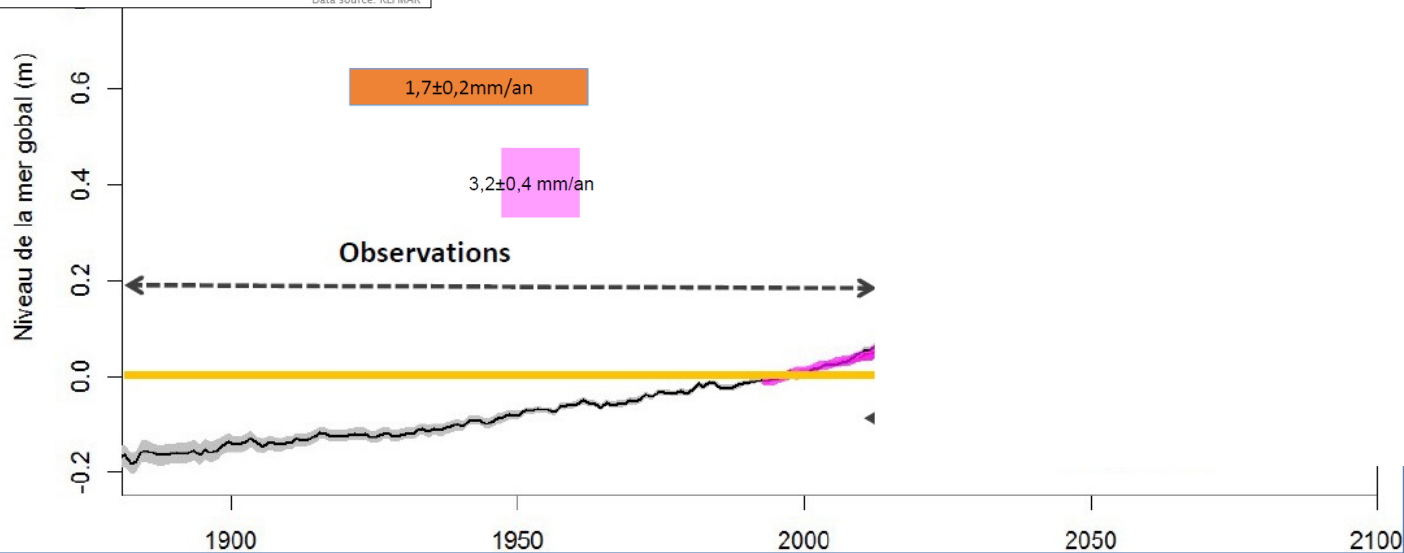
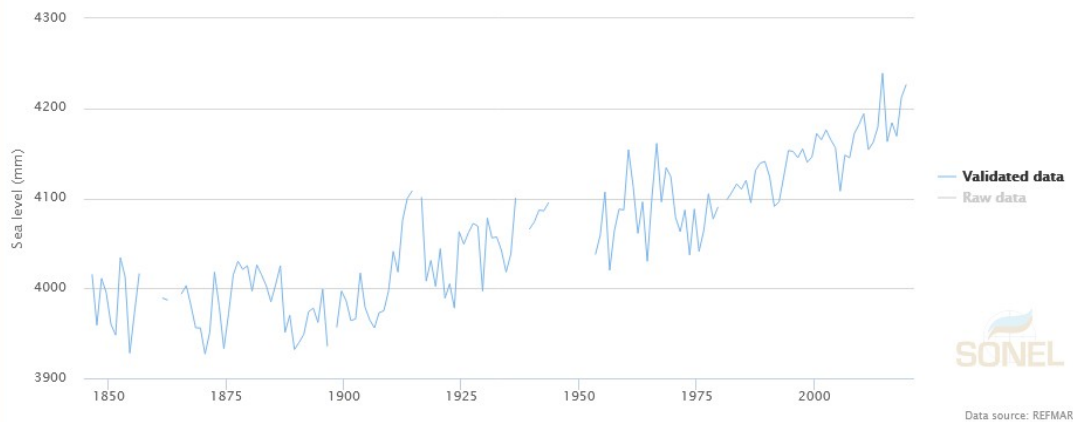


