

WEBINAIRE #2 :

LA VULNÉRABILITÉ DES PAYS DE LA LOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

ANAÏS WOURMS – RÉGION PAYS DE LA LOIRE

LAURINE COUFFIGNAL – COMITÉ 21, POUR LE GIEC-PL

JUSTINE ANDRÉ – COMITÉ 21, POUR LE GIEC-PL

MARC ROBIN – OR2C

- **VOS WEBCAMS ET MICROS SONT COUPÉS**
- **POSEZ VOS QUESTIONS DANS L'ONGLET Q&R**



UNE SÉRIE DE WEBINAIRES EN 2025

1ère séquence de webinaires :

- 1^{ère} séquence = Impact du changement climatique en Pays de la Loire et Principes de l'adaptation au changement climatique

- Décryptage des données et indicateurs disponibles sur le changement climatique
- **La vulnérabilité des Pays de la Loire face au changement climatique**
- Les principes de l'ACC et son application par les territoires

1^{er} et 2^{ème} trimestres

SOMMAIRE

ETAT DES LIEUX

- Vulnérabilités du territoire
- Impacts du changement climatique

Temps de questions / réponses

LES DÉFIS À RELEVER

- Confrontation des impacts et des vulnérabilités
- Evolutions à prévoir et pistes de solution

SPÉCIFICITÉS DES TERRITOIRES LITTORAUX

- Enjeux, impacts et défis
- Les actualités techniques

Temps de questions / réponses





Intervention webinar Réseau ACC Pays de la Loire

Mars 2025

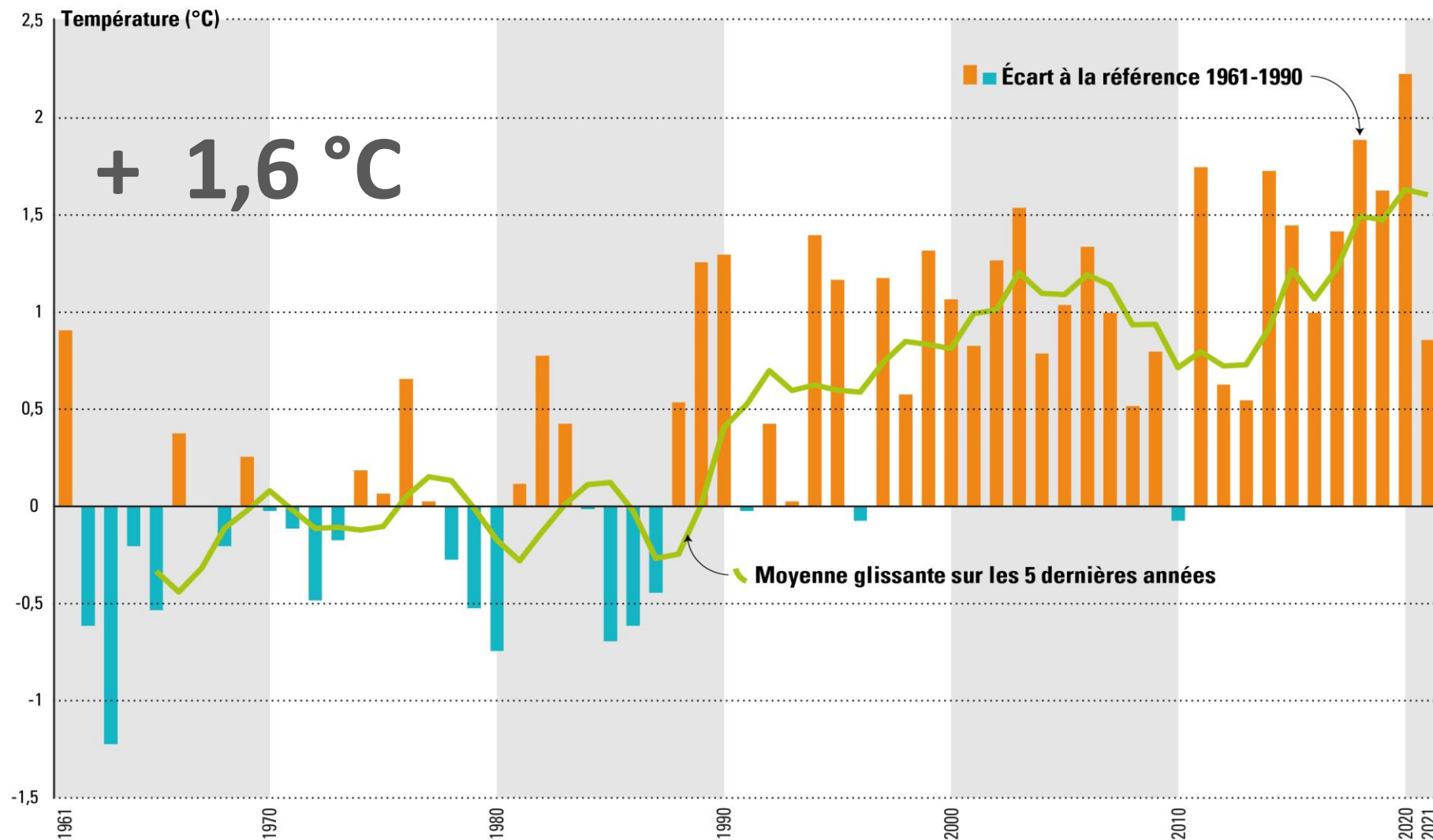


A QUOI FAUT-IL S'ATTENDRE
DANS LE GRAND OUEST ?

EVOLUTION DES TEMPERATURES

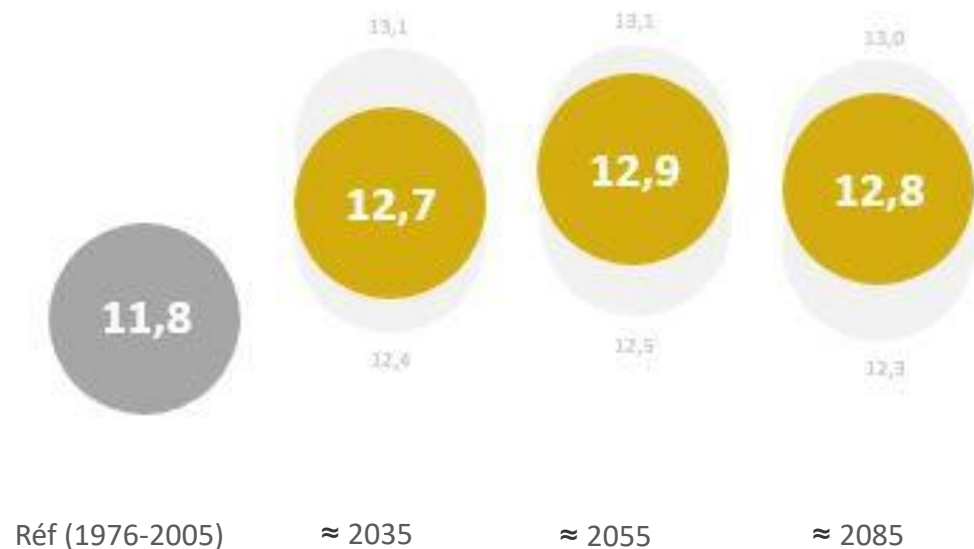
QUELLE TRAJECTOIRE ?

ÉCARTS DE LA TEMPÉRATURE ANNUELLE MOYENNE RÉGIONALE PAR RAPPORT À LA PÉRIODE 1961-1990

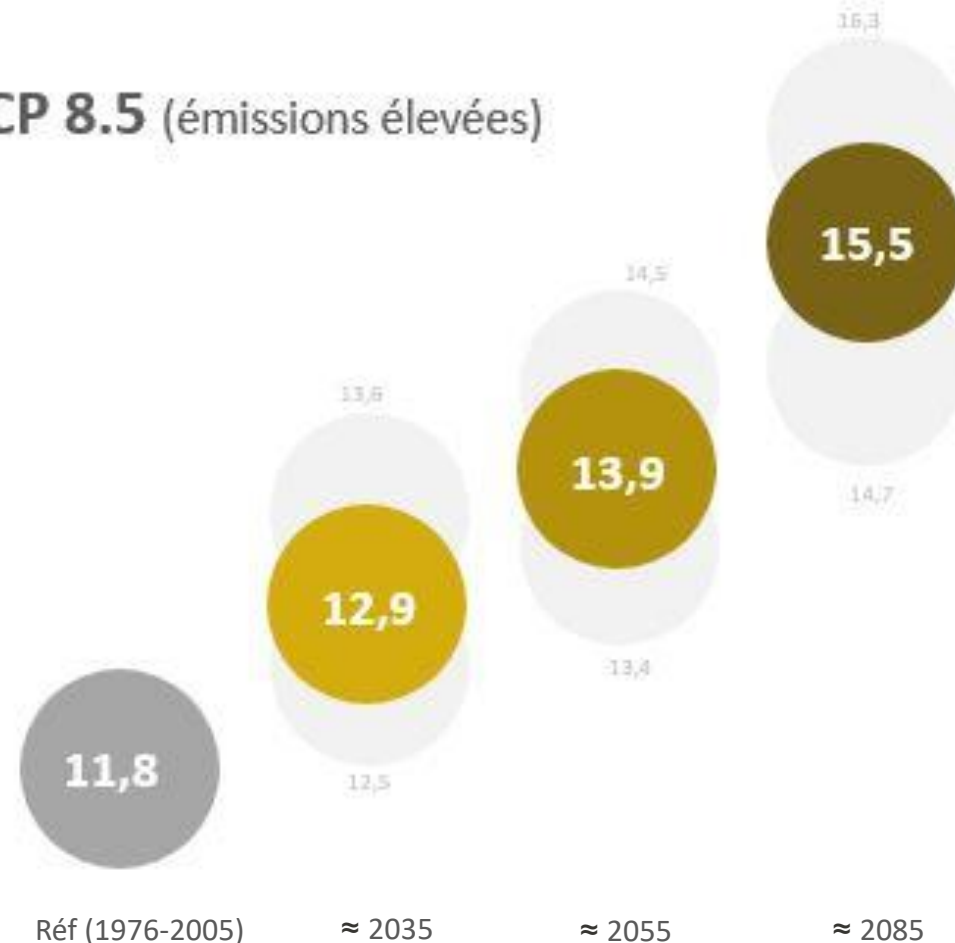


SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE ANNUELLE MOYENNE DANS LA REGION PAYS DE LA LOIRE

RCP 2.6 (émissions fortement réduites)

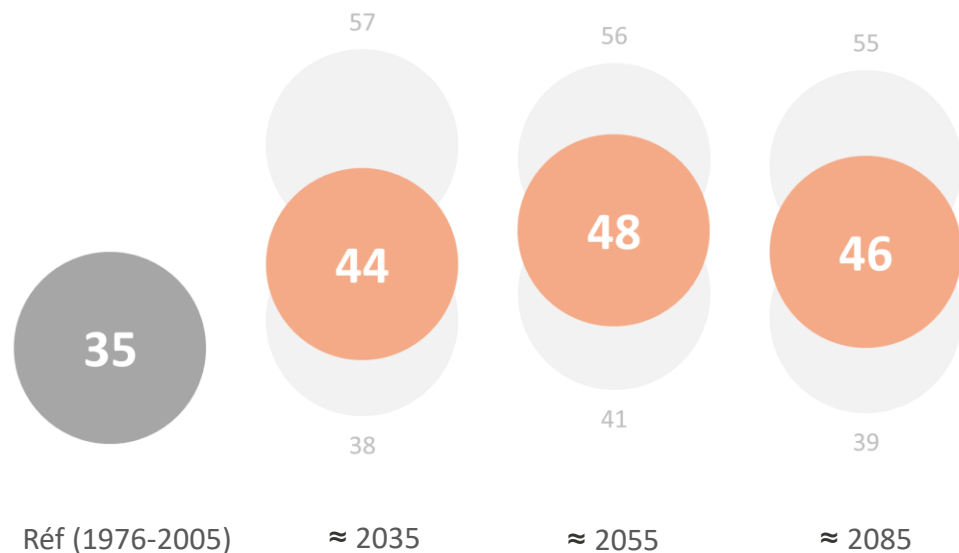


RCP 8.5 (émissions élevées)

