



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



RÉGION  
**Nouvelle-  
Aquitaine**

**FRANCE  
NATION  
VERTE >**

Agir • Mobiliser • Accélérer

# TRACER L'AVENIR

Cartes et enjeux de  
la Nouvelle-Aquitaine face  
au changement climatique

La planification écologique  
en Nouvelle-Aquitaine

NOVEMBRE 2025

# COP Nouvelle-Aquitaine

Répondre aux défis environnementaux majeurs  
pour lutter contre le changement climatique

**Réduire les  
émissions de gaz  
à effet de serre**

pour limiter le  
réchauffement  
planétaire



**Préserver,  
protéger,  
restaurer**

la biodiversité et les  
ressources naturelles

**S'adapter au  
changement  
climatique**



# Sommaire

## 01

### Repères du volet adaptation de la COP

p3

- 1.1 La trajectoire de réchauffement de référence : de quoi s'agit-il ? p4
- 1.2 Atténuation et adaptation sont-elles complémentaires ? p7
- 1.3 Quel niveau d'adaptation souhaitons-nous atteindre ? p8
- 1.4 Où trouve-t-on des données locales sur le climat ? p9
- 1.5 Quels effets sont déjà à l'œuvre en Nouvelle-Aquitaine ? p13

## 02

### Effets du changement climatique

p17

- 2.1 Vagues de chaleur p18
- 2.2 Réduction de la ressource en eau, tarissement p22
- 2.3 Incendies p25
- 2.4 Inondations et ruissellement p28
- 2.5 Sécheresse des sols et retrait gonflement des argiles p31
- 2.6 Mouvements de terrain p33
- 2.7 Recul du trait de côte et submersion marine p34

## 03

### Enjeux systémiques du climat

p37

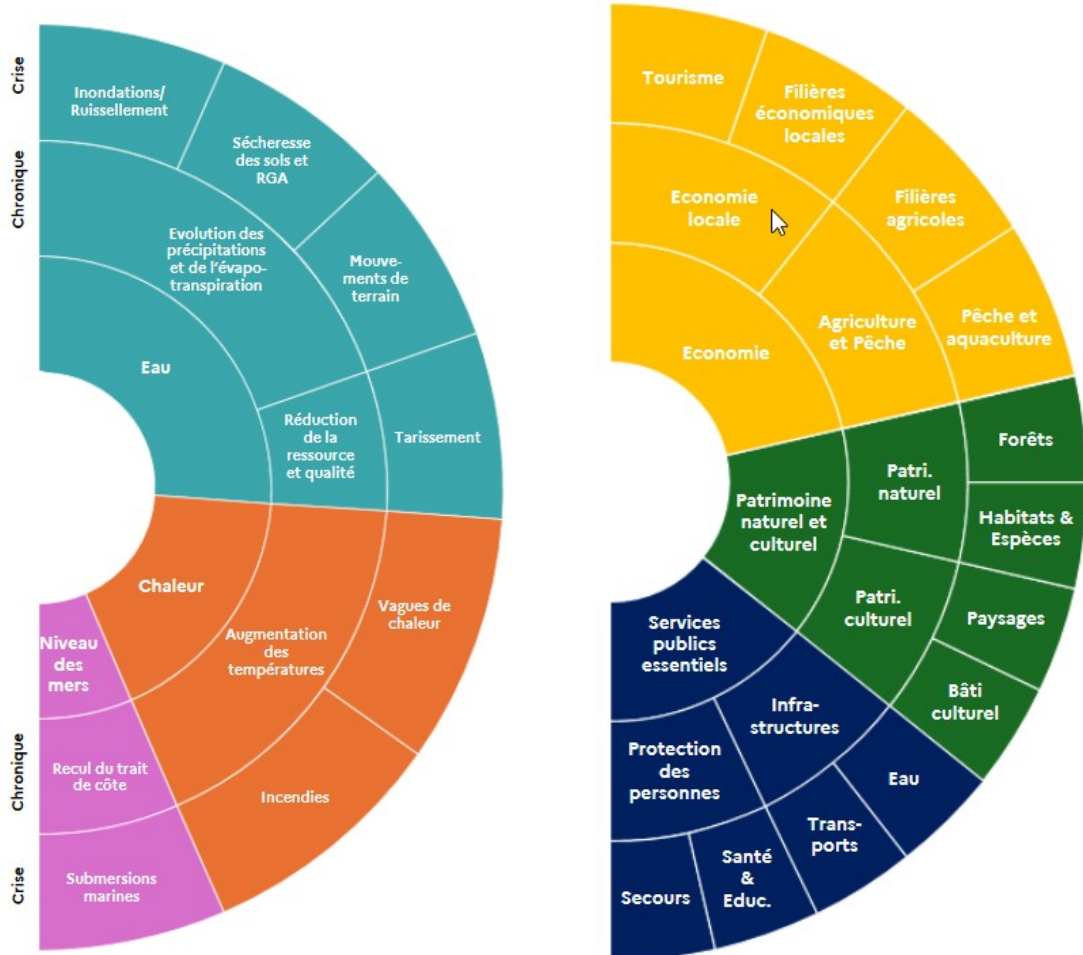
- 3.1 Economie locale, tourisme p38
- 3.2 Agriculture, pêche et alimentation p42
- 3.3 Patrimoine naturel, forêt p46
- 3.4 Patrimoine culturel p49
- 3.5 Infrastructures de transport p50
- 3.6 Protection des personnes, santé et éducation p52

*Document réalisé avec le concours de l'AREC  
sur la partie 1.5.*



## Le panorama des leviers de l'adaptation au changement climatique

(guide des leviers d'adaptation – secrétariat général à la planification écologique - SGPE)



# Repères du volet adaptation de la COP régionale



## 1.1 La trajectoire de réchauffement de référence : de quoi s'agit-il ?

[extraits de la documentation ministérielle sur la [TRACC](#)]

L'Accord de Paris fixe l'objectif de rester bien en-dessous de +2°C de réchauffement mondial par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900) et de poursuivre les efforts pour ne pas dépasser +1,5°C. La France a réduit ses émissions de gaz à effet de serre d'environ 20 % depuis 2017. Cependant, nous ne sommes collectivement pas sur la bonne trajectoire : les émissions mondiales de gaz à effet de serre continuent d'augmenter alors qu'il faudrait qu'elles baissent rapidement et fortement pour freiner le changement climatique

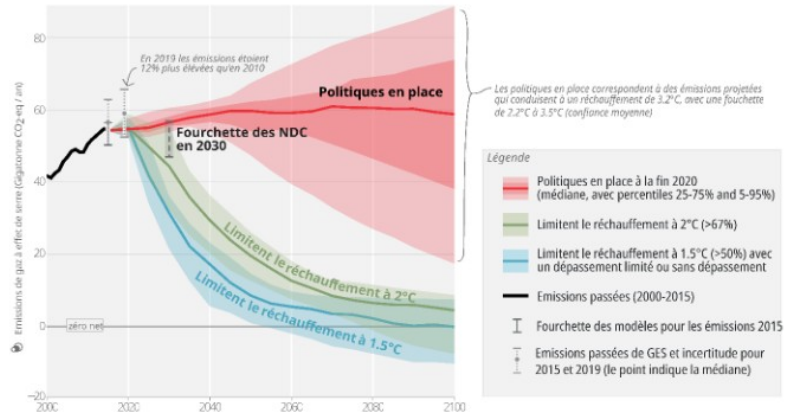


Figure adaptée de la Figure 5 du résumé pour décideurs du Rapport de Synthèse du GIEC (IPCC, 2023). La fourchette des émissions NDC en 2030 correspond aux engagements des États pris avant octobre 2021. Les émissions estimées en 2021 et 2022 n'ont pas été évaluées par le GIEC. D'après plusieurs sources, elles ont retrouvé des niveaux équivalents à ceux de 2019 après la baisse d'environ 5% observée en 2020 durant le pic de la crise sanitaire liée au COVID-19.

**Ces efforts d'atténuation du changement climatique restent plus que jamais nécessaires et sont à renforcer afin de tout faire pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris.**

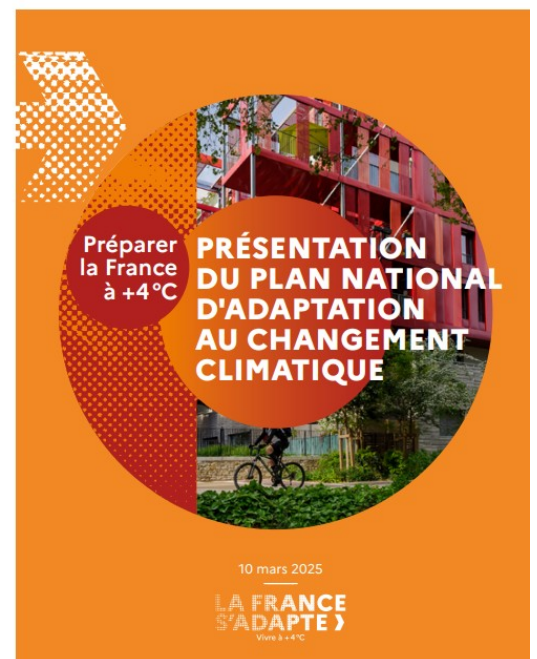
Cependant, dans un objectif de protection de la population et de résilience de l'économie française, nous ne pouvons donc pas ignorer la tendance actuelle des émissions de gaz à effet de serre mondiales : l'hypothèse d'un réchauffement mondial supérieur à +2°C d'ici la fin du siècle ne peut pas être exclue, même si l'atteinte des objectifs de l'Accord de Paris reste notre priorité et notre engagement premier.

Les engagements pris à ce jour par les États lors des COP sur le climat, conduiraient à un réchauffement mondial proche de +3,1°C. **En France métropolitaine, ces mêmes projections conduiraient à un réchauffement plus important que la moyenne mondiale, environ 50 % plus élevé, de l'ordre de +4°C.**

Le réchauffement climatique a déjà atteint +1,7°C par rapport à l'ère préindustrielle sur la dernière décennie, dont +1,5°C depuis les années 1960, avec une hausse plus forte l'été. Le constat est clair : les effets du réchauffement climatique sont déjà à l'œuvre sur notre territoire, ce qui nécessite de renforcer notre politique d'adaptation.

**La France s'est dotée d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), qui servira de référence à toutes les actions d'adaptation menées dans l'ensemble des territoires. Cette trajectoire est définie dans le PNACC - plan national d'adaptation au changement climatique -, présenté le 10 mars dernier par le gouvernement.**

GOUVERNEMENT  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



## LES IMPACTS DÉJÀ VISIBLES

DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE EN FRANCE

## PROJECTION DES IMPACTS

DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE  
EN FRANCE HEXAGONALE D'ICI 2100



**HAUSSE DE LA TEMPÉRATURE**  
**+1,7°C**  
en moyenne en France hexagonale depuis 1900



**INONDATIONS**  
**313**  
communes déclarées en état de catastrophe naturelle dans les Hauts-de-France entre fin 2023 et début 2024



**ÉROSION DU TRAIT DE CÔTE**  
**20%**  
des 5 000 km de littoraux français déjà concernés



**SUBMERSION MARINE**  
**1,5 million**  
d'habitants exposés au risque



**PROPAGATION DU MOUSTIQUE-TIGRE**  
**78**  
départements hexagonaux



Apparition de fissures du fait du **RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES**  
**11 millions**  
de maisons en zone à risque



**HAUSSE DU NIVEAU MARIN**  
**+20cm**  
depuis 1900



**VAGUES DE CHALEUR**  
**9**  
des 10 années les plus chaudes jamais enregistrées l'ont été après 2010



**PERTE DE BIODIVERSITÉ**  
**+2 300**  
espèces menacées sur plus de 12 500 espèces évaluées en France



2024

2050

2100



**FEUX DE FORÊT**

**30%**

des forêts soumises au risque



**50%**

des forêts soumises au risque



**+1 à 2**

mois de saison feux dans certaines régions



**ENNEIGEMENT**

**-70%**

du volume des glaciers alpins depuis 1850



**-40%**

de baisse de l'enneigement en moyenne montagne



**0**

disparition des glaciers alpins



**SÉCHÈRESSES**

**x2**

depuis les années 1960



**x3**

depuis les années 1960



**x4**

depuis les années 1960

## CHANGEMENT CLIMATIQUE



# Vivre à +4 °C en 2100\*

### Températures extrêmes

**10 fois plus** de jours de vagues de chaleur\*\*  
**24 nuits chaudes** (supérieures à 20 °C) par an  
Jusqu'à **120 nuits** sur le littoral méditerranéen

### Feux de forêt

Risque météorologique élevé sur tout le territoire  
Jusqu'à **80 jours** par an sur les régions méditerranéennes

