



JOURNÉE RÉGIONALE SANTÉ-ENVIRONNEMENT

TRAVAUX D'ÉLABORATION DU PLAN RÉGIONAL SANTÉ-ENVIRONNEMENT 4 DE BRETAGNE

Lycée Théodore Monod à Le Rheu | 30 septembre 2022

Dossier du participant



En amont de la journée, des documents ont été remis aux participants.

Ils restent disponibles en téléchargement. Ils sont attachés à l'article du site du PRSE Bretagne.

PRSE3, l'heure du bilan ! - Plan Régional Santé Environnement – Bretagne

<https://www.bretagne.prse.fr/prse3-l-heure-du-bilan-a445.html>

Sont disponibles :

- Le bilan du PRSE3 (format pdf - 1.2 Mo - 01/09/2022)
- Le memento des chiffres clés 2022 (format pdf - 588.9 ko - 30/08/2022)
- Le PNSE4 (format pdf - 5.2 Mo - 08/09/2022)
- La synthèse du PNSE4 (format pdf - 711.3 ko - 08/09/2022)
- Le rapport d'évaluation du PRSE3 Bretagne (format pdf - 4.3 Mo - 01/09/2022)
- Une synthèse de l'évaluation du PRSE3 intitulée actions publiques (format pdf - 642.6 ko - 01/09/2022)
- Une synthèse de l'évaluation du PRSE3 intitulée éléments clés (format pdf - 82.2 ko - 01/09/2022)



3

Elaboration du PRSE 4

Elaboration du PRSE 4 – L'adaptation aux changements climatiques



Interventions sur l'adaptation aux changements climatiques

Caroline MARCHAND

Chargée de mission stratégie transition énergétique et climat
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du
Logement (DREAL)
Service Climat Énergie Aménagement Logement (SCEAL)



PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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



Adaptation au changement climatique

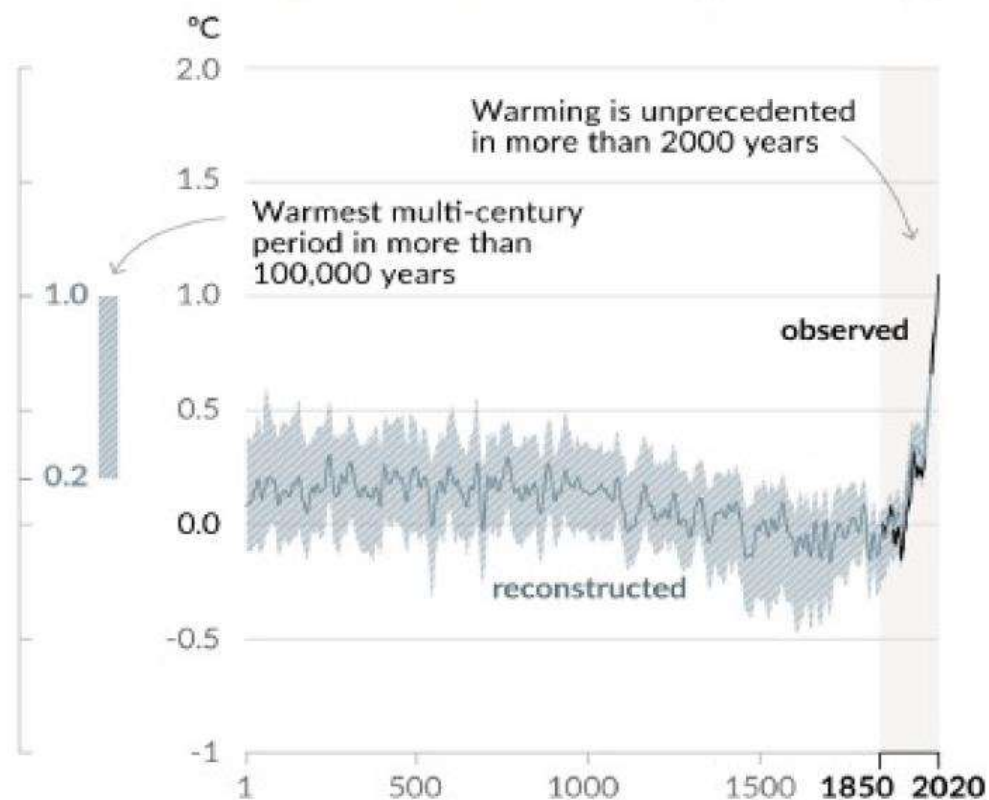
30 septembre 2022



Le changement climatique mondial

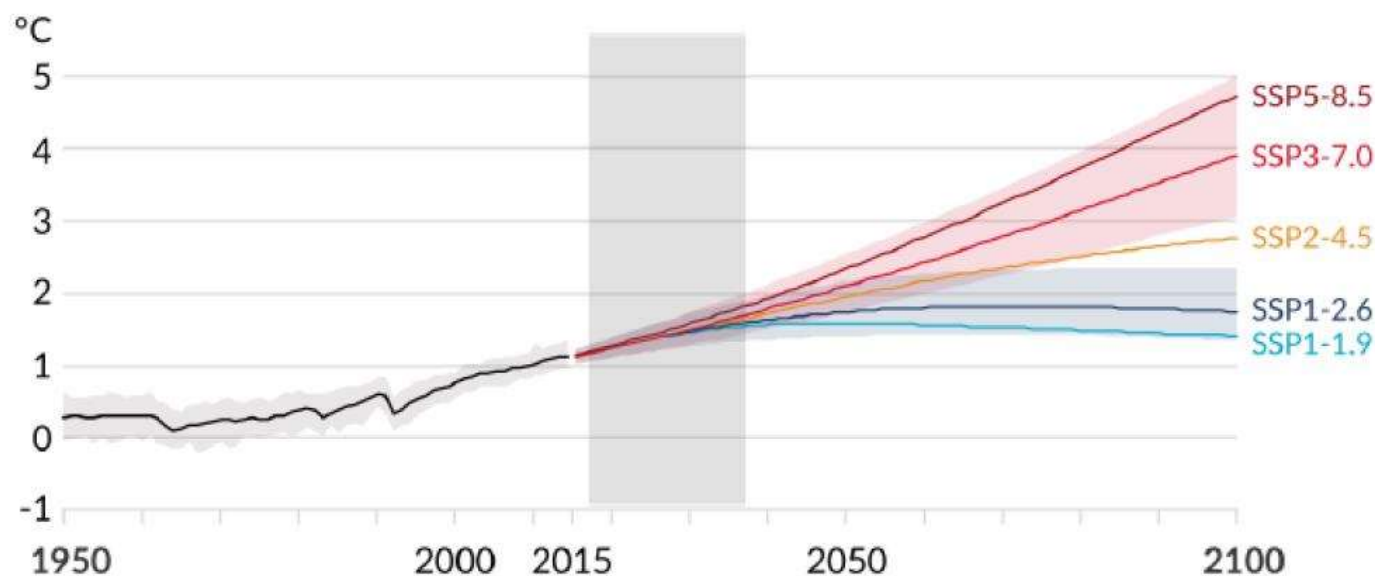
Des changements sans précédent

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

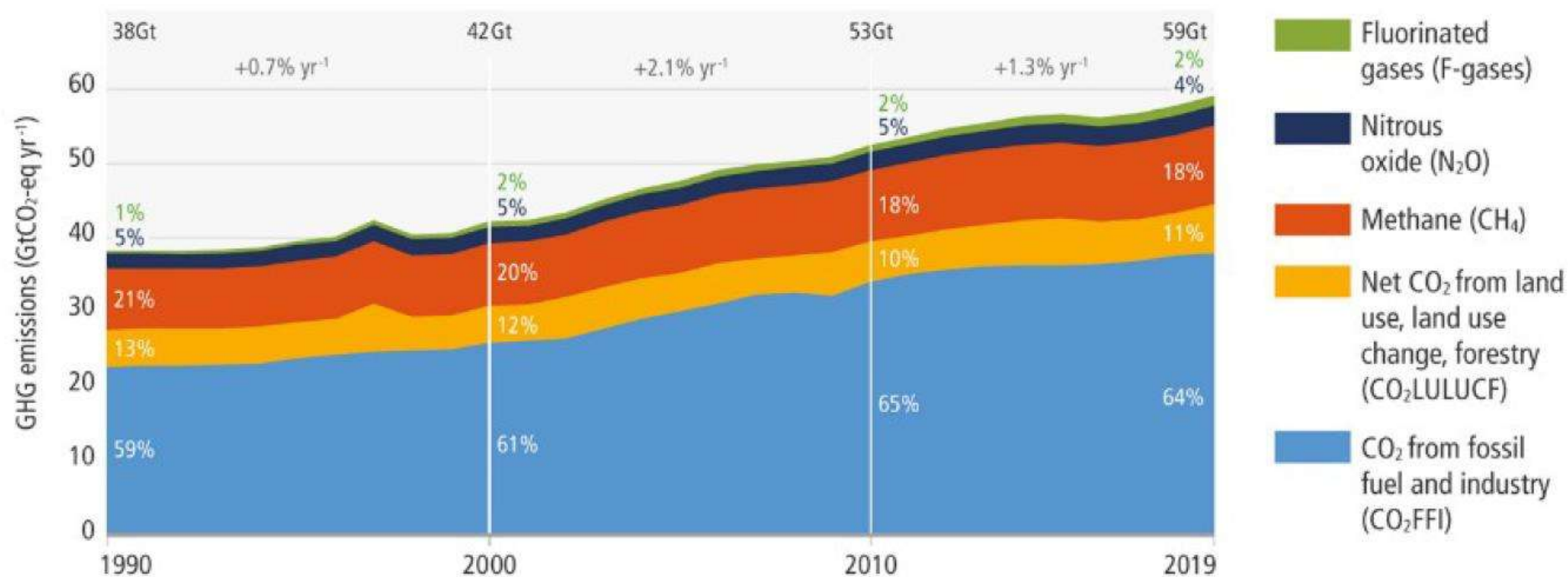


Le climat va continuer à se réchauffer au moins jusqu'au milieu du siècle

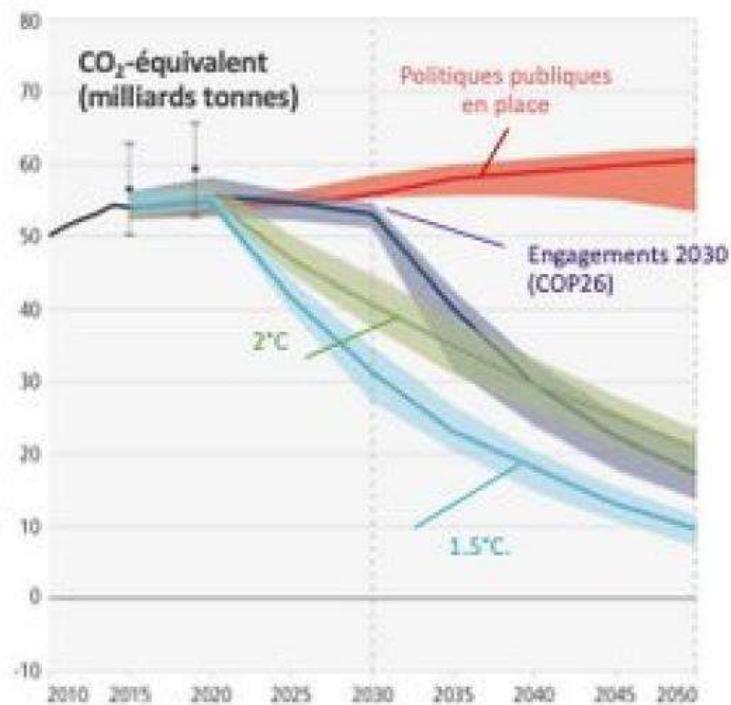
Observation et projections du réchauffement global de la température de surface par rapport à la période 1850-1900



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 vers 2075)

Politiques actuelles : réchauffement global de 3,2°C

Les conséquences sanitaires du changement climatique

Des conséquences sanitaires identifiées : l'exemple des vagues de chaleur

Retour sur l'été 2022

Deuxième été le plus chaud avec un écart de 2,3°C par rapport à la moyenne 1991-2003

Des records de chaleur battus : 40°C dans le Finistère Nord soit +4 °C par rapport au précédent record de 35°C en 1949

Trois vagues de chaleur en France (33 jours) :