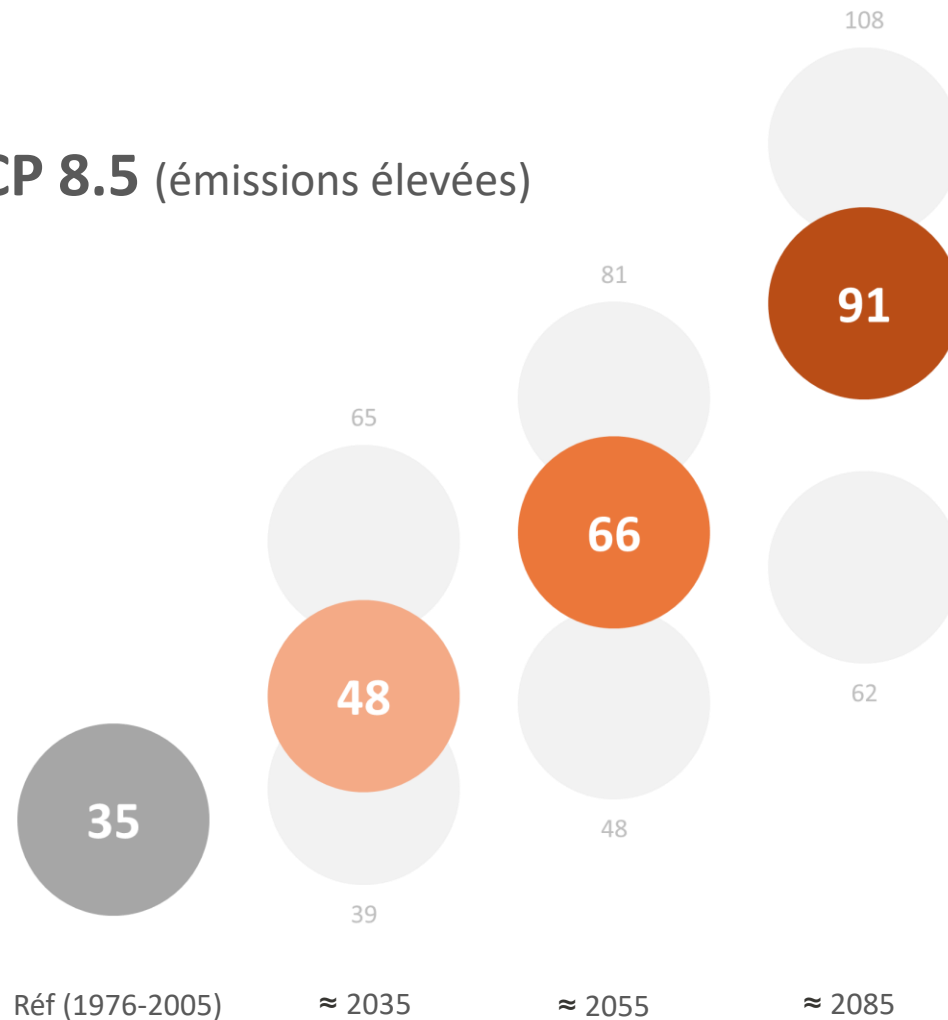


SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE JOURS CHAUDS (> 25°C) DANS LA REGION PAYS DE LA LOIRE

RCP 2.6 (émissions fortement réduites)

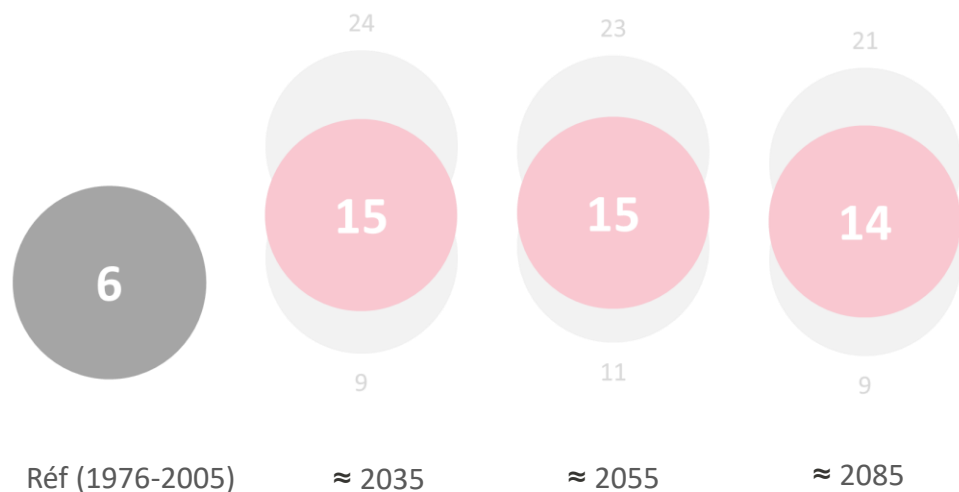


RCP 8.5 (émissions élevées)

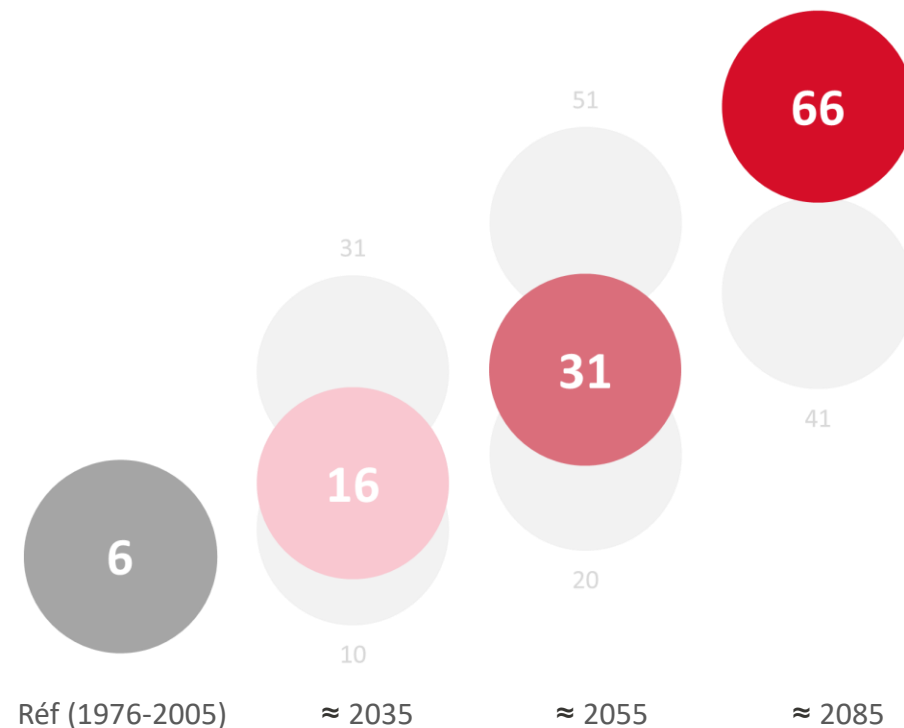


SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE VAGUES DE CHALEUR DANS LA REGION PAYS DE LA LOIRE

RCP 2.6 (émissions fortement réduites)

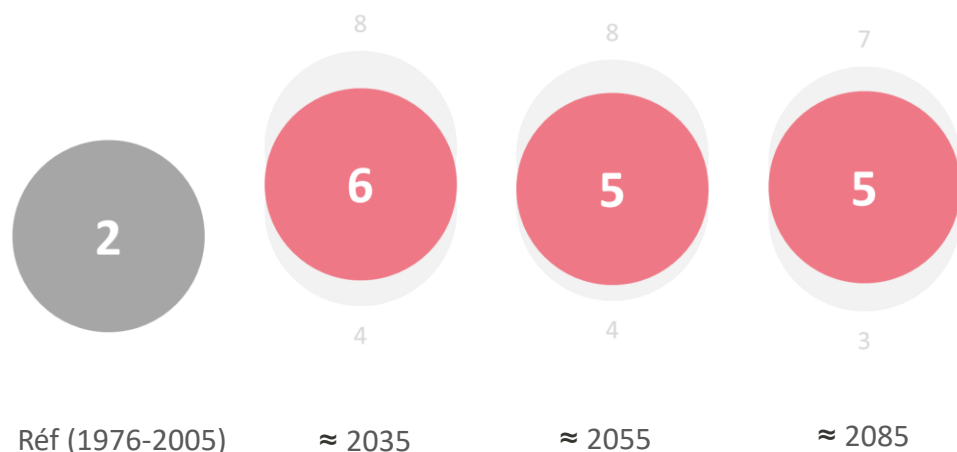


RCP 8.5 (émissions élevées)

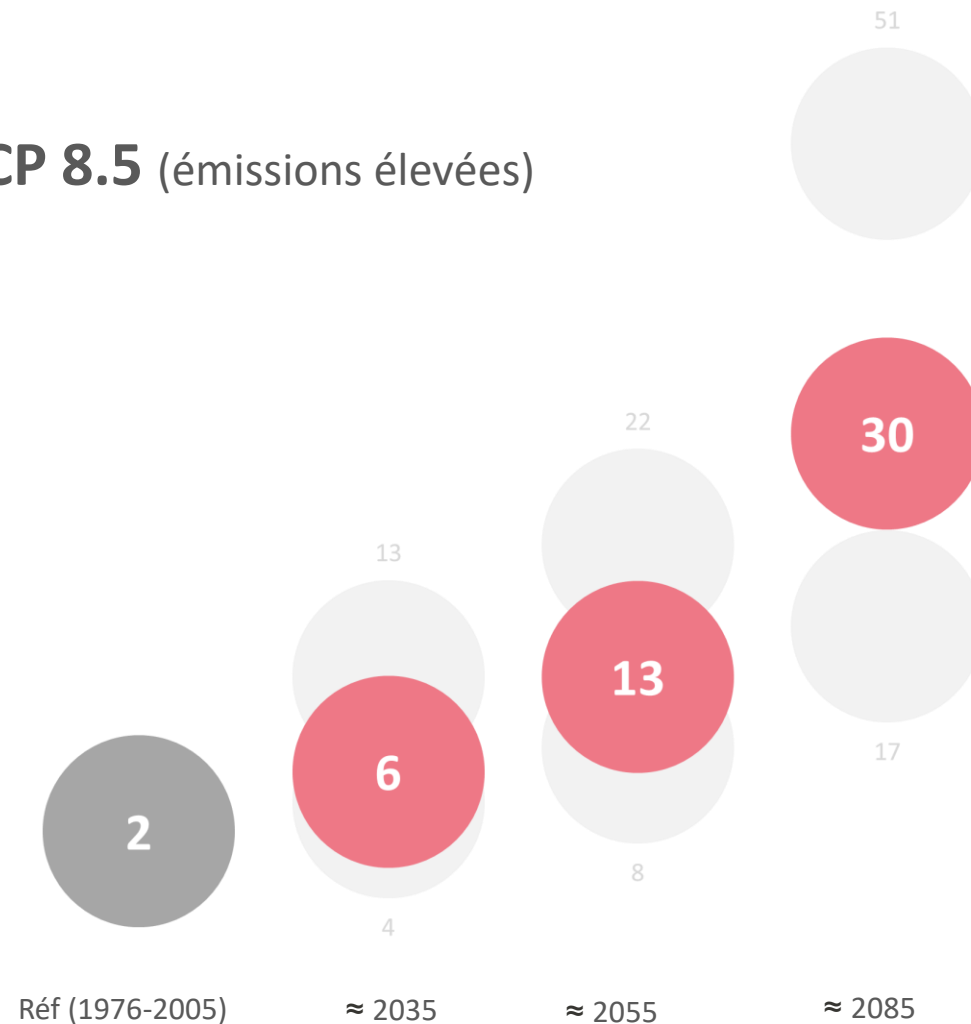


SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE NUITS TROPICALES (>20°C) DANS LA REGION PAYS DE LA LOIRE

RCP 2.6 (émissions fortement réduites)



RCP 8.5 (émissions élevées)

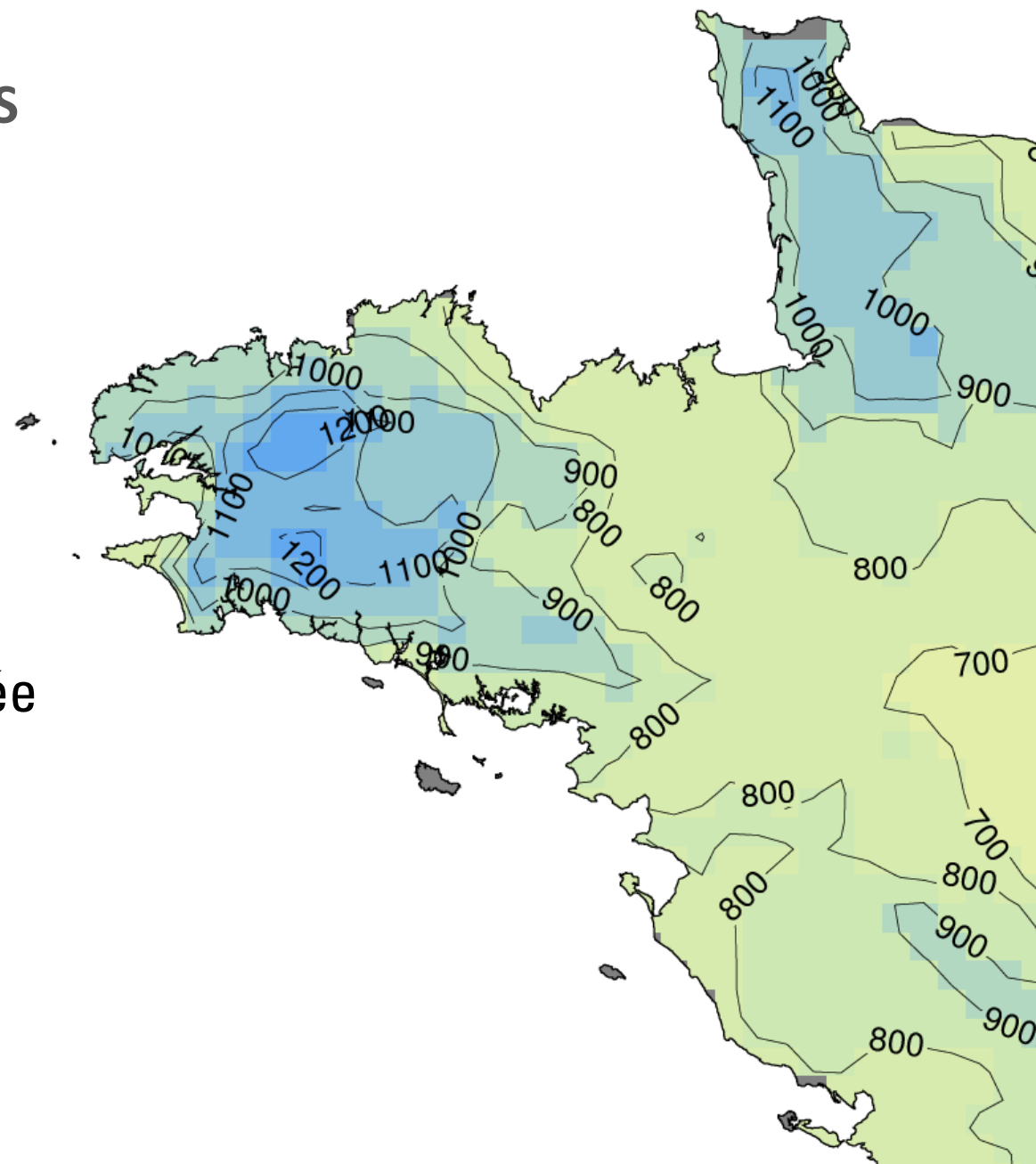


UN REGIME DES PRECIPITATIONS QUI EVOLUE ?