### Pluies intenses

**+15 %** d'intensité aggravant le risque d'inondation\*\*

### Enneigement

Moins de **2 mois** de neige en moyenne montagne

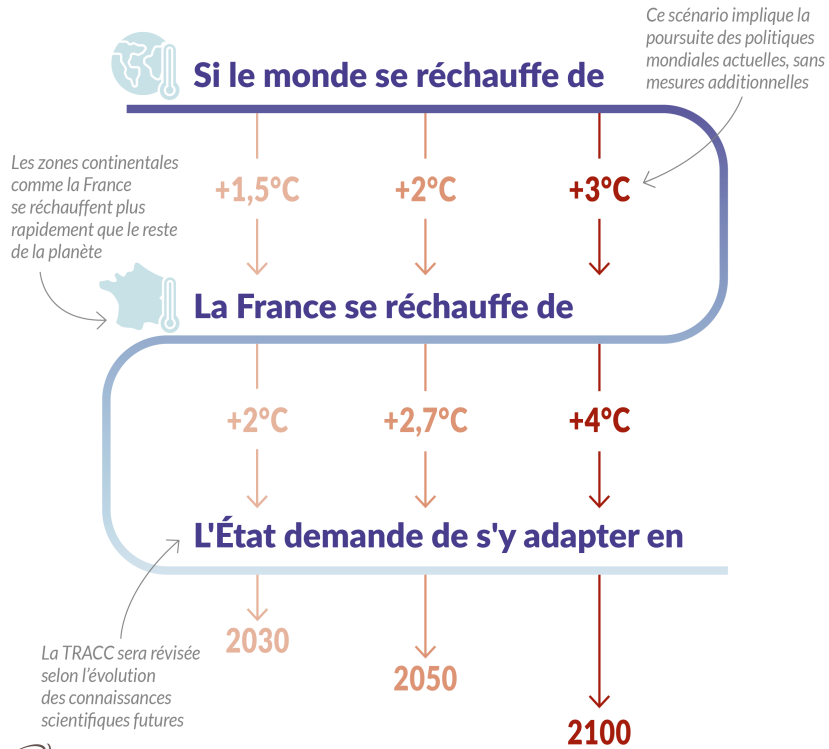
### Sécheresse des sols

Jusqu'à **2 mois** supplémentaires de sol sec\*\*

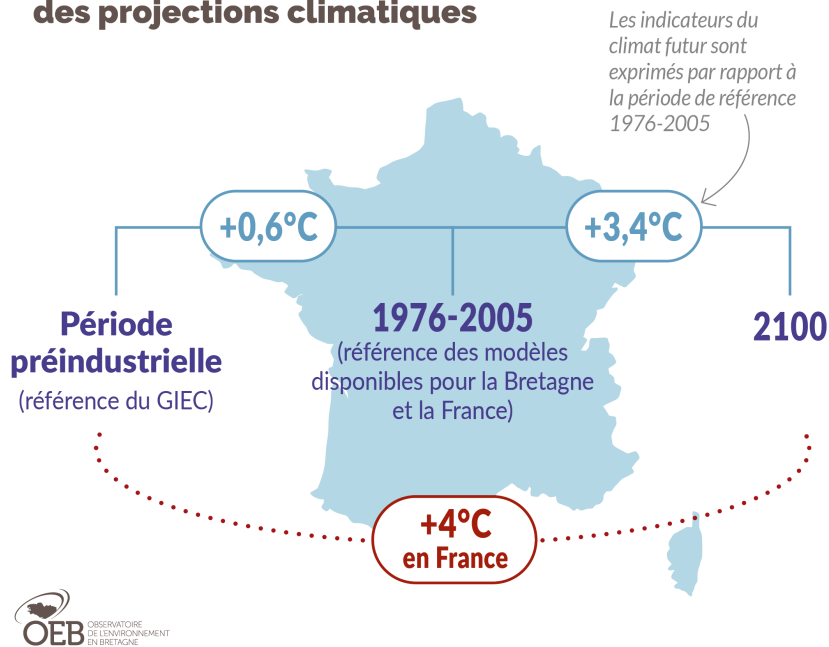
\* En moyenne, selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Le réchauffement climatique se traduirait en France hexagonale et en Corse par une hausse des températures moyennes de +2,7 °C en 2050 et +4 °C en 2100 par rapport à 1900, avec des impacts sur notre vie quotidienne.

\*\* Par rapport à la période de référence 1976-2005

## La TRACC, trajectoire de référence pour s'adapter au changement climatique



## Les périodes de référence des projections climatiques



## 1.2 Atténuation et adaptation sont-elles complémentaires ?

L'adaptation au changement climatique comprend l'ensemble des initiatives et mesures prises pour réduire la vulnérabilité et renforcer la résilience des systèmes (naturels, humains, etc) aux effets réels ou prévus des changements climatiques.

Exemple : la restauration de la dune via la plantation de végétaux, la pose de ganivelles (barrières légères en bois) ou la restauration d'herbiers marins permet de limiter l'érosion et le recul du trait de côte. Le risque d'intrusion marine est alors moins important, rendant la population et les activités économiques en zone littorale moins vulnérables.

L'adaptation aux conséquences des effets du changement climatique a donc pour but de protéger les personnes, les habitations, les entreprises, les moyens de subsistance, les infrastructures, les écosystèmes naturels, etc.

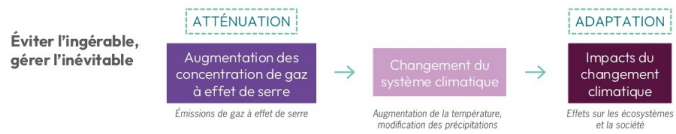
L'atténuation, quant à elle, se concentre sur la réduction des gaz à effet de serre dans nos activités (exemples : le transport en train plutôt que par camions, le développement des voitures électriques, la sobriété énergétique, le développement des énergies renouvelables, etc).

L'atténuation et l'adaptation doivent aller de pair, afin « d'éviter l'ingérable et de gérer l'inévitable ». Ainsi, il est nécessaire de réduire nos émissions de gaz à effet de serre et la pression que nous exerçons sur la biodiversité et les écosystèmes, et, dans le même temps, de nous adapter.

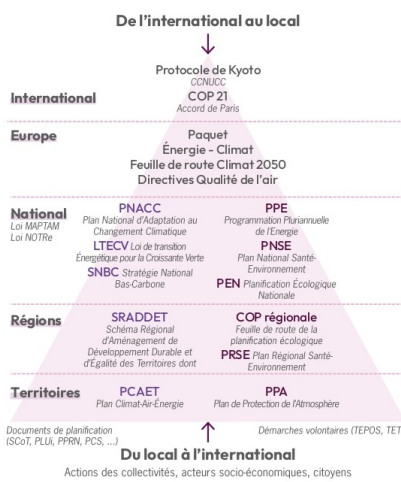
En plus d'actions nationales, l'adaptation passe nécessairement par une planification locale : en effet, chaque territoire comporte des enjeux socio-économiques qui lui sont propres (endroits densément peuplés, hôpitaux, sites SEVESO, populations fragiles, etc).

### 2 Pour lutter contre le changement climatique : atténuation et adaptation, deux approches nécessaires et complémentaires

Les principales émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine à l'origine du changement climatique sont principalement issues de : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>), protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et certains gaz fluorés.



### 2.1 UNE PLANIFICATION MULTI-ÉCHELLE POUR FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



La lutte contre le changement climatique s'articule à de multiples échelles : à partir d'orientations internationales, des objectifs sont déclinés aux niveaux européen, national et local. Au niveau local, les objectifs sont établis par les Régions et les territoires. Par ailleurs, l'Etat français a pris l'initiative de se doter d'un Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC), dont la 3ème version a été publiée début 2025.

#### → Trajectoire de réchauffement pour l'adaptation au changement climatique. À quoi faut-il s'adapter, et quand ?



Atteindre la neutralité carbone en 2050 = atteindre l'équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone. Cela signifie de réduire massivement les émissions de gaz à effet de serre et compenser les émissions résiduelles par la séquestration du carbone.

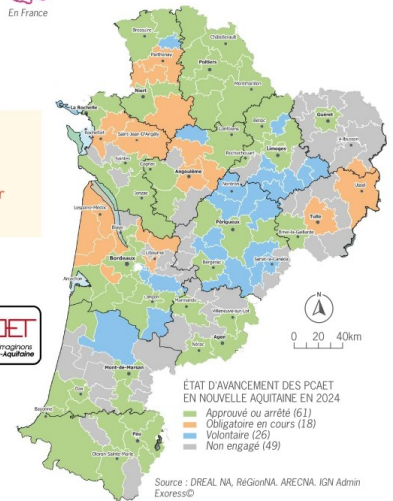
À l'échelle de la région, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est le document de planification de transition écologique.

Le SRADDET fixe comme objectifs une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 45% à 2030 et

75% à 2050, par rapport à celles émises en 2010.

Plus localement, les Plans Climat Air Énergie Territoriale (PCAET) s'appliquent à l'échelle des intercommunalités.

En Nouvelle-Aquitaine, ils concernent 90 collectivités, soit plus de 80% de la population régionale.



## 1.3 Quels niveaux d'adaptation souhaitons-nous atteindre ?

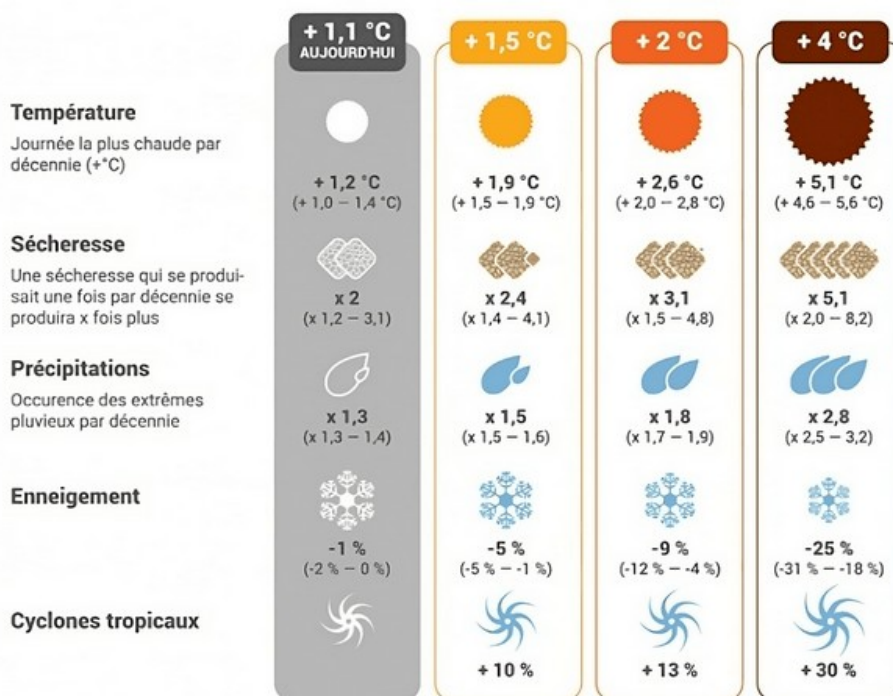
De très nombreux secteurs d'activités s'appuient sur des référentiels, des normes ou des réglementations techniques, permettant de spécifier le cadre à respecter pour exercer leurs pratiques, construire, gérer et entretenir leurs réseaux, infrastructures, matériels. Beaucoup de ces référentiels ont une composante climatique, c'est-à-dire qu'ils spécifient les conditions climatiques dans lesquelles doivent pouvoir fonctionner nominalement les matériels, les infrastructures ou les processus contribuant à ces activités. Faire évoluer, pour tenir compte du climat futur, l'ensemble des référentiels, normes et réglementations techniques qui ont une composante climatique serait une mesure particulièrement efficace pour garantir une adaptation au changement climatique systématique et pertinente d'un nombre considérable de secteurs, y compris pour les activités les plus essentielles, comme, par exemple, la production et la distribution d'électricité.

Au niveau local, les collectivités sont en première ligne pour mettre en œuvre les actions d'adaptation au changement climatique qui permettront d'améliorer la résilience de leur territoire, tout en créant des emplois locaux. La lutte contre le changement climatique constitue l'un des axes portés par les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) pour les territoires urbains et la grande majorité des territoires ruraux de Nouvelle-Aquitaine.

Les prochaines études de vulnérabilité préalables à l'élaboration de ces documents devront à présent prendre la TRACC comme hypothèse d'entrée d'évolution du climat.

### CHAQUE DEGRÉ COMPTE : À QUOI S'ATTENDRE ?

Chaque fraction de degrés de réchauffement sur le globe a des conséquences importantes sur les extrêmes climatiques.



## 1.4 Où trouve-t-on des données locales sur le climat ?

Plusieurs sources de données ont déjà intégré la TRACC et proposent une restitution territorialisée, à la disposition des collectivités et acteurs locaux.

### Climadiag, Météo France

Climadiag propose une synthèse des informations indispensables à l'adaptation via une liste d'indicateurs climatiques ciblés à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité.

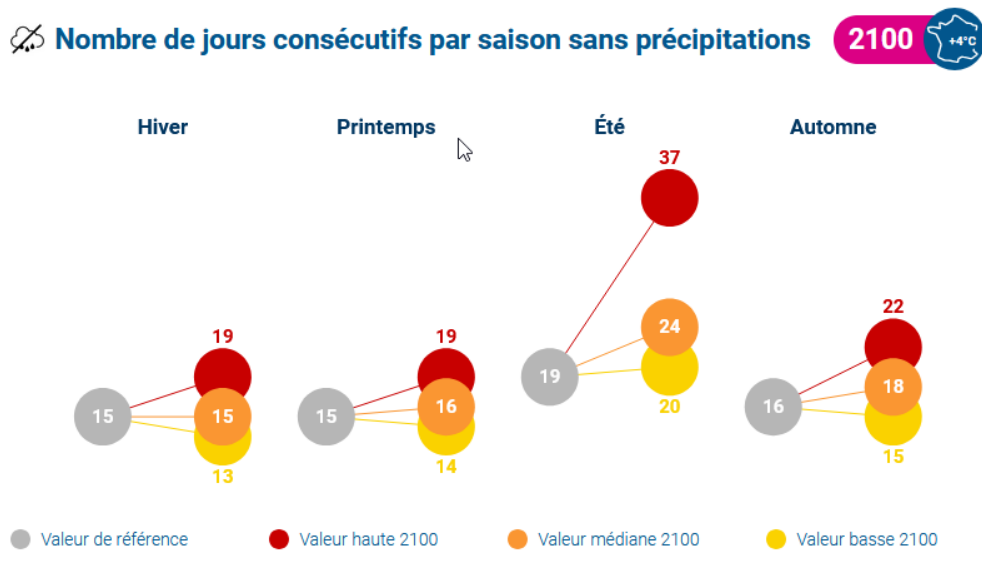
Les indicateurs sont calculés à partir de projections climatiques de référence sur la métropole (DRIAS2020-EXPLORE2) et sont organisés en cinq familles :

- **climat** : quatre indicateurs météorologiques généraux susceptibles d'intéresser toutes les communes (température moyenne, jours de gel, cumul de pluie, jours avec pluie) ;
- **risques naturels** : cinq indicateurs concernant les risques naturels liés à des événements intenses (jours avec pluies intenses, pluie exceptionnelle, sécheresse du sol, risque de feu de forêt, niveau de la mer) ;
- **santé** : quatre indicateurs concernant des risques spécifiques pour la santé (jours très chauds, nuits chaudes, vagues de chaleur, vagues de froid) ;
- **agriculture** : quatre indicateurs concernant l'agriculture (jours consécutifs sans pluie, reprise de la végétation, disponibilité thermique pour le blé, jours échaudants) ;
- **tourisme** : trois indicateurs concernant le tourisme (jours estivaux, enneigement à basse altitude, enneigement à haute altitude).

Pour la commune et l'horizon choisi (2030, 2050, 2100), une synthèse peut être téléchargée :

<https://meteofrance.com/climadiag-commune>

Exemple de visuel de Climadiag :



## Facili-TACCT, Ademe & Météo France

Cet outil permet d'objectiver le diagnostic de vulnérabilité à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité, avec la mobilisation de données socio-économiques : <https://facili-tacct.beta.gouv.fr/>


L'outil propose un **jeu de données sur les aléas passés, classés par thématiques** : inconfort thermique, biodiversité, gestion des risques, ressources en eau, aménagement et agriculture. Les données produites sont accompagnées d'explications pédagogiques, avec des chiffres clés du territoire.