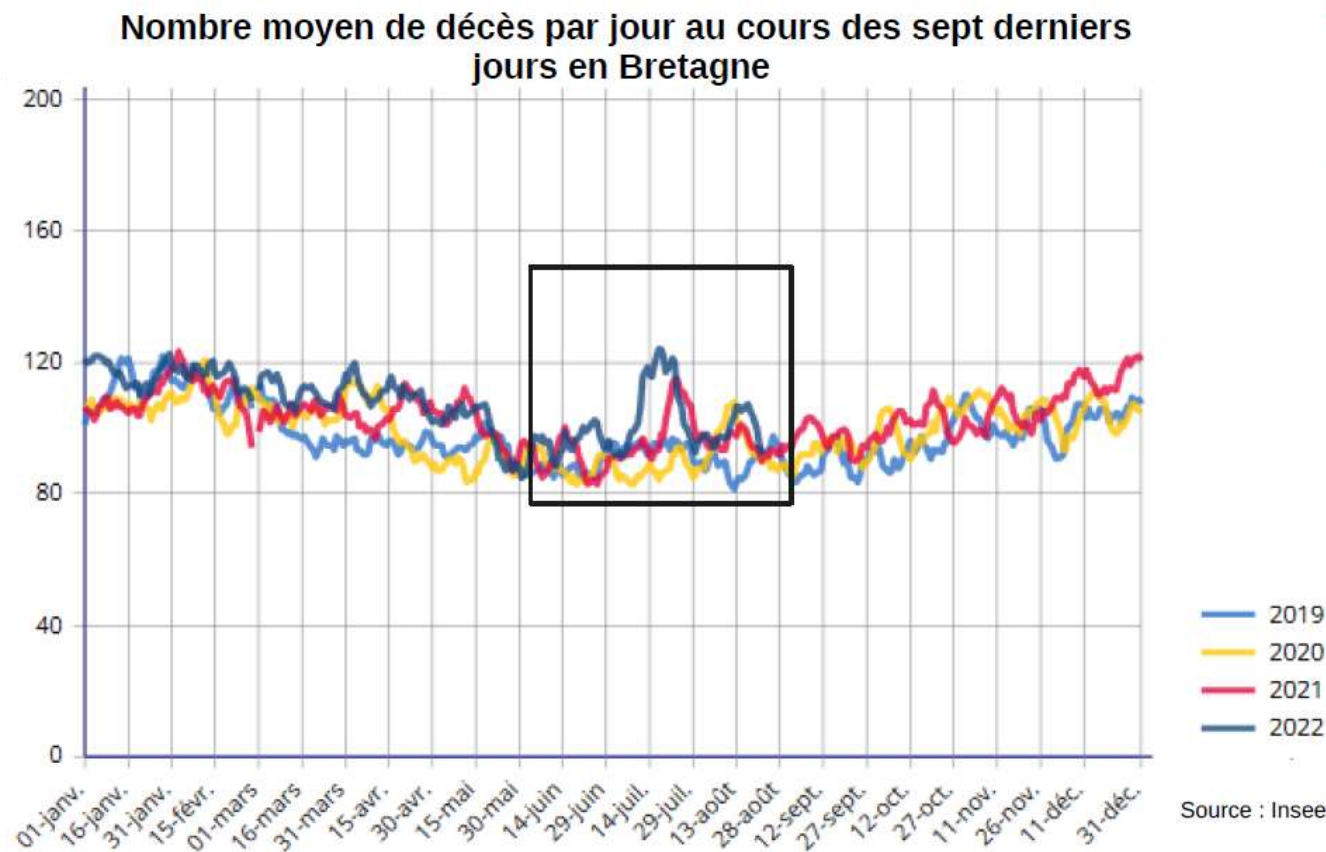
- 15 au 22 juin
- 12 au 25 juillet
- 31 juillet à mi-août



Des conséquences sanitaires identifiées : l'exemple des vagues de chaleur

En France : hausse de 13 % des décès totaux en juillet 2022 par rapport à juillet 2019

« Le niveau élevé des décès toutes causes confondues en juillet 2022 s'explique vraisemblablement par la vague de chaleur survenue à la mi-juillet, après un premier épisode de canicule dès la mi-juin. »
Insee, 2 septembre 2022



De multiples conséquences indirectes



Au delà de l'aggravation des vagues de chaleur, le changement climatique c'est aussi :

- **Agriculture** : baisse des rendements agricoles, détérioration de la qualité nutritionnelle de certains aliments...
- **Biodiversité** : aggravation de l'érosion de la biodiversité, développement d'espèces invasives, zoonoses
- **Ressource en eau** : réduction des ressources disponibles, dégradation de la qualité des eaux brutes et de baignade...
- **Risques naturels** : intensification de nombreux risques (tempêtes, submersions marines, inondations à cinétique rapide, feux de forêts...)
- **Qualité de l'air** : dégradation de la qualité de l'air (pollution à l'ozone...)

Toutes ces conséquences auront des répercussions sur la santé humaine.

L'adaptation au changement climatique

N° 511

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2018-2019

Enregistré à la Présidence du Sénat le 16 mai 2019

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

au nom de la délégation sénatoriale à la prospective (1) sur l'adaptation de la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050,

Par MM. Ronan DANTEC et Jean-Yves ROUX,

Sénateurs



« L'adaptation a pour objectif de **limiter les impacts négatifs** du changement climatique sur la société et la nature et de **tirer le meilleur parti des quelques opportunités** qu'il pourrait offrir »

La mise en œuvre de l'adaptation passe par :

- **Améliorer la connaissance** : identifier les impacts du changement climatique et diffuser la connaissance pour permettre l'information et la formation de l'ensemble des acteurs
- **Agir pour réduire la vulnérabilité** face aux impacts identifiés : réduire les risques et impacts potentiels en évitant la **maladaptation** et favorisant la mise en œuvre des **actions d'adaptation sans regret...**

« Le premier défi de l'adaptation au changement climatique est de passer d'une réponse réactive, sectorielle et au cas par cas, à une logique systémique, proactive, préventive et anticipative » HCC 2021

HAUT CONSEIL
pour le CLIMAT

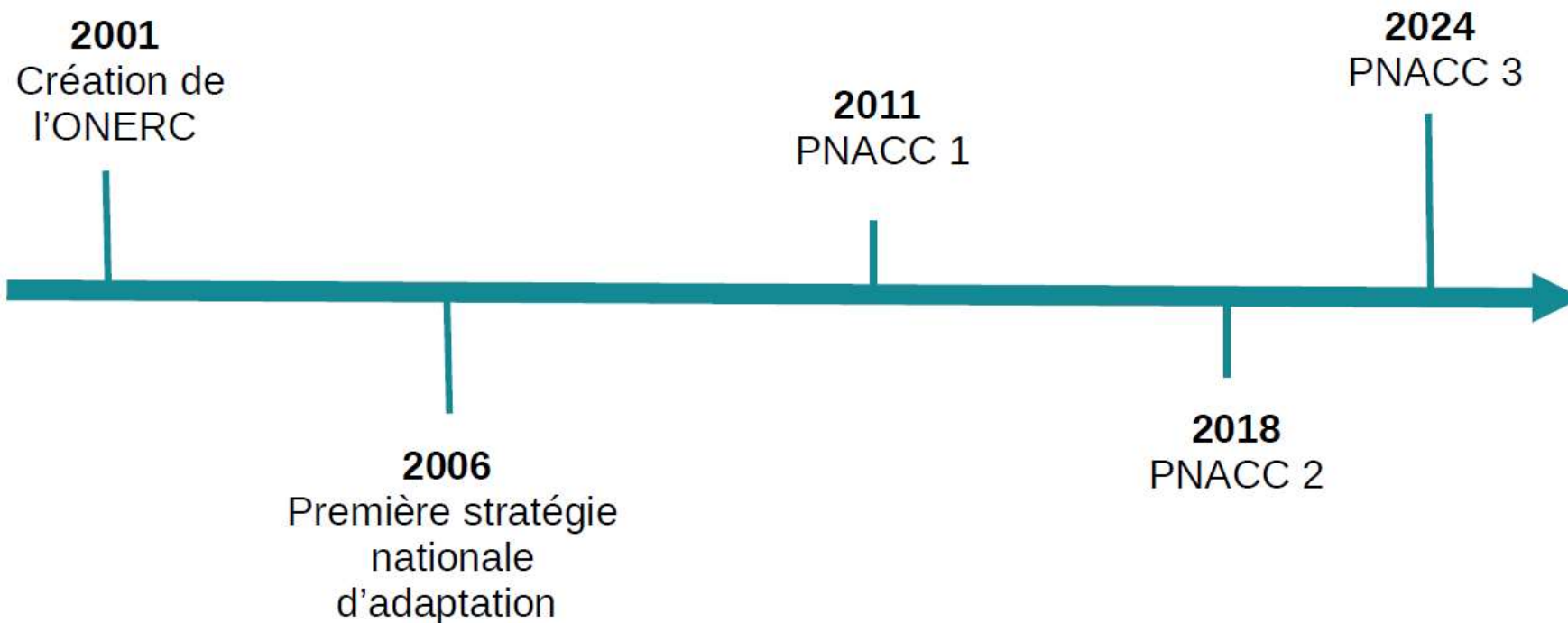
RENFORCER L'ATTÉNUATION, ■ ENGAGER L'ADAPTATION

RAPPORT ANNUEL 2021
DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT

JUIN 2021

Les politiques françaises d'adaptation au changement climatique

Planification de l'adaptation en France



Le PNACC 2

Objectif

Atteindre une adaptation effective à horizon 2050 pour une hausse de température moyenne mondiale en hausse de 1,5 à 2°C

6 domaines et 58 actions

- Gouvernance
- Prévention et résilience
- Nature et milieux
- Filières économiques
- Connaissance et information
- International



Exemples d'actions du PNACC 2 expressément en lien avec la santé

Domaine Prévention et Résilience

- Santé publique : améliorer la connaissance des risques sanitaires liés au changement climatique, renforcer les moyens de surveillance et d'alerte épidémiologiques et sanitaires
- Transformation des territoires : lutter contre les îlots de chaleur urbains, renforcer le confort d'été du bâti, déployer les Solutions d'adaptation fondées sur la nature (SafN) ...

Domaine Filières économiques

- Accompagnement des acteurs de la conchyliculture et pisciculture dans un contexte de hausse des risques sanitaires et zoonosaires

Domaine Connaissance et information

- Développer les outils de mesure et études dans le domaine de la santé

Vers le PNACC 3 et sa déclinaison territoriale

Nouvelle Stratégie Française Énergie Climat

1. Première loi de programmation énergie climat pour mi-2023
 2. Pour mi-2024, 3^e édition de :
 - Stratégie Nationale Bas Carbone
 - Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
 - PNACC
- } Pilier atténuation du CC

=> Actuellement : groupes de travail dirigés par l'ONERC pour en définir le contenu (niveau de réchauffement à prendre en compte, définition d'actions socles, gouvernances au niveau régional)

« La SFEC est une opportunité pour faire évoluer le PNACC vers une véritable stratégie nationale d'adaptation proposant une vision globale des actions à engager et définissant les objectifs, jalons et moyens de sa déclinaison territoriale opérationnelle » HCC 2022

Vers le PNACC 3 et sa déclinaison territoriale



En Bretagne, des réflexions de territorialisation en cours

Connaissance : montage d'un **observatoire du climat et de l'adaptation** à l'OEB

Objectif 22 du **SRADDET** : Déployer en Bretagne une stratégie d'adaptation au changement climatique

Structuration d'une **gouvernance territoriale** avec les acteurs de l'adaptation, à articuler avec les exercices sectoriels existants, dont le PRSE



Idées force intervention adaptation DREAL



- .Des changements climatiques sans précédent, une influence humaine sans équivoque
 - .Les conséquences sanitaires du changement climatique : les vagues de chaleur (effet direct)
et les conséquences indirectes sur l' alimentation, biodiversité, ressources en eau, risques naturels, qualité de l' air, etc.
 - .Définition de l' adaptation, l' interdépendance entre atténuation et adaptation
 - .La politique française de l' adaptation : le deuxième plan national d' adaptation au changement climatique
et le PNACC 3, la territorialisation de la politique de l' adaptation
-

Elaboration du PRSE 4 – L'adaptation aux changements climatiques



Interventions sur l'adaptation aux changements climatiques

Vincent DUBREUIL

Enseignant-chercheur, professeur des universités – Université
Rennes 2

Co-Président du Haut Conseil Breton pour le Climat (HCBC)



PRÉSENTATION DU HAUT CONSEIL BRETON POUR LE CLIMAT

30 SEPTEMBRE 2022

LYCÉE THÉODORE MONOD, LE RHEU

Une instance indépendante, initiée par



Historique



Les vingt membres



Vincent Dubreuil
Géographe
Impact du CC sur
l'agriculture et les
villes



Anne-Marie Tréguier
Océanographe
physicienne
Co-auteur du 6^{ème}
rapport du GIEC

Les missions du HCBC

ATTENUATION du changement climatique

- Emettre des **avis** et recommandations sur les stratégies et **politiques publiques régionales**
- Contribuer à **l'information scientifique** des acteurs du territoire et du grand public

ADAPTATION au changement climatique

Les relations avec le Conseil régional



Des enjeux régionaux forts :

- **Mer et littoral**
- **Activités agricoles**
- **Ressource en eau**
- **Santé et qualité de l'air**
- **Villes et biodiversité**
- **Transports, lycées,...**

Les activités en cours :

- **Avis sur l'évaluation climat du budget du Conseil régional**
- **Le trait de côte breton**
- **Organisation d'un forum climat et territoires**
- **Préparation d'un avis sur la future Stratégie Régionale des Transitions Economiques et Sociales**

Retour sur l'été 2022...

Saint-Brieuc, le 26 septembre 2022

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Alerte majeure sur l'alimentation en eau potable du département des Côtes-d'Armor

Depuis le 10 août 2022, le département des Côtes d'Armor est placé en « CRISE sécheresse » qui est le niveau le plus élevé des mesures de restriction.

L'analyse de la situation, présentée le 23 septembre au comité de gestion de la ressource en eau, montre qu'un risque sérieux de rupture de l'alimentation en eau potable se dessine pour les dernières semaines d'octobre.

La situation s'est en effet considérablement dégradée, compte-tenu de l'absence de pluies significatives : les débits des cours d'eau et des nappes souterraines ont atteint les niveaux les plus bas jamais observés à cette saison et les ressources locales s'épuisent. Les pluies

SÉCHERESSE ZONES CONCERNÉES PAR DES RESTRICTIONS D'USAGES DE L'EAU
La situation au 05 août 2022



Ouest France
Lundi 12 septembre 2022

Bretagne

La Bretagne pourrait manquer d'eau à l'automne

Malgré le retour de la pluie depuis fin août, les restrictions d'eau sont toujours de rigueur : interdiction d'arroser les jardins, de remplir sa piscine, de nettoyer les piscines ou voitures...