ÉVOLUTION DES PRÉCIPITATIONS

Le GIEC des Pays de la Loire ne prévoit pas d'évolution majeure sur le cumul annuel des précipitations.

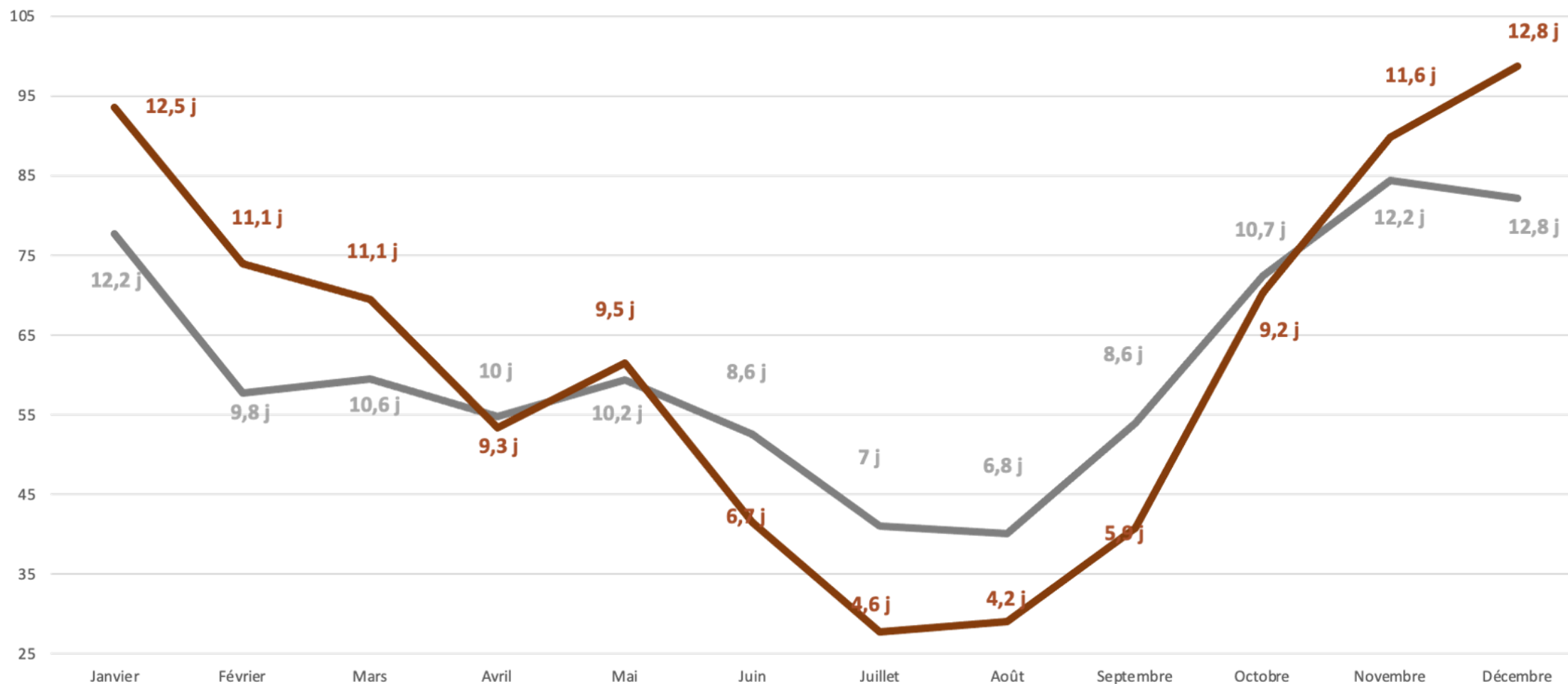
Toutefois, la répartition de ces pluies sur l'année devrait être différentes, en particulier dans le scénario d'émissions élevées (RCP 8.5).



SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DES PRÉCIPITATIONS EN PAYS DE LA LOIRE (cumul en mm et nombre de jours moyen par mois)

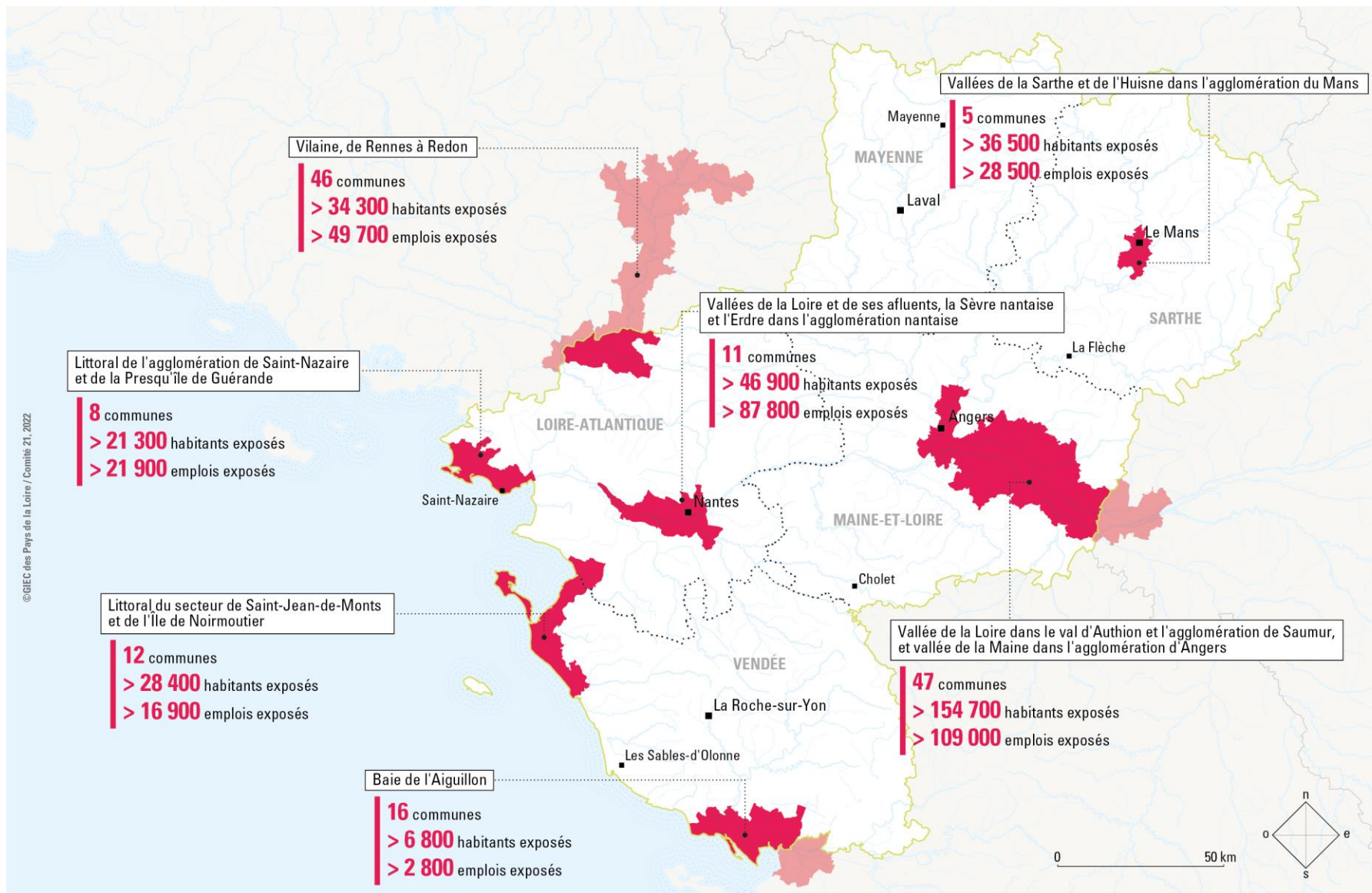
SCÉNARIO 8.5 (scénario très élevé)

2085

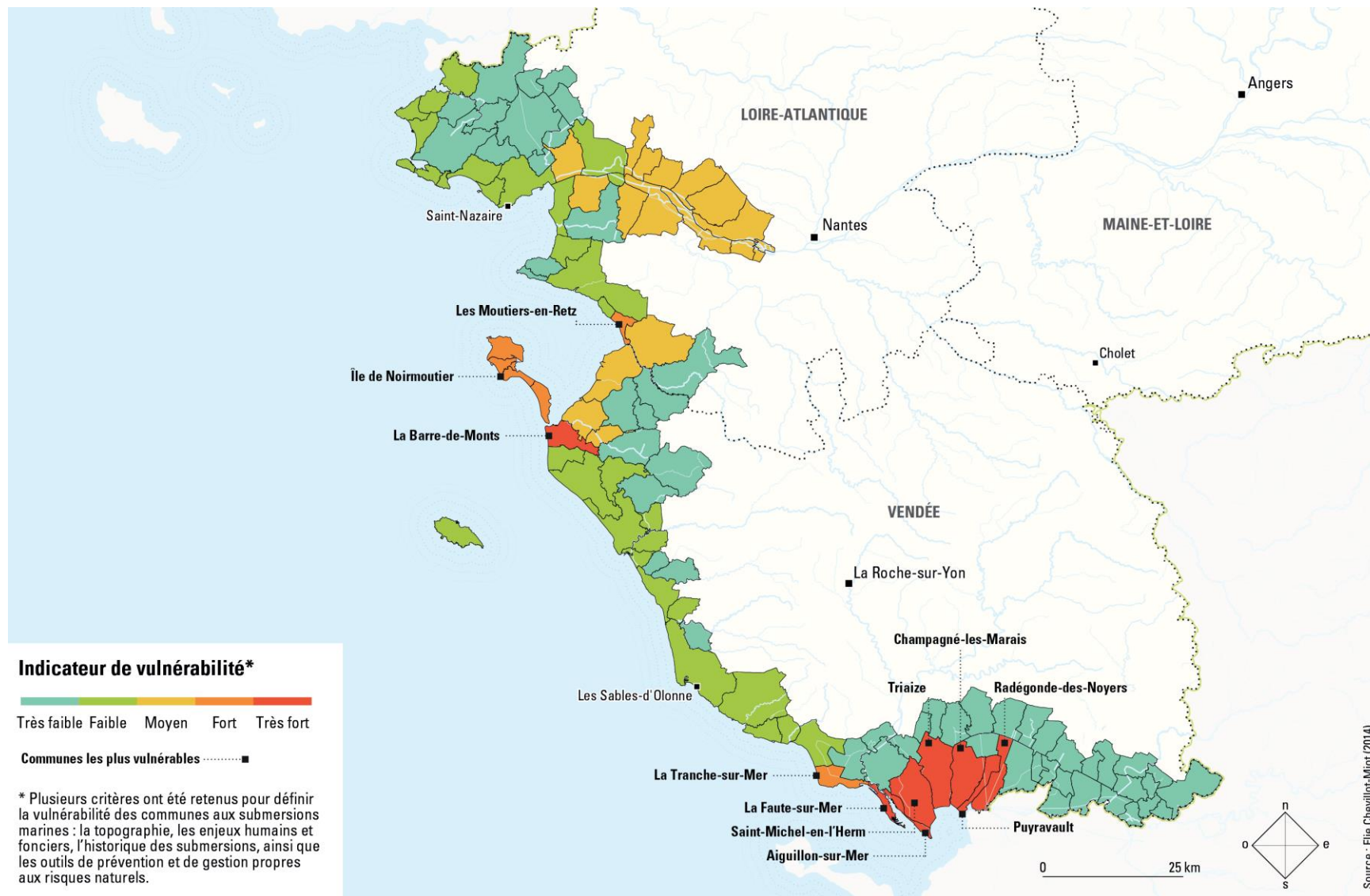


FACE A CES CONSTATS
QUELLES CONSEQUENCES ?