RCP 8.5
Horizon lointain

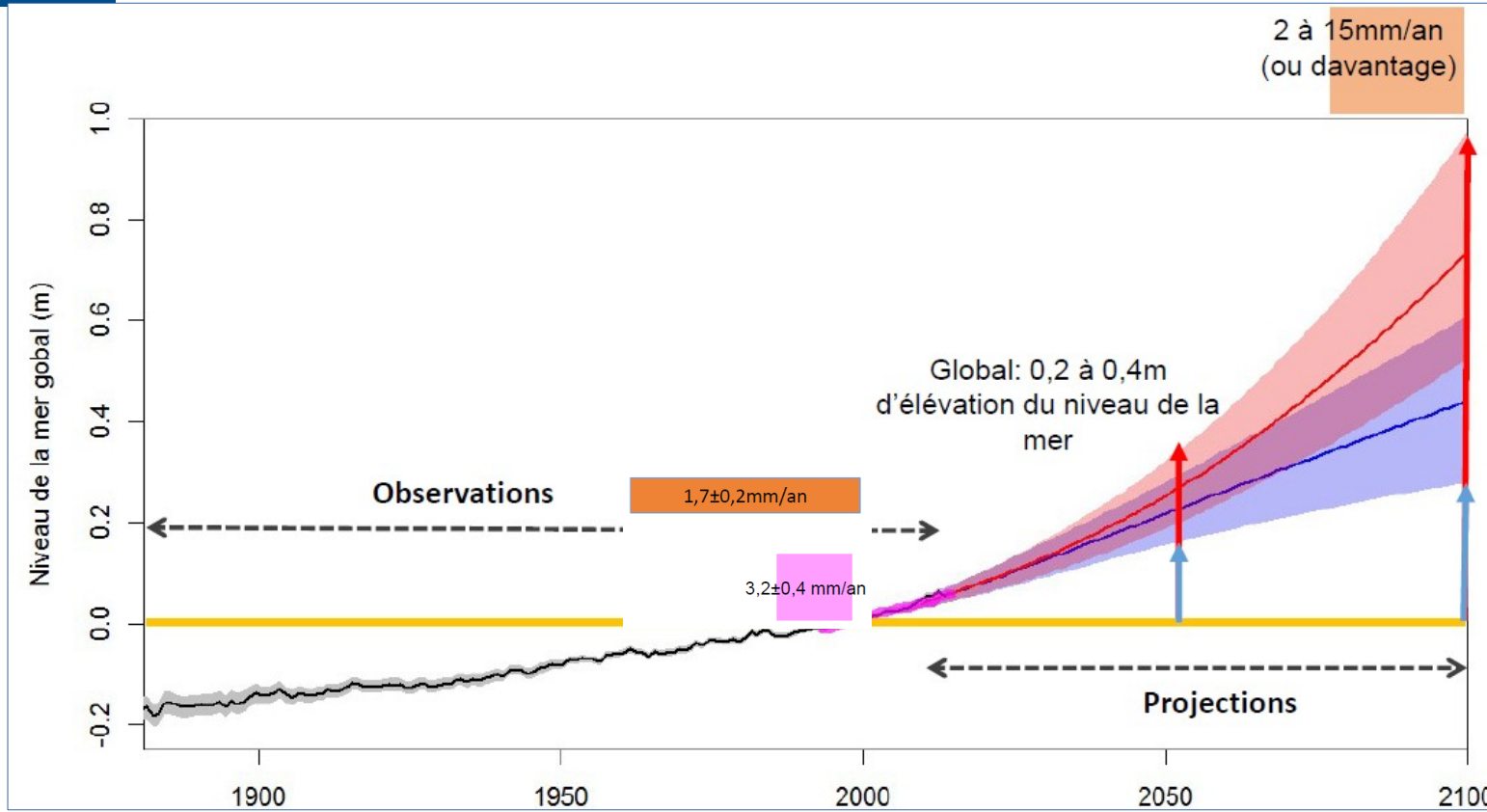
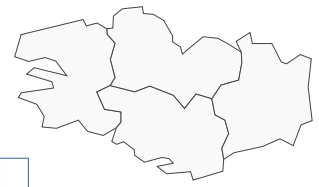
Quand la mer monte...

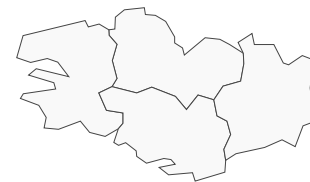


BREST (BREST) - Annual means

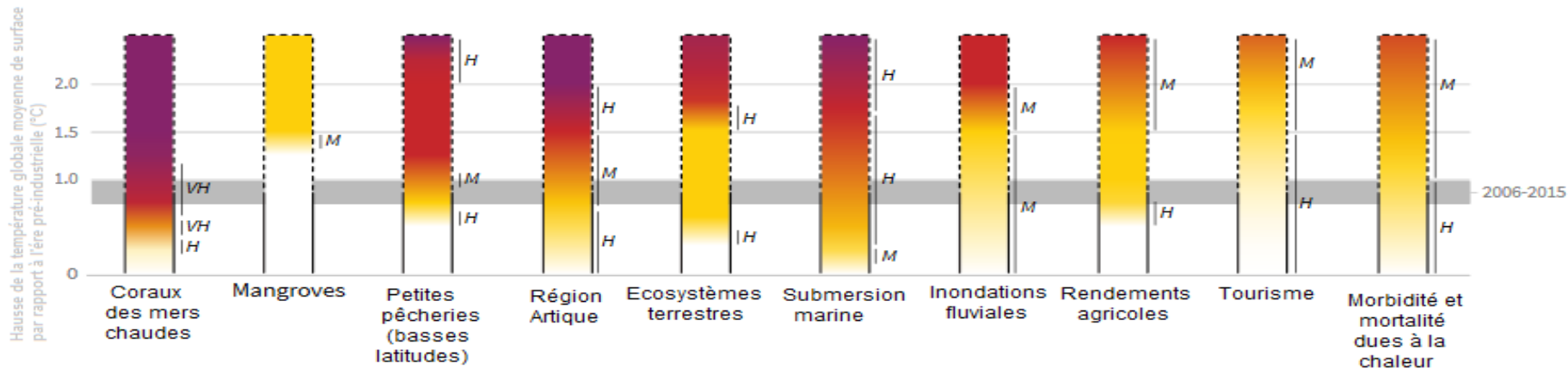


Quand la mer monte...





Impacts et risques pour une sélection de systèmes naturels et anthropiques



Niveau de confiance pour la transition : L = Bas (Low) M = Moyen (Medium) H = Haut (High) et VH = Très Haut (Very High)