10 | PLANÈTE

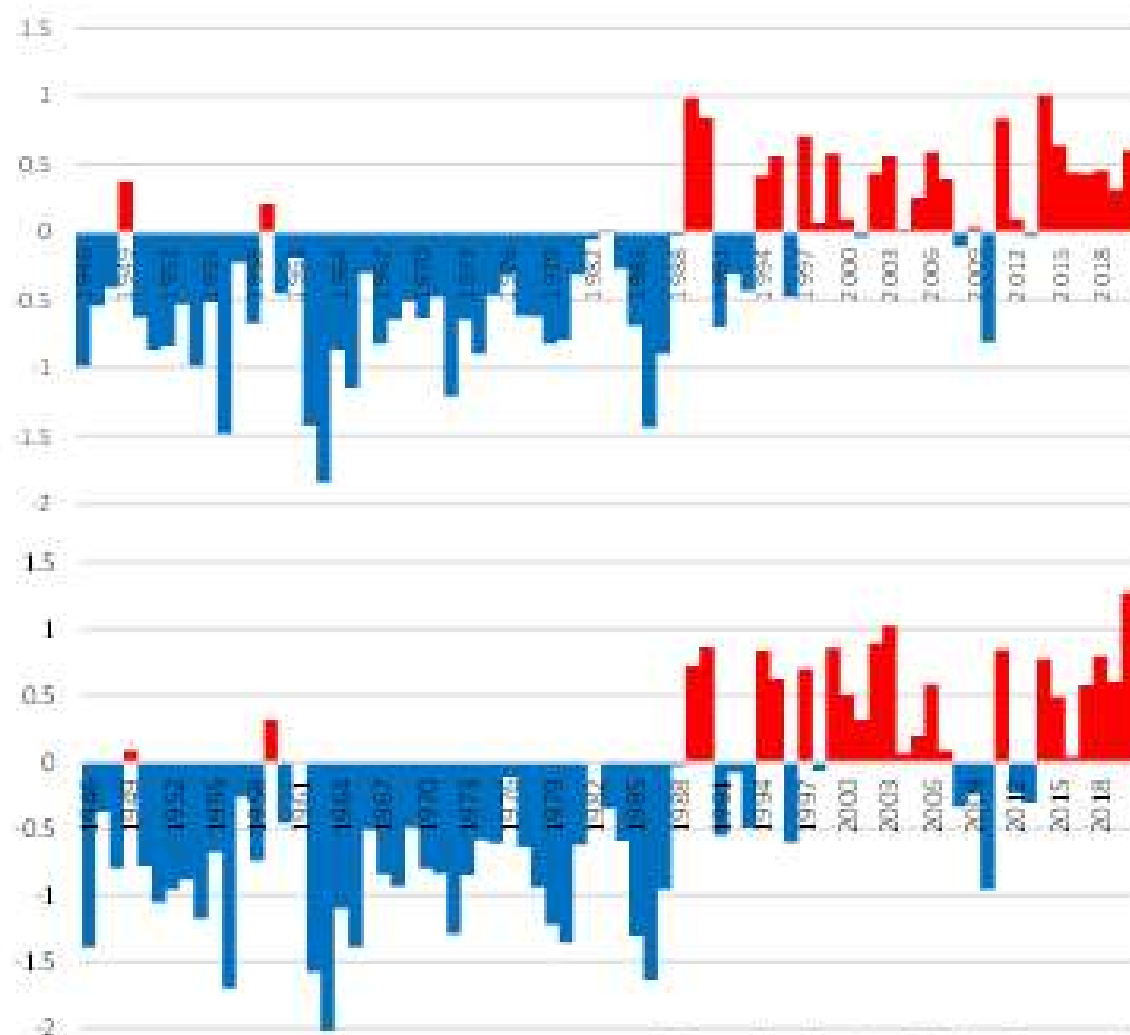
Le Monde

Le Monde
Mardi 12 septembre 2022

En France, la sécheresse historique persiste

Après un été exceptionnellement chaud et sec, les restrictions des usages de l'eau devraient durer cet automne

Températures moyennes annuelles en Bretagne



Brest-Guipavas

Ecart à la température moyenne
(11,5°C pour 1981-2010)

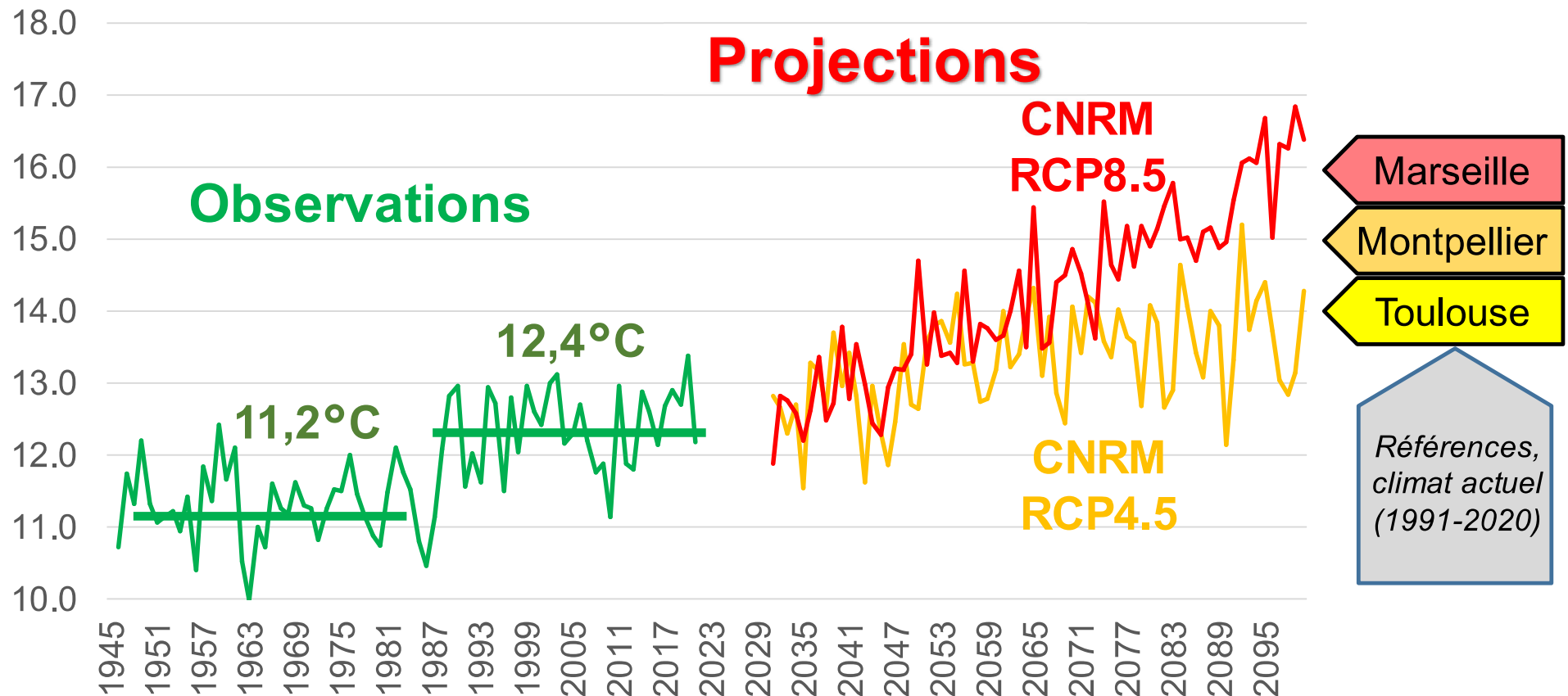
Observations

Rennes-Saint-Jacques

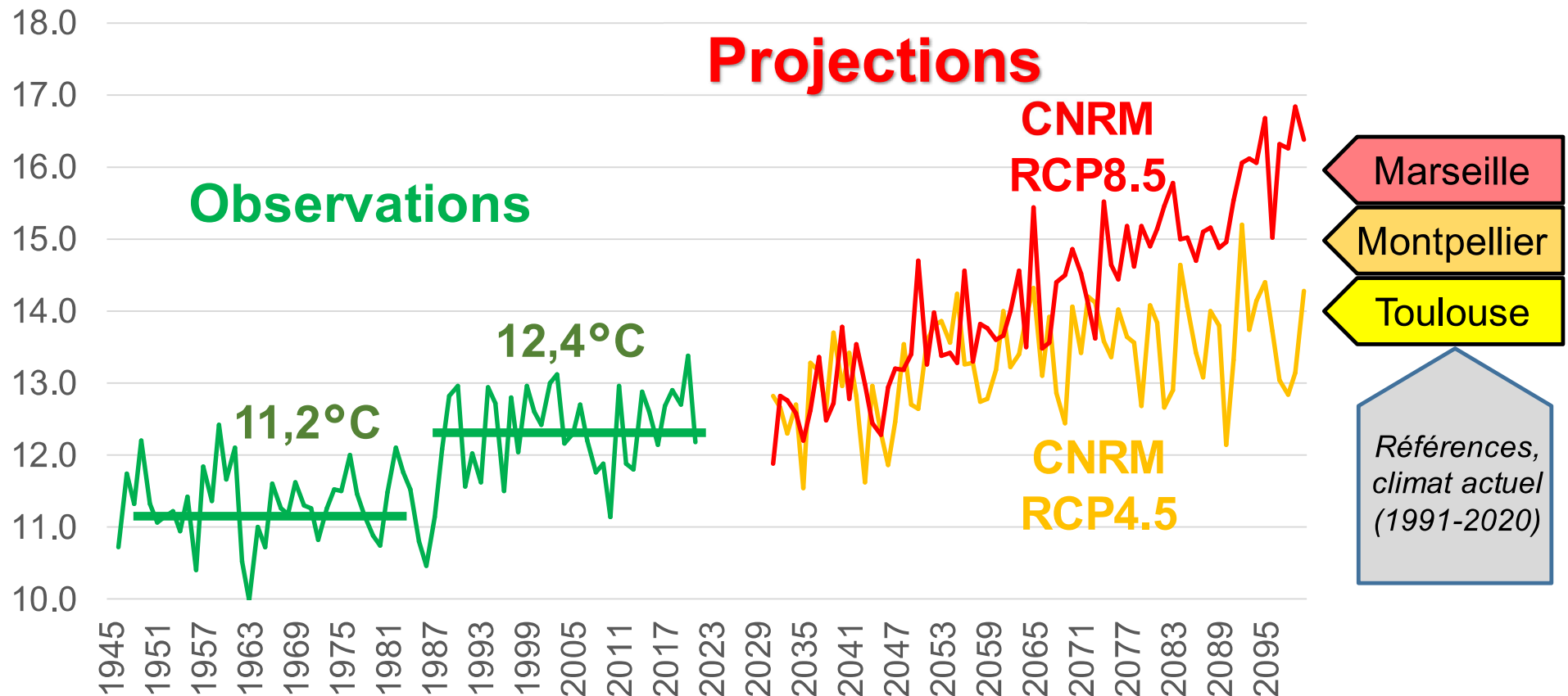
Ecart à la température moyenne
(12,1°C pour 1981-2010)

Source des données : Météo France, réalisation V. Dubreuil - HCBC

Evolution de la température moyenne à Rennes



Evolution de la température moyenne à Rennes

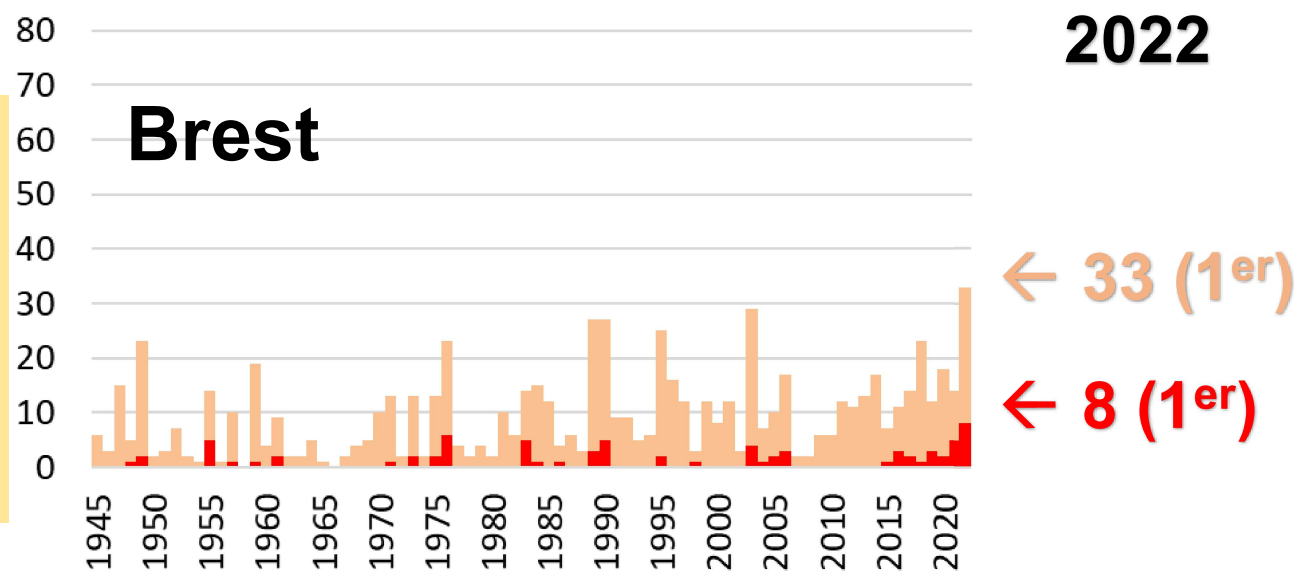
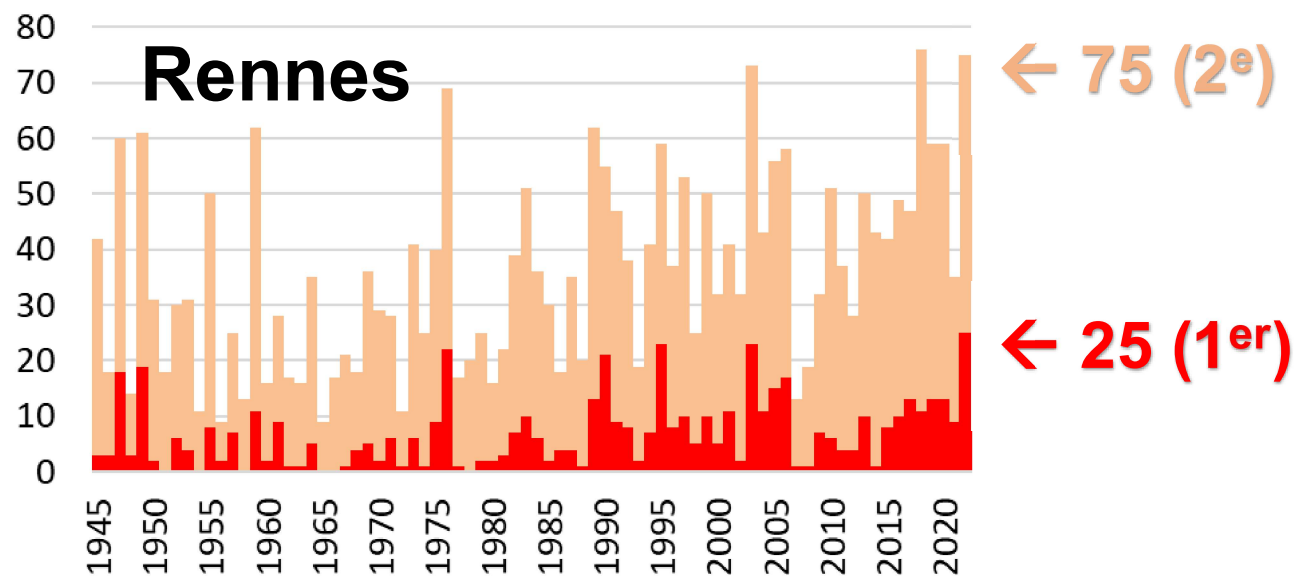


Plus de
chaleur...