L'EXPOSITION AU RISQUE D'INONDATION

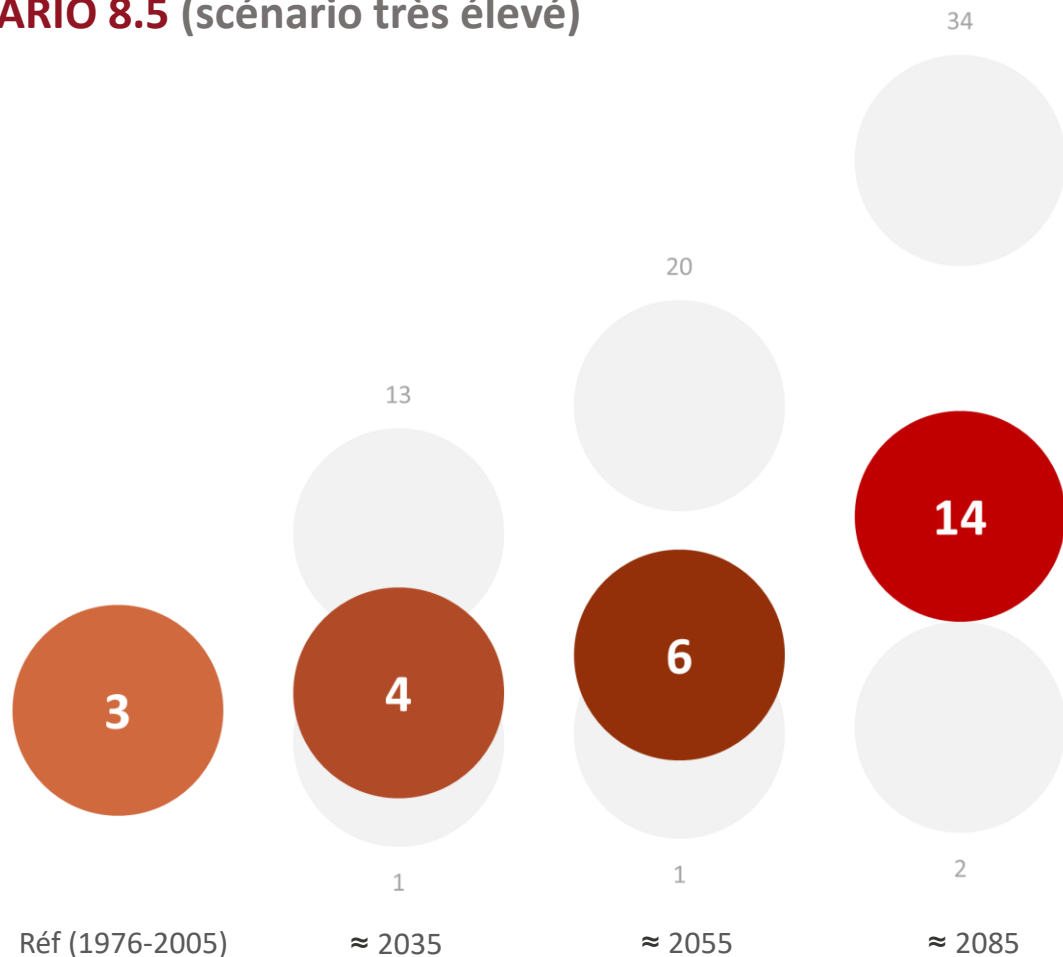


VULNERABILITÉ AU RISQUE DE SUBMERSION

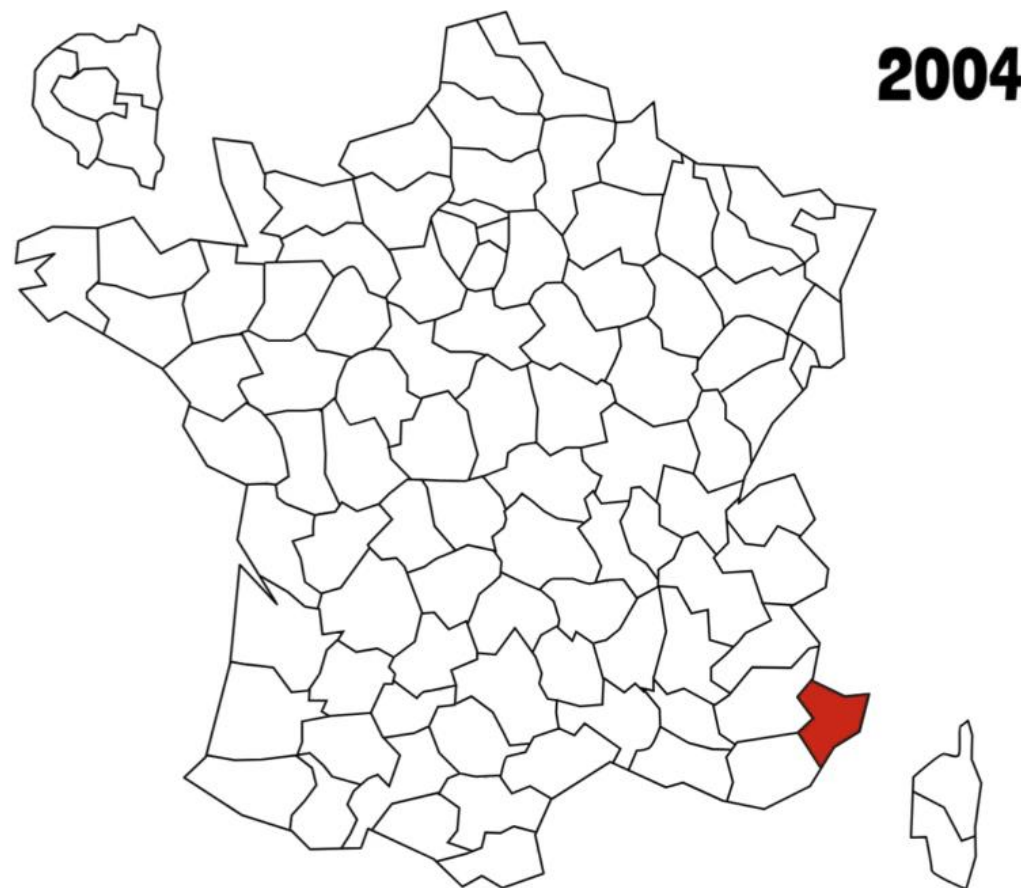


SCENARIOS D'ÉVOLUTION DES DEPARTS DE FEU EN PAYS DE LA LOIRE (nombre de jours où le risque est élevé IFM > 40)

SCÉNARIO 8.5 (scénario très élevé)



L'EXPANSION DU MOUSTIQUE TIGRE (AEDES ALBOPICTUS) EN FRANCE



ÉCHANGES



FACE AUX RISQUES
QUELS MOYENS D'ACTION ?

ÉVOLUTION DES COÛTS FINANCIERS LIÉS AUX CASTASTROPHES NATURELLES EN FRANCE

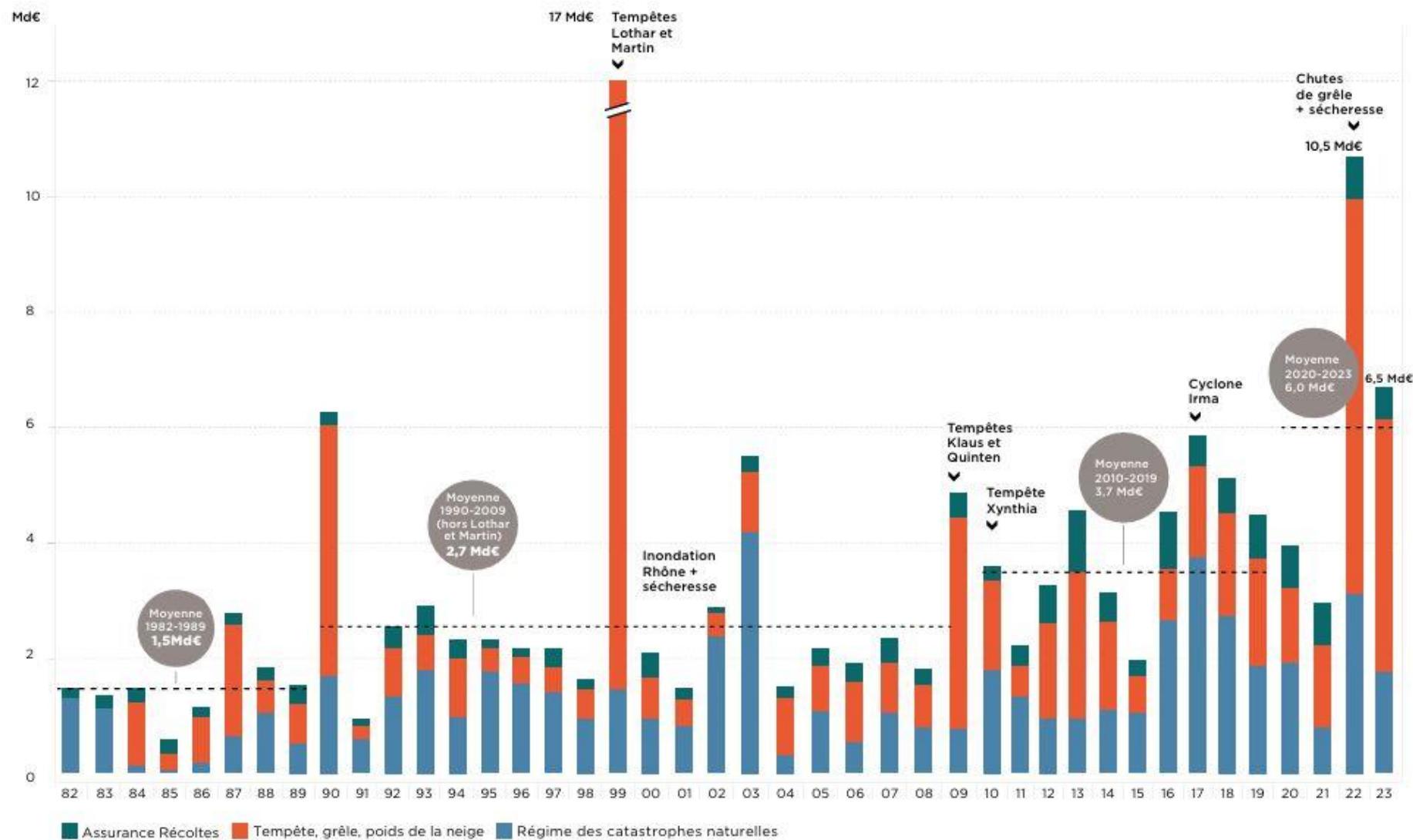


@France Assureurs, l'impact du changement climatique d'ici 2050

	Coût des sinistres entre 1989 et 2019	Coût des sinistres entre 2020 et 2050	Augmentation des coûts
Sécheresses	13,8	43	200%
Inondations	27,6	50	81%
Tempêtes	31,6	46	46%
Submersions marines	1,2	4	141%

@France Assureurs, l'impact du changement climatique d'ici 2050

COÛTS DES SINISTRES CLIMATIQUES SUR L'ANNÉE 2023



OUVERTURE SUR DES PROPOSITIONS POUR PASSER À L'ACTION

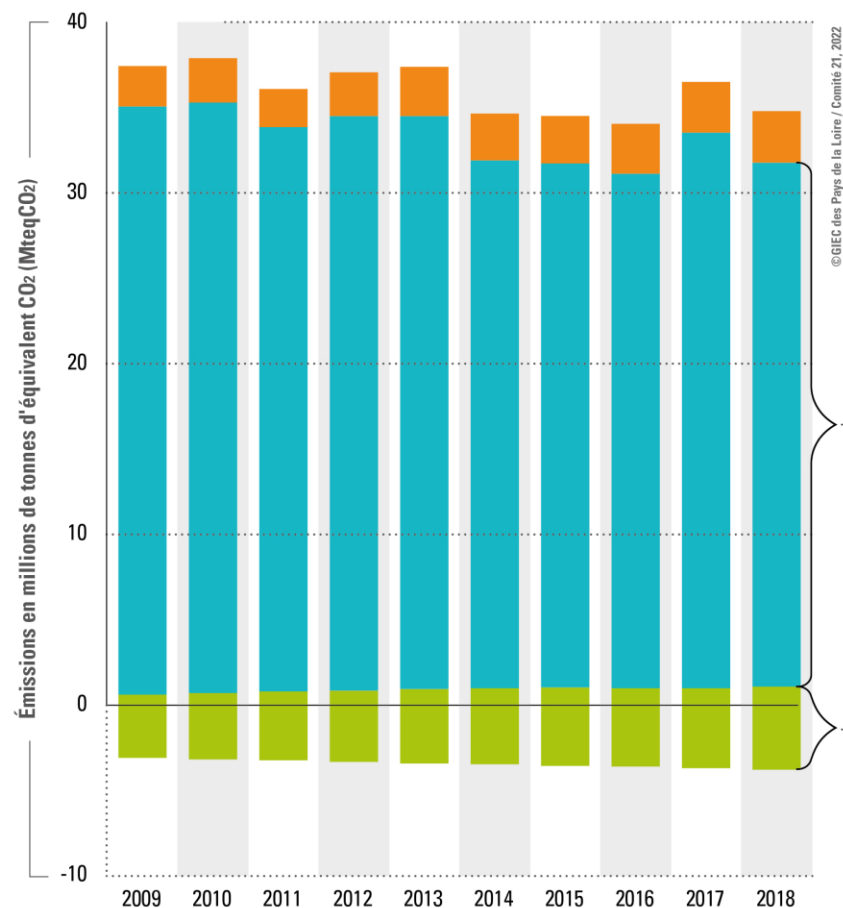


**GIEC
DES
PAYS
DE
LA
LOIRE**

2^e rapport - Avril 2023

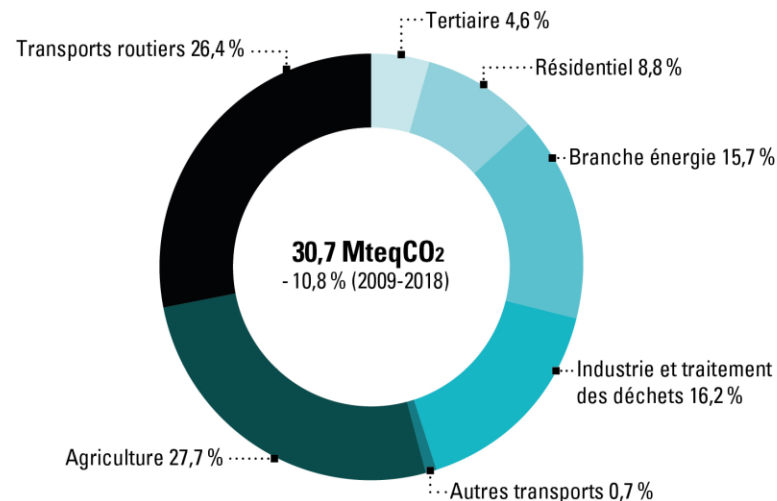
ADAPTATION ↔ ATTENUATION

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

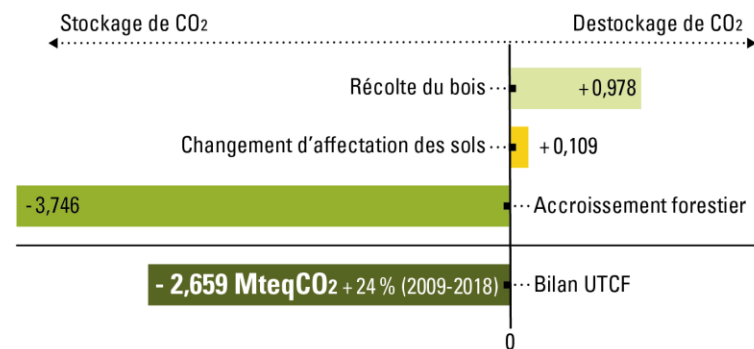


■ CO₂ biomasse
■ Secteurs économiques et énergie (Secten)
■ Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCF)