L'outil propose également des **indicateurs (Patch 4°C) basé sur la TRACC**. Son objectif est de préciser l'évolution des aléas climatiques sur le territoire dans le scénario TRACC :


*Exemple de visuel de Facili-TACCT :*





Ces indices représentent chacun l'évolution d'un phénomène climatique précis, sur la base d'un ou plusieurs indicateurs issus des projections de la TRACC.

 **Fortes chaleurs** : L'indice prend en compte la valeur de trois indicateurs : le nombre de jours par an à plus de 35°C, le nombre de nuits par an à plus de 20°C ainsi que le nombre annuel de jours en vagues de chaleur.

 **Fortes précipitations** : L'indice prend en compte la valeur maximale de deux indicateurs : l'évolution du nombre de jours par saison avec fortes précipitations, et l'évolution du cumul de précipitations quotidiennes remarquables.

 **Sécheresse des sols** : L'indice s'appuie sur l'indicateur d'évolution du nombre de jours par saison avec sol sec, lui-même basé sur le Soil Wetness Index (SWI04) représentant une humidité des sols inférieure à 0,4 (valeur définie comme seuil critique pour l'état de la réserve en eau du sol par rapport à la réserve utile disponible pour l'alimentation des plantes).

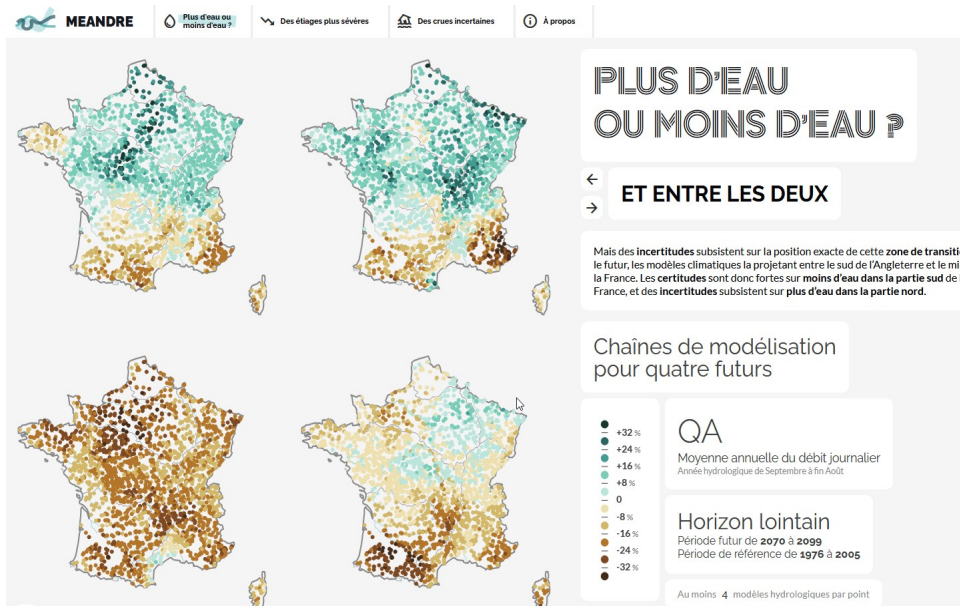
 **Feux de forêt** : L'indice s'appuie sur l'indicateur d'évolution du nombre annuel de jours en situation de risque significatif de feu de végétation. Il est basé sur l'Indice Forêt Météo (IFM) estimant le danger d'éclosion, de propagation et d'intensité à partir de différentes données météorologiques : température, humidité de l'air, vitesse du vent et précipitations.

 **Niveaux marins** : L'indice s'appuie sur l'indicateur d'évolution de l'élévation du niveau moyen de la mer.

## Méandre, projet Life Eau&Climat

Méandre présente, de manière guidée, un regard d'expert sur les résultats des projections hydrologiques réalisées sur la France. La mise à jour de ces projections a été réalisée entre 2022 et 2024 dans le cadre du projet national EXPLORE2. Ces résultats sont un aperçu de quelques futurs possibles pour la ressource en eau : <https://meandre.explore2.inrae.fr/>

Exemple de visuel de MEANDRE :

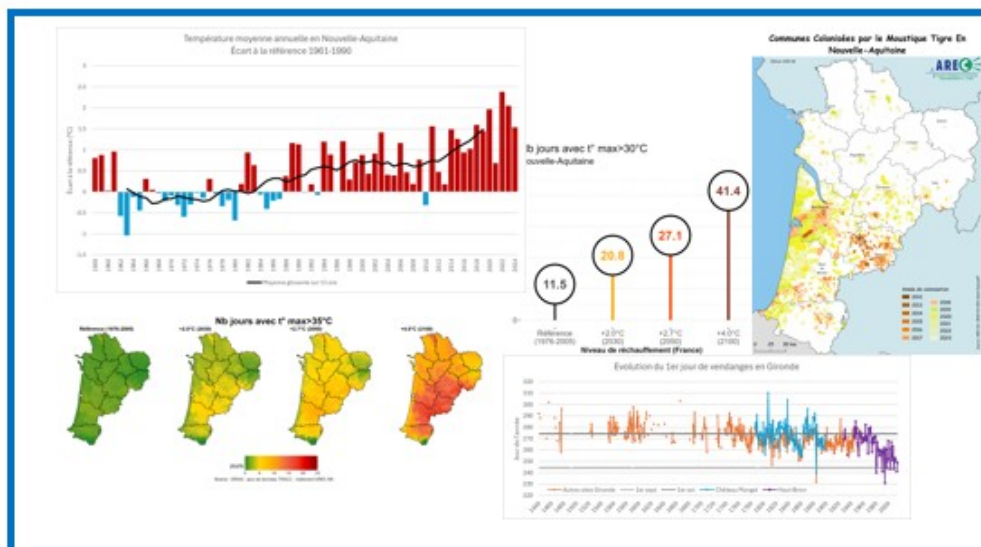


## L'observatoire régional des émissions de gaz à effet de serre, AREC Nouvelle-Aquitaine

L'AREC Nouvelle-Aquitaine mène des travaux visant à définir des indicateurs territoriaux à l'échelle locale, permettant de suivre les effets du changement climatique en Nouvelle-Aquitaine. :

- proposer un tableau de bord synthétique permettant d'analyser les phénomènes climatiques en cours sur un territoire ;
- anticiper leur évolution potentielle et d'évaluer les enjeux et vulnérabilités associé.

Exemple de visuel de l'AREC Nouvelle-Aquitaine



## Comment évaluer l'action de mon territoire ?

**Adapt'on** est un outil conçu par la DREAL Nouvelle Aquitaine à destination des collectivités territoriales. Simple d'utilisation, il a vocation à constituer une porte d'entrée vers la thématique de l'adaptation au changement climatique.



QR code  
Adapt'on

**Adapt'on** permet une auto-évaluation simplifiée des actions mises en œuvre au sein de la collectivité via un court questionnaire (10 à 15 minutes environ), suivi de résultats visuels et légendés. Des ressources et ré-orientations stratégiques sont également proposées pour les collectivités qui souhaiteraient approfondir la thématique.

### Représentation en part relative des différents « types d'action » d'adaptation présents sur votre territoire :

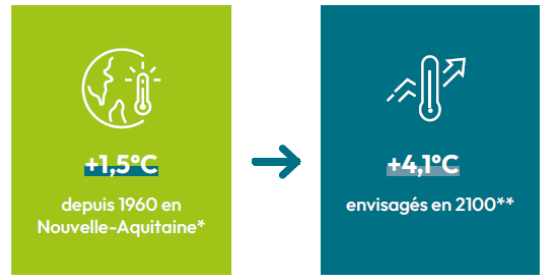
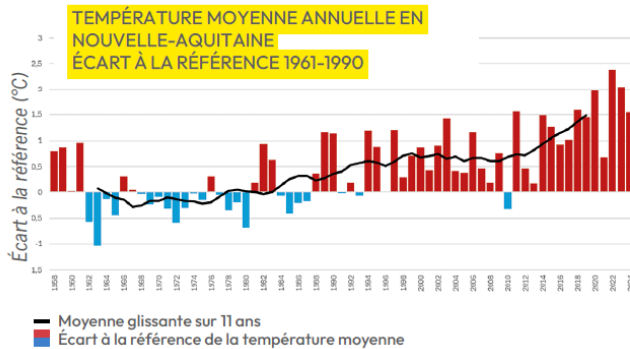


■ Actions "sans regret" (14)   ■ Solutions Fondées sur la Nature (4)   ■ Actions inexplorées (15)  
■ Actions de maladaptation (3)

## 1.5 Quels effets sont déjà à l'œuvre en Nouvelle-Aquitaine ?

### 1 Des effets qui se font déjà ressentir en Nouvelle-Aquitaine

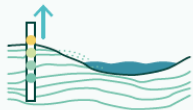
Les changements climatiques à l'œuvre sont susceptibles d'impacter de multiples milieux et activités humaines de Nouvelle-Aquitaine : ressources en eau, littoral, milieu forestier, habitat, activités de montagne, agricoles et halieutiques...



Sources : \* données Météo-France, traitement AREC NA  
\*\* DRIAS (jeux de données TRACC), traitement AREC NA

### 1.1 RESSOURCES EN EAU ET CYCLE DE L'EAU

En lien avec l'augmentation des températures et le dérèglement du cycle de l'eau, les sécheresses et les crues seront plus fréquentes, l'évapotranspiration plus importante et le risque d'assèchement des cours d'eau accru.



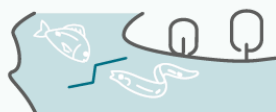
→ **22% des cours d'eau** de la Nouvelle-Aquitaine ont été observés en « assec » entre mai et septembre en 2022, année la plus critique à date. (ARB)



**+1°C** → **+1,6%** d'eau potable consommée

L'augmentation de la température est corrélée avec une augmentation de la consommation d'eau potable, ce qui accentue également la pression sur les ressources hydriques. (AcclimaTerra)

#### AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE



→ En 40 ans **+2 à 3°C**  
→ **-5% d'oxygène dissous**  
→ Rivalités entre les espèces

Impact de l'augmentation des températures sur les cours d'eau (AcclimaTerra)

#### BAISSE DU DÉBIT



→ Moindre effet de dilution de la pollution  
→ Concentration accrue de polluants dans les sédiments

Le débit des cours d'eau, un élément vital contre la pollution. (AcclimaTerra)



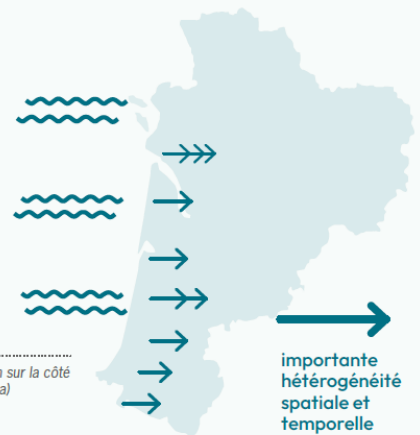
### 1.2 OCÉANS ET LITTORAUX

L'érosion et la submersion marine sont des aléas importants pour les 970 kilomètres de côte de Nouvelle-Aquitaine.

→ **+ d'1/3 du littoral** actuellement impacté par le recul du trait de côte

→ **Érosion** Environ 1 m/an depuis 70 ans

Schéma d'évolution de l'érosion sur la côte Nouvelle-Aquitaine (AcclimaTerra)



→ **+30 cm** d'élévation du niveau de la mer. C'est ce qui est attendu d'ici 2100 en Nouvelle-Aquitaine, soit une hausse de 3mm/an.

→ **- 27 mètres** ordre de grandeur de recul pour les côtes rocheuses à l'horizon 2050

→ **- 65/100 mètres** de recul sur la plupart de la côte Landaise / Girondine en prévision pour 2050

Hausse du niveau de l'océan par année en Nouvelle-Aquitaine (AcclimaTerra)



→ environ **380 logements** impactés en **2050**  
→ environ **86 500 logements** impactés en **2100**

Projection du trait de côte et analyse des enjeux au niveau national - Horizons 2050 et 2100 (Cerema)

# 13 MONTAGNE



Évolution décennale de la température entre 1950 et 2013 sur les massifs montagneux de Nouvelle-Aquitaine. (AcclimaTerra)



Évolution décennale du nombre de jours d'enneigement entre décembre et avril depuis 1980 sur les massifs montagneux de Nouvelle-Aquitaine. (AcclimaTerra)

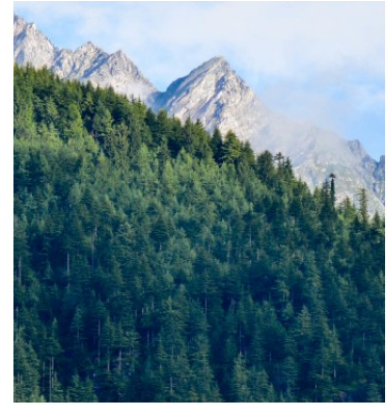
La Nouvelle-Aquitaine possède deux massifs montagneux :

→ **PYRÉNÉES**

Le plus grand massif de la région est confronté à une baisse de l'enneigement, une hausse des températures, des phénomènes d'avalanches et d'éboulements de terrain plus fréquents.

→ **LIMOUSIN**

Il se situe en tête de bassin versant avec des enjeux majoritairement liés à l'eau et à ses impacts sur l'agropastoralisme, la production forestière et les zones humides.