Nombre de **jours**
chauds
($T_x > 25^\circ\text{C}$) et **très**
chauds
($T_x > 30^\circ\text{C}$) à
Rennes et Brest
depuis 1945

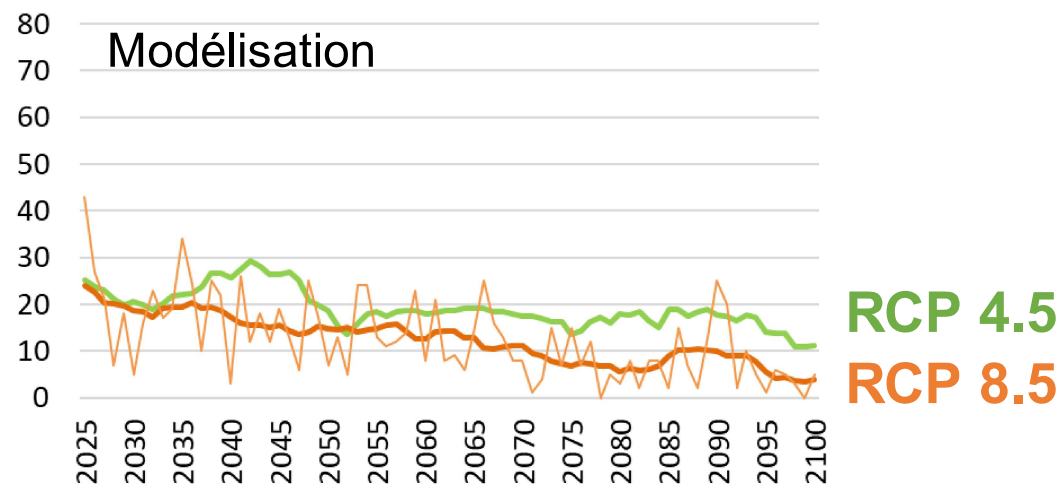
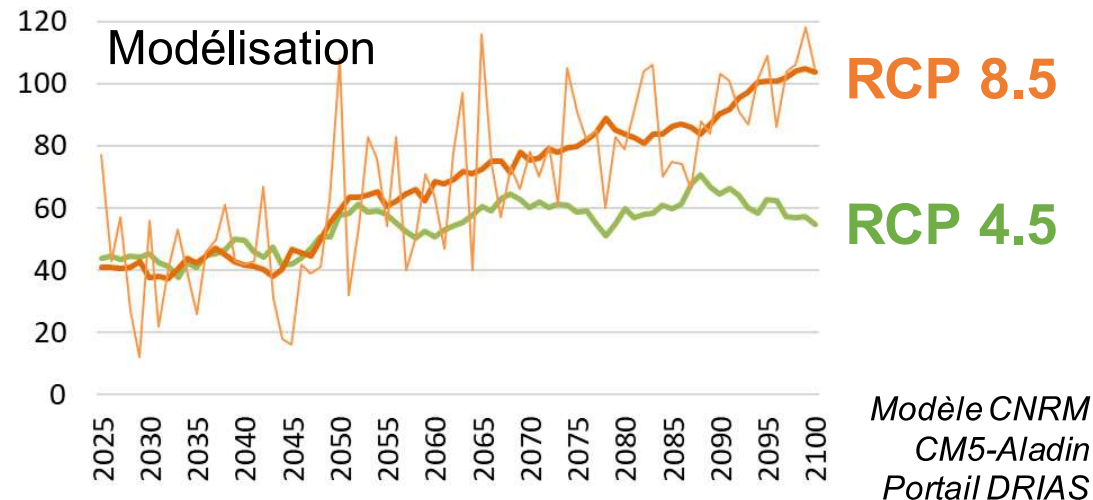
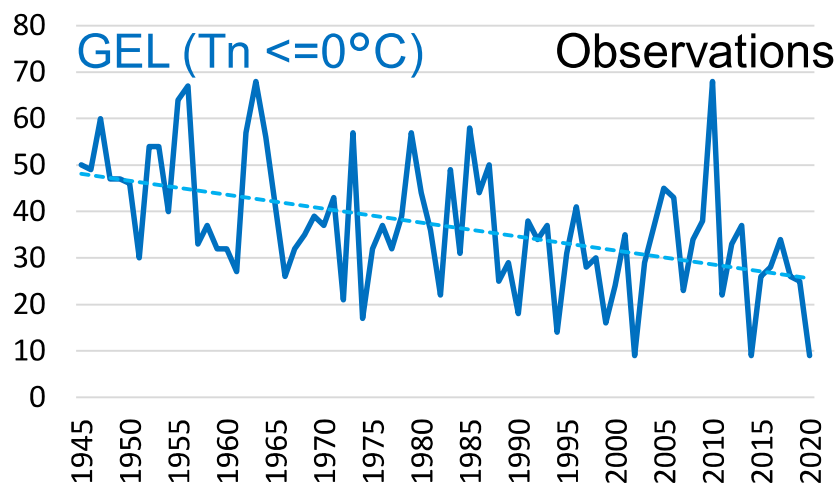
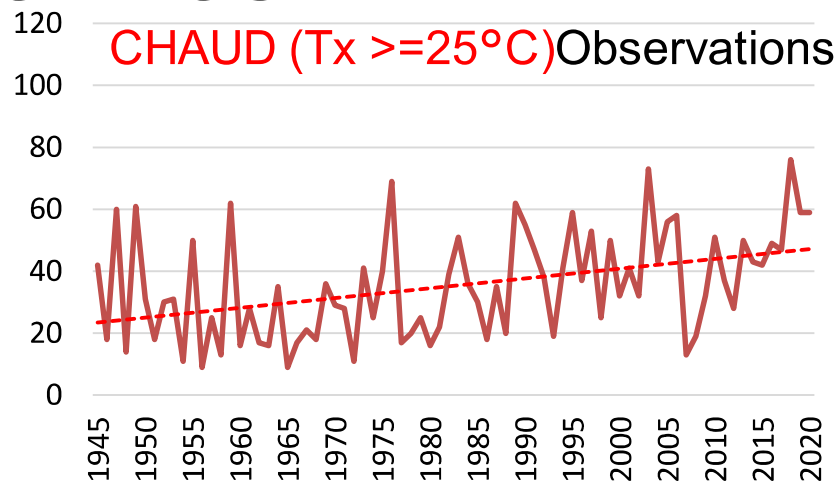
Records absolus 2022 :

- $41,1^\circ\text{C}$ à la Noé Blanche
- $40,5^\circ\text{C}$ à Rennes
- $40,1^\circ\text{C}$ à Morlaix
- $39,4^\circ\text{C}$ à Brest
- Records insolation, ETP



Jours de gel et jours chauds à Rennes

Projections

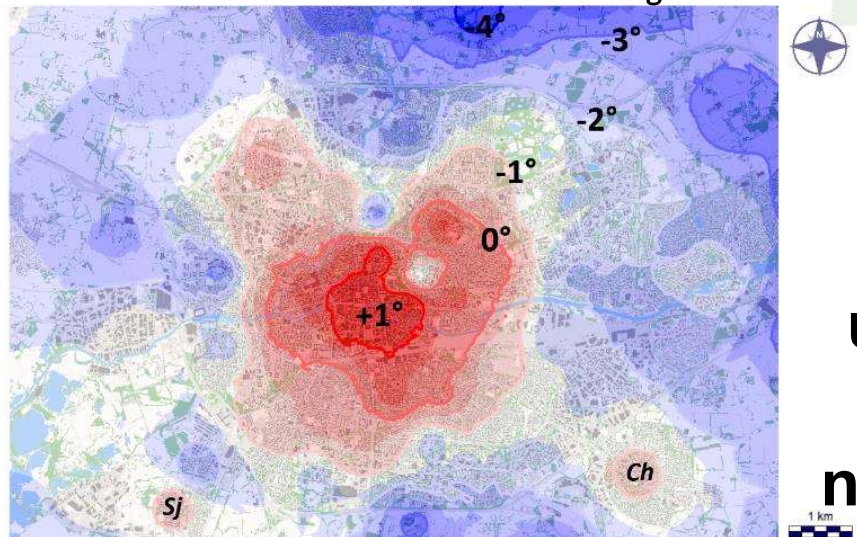


L'effet urbain...

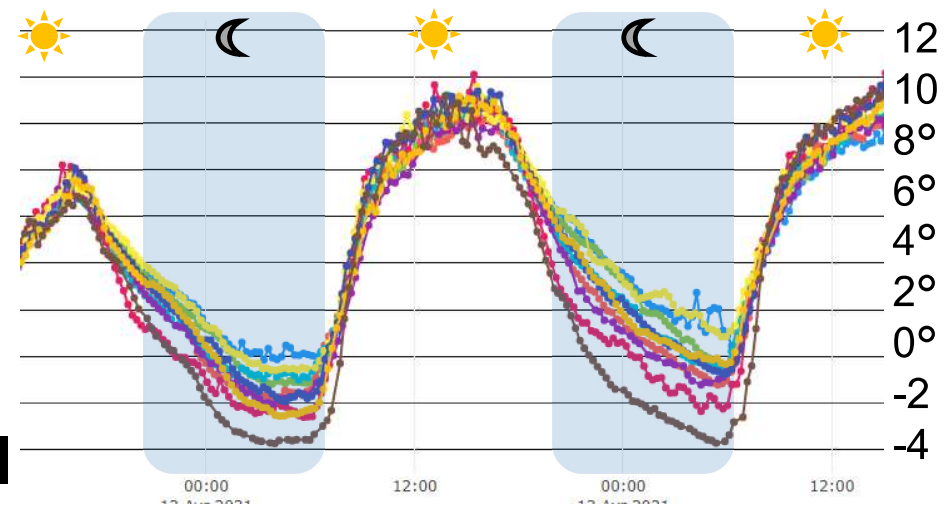
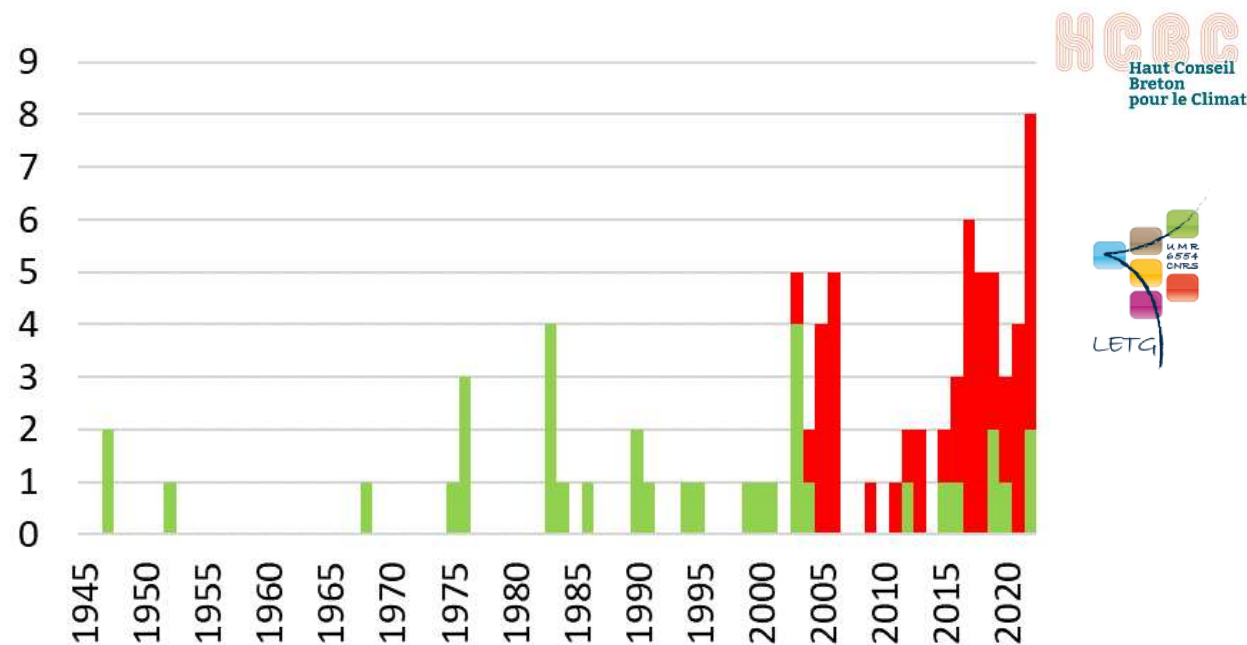
Nombre de Nuits tropicales à Rennes-St-Jacques depuis 1945