Émissions du Secten (2018)



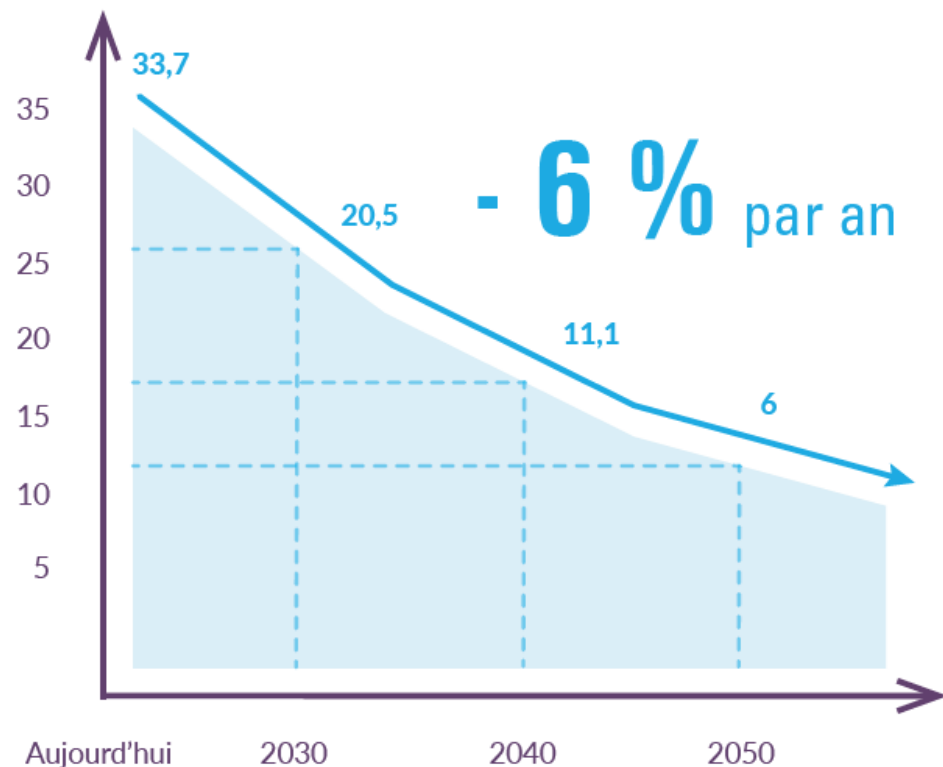
Émissions de l'UTCF (2018)



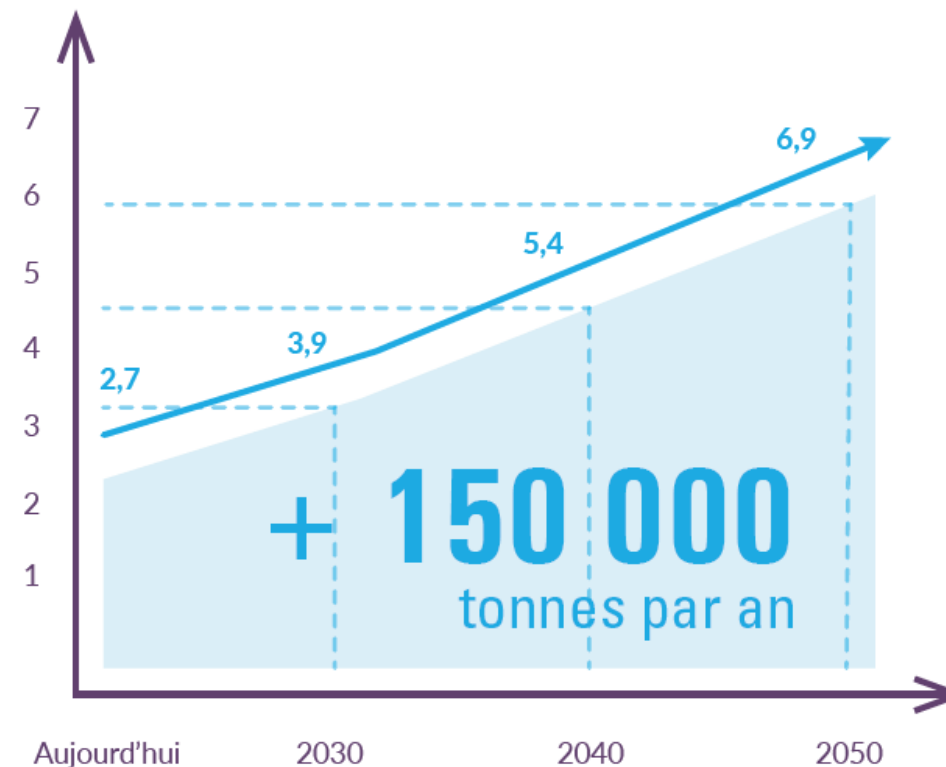
RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE DU TERRITOIRE



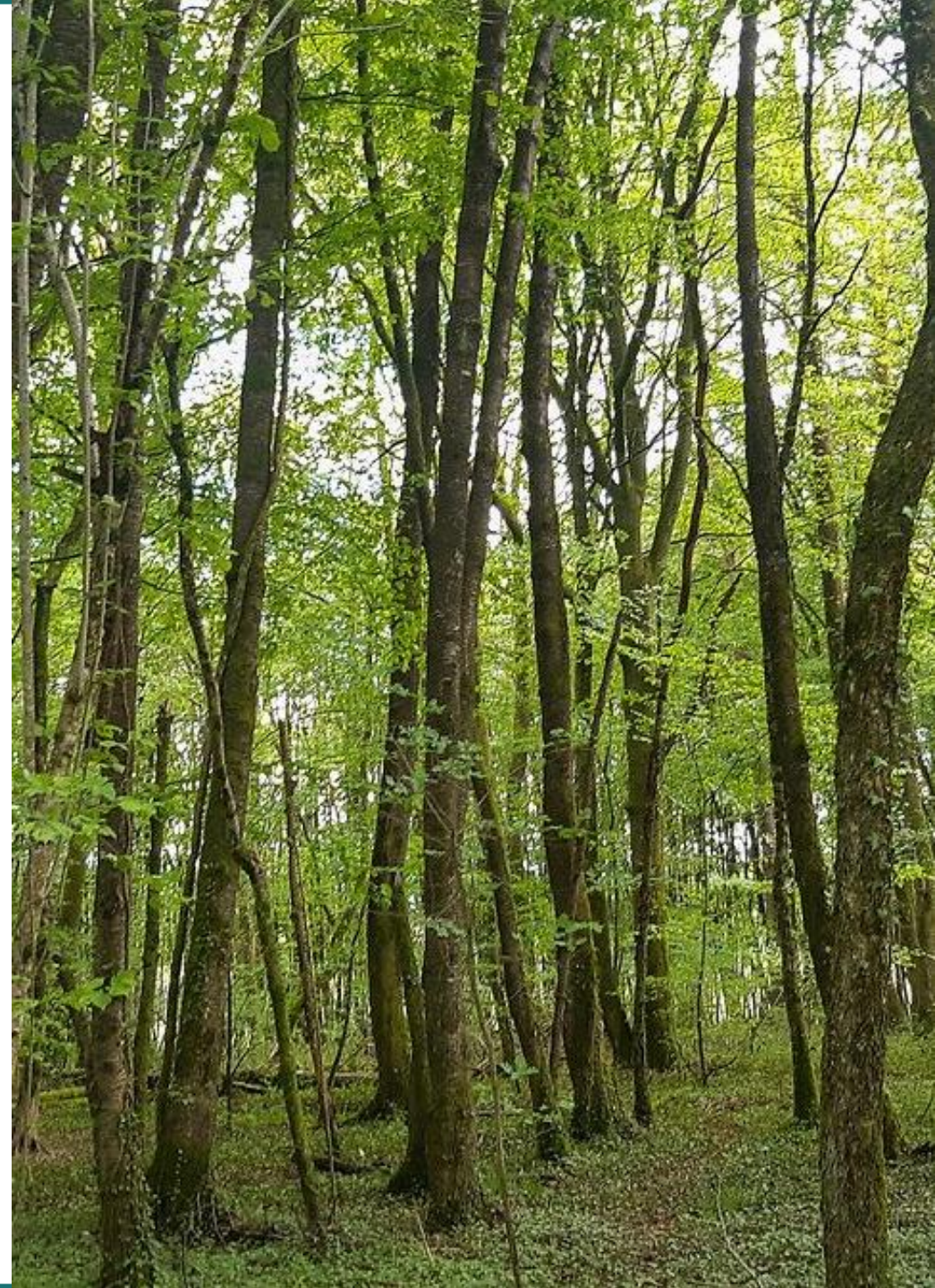
RÉDUIRE LES EMISSIONS DE GES (en Mteq CO₂)



AUGMENTER LES PUITES DE CARBONE (en Mteq CO₂)



**OBJECTIF : SEQUESTER 4 MILLIONS
DE TONNES DE CO₂ EN PLUS EN 2050**



SECTEUR DU TRANSPORT

SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

SECTEUR DE L'ALIMENTATION

SECTEUR DE L'INDUSTRIE





GIEC PAYS DE LA LOIRE

CONSULTEZ
NOTRE SITE
INTERNET



La Région des Pays de la Loire,
dans le cadre du Réseau régional des acteurs
de l'Adaptation au Changement Climatique (ACC),
a le plaisir de vous convier à assister au

Webinaire
**« Vulnérabilité des Pays de la Loire face
au changement climatique »**

**Le vendredi 7 mars 2025
de 11h à 12h**

Avec l'intervention du GIEC des Pays de la Loire et de l'OR2C



Quelques spécificités des territoires littoraux





Système d'endiguement



Poulier étroit



digue



Urbanisation
sur dune



Chenier avec épis



enrochement



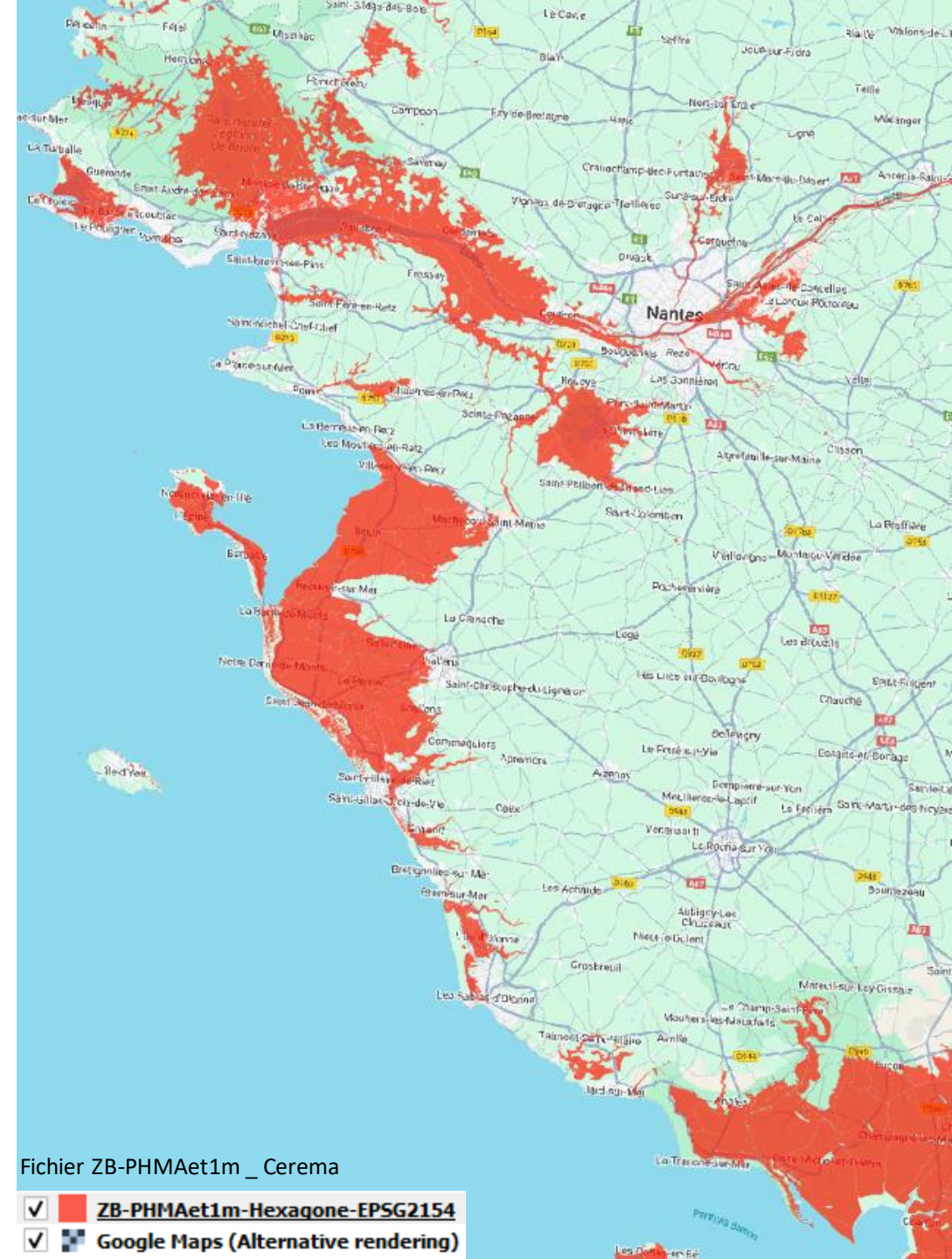
cordon dunaire étroit



cordon dunaire étroit avec épis



Ria urbanisée



Fichier ZB-PHMAet1m_Cerema

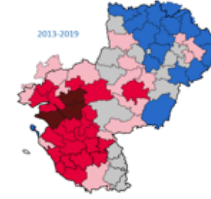
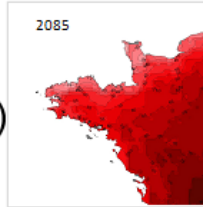
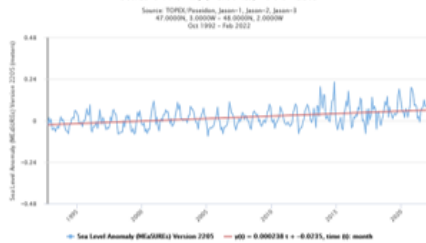
- ☒  **ZB-PHMAet1m-Hexagone-EP5G2154**
- ☒  **Google Maps (Alternative rendering)**

Les éléments à considérer

A

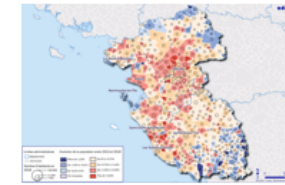
Evolution climatique

Niveau / agitation de la mer
Variables climatiques (T° , Pp...)
Ressource en eau ...