# 14 FORÊT



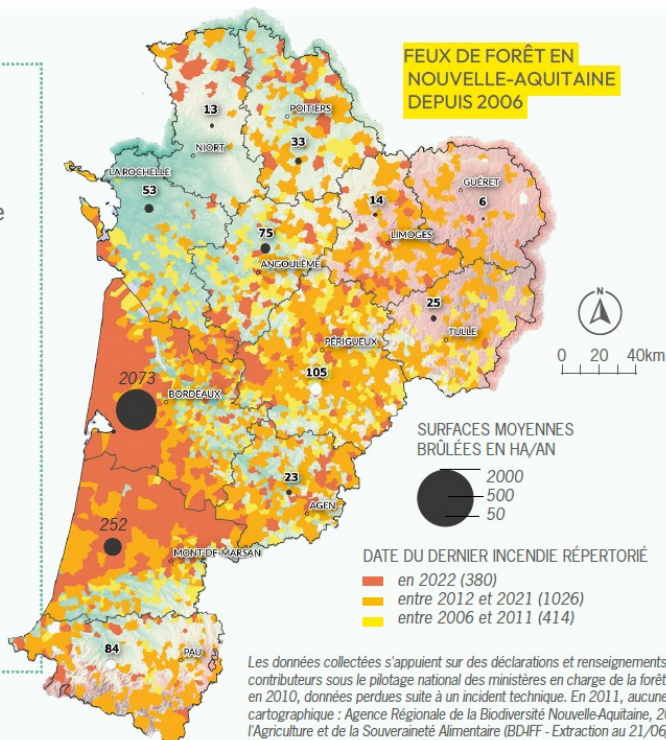
**Des épisodes de sécheresse** plus intenses provoquent une baisse de la croissance des végétaux et une diminution de leur rôle de capture et de stockage des gaz à effet de serre (GES).



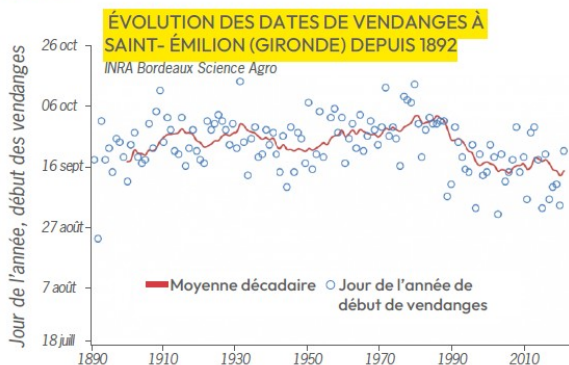
**La variabilité des températures** rend la période de végétation annuelle plus élevée avec une vulnérabilité accrue aux gelées tardives.



**Le lien entre tempête et changement climatique** n'est pas démontré avec certitude. Pour autant, cette vulnérabilité est bien présente au sein de la région.



# 15 AGRICULTURE & ALIMENTATION



Le changement climatique influe sur le milieu agricole, pouvant entraîner une érosion accrue des sols en raison d'une augmentation de l'intensité des pluies, de l'érosion éolienne, un stress hydrique amplifié par les disparités des précipitations et une prolifération potentielle de ravageurs des cultures. Les rendements peuvent être également impactés par les changements de températures.



**Baisse de 0,8 à 5 j**  
du nombre annuel de jours de gel en Nouvelle-Aquitaine ces 50 dernières années. (Oracle)



**Hausse de 4 à 6 j**  
par décennie du nombre de jours estivaux sur les 50 dernières années en Nouvelle-Aquitaine. (Oracle)



**10 j d'avance**  
sur la production végétale par °C sup. (AcclimaTerra)



**Baisse de 25%**  
de la production de lait à partir d'une température de l'air de 32-38°C. (AcclimaTerra)



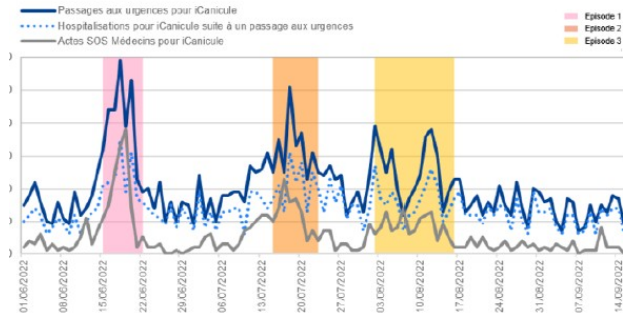
**- 10 jours**  
sur la date des vendanges à Saint-Émilion en moyenne depuis les années 90 (écologie.gouv.fr)



# 16 SANTÉ - SOCIAL

## NOMBRE QUOTIDIEN DE PASSAGES AUX URGENCES, D'HOSPITALISATIONS, D'ACTES SOS MÉDECINS DURANT LES ÉPISODES DE CANICULES, pour iCanicule,

Nouvelle-Aquitaine du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre 2022 (Santé publique France/Oscour/SOS Médecins).



**+436 décès** été 2022  
 2<sup>ème</sup> été le + impactant depuis 2003

## COMMUNES COLONISÉES PAR LE MOUSTIQUE TIGRE EN NOUVELLE-AQUITAINE



**920 communes** colonisées en Nouvelle-Aquitaine en 2024 soit 21% des communes et **64% de la population** (ARS NA)

Source : AREC NA, ORSE NA IGN, Admin Express © Edition juin 2024

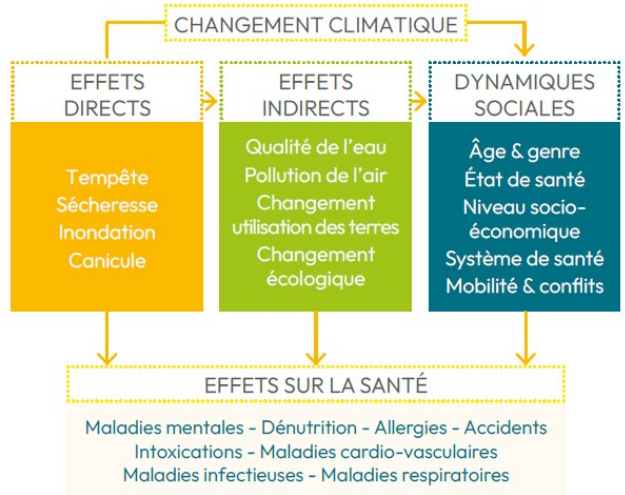


0 25 50km



L'aspect socio-économique et l'âge peuvent également être des facteurs aggravants dans les inégalités de santé.

## EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ (santé.gouv.fr)



**1 personne sur 2**  
 L'OMS prévoit qu'une personne sur deux soit allergique à une ou plusieurs substances en 2050.

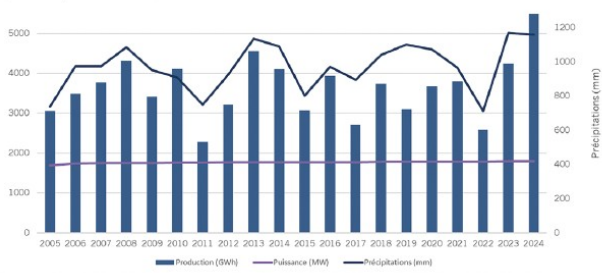


« Le changement climatique accroît le risque allergique aux pollens. La hausse des températures provoque une floraison, une pollinisation plus précoces et un allongement des saisons polliniques. L'augmentation de la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, nécessaire à la photosynthèse, accroît la production de pollens. »  
 (notre-environnement.gouv.fr)

« Le changement climatique est également un révélateur des vulnérabilités. La vulnérabilité peut se définir au travers de trois composantes interactives: l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation. »  
 (AdclimaTerra 2018)

## 17 EXEMPLES D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

**PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE (GWH) ET PRÉCIPITATIONS (MM) ANNUELLES EN NOUVELLE-AQUITAINE DEPUIS 2005**  
(OREGES, Météo France)



En 2022 la production de la filière hydroélectrique a diminué de 32% par rapport à l'année précédente, en raison de moindres précipitations annuelles (-33% entre 2021 et 2022).

**Le tourisme est aussi impacté par le changement climatique, notamment en montagne avec une baisse du nombre de jours skiabiles et des surfaces praticables.**

Dans les Pyrénées, entre 1960 et 2010, ce nombre a baissé :

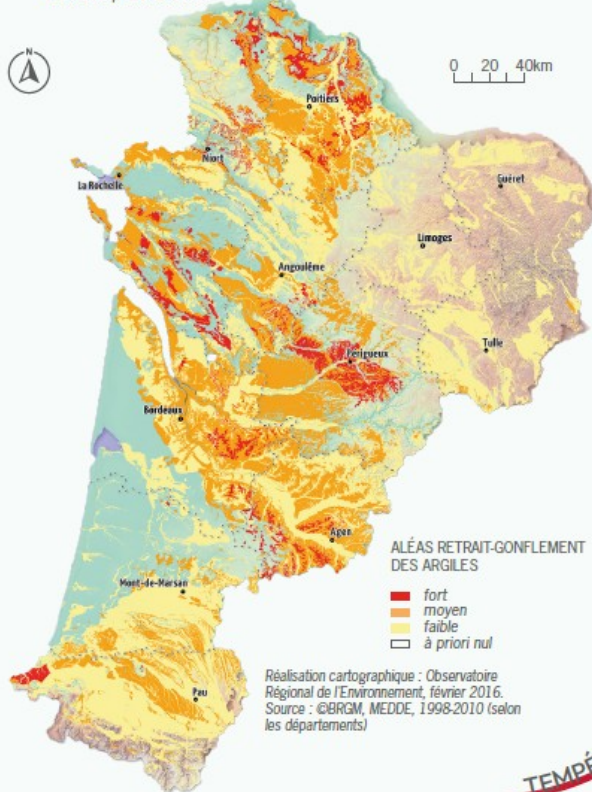
**de 5 à 70%**, avec un retard du commencement de la saison de ski de 5 à 55 jours dans les stations de basses altitudes

**de 4 à 20%**, avec un retard du commencement de la saison de ski de 5 à 30 jours dans les stations d'altitude moyennes

L'eau représente une ressource essentielle pour de nombreux secteurs d'activités économiques (agriculture, tourisme, industrie, tertiaire). Si elle façonne des paysages attractifs pour le tourisme, comme les lacs et les rivières, sa gestion soulève également des tensions croissantes liées à ses multiples usages et à sa disponibilité limitée. Elle joue, par ailleurs, un rôle majeur dans la production de l'énergie hydroélectrique et nucléaire (refroidissement des réacteurs).

## L'ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX EN NOUVELLE-AQUITAINE

Nouvelle-Aquitaine en 2016



## 18 HABITAT - URBANISME

L'aléa **Retrait-Gonflement des Argiles (RGA)** est très présent sur le territoire néo-aquitain. Dans les sols de nature argileuse, lors des périodes de sécheresse, les argiles se rétractent, tandis qu'elles se dilatent pendant les épisodes de fortes précipitations. L'alternance de ces phénomènes peut endommager les constructions situées en surface de ces zones.

La Cour des Comptes estime à 16 300€ le coût moyen d'un sinistre RGA.

L'impact de l'aménagement urbain se manifeste également dans la qualité de vie des habitants.

Un phénomène particulièrement préoccupant se développe dans les zones urbaines denses : **l'îlot de chaleur urbain (ICU)**.

La caractéristique principale de ces îlots de chaleur est l'écart thermique significatif qu'ils présentent avec leur environnement : pendant la nuit notamment, la température peut y être plusieurs degrés supérieure à celle des zones urbaines moins denses.

Ce phénomène thermique, qui se manifeste à l'échelle d'un quartier ou même d'une rue, dépend directement des choix d'aménagement effectués.

**65% du territoire exposé à l'aléa RGA**  
(BRGM)

**669 000 logements concernés par le RGA en Nouvelle-Aquitaine en 2019**  
(DREAL)

**TEMPÉRATURE CROISSANTE**  
**+ 30 jours**  
en moyenne à + de 30°C diurne à Agen en 40 ans AcclimaTerra

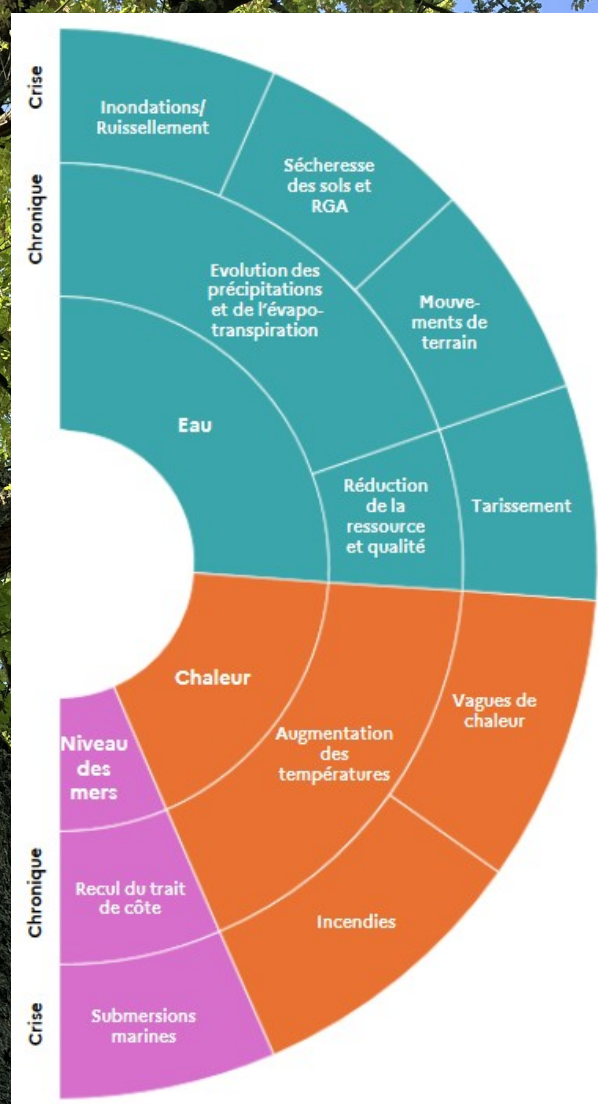
**SCHEMA DU PHENOMENE D'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN**



### POUR ALLER + LOIN

- > Rapports AcclimaTerra
- > Rapport ORACLE Nouvelle-Aquitaine
- > Site internet de l'Agence Régionale de la Biodiversité

# Enjeux des effets du changement climatique



## 2.1 Effet « vagues de chaleur »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

En France, alors que le réchauffement constaté est de l'ordre de +1,7°C, le nombre de jours de vagues de chaleur a déjà été multiplié par cinq, passant de 2 à 10 jours, en moyenne annuelle entre 1960 et 2020. Les années les plus chaudes sont majoritairement des années très récentes : 8 des 10 années les plus chaudes depuis le début du 20ème siècle sont postérieures à 2010. L'année 2022 a été, à bien des égards, une illustration des changements attendus avec le réchauffement climatique. Elle se classe de loin comme l'année la plus chaude observée en France depuis 1900, avec une température moyenne de 3°C plus chaude que la température moyenne du début du 20ème siècle (1901-1930). L'été 2022 a été le deuxième été le plus chaud depuis 1900, avec 33 jours cumulés de vague de chaleur (un record depuis 1947). L'été 2025 se classe désormais comme le troisième été le plus chaud en France.