Quelques impacts illustrés

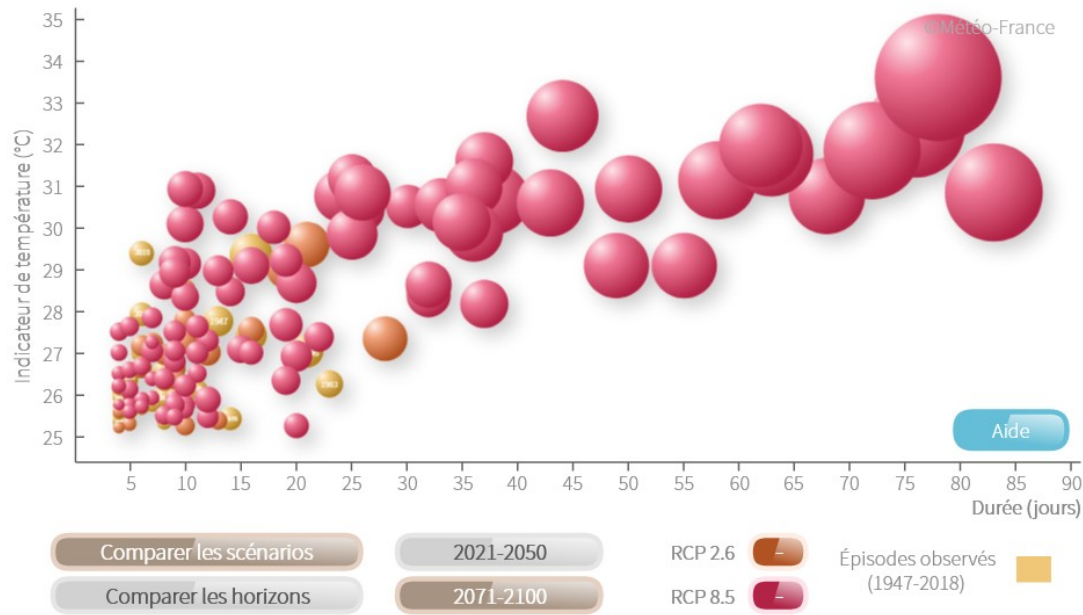
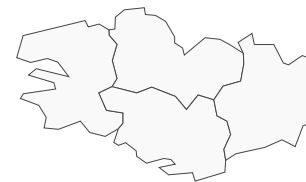


Figure C2 – Évolutions projetées des dommages potentiels entre 2018 et 2050

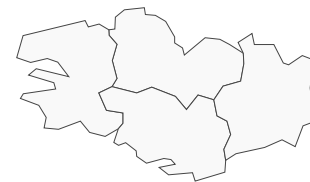
Source : CCR.

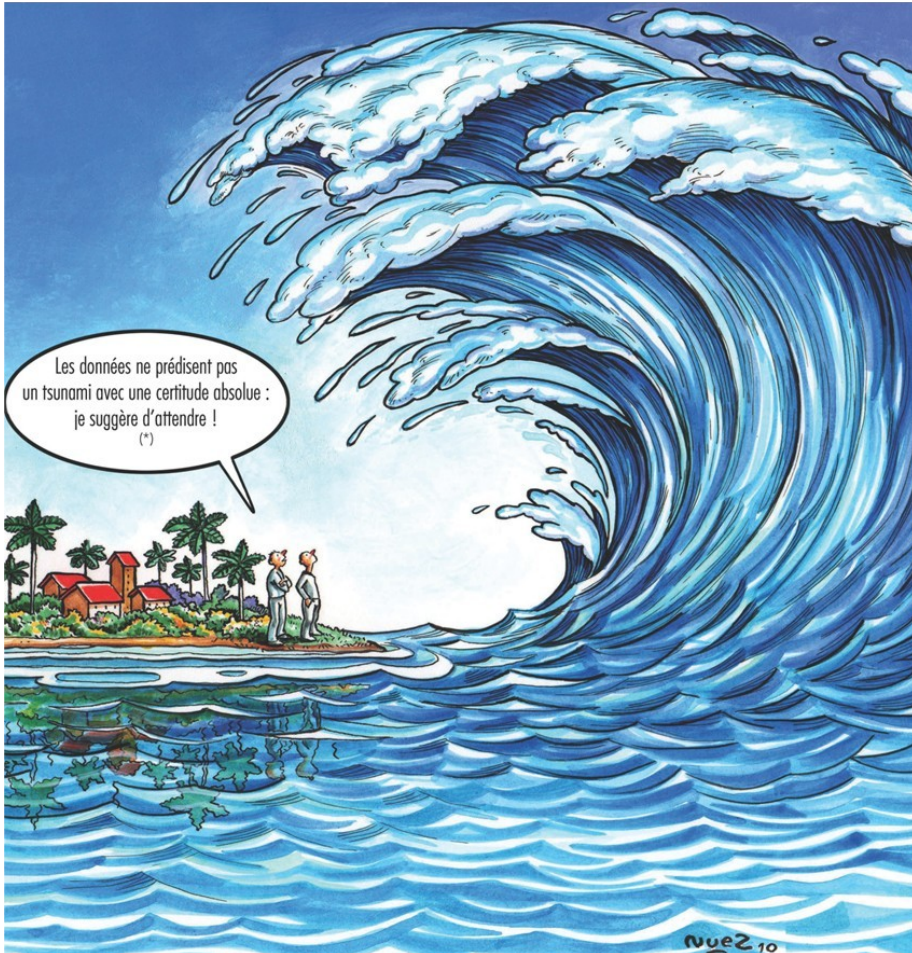
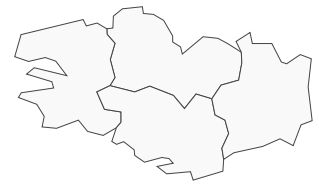
Multi-périls
Taux d'augmentation des dommages (%)



Les (res)ources

- Services climatiques de Météo-France
- ClimatHD <https://meteofrance.com/climathd>
- DRIAS, les futurs du climat <http://www.drias-climat.fr/>
- Auto-diagnostic pour les entreprises :
<https://climadiag.meteofrance.fr/>
- Le CRACC :
<https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/>
- Cerema, Ademe, Onerc
et Datalab du MTE, les chiffres clés du climat
- Le GIEC !!!! www.ipcc.ch
avec un résumé (fondamental) pour les décideurs





«Plus on agit tôt, plus on laisse la possibilité de contenir le réchauffement à un niveau bas et moins on exerce de pression sur ce qu'il restera à faire pour les jeunes générations d'aujourd'hui».

D'après Valérie Masson-Delmotte,
vice-présidente du GIEC, oct-19.

Élus, citoyens, chefs d'entreprise, artisans, agriculteurs, nous devons tous adapter individuellement et collectivement nos activités et nos modes de vie aux conséquences du changement climatique. Cela passe par des investissements et de nouveaux projets d'aménagement !