Pression démographique

Population croissante
Nouveaux arrivants (Co., Clim...)
Ratio résidents/saisonniers...



Vulnérabilité des territoires littoraux face au changement climatique

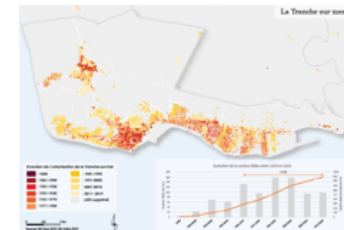
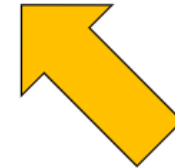
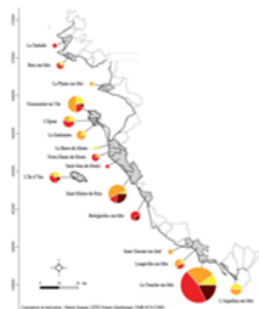
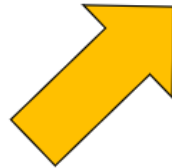
B

C



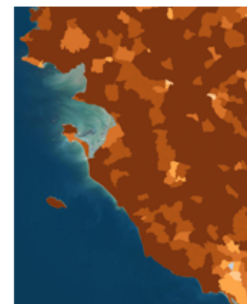
Maladaptation

Exposition des enjeux
Mesures d'adaptation
Pb résilience



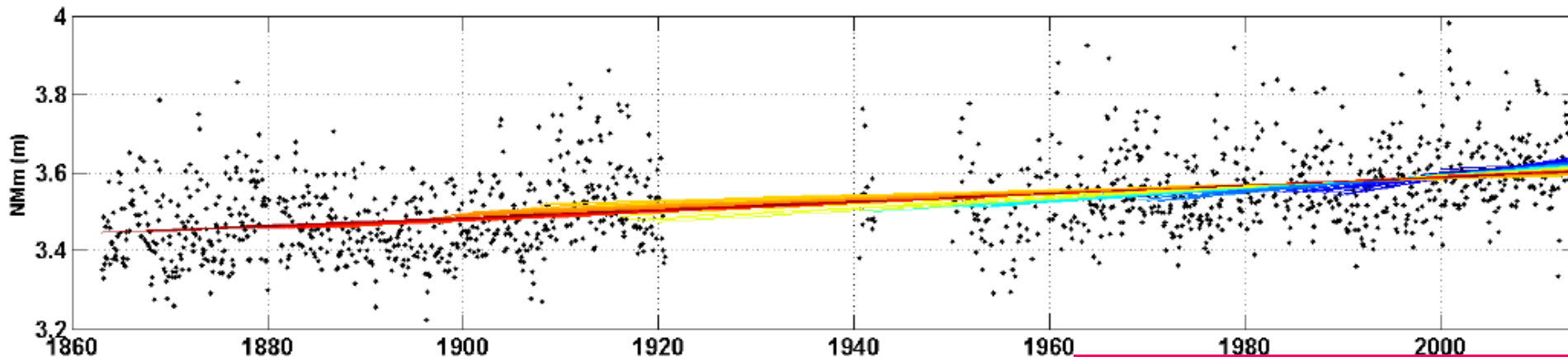
artificialisation

Changement de CS/US
Politique / ZAN
Atténuation vs extension



A Impact climatique : le constat du SLR

Tendance actuelle à l'accélération (M. Saint Nazaire)



Evolution des niveaux moyens mensuels calculés à partir de la série marégraphique historique validée de Saint-Nazaire (Ferret, 2016, SHOM) - Rythme : +/- mm/an

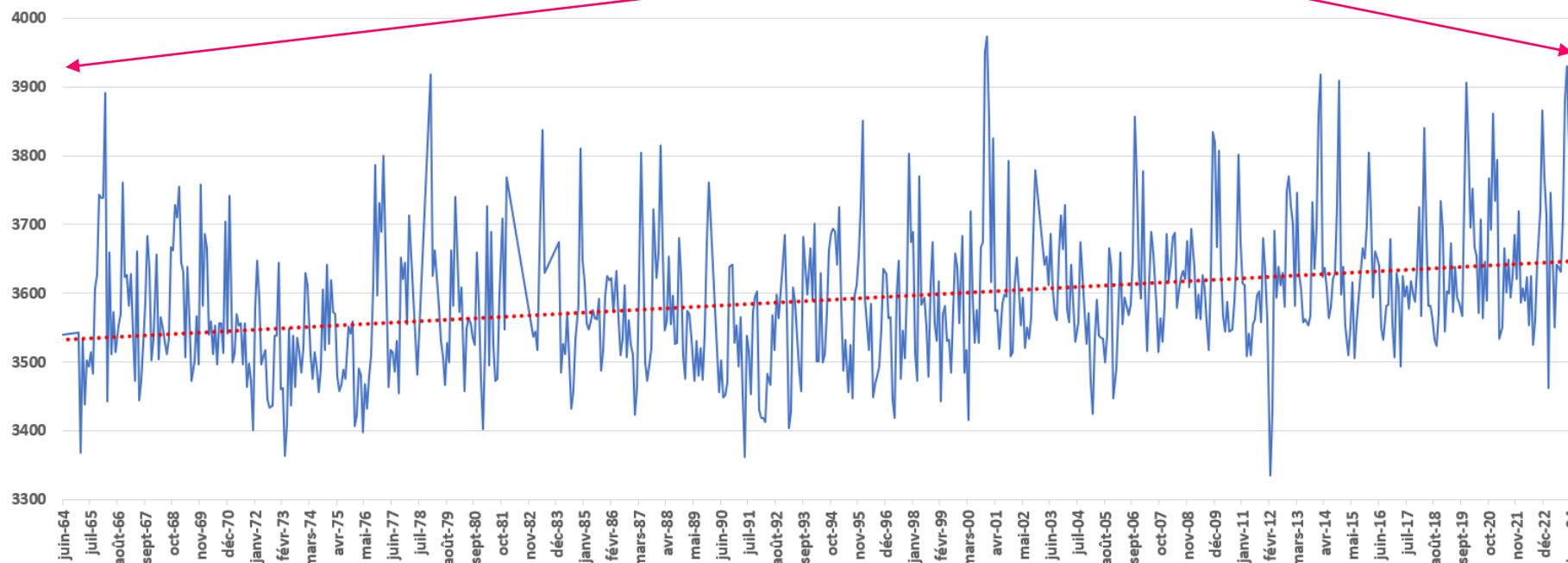
1863-2016 : +/-1mm/an

1964-2024 : +/-1,91mm/an

2000-2024 : +/-2,85 mm/an

Valeur > 5mm/an sur 10 ans N.S. ?

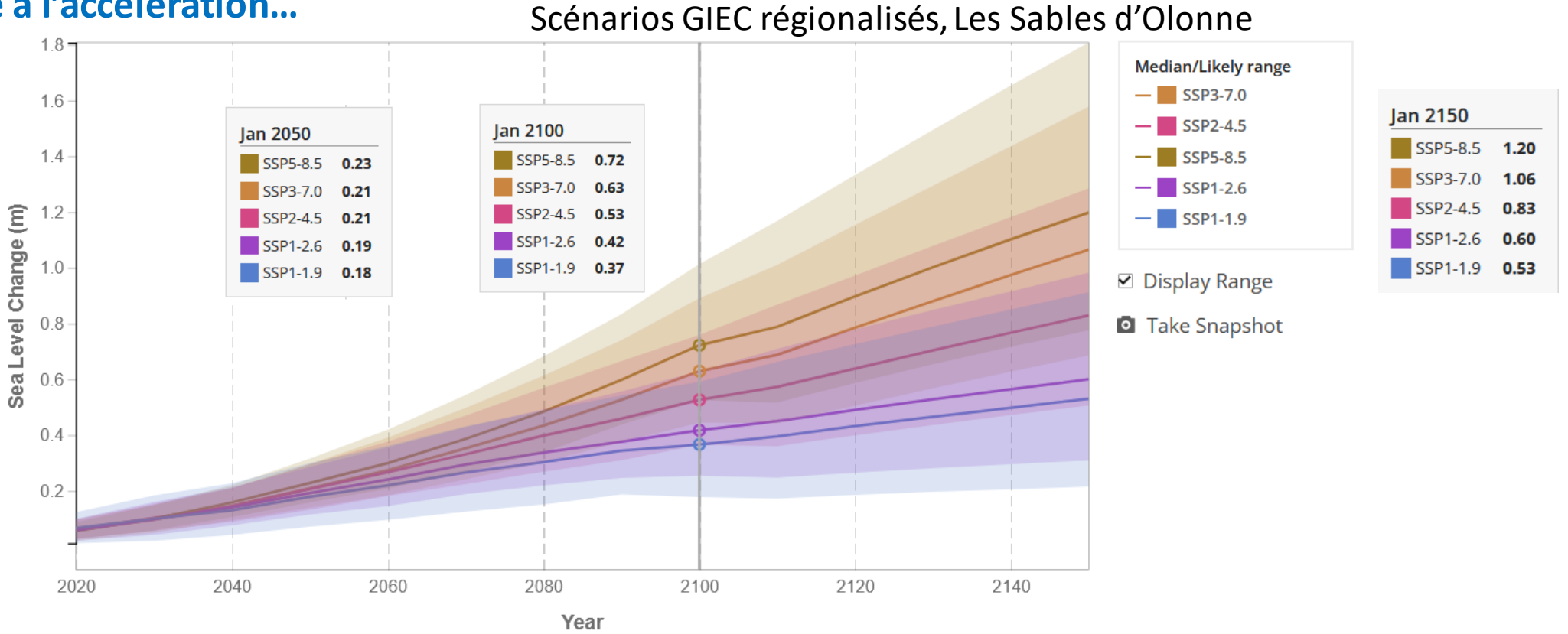
.....



A

Impact climatique : les perspectives

Tendance future à l'accélération...



TRACC à 4° (France – Global 3°) : 56 cm en 2100
(60cm : valeur (devenue médiane) des PPR)
(valeur haute à 80 cm percentile 83)

SCENARIO ⓘ

SSP1-1.9 SSP1-2.6 SSP2-4.5 SSP3-7.0 SSP5-8.5 SSP1-2.6 Low Confidence SSP5-8.5 Low Confidence GET DATA ▼

Bpression démographique

Une augmentation continue des enjeux

Cap Atlantique (INSEE)

POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	44 385	48 376	52 434	58 461	64 058	72 262	73 463	76 565
Densité moyenne (hab/km²)	115,0	125,3	135,8	151,4	165,9	187,1	190,3	198,3

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2024.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2010 au RP2021 exploitations principales.