et Rennes-Centre depuis 2003

Rennes Urban Network: www.run.letg.cnrs.fr



Ilot de chaleur urbain (ICU) à Rennes : nuit du 4 avril 2022

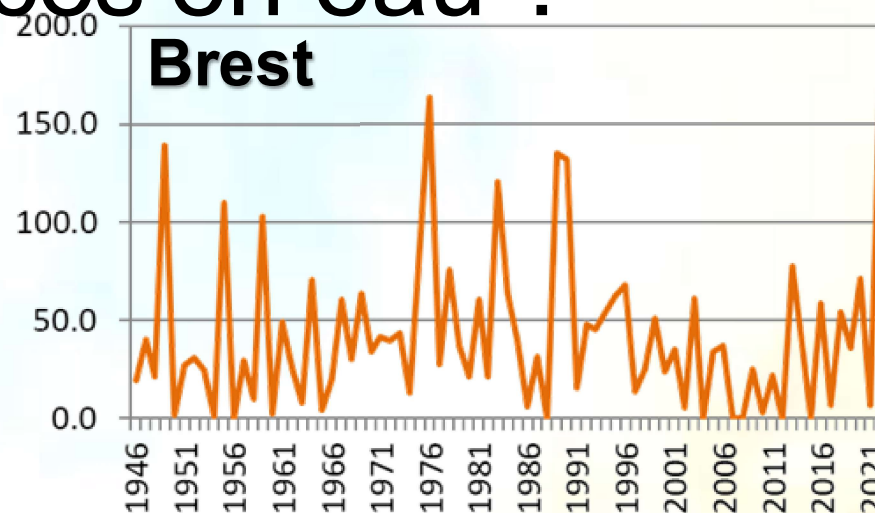
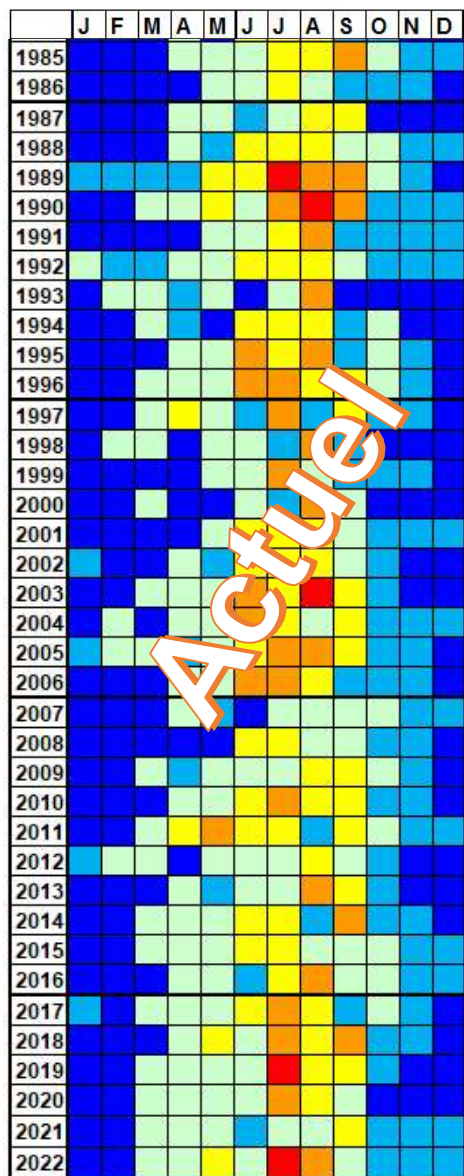


Sécheresse et ressources en eau ?

Bilan de l'eau à Rennes

LEGENDE :

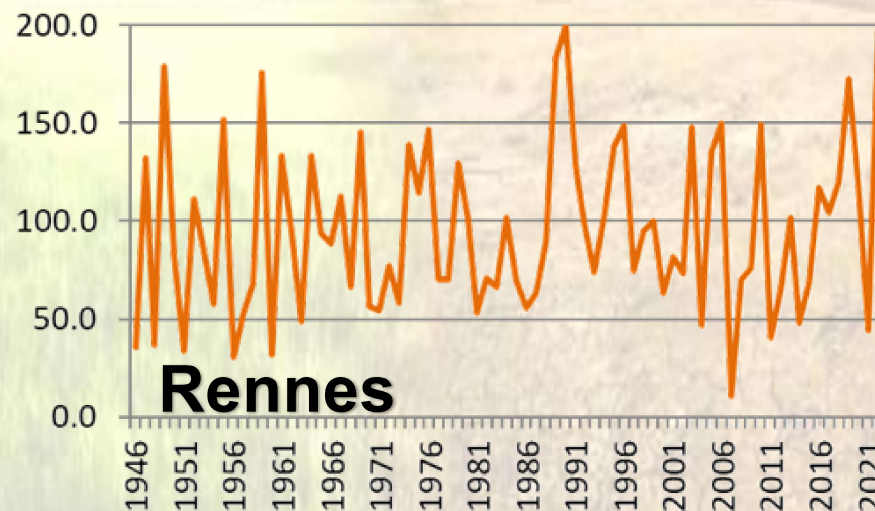
- Mois hyper humide
- Mois humide
- Faible déficience
- Mois subsec
- Mois sec
- Mois aride



2022:
170mm

1976:
164mm

Déficit d'évaporation (juillet+août) en mm



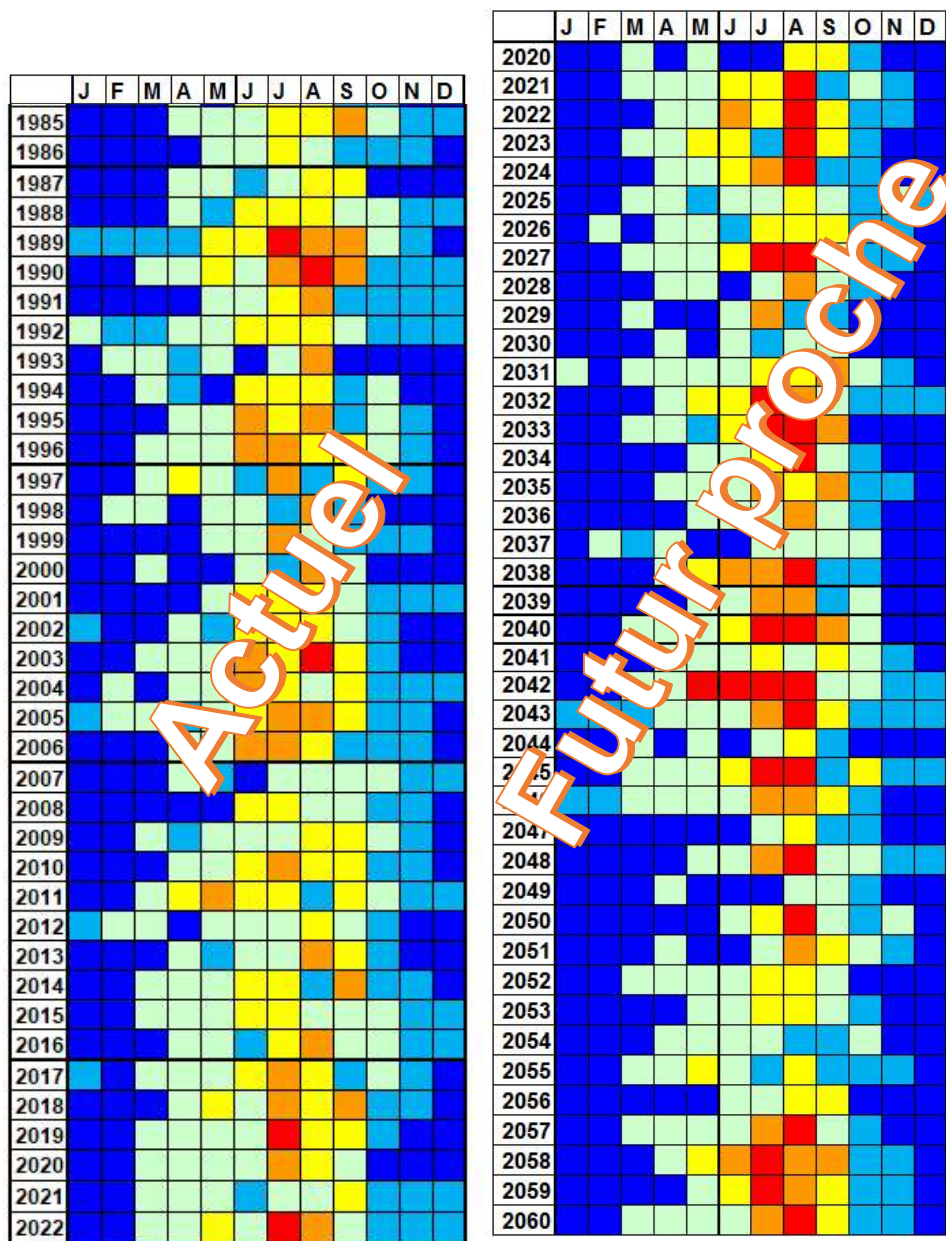
2022:
196mm

1990:
199mm

Bilan de l'eau à Rennes

LEGENDE :

- Mois hyper humide
- Mois humide
- Faible déficience
- Mois subsec
- Mois sec
- Mois aride



Projections
CNRM-
ALADIN
RCP 8.5

Sources :
Dubreuil et al, 2019
DEMOCLIM (2021)

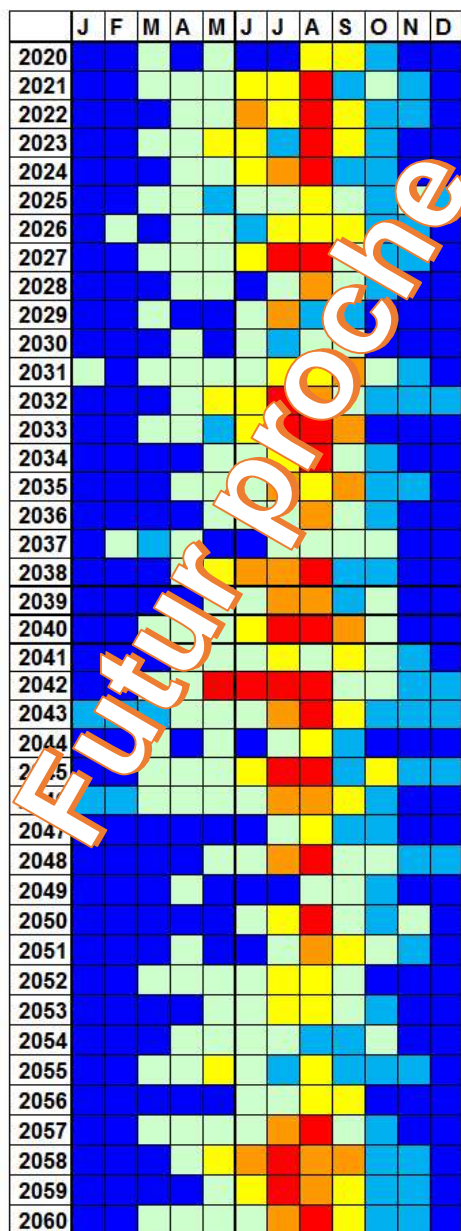
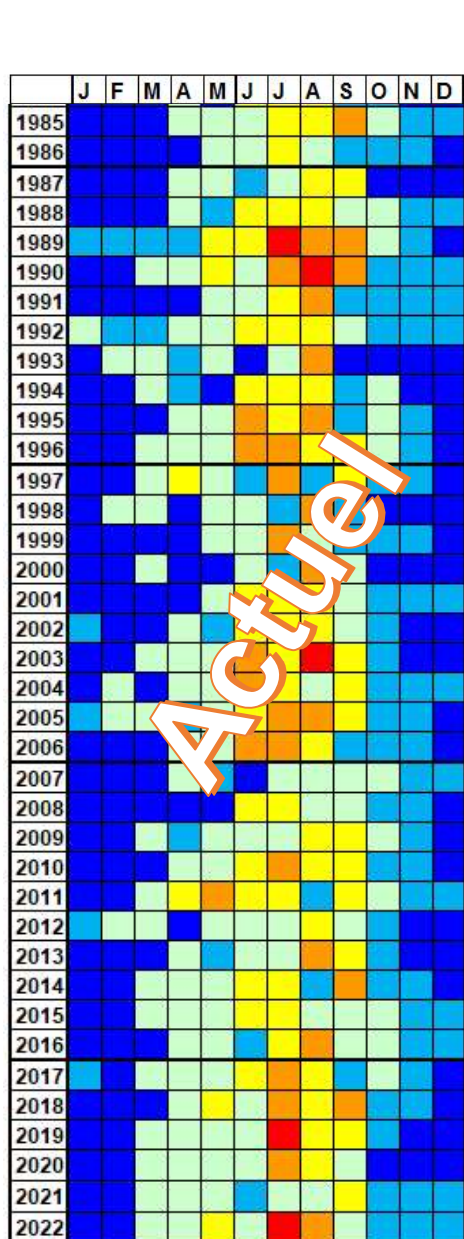
Bilan de l'eau à Rennes

LEGENDE :

- Mois hyper humide
- Mois humide
- Faible déficience
- Mois subsec
- Mois sec
- Mois aride



HCBC
Haut Conseil
Breton
pour le Climat



Méditerranéisation ?
DOI : 10.37053/lameteorologie-2022-00

**Projections
CNRM-
ALADIN
RCP 8.5**

Sources :
Dubreuil et al, 2019
DEMOCLIM (2021)

Elaboration du PRSE 4 – L'adaptation aux changements climatiques



Intervention sur l'adaptation aux changements climatiques

Hiago PEREIRA BARBOSA

Doctorant – Santé et Changements Climatiques

Département sciences en santé environnementale – EHESP

Action du PRSE3

*Aide à **LA** Décision pour caractériser et lutter contre les **IN**égalités de Santé dans les territoires bretons (**ALADINS**)*

Développement d'un modèle multicritère d'aide à la décision pour estimer la vulnérabilité des collectivités territoriales (CT) aux impacts des changements climatiques (CC) sur la santé des populations