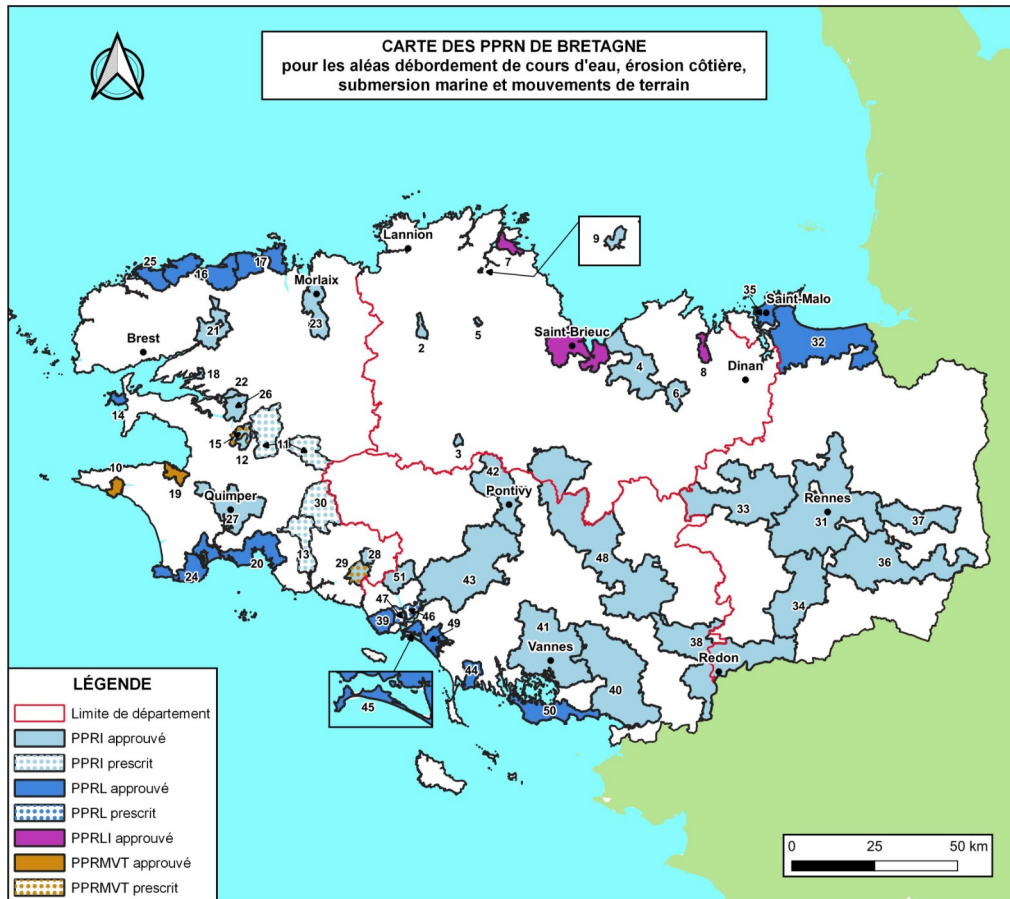
Réseau Action Climat

Les vulnérabilités du territoire breton

DREAL

Caroline Marchand et Clémence Noyau

Le risque d'inondation

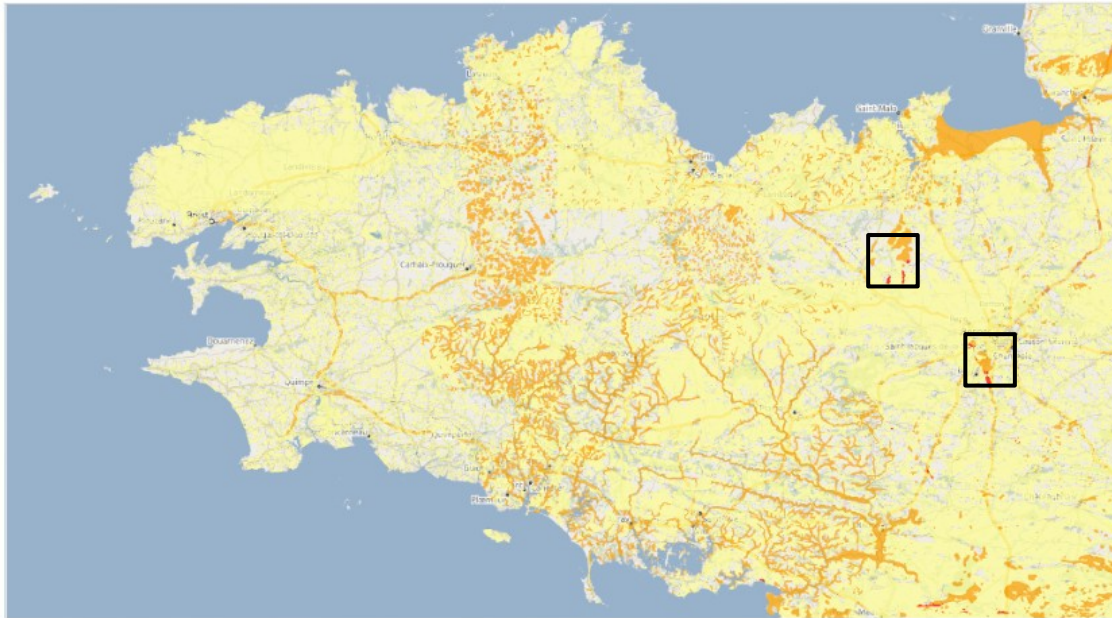


Aggravation des conséquences
des submersions marines

Risque d'augmentation des
inondations à cinétique rapide
liées à des épisodes pluvieux
intenses