Océan Marais de Monts (INSEE)

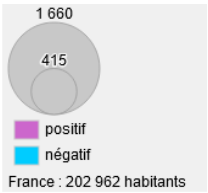
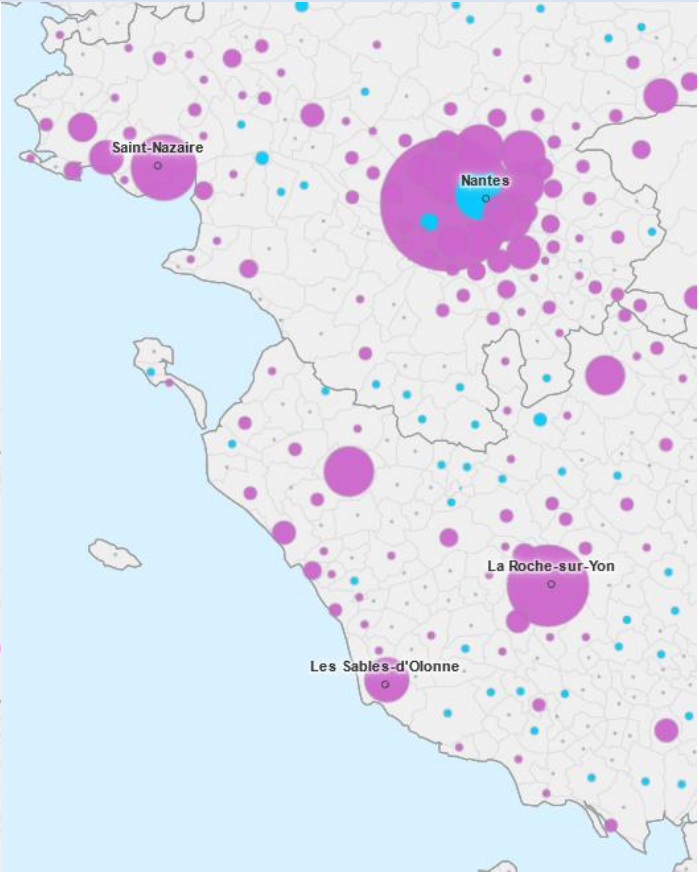
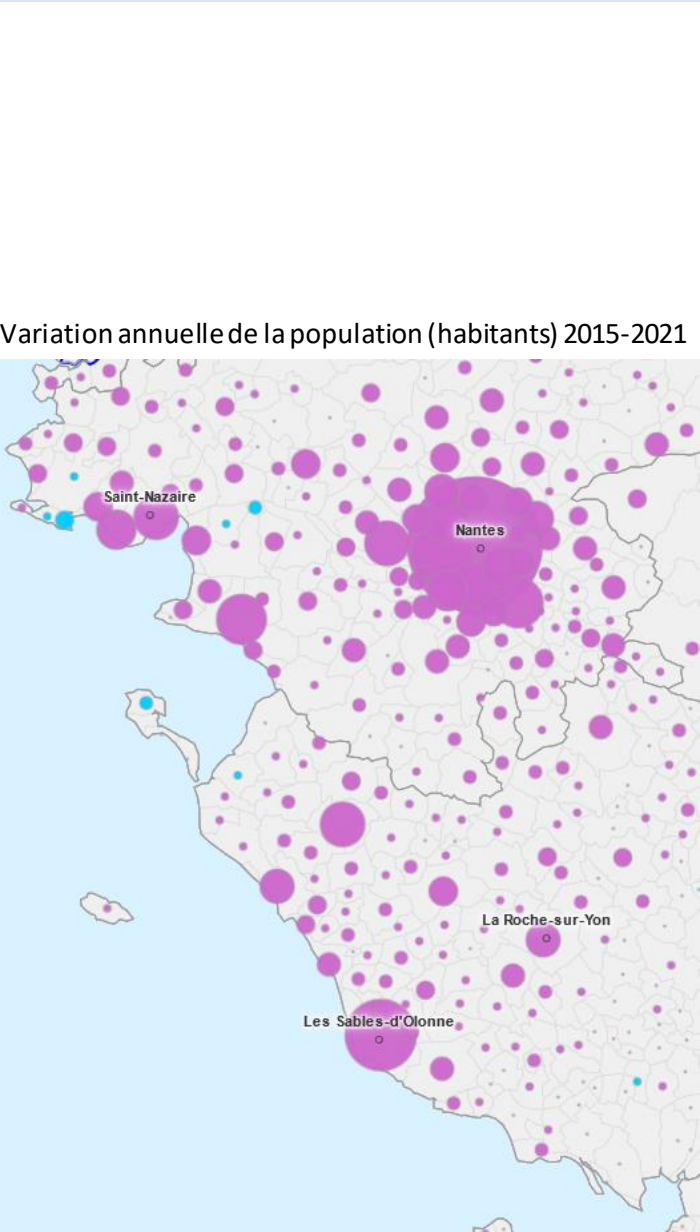
POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	11 486	12 080	12 475	13 596	15 155	18 172	19 012	19 755
Densité moyenne (hab/km²)	62,3	65,5	67,6	73,7	82,2	98,5	103,1	107,1

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2024.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2010 au RP2021 exploitations principales.



B Artificialisation

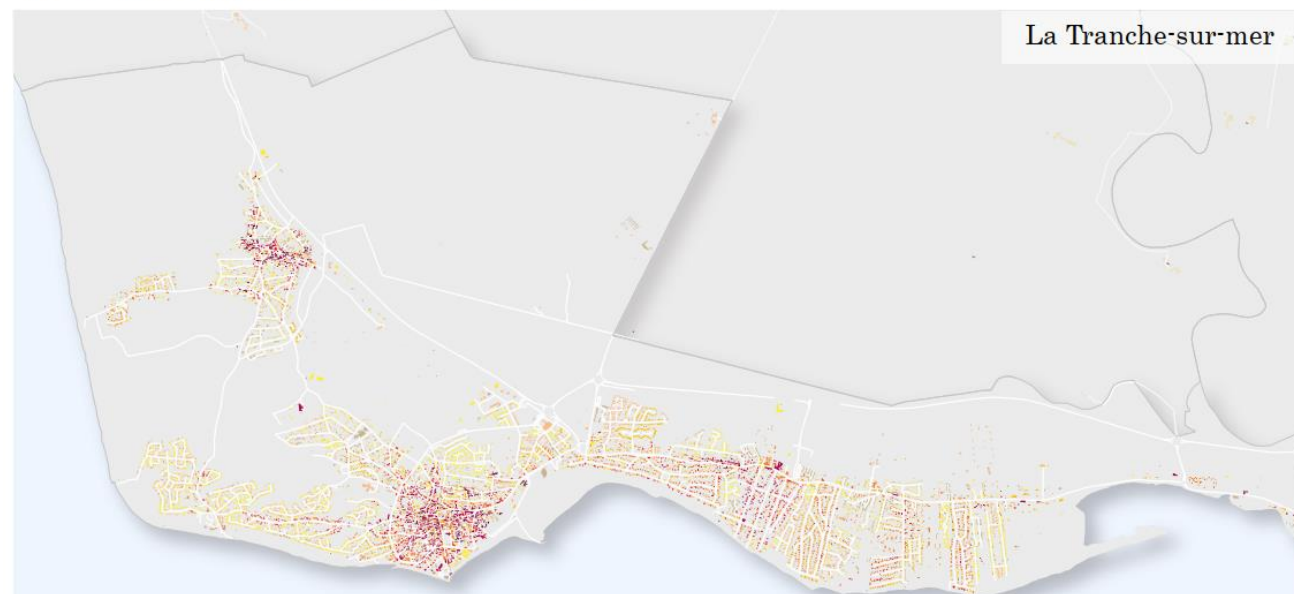
Une augmentation continue des enjeux

Consommation d'espace pour la période 2011-2023 (m²)

légende

- de 0 à 10 000 m² (entre 0 à 1 ha)
- de 10 000 à 20 000 m² (entre 1 et 2 ha)
- de 20 000 à 50 000 m² (entre 2 et 5 ha)
- de 50 000 à 100 000 m² (entre 5 et 10 ha)
- de 100 000 à 200 000 m² (entre 10 et 20 ha)
- plus de 200 000 m² (plus de 20 ha)

Annexe 19 : évolution de l'urbanisation de La Tranche-sur-mer entre 1850 et 2019.



Evolution de l'urbanisation de la Tranche-sur-mer

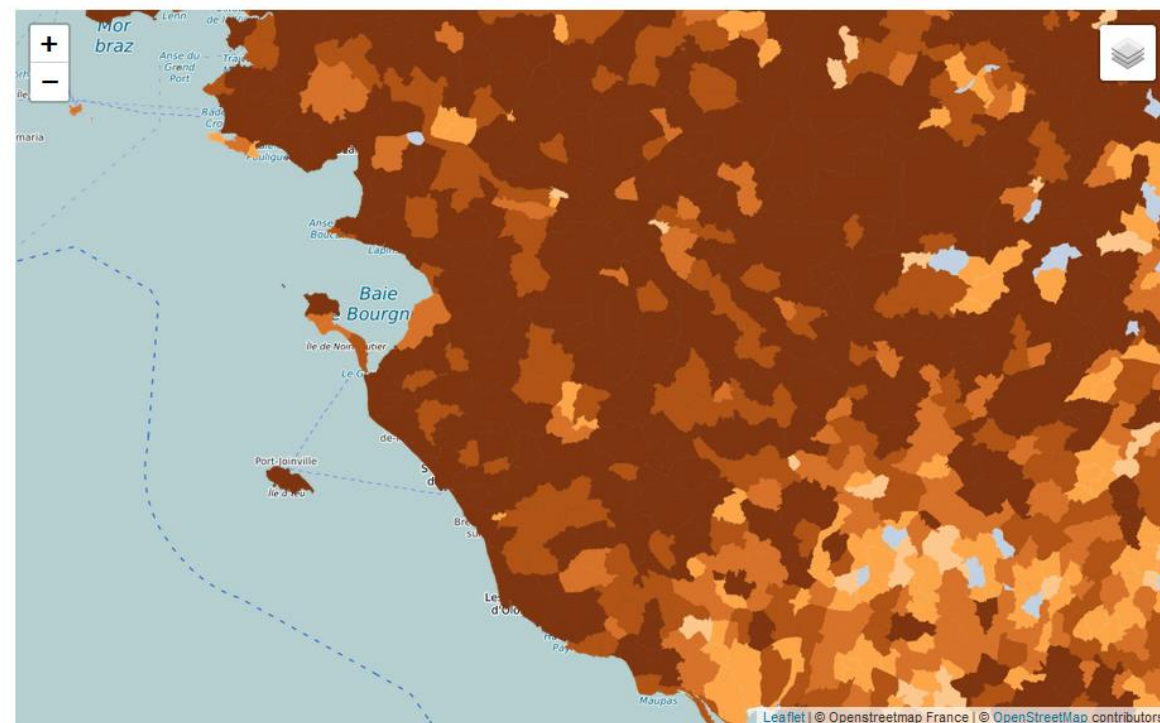
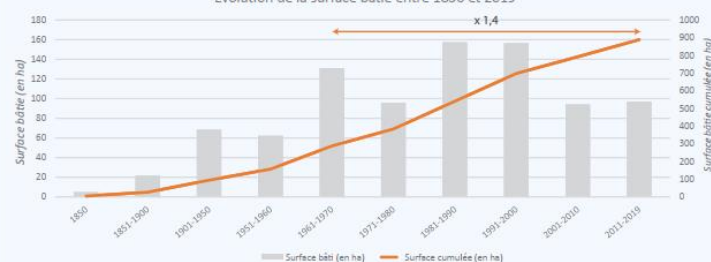
- 1850
- 1851-1900
- 1901-1950
- 1951-1960
- 1961-1970
- 1971-1980
- 1981-1990
- 1991-2000
- 2001-2010
- 2011-2019
- bâti supprimé

0 0,5 1 Km

Sources: BD Topo 2019, BD Ortho 2019
Conception et réalisation : OR2C



Evolution de la surface bâtie entre 1850 et 2019



Portail artificialisation des sols

C

La maladaptation face à l'érosion



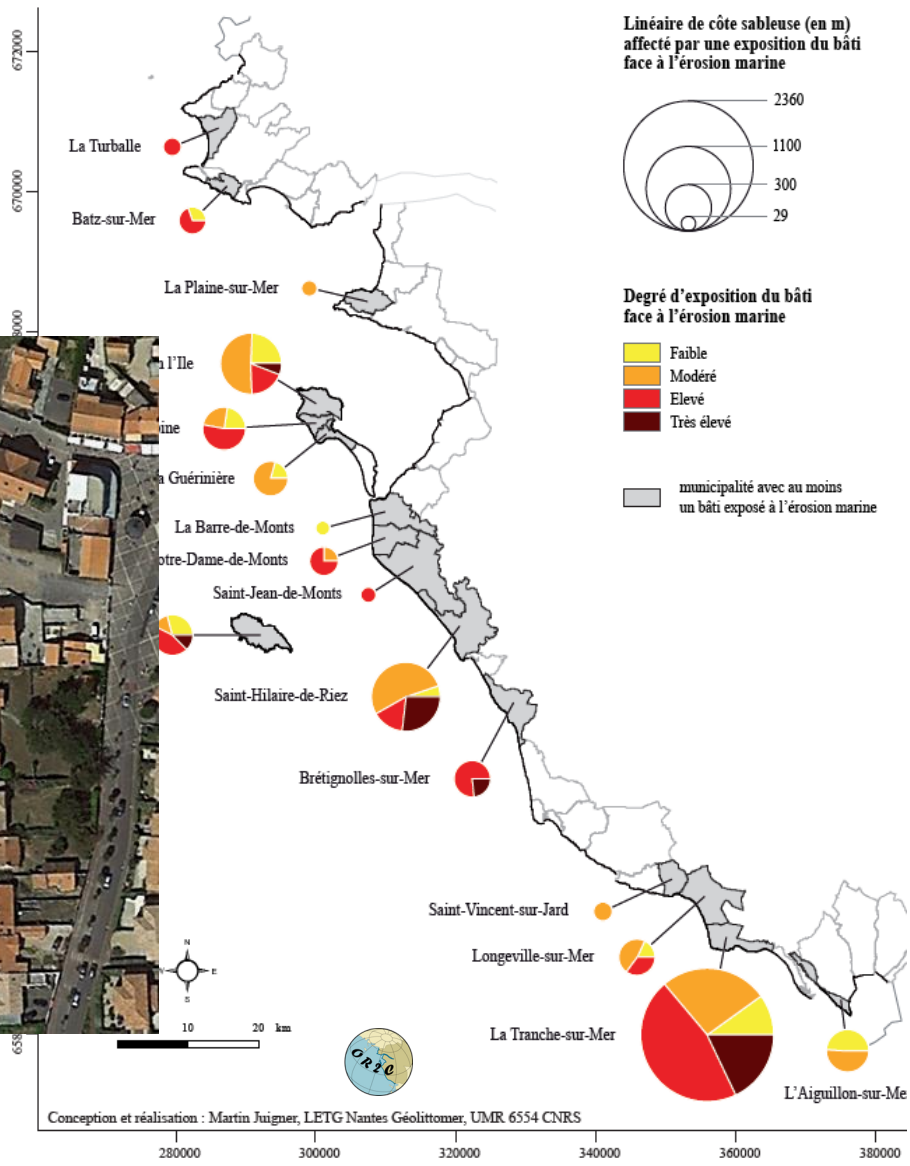


La maladaptation face à l'érosion

Une exposition « mécaniquement » croissante depuis les années 50



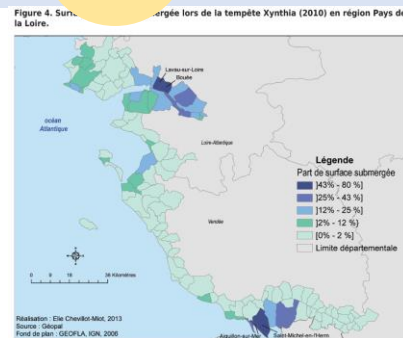
IGN Remonter le temps



C

La maladaptation face aux S/I

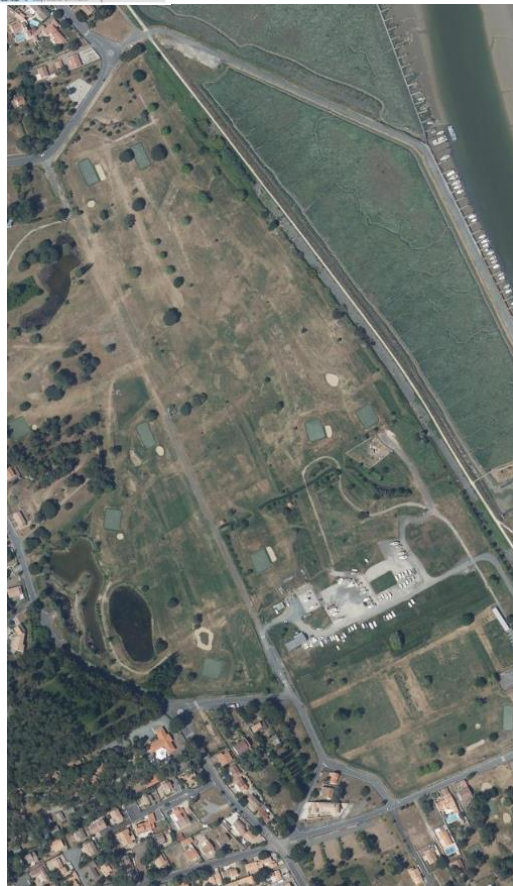
Une exposition « mécaniquement »
croissante depuis les années 50