Hiago Pereira Barbosa
hiago.pereirabarbosa@ehesp.fr

Encadrantes de thèse : Marie-Florence Thomas et Anne Roué-Le Gall



Journée PRSE

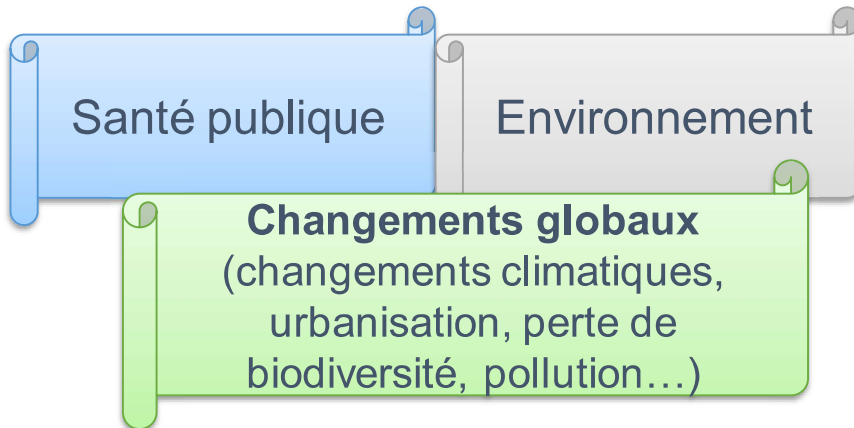
Le Rheu

Le 30 septembre 2022

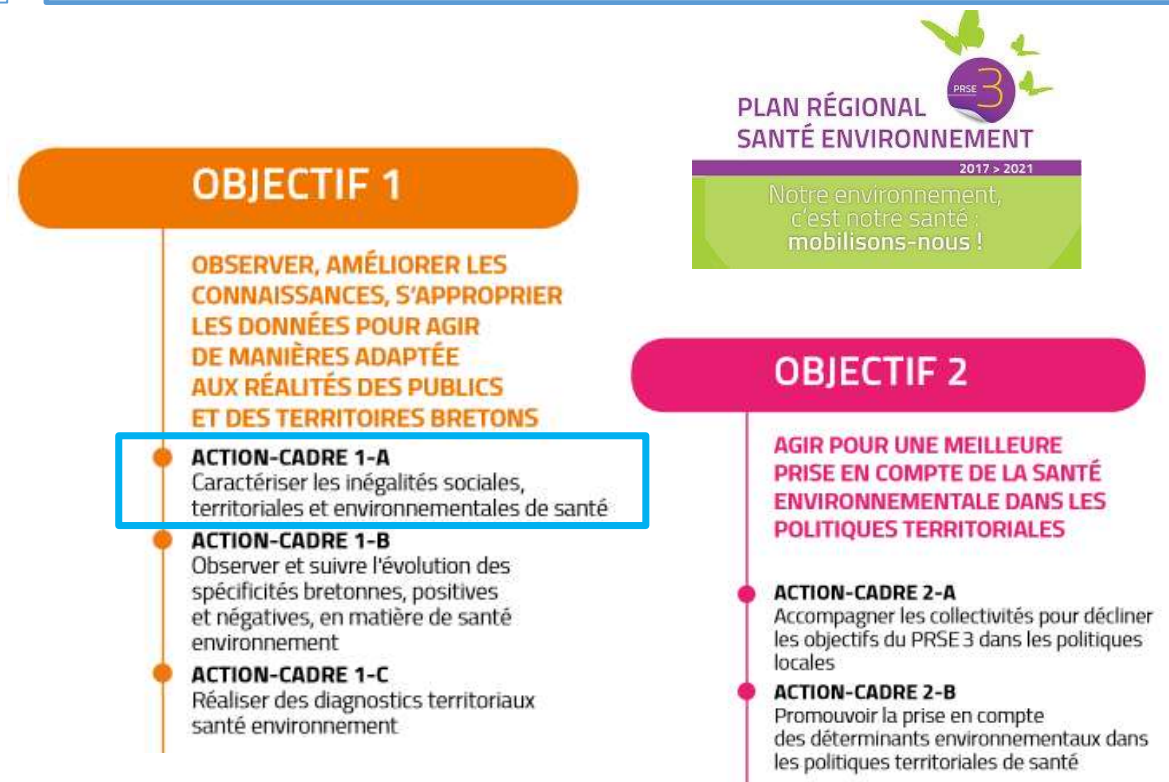
Contexte du projet ALADINS

1. Inscription dans les travaux de recherche menés à l'EHESP sur l'**urbanisme favorable à la santé**

- Large panel de déterminants de la santé (*environnementaux & sociaux*)
- Territoires → approche globale et intégrée des enjeux de :



2. Inscription dans le PRSE 3 de la région Bretagne



Changements climatiques et santé : un large panel d'études scientifiques

Public health
Original research

Rocque et al., 2021

Health effects of climate change: an overview of systematic reviews 

 Rhea J Rocque¹, Caroline Beaudoin²,  Ruth Ndjaboue^{2, 3}, Laura Cameron¹, Louann Poirier-Bergeron², Rose-Alice Poulin-Rheault², Catherine Fallon^{2, 4},  Andrea C Tricco^{5, 6},  Holly O Witterman^{2, 3}

Correspondence to Dr Rhea J Rocque; rhea.rocque@gmail.com

JOURNAL ARTICLE ACCEPTED MANUSCRIPT

Lehmann et al., 2022

Association of Daily Temperature With Suicide Mortality: A Comparison With Other Causes of Death and Characterization of Possible Attenuation Across 5 Decades 

Fanny Lehmann, Pierre-Etienne Alary, Grégoire Rey, Rémy Slama 

American Journal of Epidemiology, kwac150, <https://doi.org/10.1093/aje/kwac150>

Published: 22 August 2022 [Article history](#) ▼



The Lancet Planetary Health

Volume 5, Issue 8, August 2021, Pages e514–e525



Berrang-Ford et al., 2021

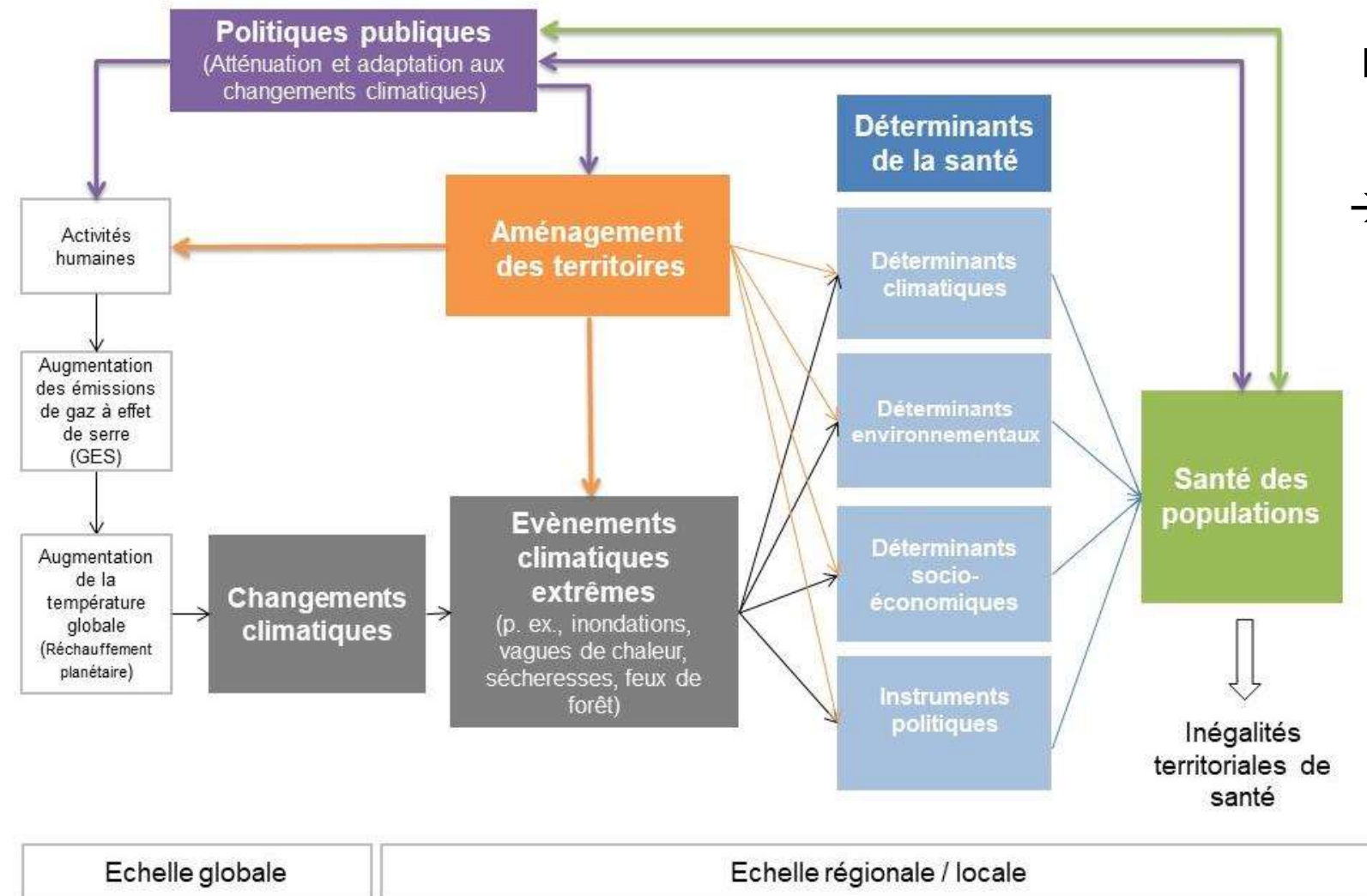
Articles

Systematic mapping of global research on climate and health: a machine learning review

Prof Lea Berrang-Ford PhD^{a, b, c, d, e}, Anne J Sietsma MSc^a, Max Callaghan PhD^{a, b}, Prof Jan C Minx PhD^{a, b}, Pauline F D Scheelbeek PhD^c, Neal R Haddaway PhD^{b, d, e}, Prof Sir Andy Haines FMedSci^c, Prof Alan D Dangour PhD^c

- Enjeu majeur : réussir à réduire les impacts des changements climatiques sur la santé des populations.
- Collectivités territoriales (CT) ont un rôle à jouer

Un cadre conceptuel pour appréhender la complexité des liens entre changements climatiques (CC) et santé des populations



Réduire les impacts des CC sur la santé :

- De multiples critères en jeu
- Une multitude d'actions



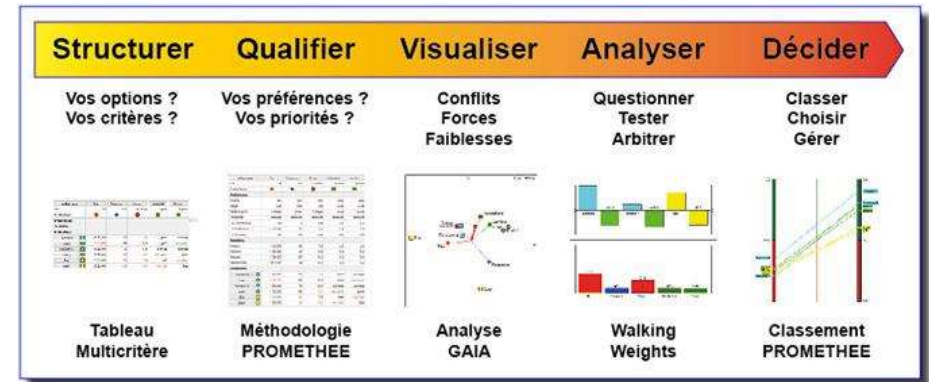
Développer des outils d'aide à la décision destinés aux décideurs à l'échelle locale

Objectifs du projet ALADINS

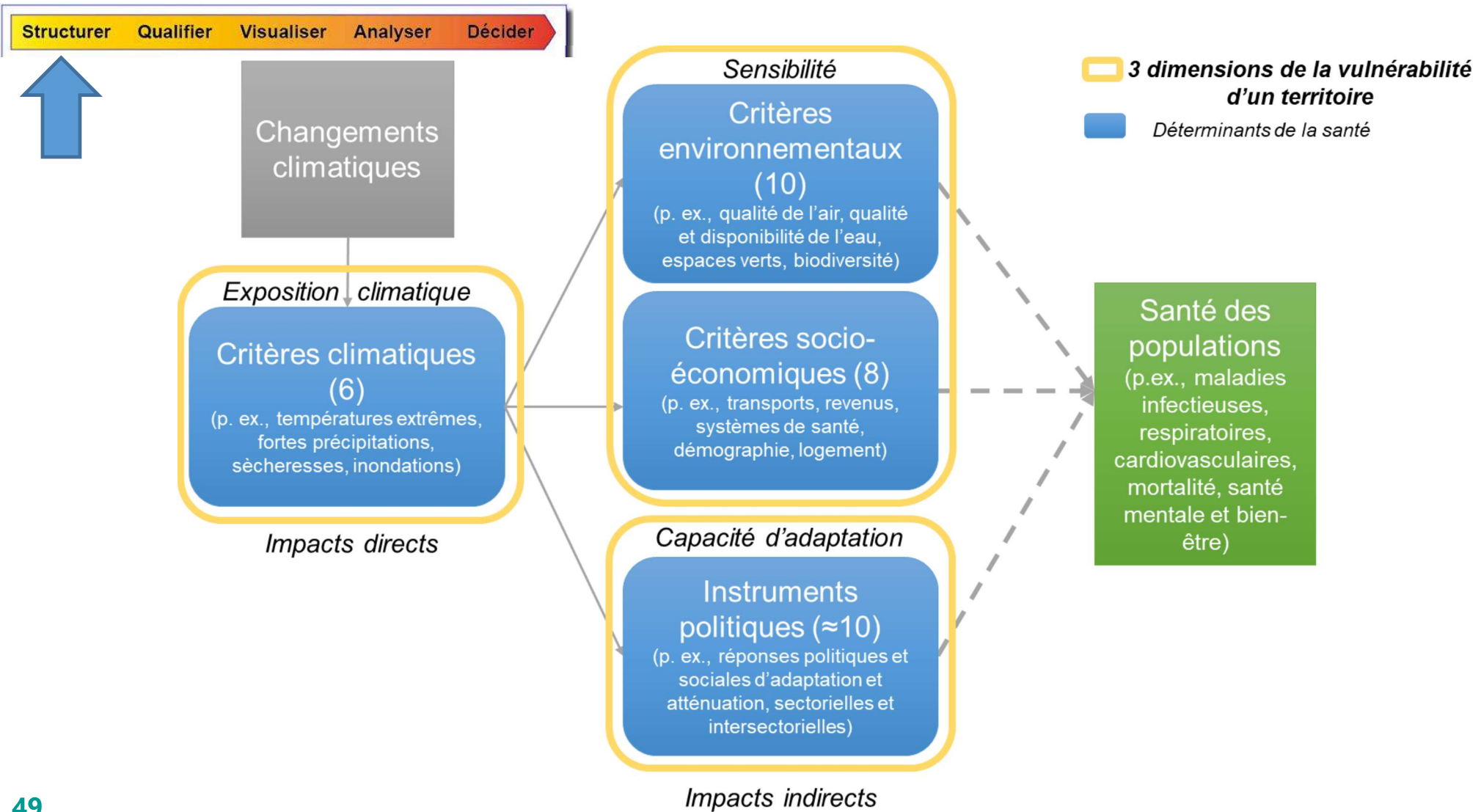
Développer un **modèle multicritère d'aide à la décision** à destination des décideurs à l'échelle locale afin d'**estimer la vulnérabilité des collectivités territoriales (CT) aux impacts des changements climatiques sur la santé** des populations.