Les risques géologiques

Carte d'exposition au retrait-gonflement des argiles



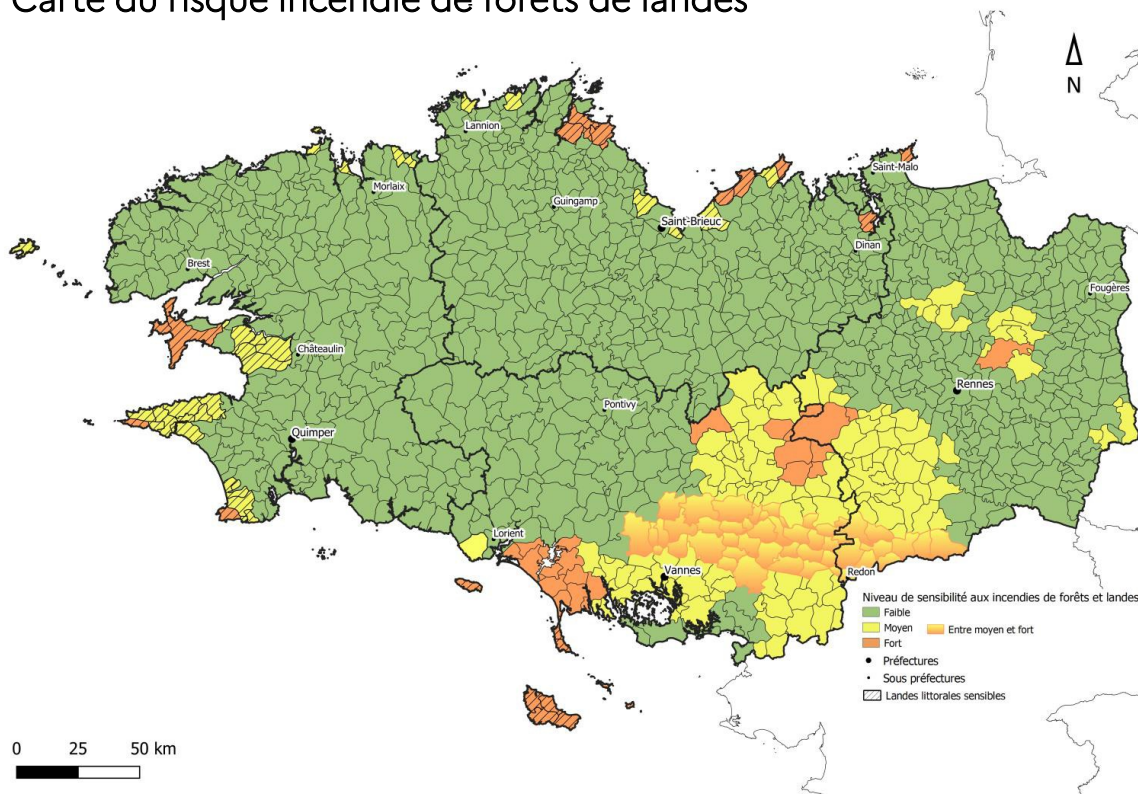
Source : GéoBretagne d'après des données du BRGM

Aggravation du phénomène de retrait-gonflement des argiles



Le risque de feu de forêt

Carte du risque incendie de forêts de landes



Réalisation : DRAAF Bretagne - 2021 / Sources : BDIFF / SDIS / IGN / INSEE / Camen / Data.gouv.fr

Allongement de la saison des incendies

Accentuation des conditions favorables aux départs de feux et à leur propagation (météorologiques et végétales)

Hausse de la pression touristique en période estivale

Le recul du trait de côte

Zones exposées à l'élévation du niveau de la mer à marée haute

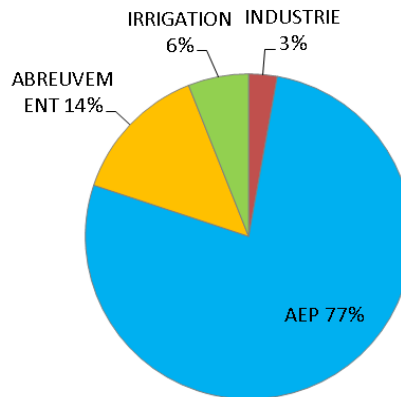


La ressource en eau

Intensification des conflits d'usage

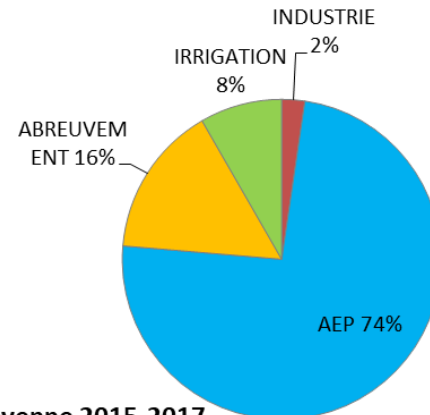
Augmentation des facteurs de dégradation de l'état qualitatif des masses d'eau