**A +4°C de réchauffement climatique en France**, la température augmente à toutes les saisons et sur l'ensemble du territoire. Le réchauffement est plus fort en été. Cette augmentation de température entraîne une hausse du nombre de jours de vagues de chaleur en été. Le nombre de nuits tropicales (dont la température ne descend pas en dessous de 20°C), déjà autour de 20 à 40 jours dans les régions les plus chaudes, continue d'augmenter dans les plaines du sud de la France.

Dans la vallée de la Garonne, les vagues de chaleur et journées caniculaires pourront se dérouler sur des périodes supérieures à un ou deux mois, en été. Les nuits tropicales pourront survenir plus de 90 nuits par an sur les zones les plus exposées.

### Principaux enjeux régionaux :

Les nuits tropicales, renforcées par l'effet d'îlot de chaleur urbain en ville, poseront la question des fortes chaleurs dans les logements en général, et plus particulièrement dans les passoires thermiques, les établissements de santé, les établissements scolaires ou accueillant des publics sensibles. L'identification et la prise en charge de ces publics vulnérables est un enjeu prioritaire.

La prise en compte des fortes chaleurs dans les logements est un enjeu majeur. La rénovation énergétique est déjà une priorité de l'Anah et des autres dispositifs régionaux. Le travail de mobilisation des acteurs locaux est à poursuivre.

L'utilisation de climatisation, qu'il s'agisse d'installations unitaires électriques ou alimentées par pompe à chaleur, contribue à aggraver l'effet d'îlot de chaleur. Elle augmenterait, par ailleurs, la demande électrique dans des périodes où les centrales nucléaires en rivière (Civaux, Golfech), qui alimentent la région, pourraient être contraintes de réduire leur production à cause de la chaleur. Il conviendrait donc de rechercher des solutions mieux adaptées et de ne l'utiliser qu'en dernier recours, notamment pour la protection des publics sensibles. La priorité doit aller vers la massification de la rénovation énergétique, intégrant le confort d'été des logements. L'inconfort dans le bâti tertiaire est également à traiter.

Les agglomérations, métropoles et villes moyennes sont d'ores et déjà particulièrement touchées par les îlots de chaleur et regroupent un grand nombre de logements sociaux. Sur le littoral, il y a une proportion importante de maisons secondaires, non prioritaires pour des politiques publiques, qui pourraient présenter un niveau d'équipement de climatisation important. Les territoires ruraux, grâce à une proximité aux espaces naturels et moins d'effets d'îlots de chaleur, paraissent moins touchés, mais seront aussi concernés par le besoin d'adaptation.

L'aménagement du territoire pour réduire les îlots de chaleur urbains, même au sein des petits bourgs denses, est aussi un enjeu majeur. De nombreuses initiatives des collectivités locales peuvent être conduites, favorisant la végétalisation des espaces urbains (avec des essences résistantes et peu consommatrices d'eau), la renaturation des cours d'eau, la réintroduction de points d'eau en ville, la distribution collective de réseaux de froid, la conception bioclimatique...

Les vagues de chaleur auront également un impact sur le commerce, l'artisanat et l'industrie, avec plusieurs effets. Les conditions de travail pourraient être dégradées (moindre productivité, augmentation de l'accidentologie), et conduire à devoir adapter les locaux et les horaires.

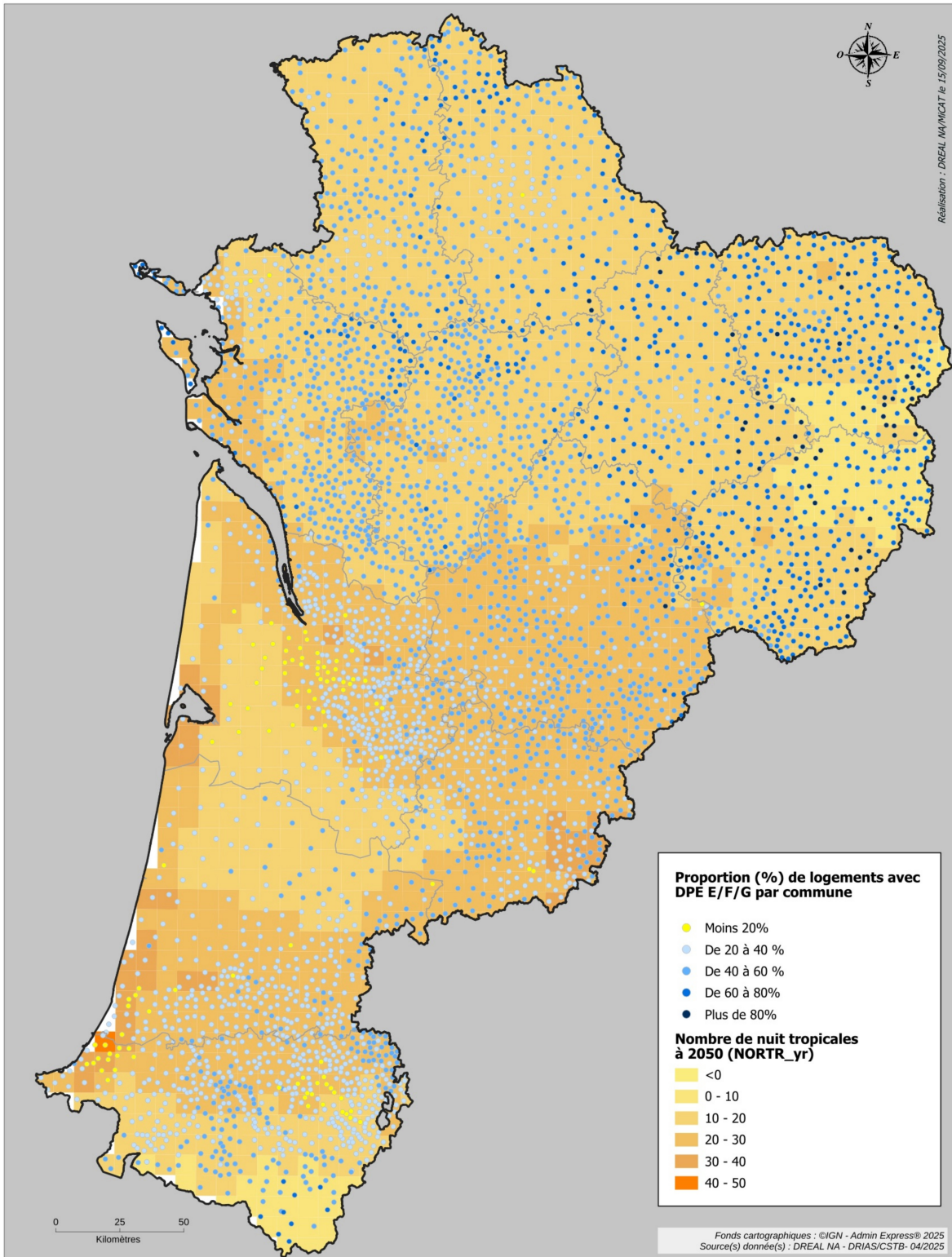
Dans la mesure où les infrastructures de transport pourraient être impactées, les travailleurs éprouveraient des difficultés dans le trajet lieu de travail et leur lieu d'habitation. Ces impacts sur les infrastructures de transport auront également un impact sur les chaînes de valeur, que ce soit en amont ou en aval. Cela pourrait se matérialiser par des ruptures ou des retards sur l'approvisionnement en cascade jusqu'au client final, des variabilités dans la qualité et la quantité des matières premières, impliquant un potentiel de production réduit. Par ailleurs, des ruptures dans l'accès à l'eau, y compris l'alimentation en eau potable, pourraient ralentir, voire stopper temporairement des productions artisanales ou industrielles.

Enfin, les procédés, opérations et utilités, au cœur de la production, seront impactées de manière diverse selon l'activité. Sont envisagées notamment, la dilatation des matériaux pouvant impliquer la détérioration de composants, la sortie de plage de fonctionnement de matériels, l'augmentation du risque incendie, la détérioration des qualités produits ou des rendements de production. L'évolution des températures à la hausse dans la partie procédés pourrait engendrer des rejets en eau non conformes, notamment en température, vis-à-vis des réglementations applicables. Cela pourrait générer des arrêts de production. Les coûts de la ressource pourraient augmenter. [voir chapitre 3.1 « économie locale »].

L'adaptation aux fortes chaleurs du matériel roulant, des stations et pôles d'échanges, des itinéraires cyclables ombragés et des infrastructures doivent également être anticipés avec les autorités organisatrices des transports [voir chapitre 3.5 « infrastructure de transport »].

Enfin, la prise en charge des personnes vulnérables et de mise à l'abri en période de canicule est également un aspect à organiser à l'échelle des bassins de vie en complément de l'action communale de proximité. Des réservistes peuvent être identifiés, comme c'est déjà le cas dans plusieurs agglomérations, à Bordeaux Métropole par exemple.

## Proportion de passoires thermiques confrontées au nombre de nuits tropicales en 2050



**Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Renaturation des villes et réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain	Végétaliser les espaces publics et les cours d'école
	Réintroduire l'eau en ville (fontaines, bassins, cours d'eau...)
	Privilégier les revêtements clairs à fort pouvoir réfléchissant
Intégration du confort d'été dans la rénovation et la construction des bâtiments	Rénover les logements ainsi que le parc tertiaire public et privé en prenant en compte le confort d'été (isolation, ombrage)
Protection et mise à l'abri des personnes vulnérables	Identifier les personnes vulnérables (personnes modestes, malades, enfants...) et les zones de confort thermique (notamment capacité d'accueil des ERP publics rafraîchis)
Satisfaction durable du besoin de rafraîchissement	Développer les réseaux de froid, en priorité dans les zones à potentiel fort d'îlot de chaleur urbain

A noter : la végétation contribue à l'ombre et à l'évapotranspiration, ce qui peut faire baisser la température jusqu'à 7°C.

**Rôle des collectivités :**

- Repérage des îlots de chaleur urbain (ICU)
- Définition de règles d'urbanisme et de construction visant à prévenir les ICU et à résorber les ICU identifiés
- Opérations de requalification des espaces publics : végétalisation, création de zones d'ombrages et de rafraîchissement, corridors de vent
- Projets de renaturation et de préservation des espaces naturels et cours d'eau
- Rénovation du parc tertiaire et notamment locaux d'enseignement scolaire, en intégrant le confort d'été
- Déploiement, en lien avec l'Anah, des espaces conseils France Rénov en s'assurant de la formation des conseillers à l'adaptation
- Subventions additionnelles pour la rénovation de logements
- Communication sur les bons gestes de confort d'été
- Identification et localisation des personnes vulnérables (maintien des registres), mise en place d'appels et de visites lors de périodes de canicule
- Identification des établissements recevant du public (ERP) rafraîchis en capacité d'accueillir du public en période de forte chaleur, et des îlots de fraîcheur
- Mise à jour ou élaboration du plan communal de sauvegarde (PCS)
- Rénovation des résidences sociales, centres d'hébergement, établissements de santé et recevant des enfants, jeunes et adultes relevant des collectivités
- Développement de réseaux de froid et de « geocooling » dans le cadre d'opérations d'aménagement, en particulier pour les ERP les plus sensibles (hôpitaux, crèches...)
- Orientations d'aménagement dans le cadre des PLU en matière de rafraîchissement passif
- Respect de la température de consigne à 26° pour les locaux équipés appareils de climatisation

## 2.2 Effet « réduction de la ressource en eau, tarissement »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A +4°C de réchauffement climatique en France**, on s'attend, en été, à une baisse des précipitations, notamment dans la moitié sud du pays. La durée des épisodes de sécheresses météorologiques (absence de pluie) augmente. Les régions les plus concernées par ces évolutions sont le sud et l'ouest de la France, avec, régulièrement, des épisodes secs de plus d'un mois pendant l'été. Les situations de pénurie d'eau se multiplieront.

D'ici 2050, l'étude scientifique Explore 2070 indique, qu'en France, les débits des rivières vont baisser de 10 à 40%, le niveau des nappes de 10 à 25 %, les pluies en été de 15 à 25 %, conduisant à des sols de plus en plus secs et donc une humidité inférieure et une capacité d'absorber ces précipitations profondément différentes par rapport à la situation actuelle.

La baisse des précipitations sous forme de neige posera également des problèmes de renouvellement des stocks d'eau, tandis que le contraste saisonnier, marqué entre le niveau de précipitations l'hiver et l'été, amplifiera l'inadéquation entre les besoins et les ressources en eau, que ce soit pour la production d'eau potable ou pour les écosystèmes.

Couplé à des températures plus élevées, ce manque d'eau impactera la production agricole et la production d'énergie. Les sécheresses agricoles et hydrologiques deviendront extrêmement préoccupantes du fait de l'augmentation considérable de l'évapotranspiration, avec des conséquences très importantes sur l'agriculture, la forêt et la biodiversité.