- Diagnostic de vulnérabilité des CT
- Classement des CT selon leur vulnérabilité
- Identification des forces et faiblesses des CT

Technique de la modélisation des préférences

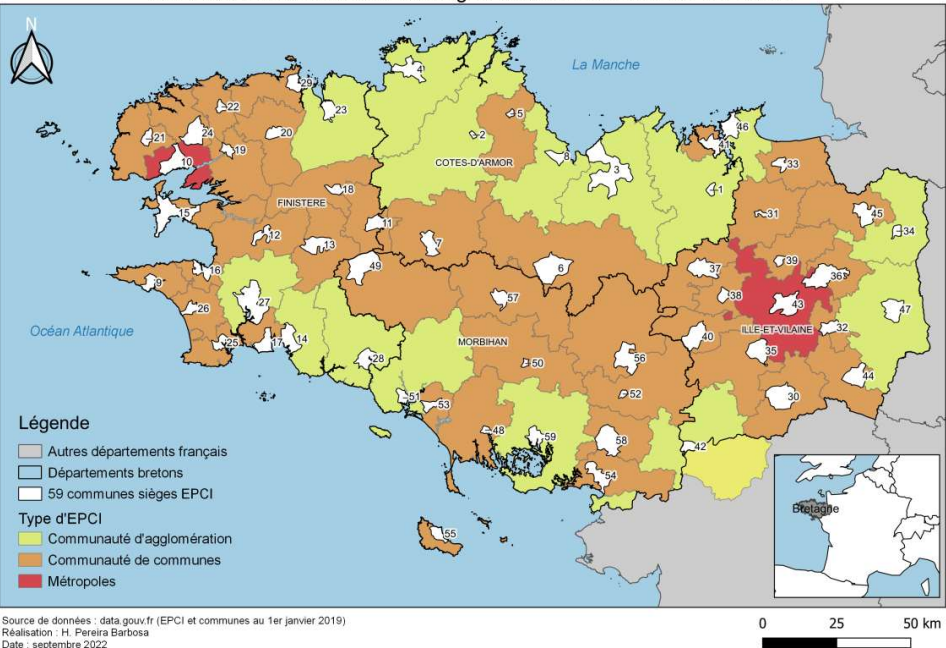


Structuration du concept de la vulnérabilité et ses trois dimensions



Démarche de modélisation des préférences

Localisation de 59 communes sièges des 59 EPCI bretons de l'étude



→ (I) 59 territoires : les communes sièges de 59 EPCI bretons

(1) Portrait des territoires



→ (II) Choix de critères :

- - d'indicateurs possibles et + représentatifs
- Attribution d'un sens de préférence
- Influence directe ou indirecte sur la santé
- Données accessibles en libre accès
- Echelle spatiale et temporelle



→ (III) Données d'entrée du modèle

- A. Critères climatiques (6)
- B. Critères environnementaux (10)
- C. Critères socio-économiques (8)
- D. Critères instruments politiques (≈10 en cours)

→ (IV) Données de sortie du modèle

- A. Classement exposition climatique
- B. Classement sensibilité environnementale
- C. Classement sensibilité socio-économique
- D. Classement capacité d'adaptation
- E. Classement complet de la vulnérabilité

- (1) Typologie des territoires
- (2) Cartographie des territoires
- (3) Forces et faiblesses / CT

- (1) Matrice multicritère
- (2) Cartographie des territoires

Données d'entrée du modèle : 6 critères climatiques sélectionnés

→ **Données d'entrée du modèle**

A. Critères climatiques (6)

B. Critères environnementaux (10)

C. Critères socio-économiques (8)

D. Critères instruments politiques (≈10)

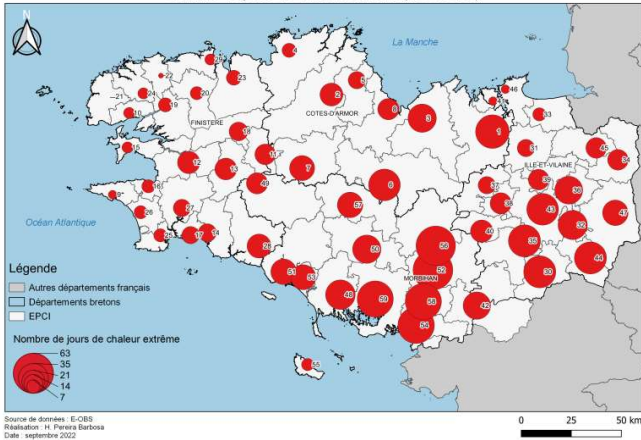
(1) Matrice multicritère
(2) Cartographie des territoires

	Critères climatiques	Échelle spatiale	Échelle temporelle	Source de donnée	Unité de mesure	Sens de préférence
1	Nombre de jours de chaleur extrême	Commune	1990-2020	E-OBS	Jours	+
2	Nombre de jours de froid extrême	Commune	1990-2020	E-OBS	Jours	+
3	Nombre de jours de stress thermique de modéré à extrême	Commune	1990-2019	E-OBS	Jours	+
4	Nombre de jours de fortes précipitations	Commune	1990-2020	E-OBS	Jours	+
5	Nombre d'épisodes d'inondation	Commune	1982-2020	BD GASPAR	Épisodes	+
6	Nombre de mois de sécheresse	Commune	1990-2020	E-OBS	Mois	+

Données d'entrée du modèle : 6 critères climatiques sélectionnés

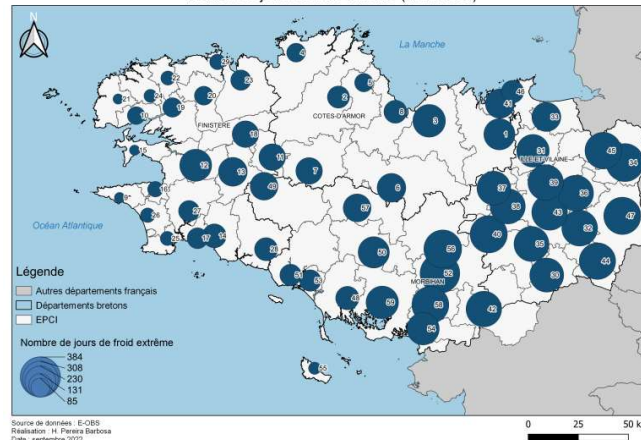
→ Chaleur extrême

Nombre de jours de chaleur extrême (1990-2020)



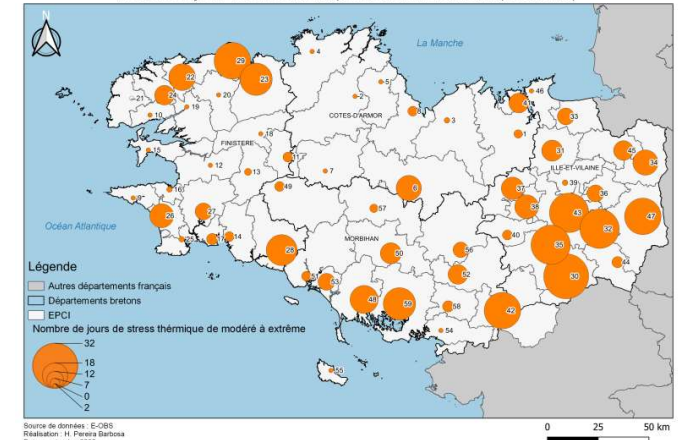
→ Froid extrême

Nombre de jours de froid extrême (1990-2020)



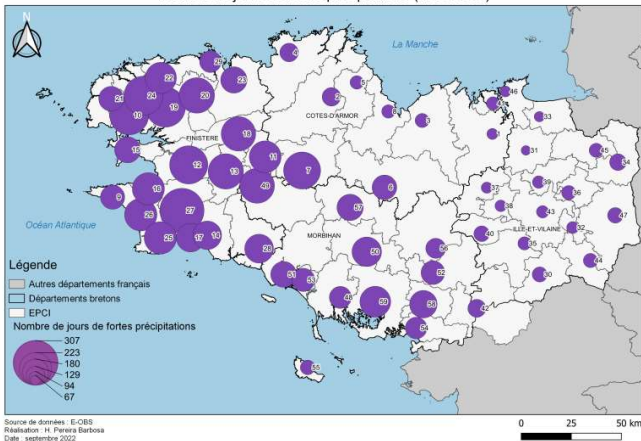
→ Stress thermique

Nombre de jours de stress thermique de modéré à extrême (1990-2019)



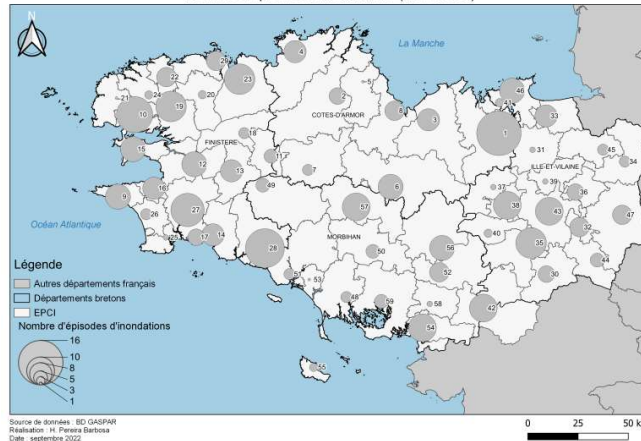
→ Fortes précipitations

Nombre de jours de fortes précipitations (1990-2020)



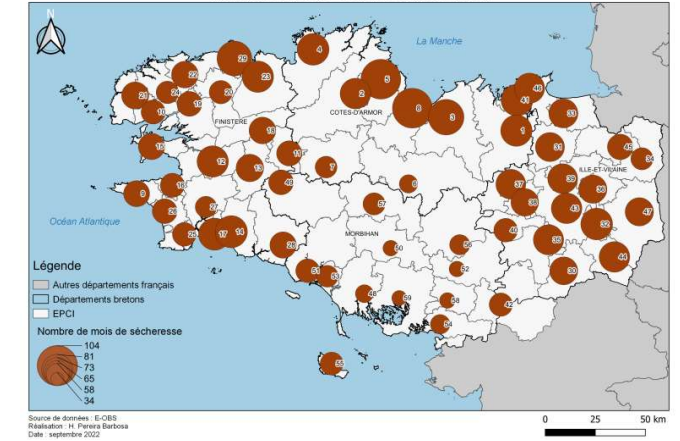
→ Inondations

Nombre d'épisodes d'inondations (1982-2020)



→ Sècheresse

Nombre de mois de sécheresse (1990-2020)



RESULTATS PROVISOIRES

Données de sortie du modèle : exposition climatique (à partir de 6 critères)

→ **Données de sortie** du modèle

A. Classement exposition climatique

B. Classement sensibilité environnementale

C. Classement sensibilité socio-économique

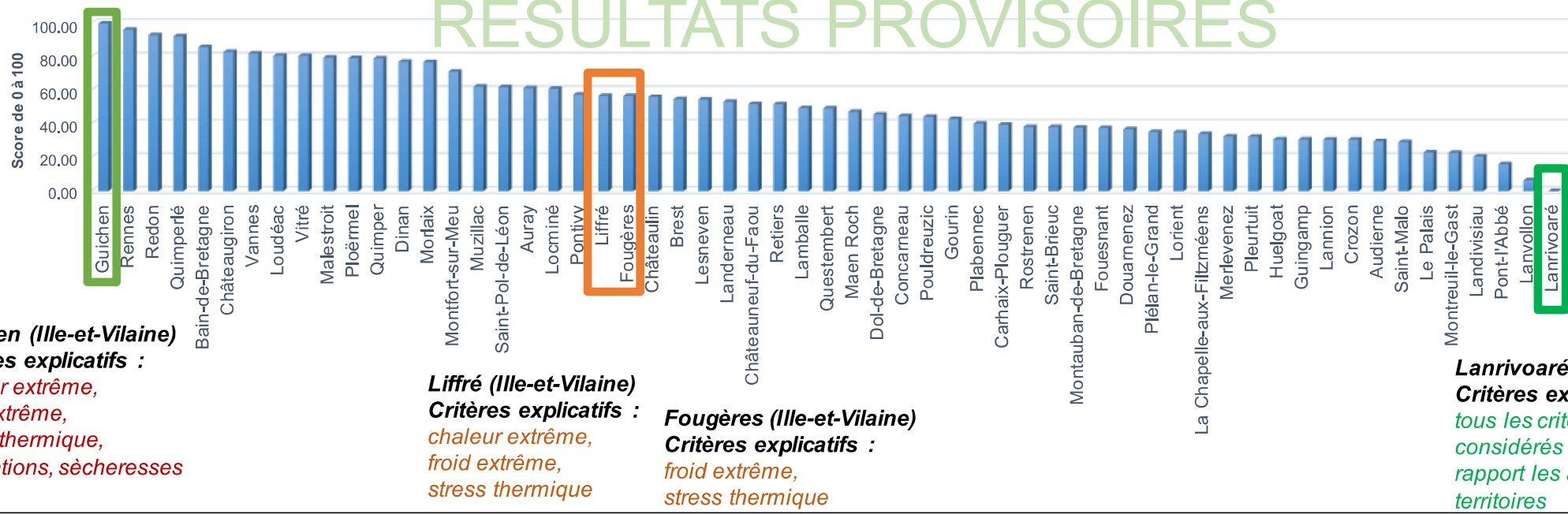
D. Classement capacité d'adaptation

E. Classement complet de la vulnérabilité

- (1) Typologie des territoires
- (2) Cartographie des territoires
- (3) Forces et faiblesses / CT