Part relative de chaque usager préleveur



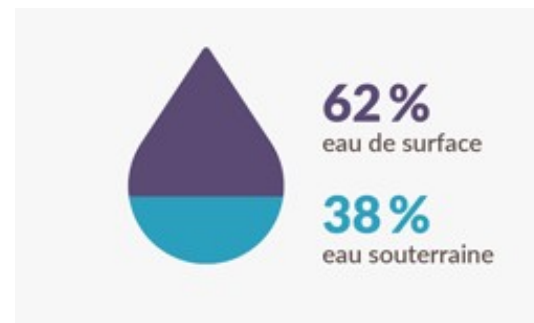
Moyenne 2015-2017

Part relative de chaque usager préleveur en période d'étiage



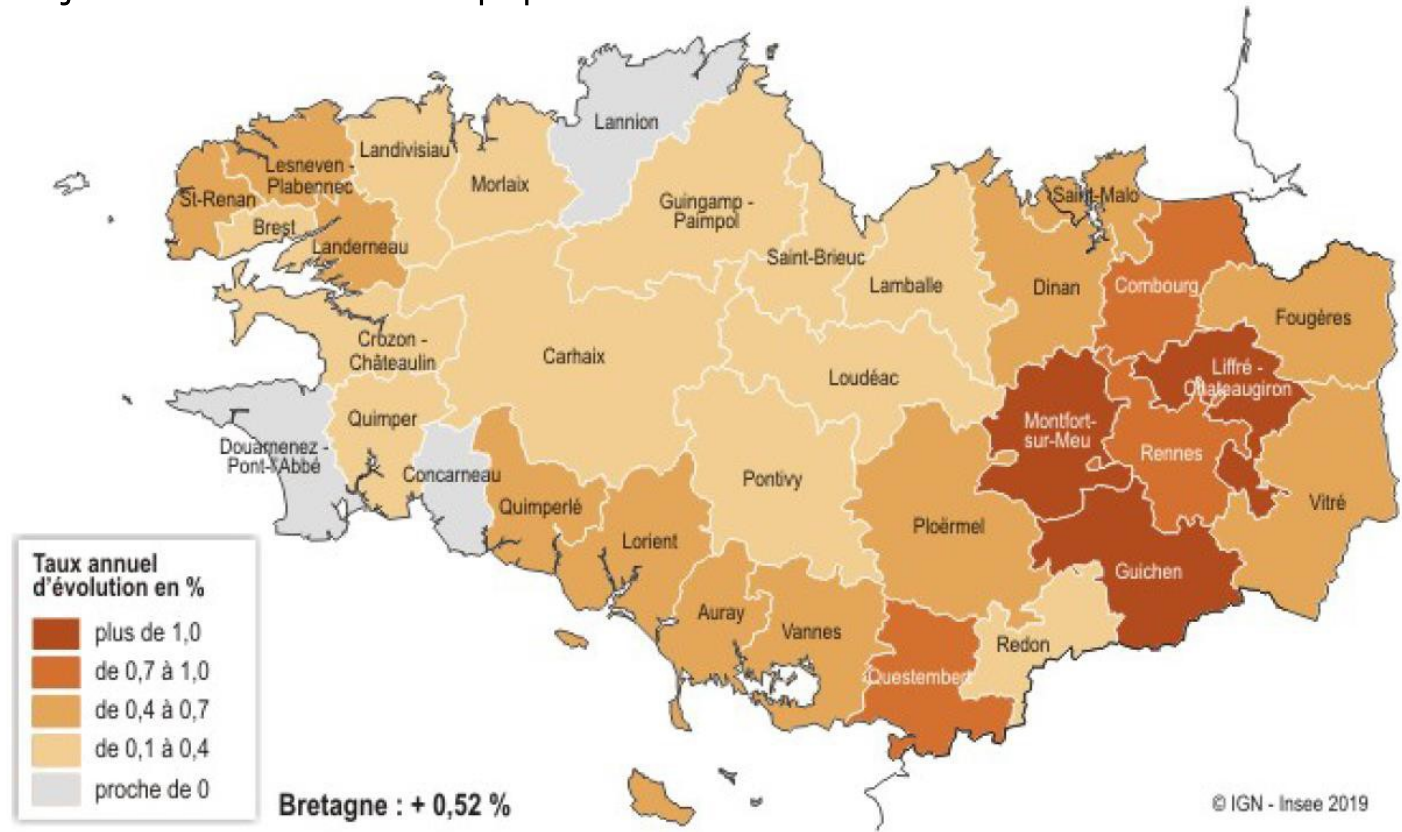
Moyenne 2015-2017
Étiage: Juin-Septembre

Source : Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne 2021



La ressource en eau

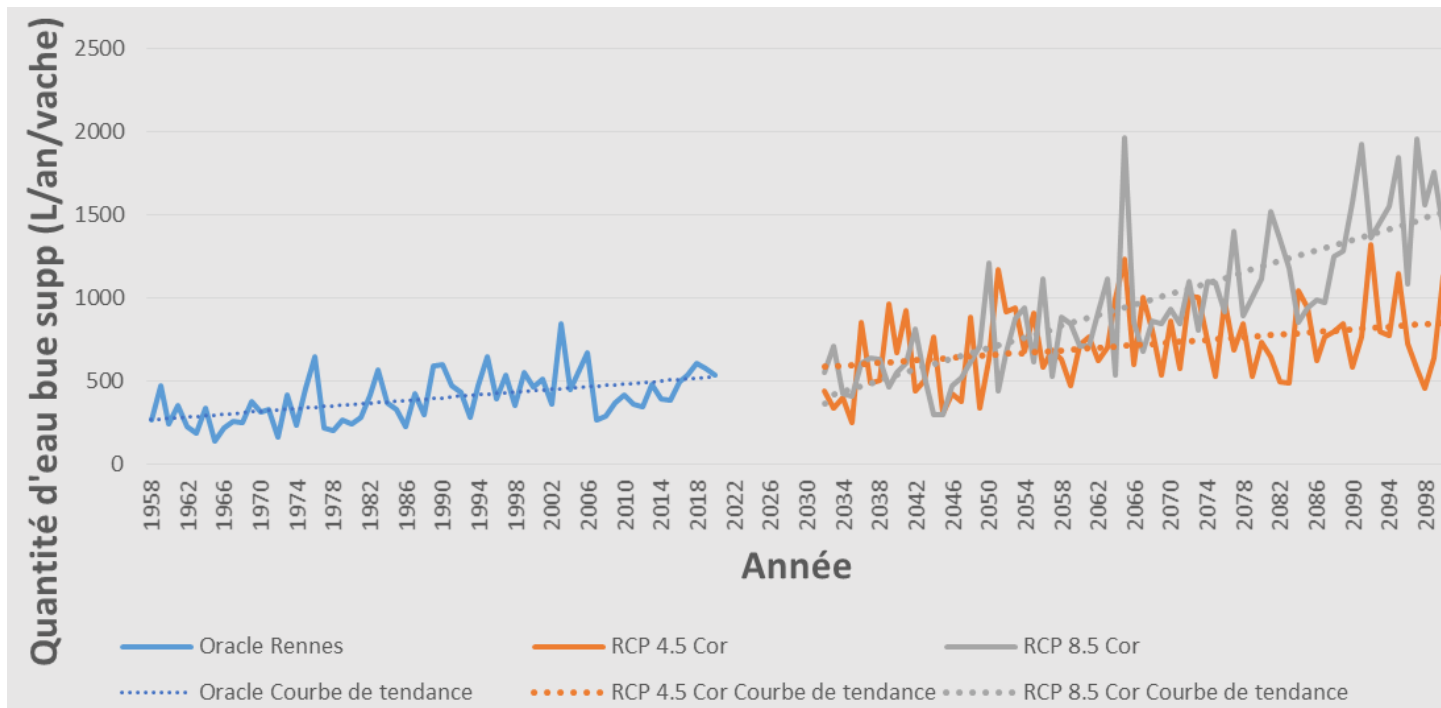
Projection de l'évolution de population entre 2018 et 2040 – scénario central