### Principaux enjeux régionaux :

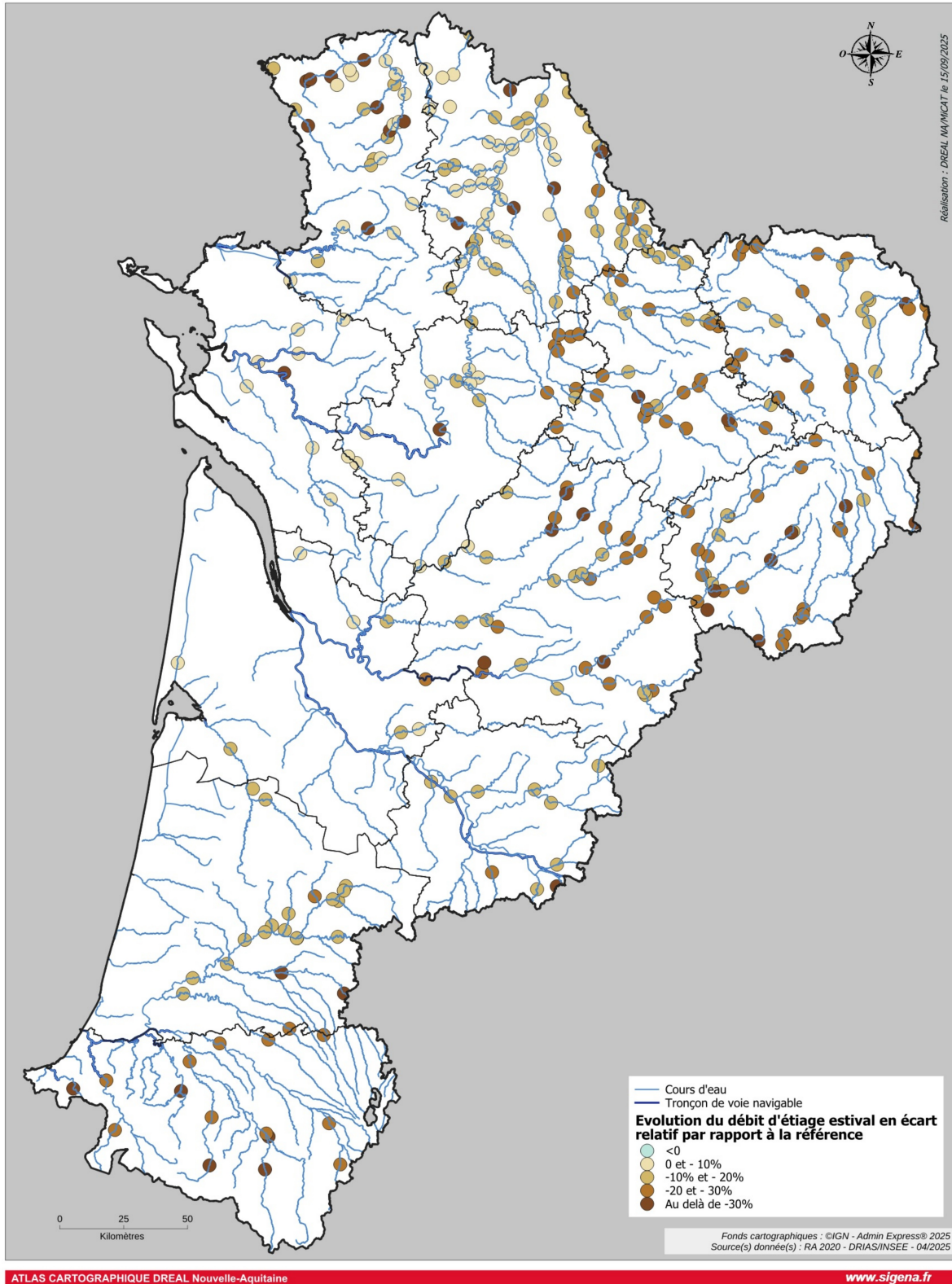
Les périodes de sécheresse peuvent résulter de l'évolution climatique liée au manque de précipitations (neige, pluies...) et d'une augmentation des températures, ce qui permet de prévoir l'évolution des débits d'étiage estivaux. Cependant, un facteur sociétal peut également accélérer ce phénomène : une utilisation trop intensive ou inadaptée de l'eau disponible.

La Nouvelle-Aquitaine est la région française présentant le plus grand territoire (environ 75 % de sa superficie) classé en zone de répartition des eaux, c'est-à-dire en déséquilibre quantitatif chronique entre ressources et besoins (le déséquilibre entre usages est variable d'un département à l'autre). Le classement actualisé est précisé dans deux arrêtés : celui du 8 novembre 2021 pris par le préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne, et celui du 3 janvier 2023 pris par la préfète coordonnatrice de bassin Loire-Bretagne.

Le changement climatique vient aggraver ce phénomène de déséquilibre. Chacun, par ses gestes quotidiens ou ses pratiques professionnelles, peut contribuer à préserver les ressources en eau, bien commun et de plus en plus fragilisé.

Par ailleurs, la sécheresse peut survenir sans canicule, et ces sécheresses printanières ou estivales ont un impact plus important sur la vitalité des arbres, car c'est durant ces périodes que la croissance et l'activité photosynthétiques sont maximales. En revanche, les canicules peuvent survenir à tout moment de l'année, mais leur impact est particulièrement critique lorsqu'elles coïncident avec des périodes de forte demande hydrique.

# Evolution du débit d'étiage estival en écart relatif par rapport à la référence



**Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

<b>Aménagement du territoire prenant en compte la ressource en eau</b>	Conditionner des nouvelles constructions et installations à la bonne disponibilité de la ressource en eau (art. R.151-34 code de l'urbanisme), et à la mise en adéquation avec les réseaux
<b>Sobriété dans l'utilisation de la ressource en eau *</b>	Réduire les fuites dans les réseaux (eaux potables, usées, pluviales)
	Mobiliser des ressources en eau "non conventionnelles" : réutilisation des eaux de pluie, réutilisation des eaux usées traitées
	Réduire les prélèvements d'eau actuels dans les milieux en déséquilibre quantitatif
<b>Renforcement des services publics de l'eau potable et de l'assainissement</b>	Maintenir les réseaux et réduire des fuites Ré-évaluer les capacités et les techniques de traitement

**Rôle des collectivités :**

- Élaboration et révision des documents d'urbanisme
- Lancement de démarches de Projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE)
- Élaboration et mise en œuvre des schémas d'aménagement de gestion des eaux (SAGE) au sein des commissions locales de l'eau
- Garantie de la protection des points de captage sensibles
- Détection des fuites dans les réseaux et programmation des travaux de résorption des fuites et de renouvellement des réseaux
- Maîtrise d'ouvrage des équipements de traitement des eaux (ou par un opérateur par délégation de service public)
- Syndicats de bassin versant et commissions locales de l'eau : études de volumes prélevables et répartition par catégorie d'usagers, études HMUC (hydrologie milieux usages climat)
- Mise en place de la tarification incitative de l'eau
- Information/sensibilisation des usagers à la sobriété des usages de l'eau
- Mesures d'économies d'eau dans les espaces verts et bâtiments publics
- Maîtrise d'ouvrage et gestion des infrastructures et des réseaux et lutte contre les fuites des réseaux – intégration d'un engagement en matière de rendement des réseaux dans le cas d'une délégation de service public (DSP)
- Gestion des eaux pluviales en développant l'infiltration à la parcelle, les réservoirs/espaces tampon à multi-usages
- Réduction des apports d'eau pluviale dans les réseaux d'assainissement

## 2.3 Effet « incendies »

### **La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :**

Les études scientifiques nous alertent : avec le changement climatique, le risque d'incendie de forêt et de végétation s'étend progressivement à de nouveaux territoires, avec une saison des feux à la fois plus précoce et plus longue. L'été 2022 a ainsi été marqué par des feux historiquement dévastateurs pour les forêts françaises (90 départements touchés par au moins 1 incendie), compte-tenu d'une sécheresse prolongée, pouvant entraîner des feux de plus en plus puissants.

Plus récemment, le plus important feu de l'année 2023 a eu lieu mi-avril dans les Pyrénées-Orientales, c'est-à-dire presque deux mois avant la saison habituelle allant de juin à fin août. À l'international, les récents incendies en Espagne, au Portugal, en Italie et en Grèce, ainsi qu'à Los Angeles ou au Canada, illustrent eux aussi les conséquences déjà visibles du changement climatique sur le risque « incendie ».

[extrait du guide des leviers Adaptation du SGPE] La moitié de la surface forestière actuelle sera sensible aux feux de forêt d'ici 2060, et 30% des surfaces risquent de dépérir à horizon 2050.

### **Principaux enjeux régionaux :**

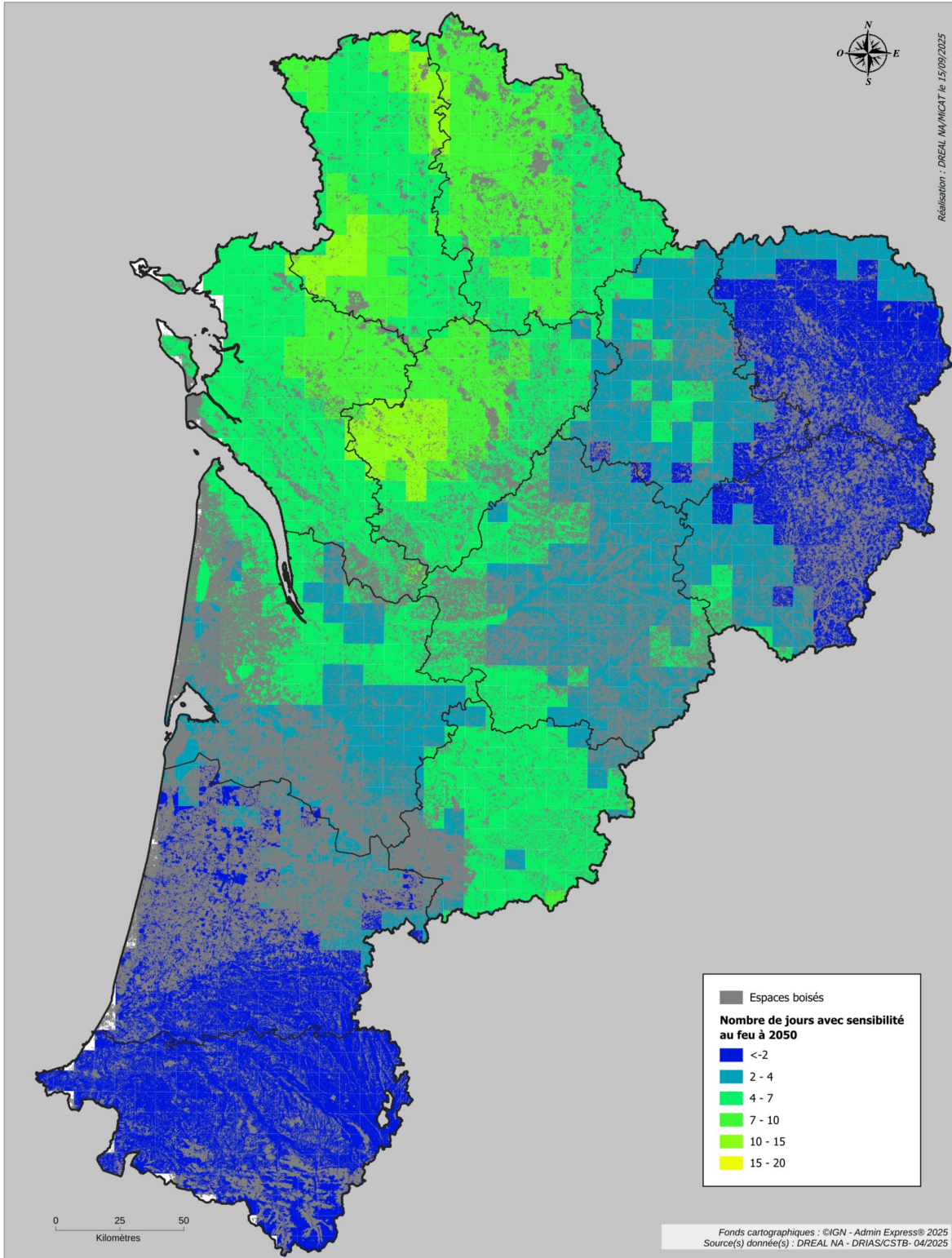
La Nouvelle-Aquitaine se caractérise par la diversité de ses massifs forestiers, ainsi que par la variabilité des densités urbaines. Ces différences ont un impact sur l'importance des interfaces habitat/forêt, avec, pour résultante, un risque feux de forêts hétérogène à l'échelle de la région.

Concernant le recensement des forêts, le massif des Landes de Gascogne est le plus important de la région (980 000 ha environ). Il constitue d'ailleurs le plus vaste ensemble forestier exploité en Europe. Situé sur trois départements (Les Landes, la Gironde, Le Lot-et-Garonne), il s'agit d'une forêt de pins maritimes exploitée et gérée par la filière sylvicole.

Les autres massifs forestiers présents sur la région sont répartis en quatre ensembles : les forêts du Limousin (600 000 ha de peuplements, aux trois quarts feuillus pour un quart résineux, avec une sylviculture de production sur ces résineux, notamment sur du douglas), les forêts du département de Dordogne qui sont composées de feuillus sur un relief plus escarpé (407 000 ha de surface forestière totale), le massif Pyrénéen et les forêts littorales de Charente-Maritime. Le changement climatique a déjà accentué de manière significative la diversité des feux avec l'augmentation dans l'ouest, le nord et l'est des feux de cultures et de bocages menaçant dorénavant des bourgs, villages et hameaux. Ainsi, le risque incendie ne se limite plus aux seuls massifs forestiers.

De nombreux éléments de préventions sont déjà en place (plan de prévention du risque incendie de forêt, obligations légales de débroussaillage, campagnes de sensibilisation...).

## Zones forestières et nombre de jours avec sensibilité au feu en 2050



### **Proposition de pistes d'actions :**

Dans le cadre de la loi du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie, une stratégie nationale de défense des forêts et des surfaces non boisées contre les incendies a été lancée en février 2025 par les trois ministères pilotes, à savoir le ministère de l'Intérieur, le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement.

L'objectif de cette stratégie interministérielle est de mobiliser de manière uniforme et coordonnée l'ensemble des outils et moyens de la prévention des risques, de la gestion de crise et de l'aménagement du territoire, face aux événements climatiques extrêmes. Cette stratégie permettra, notamment, de coordonner l'action de Météo France, qui met en place une météo des forêts pendant la saison des incendies, la communication sur les obligations légales de débroussaillage, la cartes des massifs classés, ou encore le renforcement du nombre de colonnes de sapeurs-pompier pouvant être mobilisés. Au niveau régional, l'importance de la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage au plus tôt est soulignée, cette politique relevant de l'État (DRAAF).

En Nouvelle-Aquitaine, la cartographie du risque incendie/feux de forêt est en cours d'actualisation par les DDT(M) dans les départements les plus exposés. Sur cette base, des porter-à-connaissance seront transmis aux collectivités, tout en garantissant une homogénéité de traitement à l'échelle des massifs forestiers en matière de règles d'urbanisme.

### **Rôle des collectivités / acteurs économiques :**

Les collectivités assurent principalement :

- la planification
- la réglementation
- la gestion publique
- la coordination des secours

Les acteurs économiques appliquent et respectent ces règles dans leurs activités, contribuent à la prévention active, et collaborent à la sensibilisation et la surveillance.

La prévention des incendies et des feux de forêt repose donc sur une coopération étroite entre ces deux types d'acteurs.

## 2.4 Effet « inondations et ruissellement »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A + 4°C de réchauffement climatique en France**, l'intensité et la fréquence des impacts du changement climatique vont fortement augmenter. L'intensité des pluies extrêmes quotidiennes fortes pourrait augmenter, avec notamment d'importantes incertitudes dans la moitié sud de la France.