Classement du plus au moins vulnérable – vulnérabilité climatique

RESULTATS PROVISOIRES



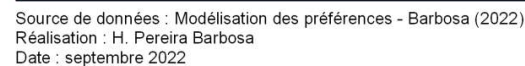
Guichen (Ille-et-Vilaine)
Critères explicatifs :
chaleur extrême,
froid extrême,
stress thermique,
inondations, sécheresses

Liffré (Ille-et-Vilaine)
Critères explicatifs :
chaleur extrême,
froid extrême,
stress thermique

Fougères (Ille-et-Vilaine)
Critères explicatifs :
froid extrême,
stress thermique

Lanrivoaré (Finistère)
Critères explicatifs :
tous les critères sont
considérés bons par
rapport les autres
territoires

(3) Forces et faiblesses / CT



La même procédure appliquée à tous les autres critères

Modélisation des préférences

28 autres critères

10 critères environnementaux sélectionnés

	Critères environnementaux	Échelle spatiale	Échelle temporelle	Source de donnée	Unité de mesure	Sens de préférence
1	Pourcentage de l'EPCI couvert par des surfaces forestières	EPCI	2019	CBN Brest	%	■
2	Pourcentage de la commune couverte par des surfaces imperméabilisées	Commune	2019	CBN Brest	%	+
3	Pourcentage de la commune occupée par des parcs et jardins urbains	Commune	2019	CBN Brest	%	■
4	Pourcentage de la commune couverte par des haies bocagères	Commune	2019	IGN BD haies	m/ha	■
5	Pourcentage de l'EPCI occupé par des réservoirs régionaux de biodiversité	EPCI	2015	SRCE Bretagne	%	■
6	Pourcentage des cours d'eau avec un bon état écologique	EPCI	2018	OEB / Agence de l'eau Loire-Bretagne	%	■
7	Emissions de particules fines PM10	EPCI	2018	AirBreizh	Tonnes/km²	+
8	Emissions de particules fines PM2.5	EPCI	2018	AirBreizh	Tonnes/km²	+
9	Emissions de particules fines d'ozone	EPCI	2018	AirBreizh	Tonnes/km²	+
10	Part d'agriculture biologique	EPCI	2020	Agreste - recensement agricole	%	■

8 critères socio-économiques sélectionnés

	Critères socio-économiques	Échelle spatiale	Échelle temporelle	Source de donnée	Unité de mesure	Sens de préférence
1	Pourcentage de population âgée de plus de 65 ans	Commune	2017	INSEE	%	+
2	Pourcentage de population âgée de moins de 5 ans	Commune	2017	INSEE	%	+
3	Pourcentage de déplacement domicile-travail en transport en commun	Commune	2017	INSEE	%	■
4	Pourcentage de déplacement domicile-travail en vélo	Commune	2017	INSEE	%	■
5	Temps d'accès médian au panier d'équipements de vie courante	Commune	2017	INSEE	Minutes	+
6	Accessibilité potentielle localisée (APL) aux médecins généralistes de moins de 65 ans	Commune	2018	DREES	Consultation/an/hab	■
7	Taux de pauvreté monétaire à 60 %	Commune	2018	INSEE	%	+
8	Précarité énergétique	Commune	2021	ONPE	%	+

Instruments politiques volontaires

- Projets Alimentaires Territoriaux (PAT)
- Agenda 21
- Diagnostic local santé environnement (DLS-E)
- EPCI associé à l'association AirBreizh pour la surveillance de la qualité de l'air
- Territoires engagés pour la nature (TEN)
- Budget participatif (combien de projets sur le CC & santé)
- Actions locales fondées sur la nature
- Ville bénéficiaire du programme Petites villes de demain
- PCAET pas réglementaire mais fait ou en cours
- Prise en compte de la santé dans le PCAET
- Actions mises en œuvre par les PCAET (habitation, eau, air?) liées à la santé
- Territoires à énergie positive pour la croissance verte

Instruments politiques réglementaires

- Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE)
- Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)
- Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET)
- Analyse des besoins sociaux (ABS)
- Plan de Déplacements Urbains (PDU)
- Plan local d'urbanisme (PLU, PLUi)
- Programme local de l'habitat (PLH)
- Schéma de cohérence territoriale (SCoT)
- Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

→ Détail des tableaux et d'autres résultats disponibles sur les diaporamas diffusés (15 à 17) à l'issue de la journée PRSE.

Messages clés :

- 1^{er} travail de diagnostic de vulnérabilité des territoires bretons aux impacts des changements climatiques sur la santé.
- Collectivités territoriales : acteurs clés dans les actions de réduction des impacts des changements climatiques sur la santé.
- Modélisation des préférences : permet de prendre en compte les multiples dimensions de la vulnérabilité d'un territoire (exposition climatique, sensibilité environnementale & socio-économique, capacité d'adaptation).
- Travail permettant de nourrir des actions ciblées pour la Bretagne

Merci de votre attention !

hiago.pereirabarbosa@ehesp.fr



Journée PRSE

Le Rheu

Le 30 septembre 2022

Liste de 59 communes sièges de 59 EPCI bretons par département

Département	Code cartes	Commune siège	Nom EPCI	Département	Code cartes	Commune siège	Nom EPCI
Côtes-d'Armor	1	Dinan	CA Dinan Agglomération	Ille-et-Vilaine	30	Bain-de-Bretagne	CC Bretagne porte de Loire Communauté
	2	Guingamp	CA Guingamp-Paimpol Agglomération de l'Armor à l'Argoat		31	La Chapelle-aux-Filtzméens	CC Bretagne Romantique
	3	Lamballe-Armor	CA Lamballe Terre et Mer		32	Châteaugiron	CC du Pays de Chateaugiron Communauté
	4	Lannion	CA Lannion-Trégor Communauté		33	Dol-de-Bretagne	CC du Pays de Dol et de la Baie du Mont St Michel
	5	Lanvollon	CC Leff Armor Communauté		34	Fougères	CA Fougères Agglomération
	6	Loudéac	CC Loudéac Communauté - Bretagne Centre		35	Guichen	CC de Vallons de Haute-Bretagne Communauté
	7	Rostrenen	CC du Kreiz-Breizh		36	Liffré	CC Liffré-Cormier Communauté
	8	Saint-Brieuc	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération		37	Montauban-de-Bretagne	CC de Saint-Méen Montauban
	9	Audierne	CC Cap Sizun - Pointe du Raz		38	Montfort-sur-Meu	CC Montfort Communauté
	10	Brest	Brest Métropole		39	Montreuil-le-Gast	CC du Val d'Ille-Aubigné
Finistère	11	Carhaix-Plouguer	CC Poher Communauté	Morbihan	40	Plélan-le-Grand	CC de Brocéliande
	12	Châteaulin	CC de Pleyben-Châteaulin-Porzay		41	Pleurtuit	CC Côte d'Emeraude
	13	Châteauneuf-du-Faou	CC de Haute Cornouaille		42	Redon	CA Redon Agglomération
	14	Concarneau	CA Concarneau Cornouaille Agglomération		43	Rennes	Rennes Métropole
	15	Crozon	CC Presqu'île de Crozon-Aulne maritime		44	Retiers	CC Roche aux Fées Communauté
	16	Douarnenez	CC Douarnenez Communauté		45	Maen Roch	CC Couesnon Marches de Bretagne
	17	Fouesnant	CC du Pays Fouesnantais		46	Saint-Malo	CA du Pays de Saint-Malo - Saint-Malo Agglomération
	18	Huelgoat	CC Monts d'Arrée Communauté		47	Vitré	CA Vitré Communauté
	19	Landerneau	CC du Pays de Landerneau-Daoulas		48	Auray	CC Auray Quiberon Terre Atlantique
	20	Landivisiau	CC du Pays de Landivisiau		49	Gourin	CC Roi Morvan Communauté
	21	Lanrivaro	CC du Pays d'Iroise Communauté		50	Locminé	CC Centre Morbihan Communauté
	22	Lesneven	CC Communauté Lesneven Côte des Légendes		51	Lorient	CA Lorient Agglomération
	23	Morlaix	CA Morlaix Communauté		52	Malestroit	CC De l'Oust à Brocéliande Communauté
	24	Plabennec	CC du Pays Des Abers		53	Merlevenez	CC de Blavet Bellevue Océan
	25	Pont-l'Abbé	CC du Pays Bigouden Sud		54	Muzillac	CC Arc Sud Bretagne
	26	Pouldreuzic	CC du Haut Pays Bigouden		55	Le Palais	CC de Belle Ile en mer
	27	Quimper	CA Quimper Bretagne Occidentale		56	Ploërmel	CC Ploërmel Communauté
	28	Quimperlé	CA Quimperlé Communauté		57	Pontivy	CC Pontivy Communauté
	29	Saint-Pol-de-Léon	CC Haut-Léon Communauté		58	Questembert	CC Questembert Communauté
					59	Vannes	CA Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

Données d'entrée du modèle : 10 critères environnementaux sélectionnés

→ Données d'entrée du modèle

A. Critères climatiques (6)

B. Critères environnementaux (10)

C. Critères socio-économiques (8)

D. Critères instruments politiques (≈10)

(1) Matrice multicritère
(2) Cartographie des territoires

		Critères environnementaux	Échelle spatiale	Échelle temporelle	Source de donnée	Unité de mesure	Sens de préférence
	1	Pourcentage de l'EPCI couvert par des surfaces forestières	EPCI	2019	CBN Brest	%	—
	2	Pourcentage de la commune couverte par des surfaces imperméabilisées	Commune	2019	CBN Brest	%	+
	3	Pourcentage de la commune occupée par des parcs et jardins urbains	Commune	2019	CBN Brest	%	—
	4	Pourcentage de la commune couverte par des haies bocagères	Commune	2019	IGN BD haies	m/ha	—
	5	Pourcentage de l'EPCI occupé par des réservoirs régionaux de biodiversité	EPCI	2015	SRCE Bretagne	%	—
	6	Pourcentage des cours d'eau avec un bon état écologique	EPCI	2018	OEB / Agence de l'eau Loire-Bretagne	%	—
	7	Emissions de particules fines PM10	EPCI	2018	AirBreizh	Tonnes/km²	+
	8	Emissions de particules fines PM2.5	EPCI	2018	AirBreizh	Tonnes/km²	+
	9	Emissions de particules fines d'ozone	EPCI	2018	AirBreizh	Tonnes/km²	+
	10	Part d'agriculture biologique	EPCI	2020	Agreste - recensement agricole	%	—

Données d'entrée du modèle : 8 critères socio-économiques sélectionnés

→ Données d'entrée du modèle

A. Critères climatiques (6)

B. Critères environnementaux (10)

C. Critères socio-économiques (8)

D. Critères instruments politiques (≈10)

(1) Matrice multicritère
(2) Cartographie des territoires

	Critères socio-économiques	Échelle spatiale	Échelle temporelle	Source de donnée	Unité de mesure	Sens de préférence
1	Pourcentage de population âgée de plus de 65 ans	Commune	2017	INSEE	%	+
2	Pourcentage de population âgée de moins de 5 ans	Commune	2017	INSEE	%	+
3	Pourcentage de déplacement domicile-travail en transport en commun	Commune	2017	INSEE	%	-
4	Pourcentage de déplacement domicile-travail en vélo	Commune	2017	INSEE	%	-
5	Temps d'accès médian au panier d'équipements de vie courante	Commune	2017	INSEE	Minutes	+
6	Accessibilité potentielle localisée (APL) aux médecins généralistes de moins de 65 ans	Commune	2018	DREES	Consultation/an/hab	-
7	Taux de pauvreté monétaire à 60 %	Commune	2018	INSEE	%	+
8	Précarité énergétique	Commune	2021	ONPE	%	+

D. Critères instruments politiques (≈10) (en cours)

(1) Matrice multicritère
(2) Cartographie des territoires

Instruments politiques volontaires

- 1 Projets Alimentaires Territoriaux (PAT)
- 2 Agenda 21
- 3 Diagnostic local santé environnement (DLS-E)
- 4 EPCI associé à l'association AirBreizh pour la surveillance de la qualité de l'air
- 5 Territoires engagés pour la nature (TEN)
- 6 Budget participatif (combien de projets sur le CC & santé)
- 7 Actions locales fondées sur la nature
- 8 Ville bénéficiaire du programme Petites villes de demain
- 9 PCAET pas règlementaire mais fait ou en cours
- Prise en compte de la santé dans le PCAET
- Actions mises en œuvre par les PCAET (habitation, eau, air?) liées à la santé
- 10 Territoires à énergie positive pour la croissance verte

**Instruments
politiques
réglementaires**

- 1 Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE)
- 2 Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)
- 3 Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET)
- 4 Analyse des besoins sociaux (ABS)
- 5 Plan de Déplacements Urbains (PDU)
- 6 Plan local d'urbanisme (PLU, PLUi)
- 7 Programme local de l'habitat (PLH)
- 8 Schéma de cohérence territoriale (SCoT)
- 9 Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)



SUPPORT SUIVANT :

4

**Introduction aux
ateliers de l'après-midi**