Source : Insee, Omphale, 2017

La ressource en eau

Evolution de la quantité d'eau bue par les bovins lait à Rennes à cause des chaleurs



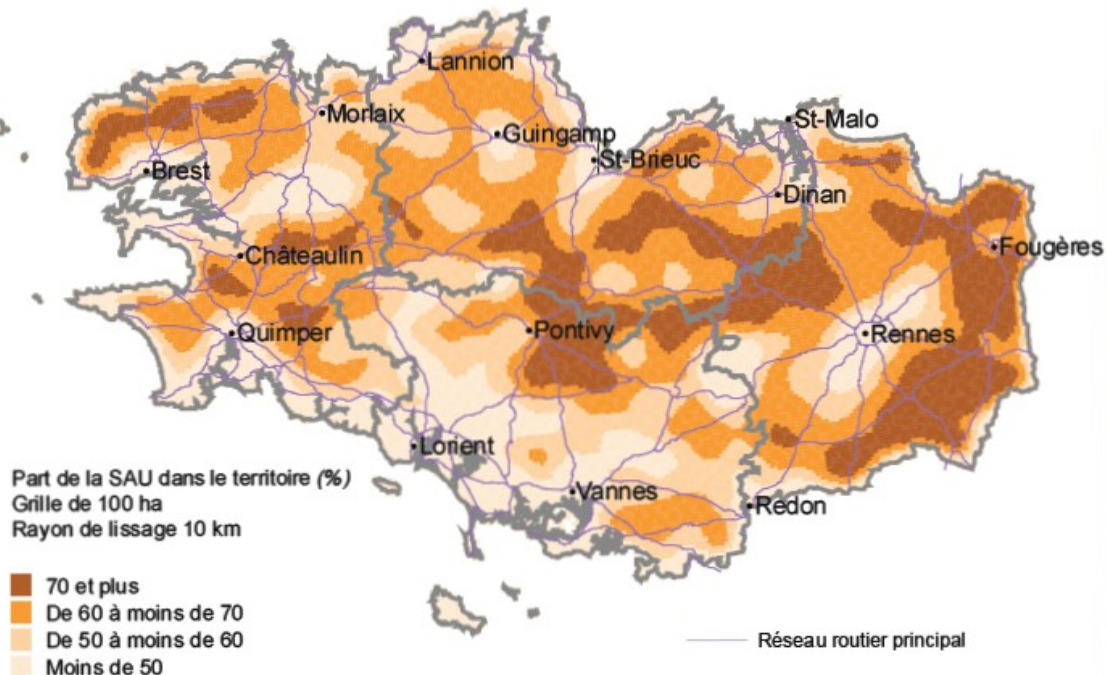
Source : ORACLE, Changement climatique et ressource en eau, Quelles tendances, 2021

Entre 1958 et 2020 la quantité d'eau bue par les vaches laitières à Rennes a quasiment doublé (270L à 525L/an)

Forte variabilité interannuelle

L'agriculture

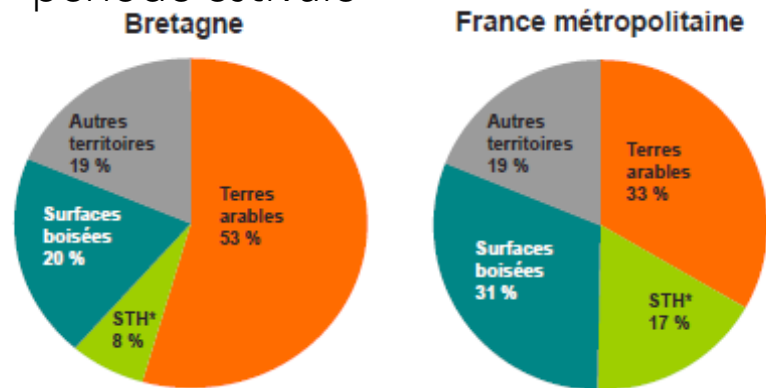
Surface agricole utile déclarée à la PAC en 2019



Source : Agreste, DRAAF Bretagne, registre parcellaire graphique 2019

Baisse des rendements agricoles :
stress hydrique et thermique,
développement des parasites,
aggravation des dégâts en cas de gel
tardif...