Il semblerait, en particulier, que les précipitations pourraient augmenter en hiver. En montagne, de décembre à mars, le réchauffement se traduirait par moins de précipitations sous forme de neige, et plus sous forme de pluie. Le total annuel des précipitations pourrait, au mieux, être stable dans un climat global régional qui se méditerranéiserait.

Une augmentation de la fréquence des inondations pourrait impacter les choix d'aménagement du territoire, les capacités assurantielles, la sécurité des personnes et leur capacité à se déplacer.

[extrait de la documentation ministérielle sur la [TRACC](#)]

Toutefois, des incertitudes persistent. Ainsi, les études LIFE Eau&Climat ne permettent pas de définir, de manière certaine, les conséquences en matière d'augmentation ou de diminution de l'intensité des crues en Nouvelle-Aquitaine (voir <https://meandre.explore2.inrae.fr/des-crues-incertaines/et-d-abord-dans-quelle-direction>).

### Principaux enjeux régionaux :

Une inondation peut avoir plusieurs origines : débordement de cours d'eau, submersion marine, ruissellement, crue des torrents de montagne, remontée de nappe, rupture ou défaillance d'ouvrage hydraulique...

En France, c'est 17,1 millions d'habitants permanents exposés aux conséquences des inondations par débordements de cours d'eau, 1,4 millions d'habitants exposés au risque de submersion marine, plus de 9 millions d'emplois exposés aux débordements de cours d'eau, plus de 20% des habitations exposées aux submersions marines étant de plain-pied...

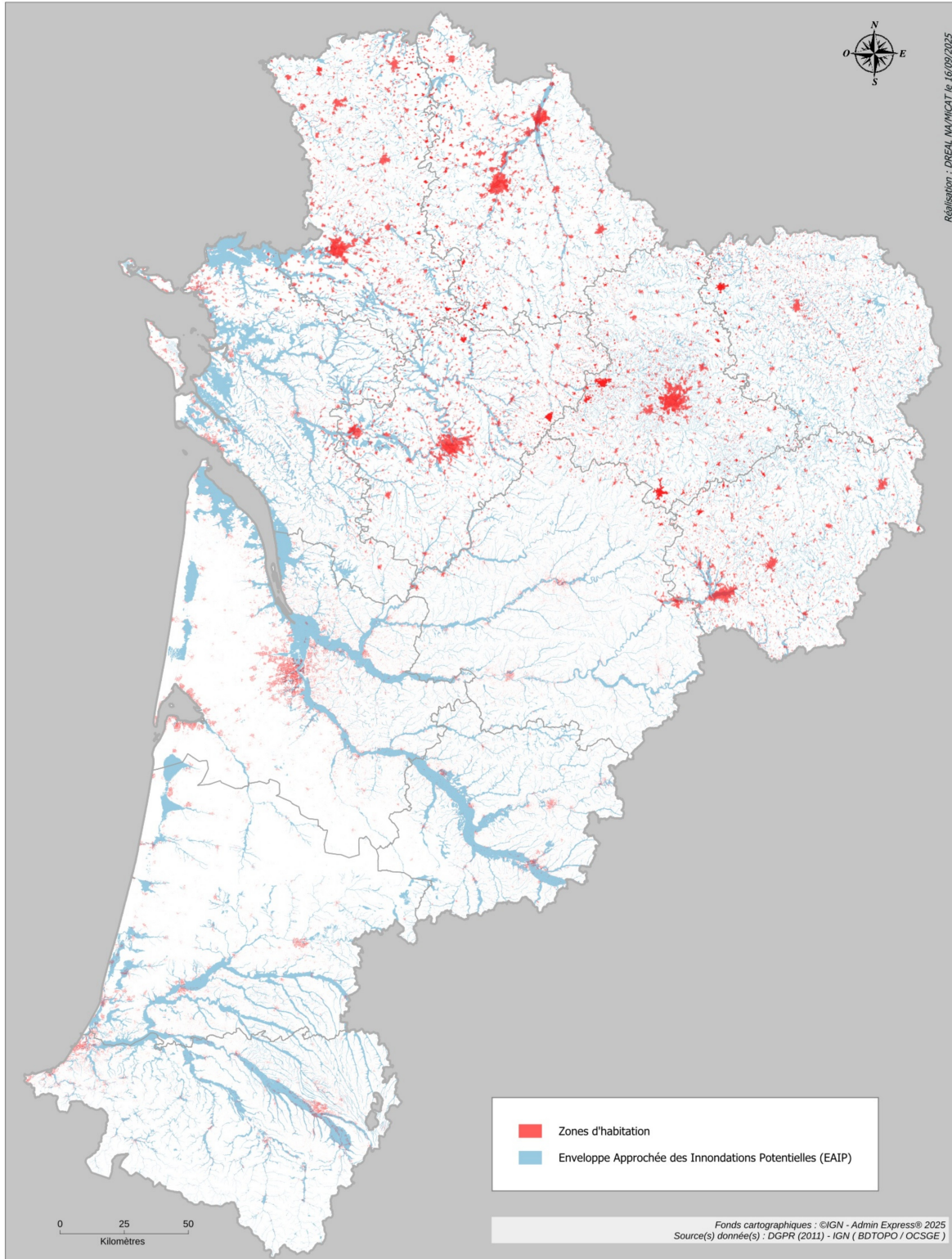
La gestion du risque inondation s'appuie sur la connaissance historique des débordements des cours d'eau. Les événements extrêmes connus des crues et des précipitations sont à la base de l'élaboration de différents documents de prévention, en particulier des Plans de Prévention des Risques d'Inondation. La TRACC, et notamment l'augmentation future de la fréquence de certains événements extrêmes, n'est pas prise en compte. Toutefois, il est prévu que les PPRI soient révisés progressivement à partir d'une méthodologie nationale précisant la prise en compte du ruissellement et du climat futur. Cette méthodologie, et les cartes d'aléas de ces risques à l'horizon 2125, doivent être définis d'ici 2027. Afin de protéger davantage toutes les populations, le service de prévision des crues "Vigicrues" doit également couvrir l'intégralité du territoire de la région à partir de 2030.

La lutte contre le ruissellement est un enjeu important. Le massif pyrénéen est particulièrement concerné par ce phénomène. Les initiatives prises pour limiter le ruissellement, comme la désimperméabilisation des sols artificialisés, ou encore une gestion forestière facilitant le stockage de l'eau, sont primordiales, ou des pratiques de ralentissement (exemple : mise en place de haies, pratiques agro-écologiques) sont nécessaires.

Le ruissellement cause aussi des dégâts dans des régions agricoles vallonnées et cultivées sur les pentes même de faible coefficient. Il entraîne l'érosion hydraulique des argiles et limons, donc la diminution de la fertilité naturelle des sols, la couverture de voies routières et le comblement des fossés d'écoulement des collectivités locales. La remise en place d'un maillage bocager et de fossés de bordure dans les parcelles elles-mêmes devient indispensable.

Les milieux aquatiques jouent un rôle de régulation. Les solutions fondées sur la nature et la restauration des milieux aquatiques sont primordiales pour tenter de réguler la fréquence et l'ampleur des inondations.

## Zones d'habitation et Enveloppe Approchée des inondations Potentielles



**Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Ralentissement du ruissellement sur les sols agricoles et sur les sols artificialisés	Planter et entretenir des haies et des bandes enherbées
	Réduire le rythme d'artificialisation des sols, désimperméabiliser et renaturer les sols (mise en œuvre de l'objectif ZAN)
	Utiliser toutes les surfaces urbaines disponibles pour abattre (infiltrer/évapotranspirer) les eaux pluviales au plus proche de là où elles tombent, de la toiture au sol
Prévention des inondations, not. via restauration des milieux aquatiques	Renaturer les cours d'eau et restauration de leur hydromorphologie
	Protéger et restaurer les zones naturelles d'expansion de crue
	Protéger et renaturer les zones humides

*A noter, les zones humides jouent un rôle crucial dans la régulation des crues en stockant jusqu'à 15 000 m<sup>3</sup> d'eau par hectare. Leur préservation et restauration sont essentielles pour limiter les inondations.*

**Rôle des collectivités :**

- Déployer la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI), mise en place de programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)
- Déployer l'objectif de réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, dans les documents de planification et d'urbanisme
- Intégrer au règlement des documents de planification territoriale : le zonage pluvial et des prescriptions sur les eaux pluviales, les zones d'expansion des crues, la prise en compte des plans de prévention des risques d'inondation
- Soutenir les pratiques agroécologiques et la gestion des haies
- Réalisation d'opérations de désimperméabilisation (cours d'école, espaces publics...)
- Élaboration et réalisation de projets de restauration et la reconquête des milieux aquatiques (rôle des syndicats de bassin versant)
- Solidarité amont aval par l'animation sur les bassins versants

## 2.5 Effet « sécheresse des sols et retrait gonflement des argiles »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A 4°C de réchauffement climatique en France**, dans les zones urbaines, l'alternance attendue de périodes de sécheresse et de fortes précipitations renforcera vraisemblablement le phénomène de retrait et gonflement des argiles, qui fragilise les constructions, notamment les maisons individuelles, implantées sur des sols argileux.

Les infrastructures de transport, les réseaux d'énergie, d'eau et de télécommunications seront également fragilisés.

### Principaux enjeux :

En France, environ 10 millions de maisons individuelles sont situées dans des zones exposées au risque argileux (exposition moyenne ou forte). Le nombre de logements potentiellement exposés risque d'augmenter.

La caisse centrale de réassurance évalue que la sinistralité moyenne annuelle liée à l'aléa retrait et gonflement des argiles, à l'horizon 2050, pourrait augmenter de 44 % pour un scénario proche de la TRACC (sans intégrer les effets additionnels sur la sinistralité, liés à la hausse des valeurs assurées).

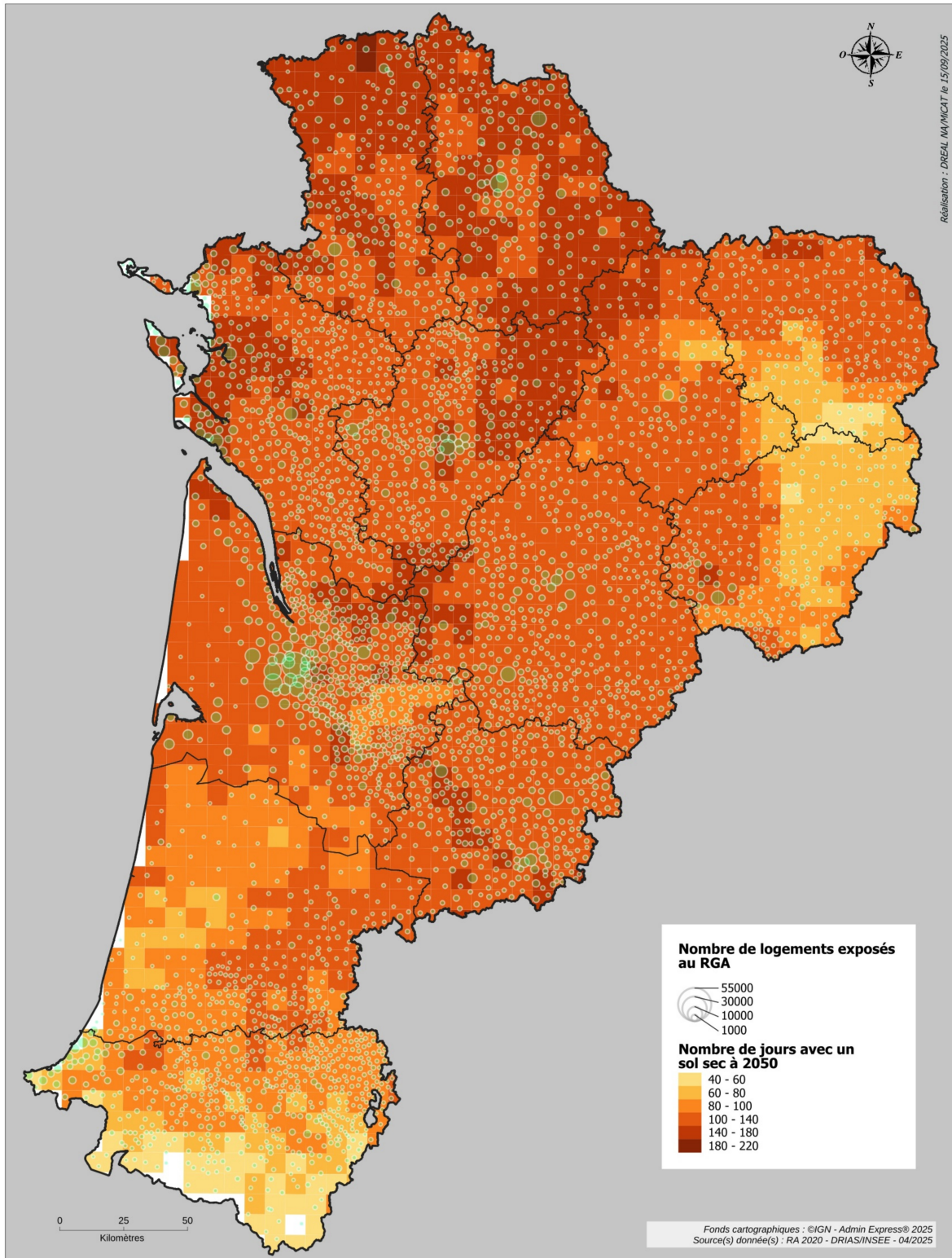
### Proposition de pistes d'actions : [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Prévention des dégâts causés par le retrait-gonflement des argiles (RGA)	Encourager les propriétaires de maisons à mettre en place des mesures de prévention et remédiation contre le RGA
--	--

### Rôle des collectivités :

- Sensibilisation des professionnels du bâtiment, information des habitants sur les mesures de prévention et de remédiation
- Intégrer des orientations et des recommandations d'aménagement dans les documents de planification territoriale (exemple : mise à distance de la végétation, infiltration de l'eau...), en s'appuyant notamment sur les zones non constructibles, les hauteurs maximales et minimales des constructions ou encore la protection de certaines composantes du site
- Stratégie de prévention et de protection des bâtiments publics

## Logements exposés au retrait gonflement des argiles et nombre de jours avec sol sec à 2050



## 2.6 Effet « mouvements de terrain »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

A +4°C de réchauffement climatique en France, en montagne, la hausse des températures aura également des conséquences sur la stabilité de certains sols et parois. Cette déstabilisation entraînera une augmentation du nombre de glissements de terrains et d'effondrements rocheux.