BD Ortho IGN 2016
Zones basses CEREMA

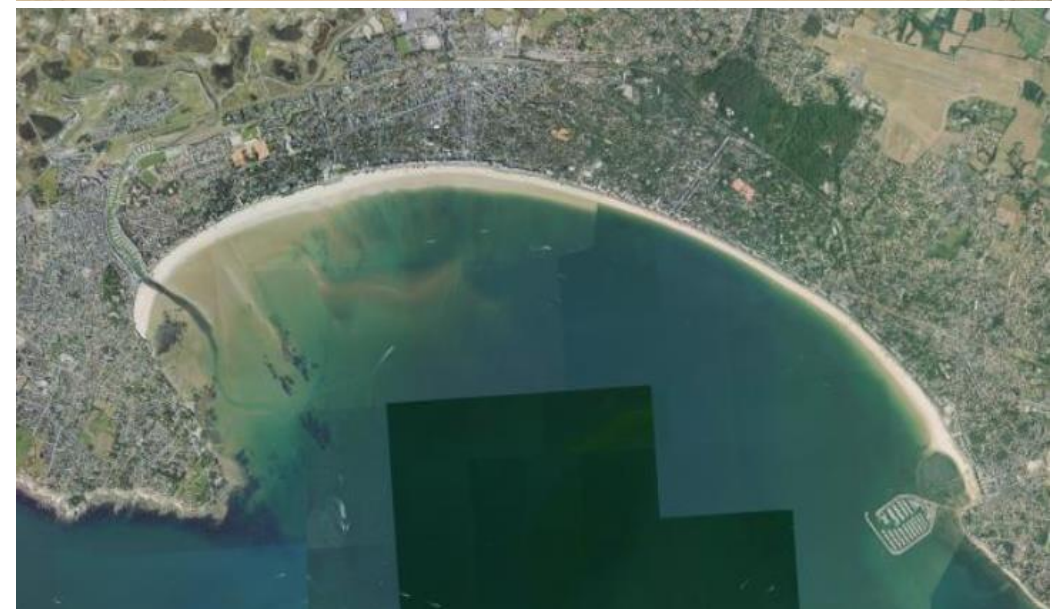


IGN Remonter le temps



Mobilité de l'espace

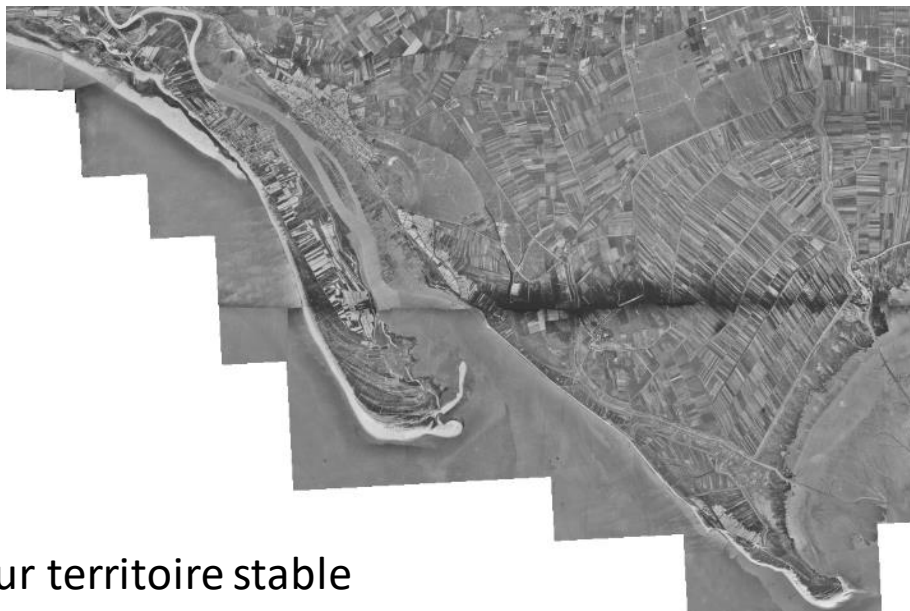
IGN Remonter le temps



Risque minimisé sur territoire stable

Mobilité de l'espace

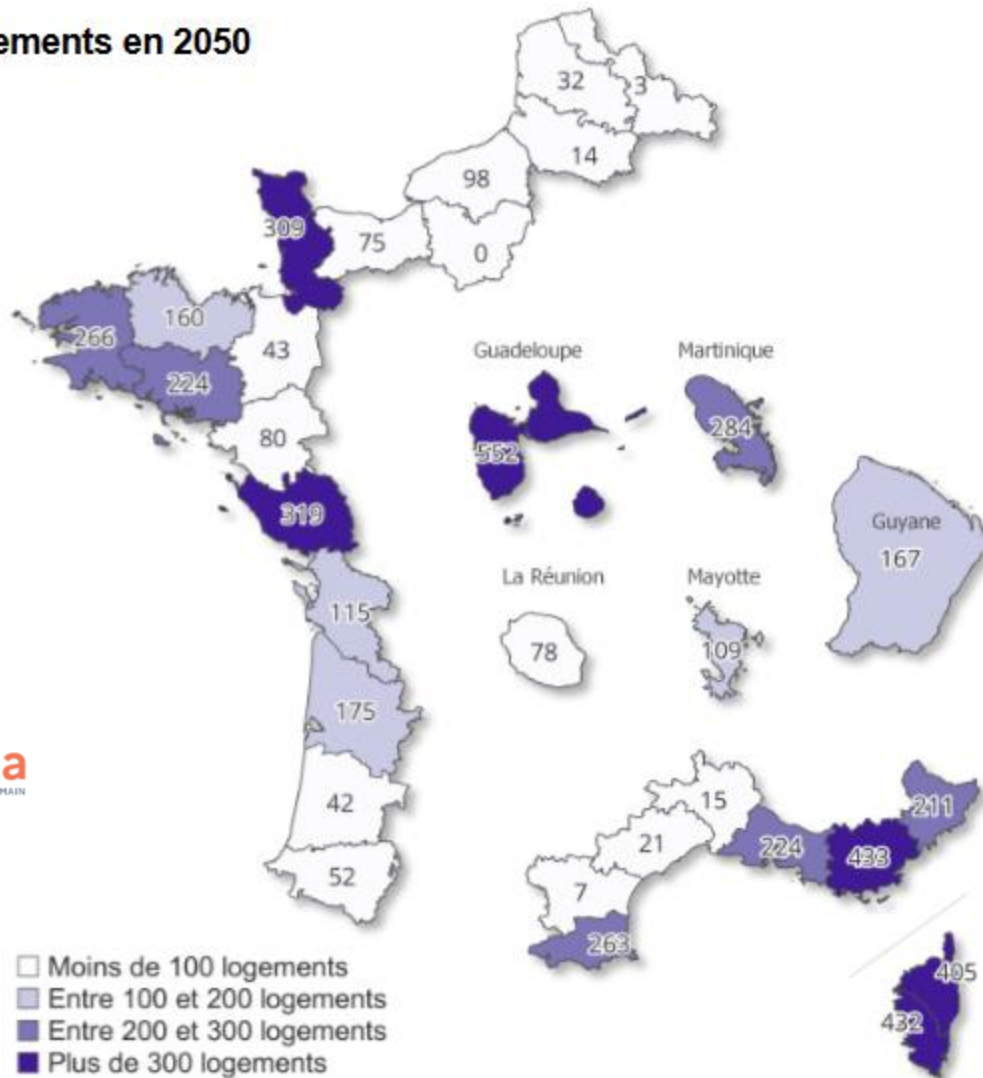
IGN Remonter le temps



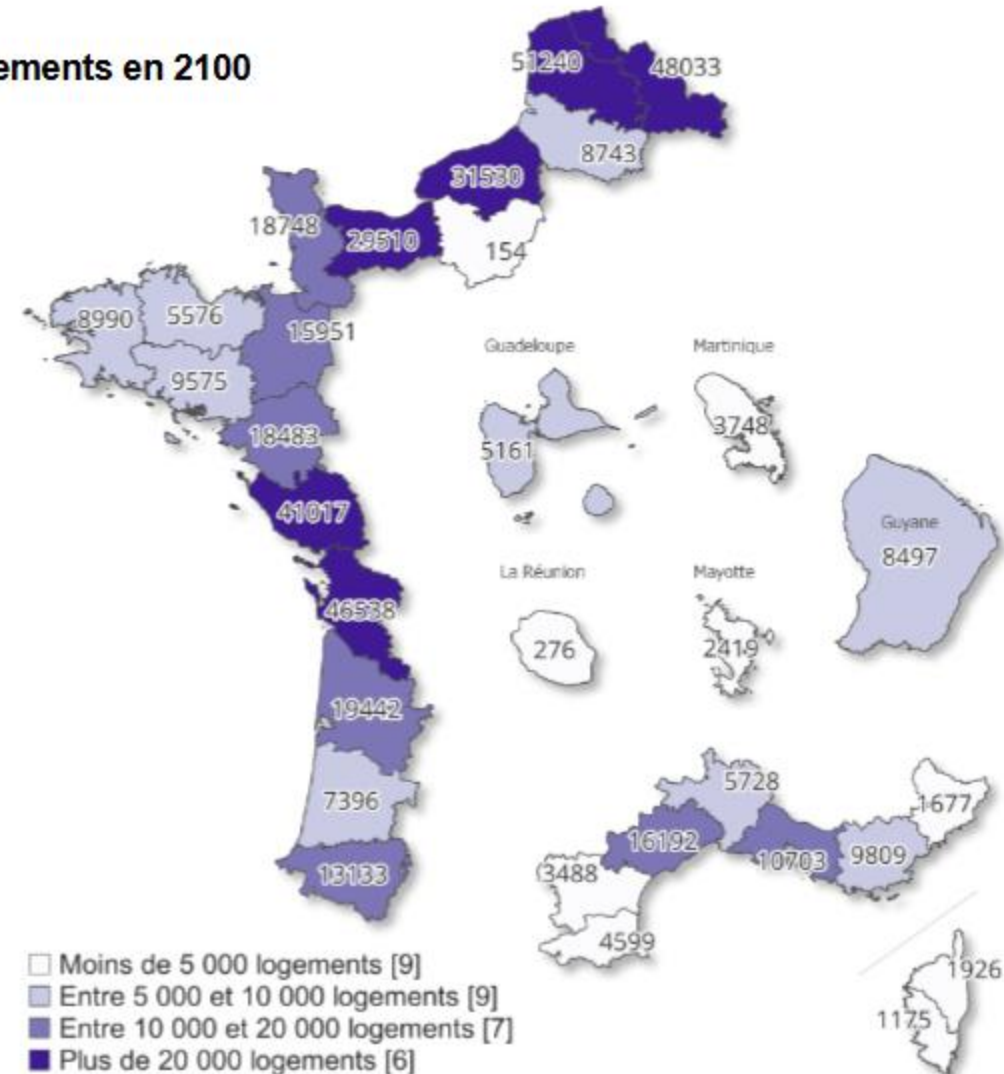
Risque minimisé sur territoire stable

C La maladaptation face aux S/I : quel futur ?

Nombre de logements en 2050



Nombre de logements en 2100



La Région des Pays de la Loire,
dans le cadre du Réseau régional des acteurs
de l'Adaptation au Changement Climatique (ACC),
a le plaisir de vous convier à assister au

Webinaire

« **Vulnérabilité des Pays de la Loire face
au changement climatique** »

**Le vendredi 7 mars 2025
de 11h à 12h**

Avec l'intervention du GIEC des Pays de la Loire et de l'OR2C



Merci de votre attention !

Quelques spécificités des territoires littoraux



Merci de votre attention

Prochain webinaire avant l'été

Hôtel de la Région
1, rue de la Loire — 44966 Nantes
T. : 02 28 20 50 00
www.paysdelaloire.fr