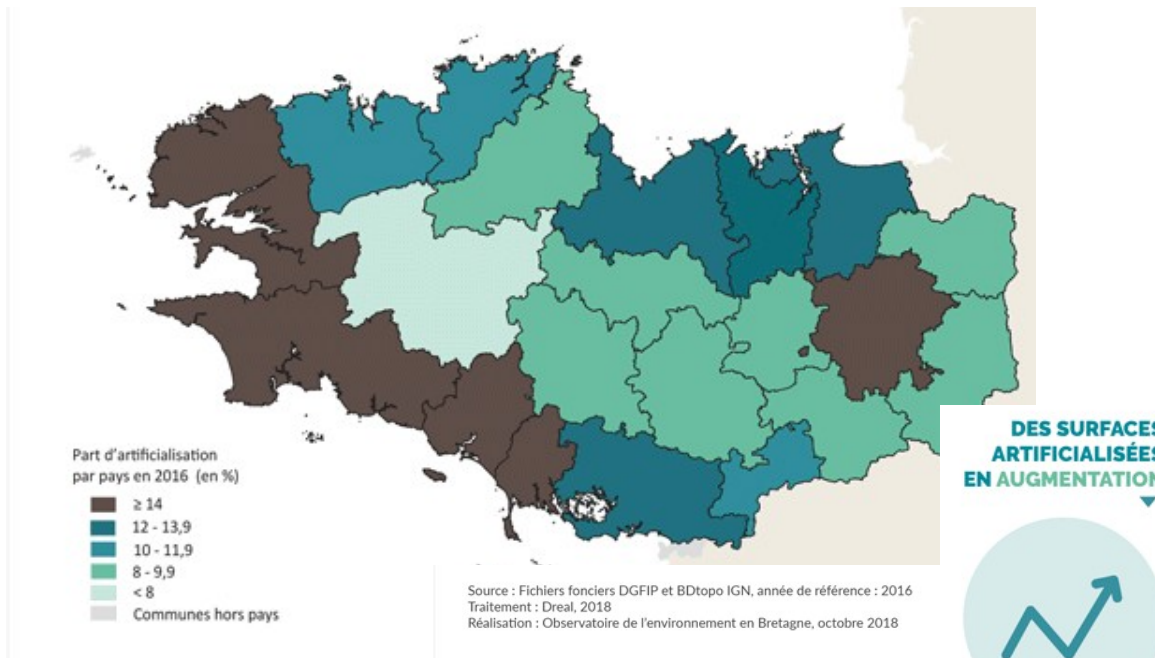
Aggravation des conflits d'usage
autour de la ressource en eau en
période estivale



Source : Agreste, DRAAF Bretagne, statistique annuelle 2020 provisoire

Les milieux naturels et la biodiversité

Part d'artificialisation par pays en 2016



La Bretagne est la 3^e région ayant le plus fort taux d'artificialisation.

Facteurs supplémentaires de fragilisation des espaces naturels et des espèces :

- Stress hydrique et thermique
- Modification de l'aire de répartition des espèces
- Acidification de l'océan

...

Les impacts sanitaires



Réalisation : OEB mars 2022 / Sources : Baromètre de la santé environnement en Bretagne, édition 2020

La politique française d'adaptation au changement climatique

ONERC

Marie Carrega, adjointe au secrétaire général

Stratégie nationale / plans d'actions

Une stratégie française pour l'adaptation depuis 2006, déclinée dans 2 plans d'actions successifs (PNACC 1 en 2011 et PNACC 2 en 2018)

Deuxième plan national d'adaptation au changement climatique :

- Objectif : préparer la France, d'ici 2050, à un réchauffement de 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle
- 58 actions réparties en 6 domaines : gouvernance, prévention et résilience, nature et milieux, filières économiques, connaissance et information, international
- Coordination DGEC, mise en œuvre par 12 ministères. Suivi par une commission spécialisée du CNTE. 100 indicateurs de suivi

Bilan à mi-parcours du PNACC-2

53 / 58 actions lancées

Quelques actions phares :

- création d'un centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique
- prise en compte du confort d'été dans la RE2020
- campagne de communication feux de forêt élargie à la France entière
- projet LIFE ARTISAN sur les solutions d'adaptation fondées sur la nature
- intégration du changement climatique dans les programmes scolaires
- formation des élus

Du retard pour les filières économiques qui mettent la priorité sur la transition bas-carbone

La stratégie française énergie-climat

La **Stratégie française sur l'énergie et le climat (SFEC)** constituera la **nouvelle feuille de route de la France** pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et pour assurer son adaptation aux impacts du changement climatique. Ces travaux s'étendront jusqu'à mi-2024.

La **SFEC sera constituée** :

- de la toute première loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC)
- de la 3^{ème} édition de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC)
- de la 3^{ème} édition de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) (qui couvrira la période 2024-2033)
- de la 3^{ème} édition du Plan National d'adaptation au Changement climatique (PNACC)



La **première loi de programmation énergie climat (LPEC)** doit être **adoptée avant le 1er juillet 2023**. Elle devra préciser les grands objectifs de la politique énergétique et climatique Française.

La **SNBC 3, le PNACC3 et la PPE 2024-2033** devront être compatibles avec la LPEC et devront être **adoptés dans les douze mois suivants l'adoption de LPEC**, soit d'ici la mi-2024.

Les grands enjeux pour le volet adaptation

A quoi s'adapter ? Définition d'un réchauffement cible (différent des objectifs d'atténuation)

La prise en compte du climat futur dans toutes les politiques

Quelle gouvernance Etat / collectivités locales ?

Un PNACC-3 plus concret, avec des cibles, un calendrier et un budget dédié

GT de préparation du volet adaptation de la SFEC

Réchauffement de référence :

- Consacré à la définition de la hausse de la température mondiale de référence sur laquelle se baser à plusieurs horizons temporels. Permettra de calibrer les mesures d'adaptation à mettre en œuvre.
- Travail en cours pour expliciter ce que 1,5°C, 2°C, 3°C et 4°C de réchauffement global impliquent pour le climat de la France et la hausse du niveau de la mer sur les côtes françaises.
- Travail sur le coût des impacts associés et le coût des actions nécessaires.

GT de préparation du volet adaptation de la SFEC

Collectivités : consacré à la question de la coordination territoriale de l'adaptation au changement climatique pour renforcer l'action des collectivités territoriales en la matière

- gouvernance territoriale
- planification
- formation
- ingénierie
- suivi et évaluation
- socle d'actions selon les compétences des collectivités

Des questions ?



Atelier

Pour aller plus loin...



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Conclusion

Éric Fisse, directeur de la DREAL