### Principaux enjeux régionaux :

Les zones de montagne, des territoires avec falaises et les espaces littoraux sont potentiellement les plus impactés.

Les zones de montagne sont particulièrement impactées par le réchauffement climatique. L'effet du changement climatique est avéré sur la décompression générale des versants sous l'effet du retrait glaciaire. Il en est de même pour les zones de falaise, avec l'accentuation de la charge en eau suite à des épisodes pluvieux courts et conséquents en pluviométrie, qui les fragilise.

Le rôle du couvert végétal et de la forêt est très important. Actuellement, en France, 50 000 ha de forêts en montagne et 380 000 ha de forêts domaniales RTM (Restauration des Terrains en Montagne) sont sous statut de « forêt de protection », reconnues pour leur fonction de protection des riverains contre l'érosion des sols et certains risques gravitaires. Des écosystèmes forestiers dégradés peuvent perdre leur rôle de protection contre l'érosion des sols, les inondations et les risques gravitaires.

### Proposition de pistes d'actions : [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Prévention des éboulements et glissements de terrain	Entretien et restauration des écosystèmes forestiers avec un rôle de protection contre les risques gravitaires
--	--

### Rôle des collectivités :

- Mise en place de dispositifs de surveillance et d'actions de prévention
- Réalisation de travaux de prévention
- Gestion et entretien des massifs forestiers, notamment ceux sous statut de forêt de protection ou ceux dans les séries « restauration des terrains en montagne » (RTM)
- Maintien et reconquête de maillages bocagers sur l'espace public en bordure des voiries routières communales et départementales

## 2.7 Effet « recul du trait de cote et submersion marine »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A +4°C de réchauffement climatique en France**, la hausse du niveau des mers accélérera le phénomène d'érosion du trait de côte et les submersions marines seront plus fréquentes, menaçant les infrastructures côtières (logements, infrastructures portuaires et touristiques...).

### Principaux enjeux régionaux :

Le changement climatique aggrave deux phénomènes qui menacent les zones littorales : l'érosion côtière et les submersions marines temporaires. Par ailleurs, l'élévation du niveau marin, mais aussi les changements des régimes de précipitations et des températures, augmentent le risque de salinisation des aquifères côtiers, rendant certains captages d'eau potable non utilisables. De plus, en repoussant le bouchon vaseux plus en amont dans les estuaires, l'élévation du niveau marin oblige à reconfigurer les stations de pompage pour l'alimentation en eau potable.

En Nouvelle-Aquitaine, portée par le groupement d'intérêt public (GIP) littoral, et associant l'ensemble des partenaires à l'échelle régionale sur le sujet de l'érosion côtière, la stratégie régionale de gestion de la bande côtière (SRGBC), établie en Aquitaine en 2012, a été la première à décliner la stratégie nationale élaborée la même année. Constituée de quatre documents (introduction générale, sensibilité régionale à l'érosion côtière, document d'orientations et d'actions, guide de l'action locale), la SRGBC constitue une aide à la décision visant à orienter les politiques publiques menées en Nouvelle-Aquitaine pour mieux gérer la bande côtière. Sous l'impulsion des services de l'État, ces documents sont en cours d'actualisation, notamment au regard des évolutions réglementaires.

Les stratégies locales de gestion de la bande côtière (SLGBC) sont portées par une collectivité territoriale dans un cadre partenarial. Elles ont comme objectif la coordination et la planification des actions locales de gestion de la bande côtière dans un programme d'actions unique, articulé avec les documents réglementaires (PPR, PLU-i et SCoT). Depuis 2012, la Nouvelle-Aquitaine compte 14 SLGBC à différents stades d'avancement.

En complément des documents proposés, la DREAL a lancé en 2023, une étude régionale, avec l'appui d'une équipe projet (BRGM, CEREMA, CRNA, DDTM, 1 intercommunalité par département, GIP Littoral, SGAR), afin de proposer des éléments techniques et de méthodes à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, pour appuyer les bureaux d'études et les collectivités dans la réalisation des cartographies d'exposition du littoral au recul du trait de côte, aux échéances +30 et +100 ans.

Livrée en 2025, l'étude intègre les spécificités du territoire de la Nouvelle-Aquitaine et les recommandations régionales qui en découlent, visent à accompagner l'action des collectivités locales vers une cohérence régionale et une harmonisation des méthodes pour l'élaboration des cartographies locales. Un document de communication à l'attention des élus et décideurs accompagnera le rapport technique rendu par le BRGM fin 2025.

Les solutions fondées sur la nature sont des actions qui visent à protéger, gérer durablement et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement des enjeux de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité (définition UICN ; WCC-2016-Res-069). Un appel à projets ciblant des opérations matures démonstratives et exemplaires de solutions fondées sur la nature, visant à adapter les territoires littoraux exposés aux évolutions du trait de côte et à renforcer leur résilience, dans un contexte de changement climatique, a été lancé en 2019 et a retenu deux lauréats en Nouvelle-Aquitaine, à Soulac-sur-Mer (recomposition d'un centre de vacances SNCF) (33) et Bidart (réaménagement de la plage d'Erretegia) (64). Un nouvel appel à projets sur les SfN en 2024, a permis de retenir trois nouveaux lauréats en Nouvelle-Aquitaine :

- communauté de Communes de l'île de Ré (17) : restauration des récifs d'huîtres plates pour protéger le littoral de l'île de Ré
- commune de la Tremblade (17) : reconstitution des plages de l'Embellie et du Galon d'Or
- communauté d'agglomération du Pays Basque (64) : littoral Basque, mise en oeuvre de SfN pour s'adapter aux risques côtiers : revégétalisation des surfaces de glissement sur les falaises de St-Jean-de-Luz Nord et consolidation du cordon dunaire en haut de la plage d'Armatonde à Hendaye

En Nouvelle-Aquitaine, la gestion du trait de côte a déjà mobilisé plus de 30 millions d'investissement, entre 2014 et 2022. Ces investissements ne sont pas nécessairement des coûts à supporter pour les territoires. Comme l'indique le PNACC, 3,1 euros investis en prévention évitent 8 euros de dommages lors des événements naturels se produisant par la suite (étude de la Caisse centrale de réassurance –2024)

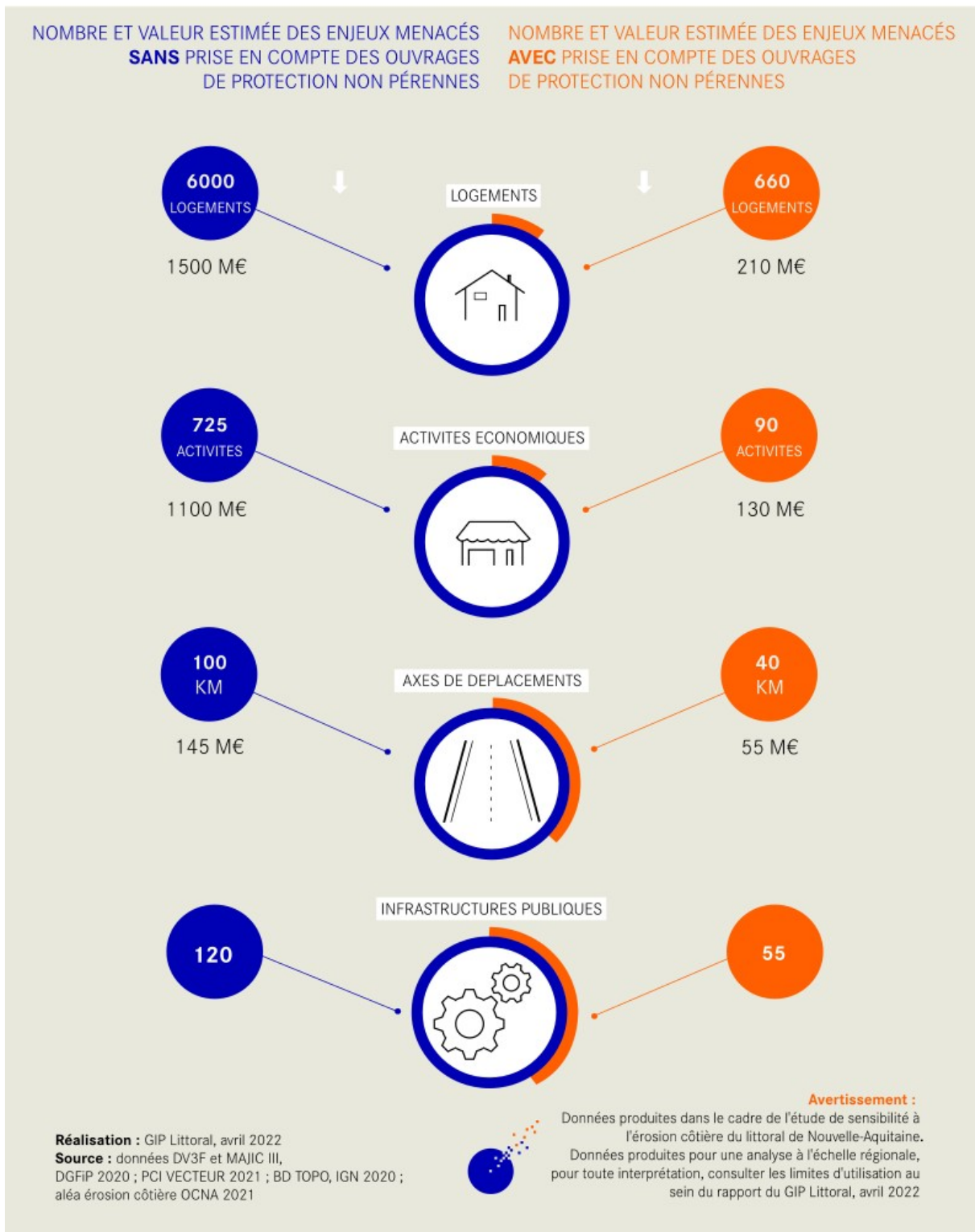
**Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation - SGPE]

Intégration de l'élévation du niveau des mers dans l'aménagement du littoral	Elaborer des stratégies locales de gestion intégrée du trait de côte, dont stratégies foncières
	Développer les dispositifs de lutte active souple, restaurer les cordons dunaires, mangroves, herbiers...

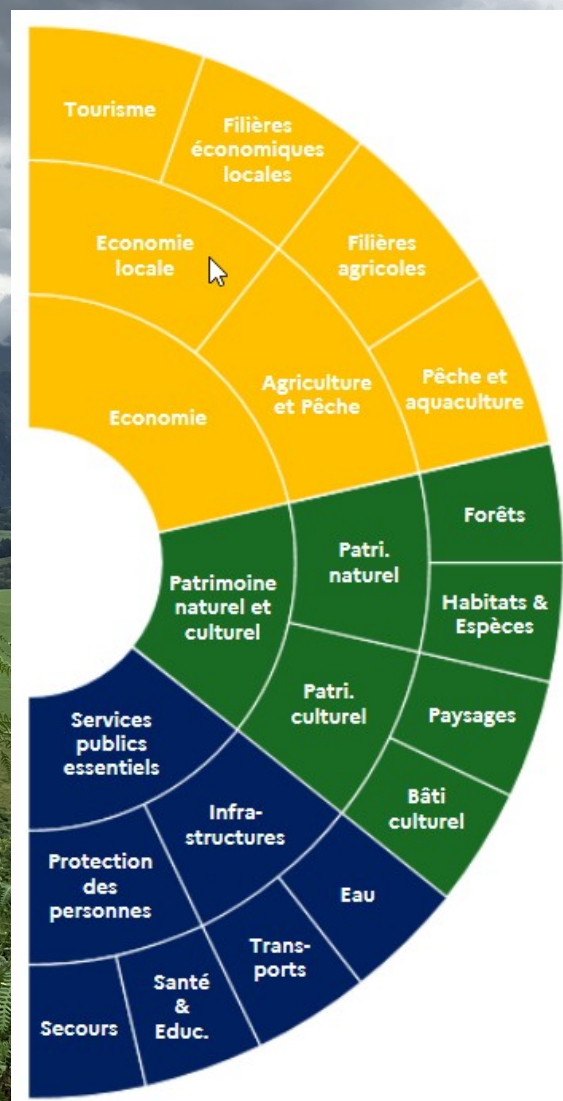
**Rôle des collectivités :**

- Réalisation de cartes locales d'exposition au recul du trait de côte à 30 et 100 ans et intégration dans les documents de planification territoriaux, en cohérence avec les règles 25 et 26 du SRADDET (a minima éléments de connaissance devant influencer la prise de décision dans les projets d'aménagement et de construction des collectivités)
- Priorisation stratégique (temporelle, budgétaire et spatiale) de l'adaptation des infrastructures et des équipements publics
- Élaboration des stratégies locales de gestion intégrée du trait de côte et mise en place de stratégies foncières pour préparer la recomposition spatiale des biens et des activités (projets partenariaux d'aménagement, droit de préemption trait de côte, bail réel d'adaptation au recul du trait de côte)
- Gestion et restauration des écosystèmes côtiers (dont préservation des lasses de mer), gestion des ouvrages de défense contre la mer et mise en oeuvre d'actions de gestion, en privilégiant les solutions fondées sur la nature et/ou celles qui sont réversibles. (rechargements de sable, solutions fondées sur la nature...)
- Elaboration de programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)

## Enjeux menacés par l'érosion côtière à l'horizon 2050 en Nouvelle-Aquitaine



# Enjeux systémiques du climat



## 3.1 Enjeu « économie locale, tourisme »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A +4°C de réchauffement climatique en France**, la quasi-totalité des glaciers français auront disparu et le stock de neige faiblira drastiquement au printemps dans les Pyrénées.

La hausse du niveau des mers accélérera le phénomène d'érosion du trait de côte et les submersions marines seront plus fréquentes, menaçant les infrastructures côtières (logements, infrastructures portuaires et touristiques...). [extrait de la documentation ministérielle sur la [TRACC](#)]

Les impacts du dérèglement climatique sur les entreprises industrielles sont déjà perceptibles et importants. La sinistralité est en augmentation, tout comme le montant associé. Par ailleurs, des conditions de travail plus difficiles impliquent une baisse de la productivité, pouvant aller jusqu'à 50% au-delà de 33°C, selon des chiffres de l'organisation internationale du travail (agence de l'ONU). Près de 10 millions de travailleurs sont d'ores et déjà exposés à la chaleur en France, d'après France Stratégie.

S'adapter n'est pas une option, le coût de l'inaction étant beaucoup plus élevé que le coût de l'adaptation. Aussi, la mal adaptation, conséquence d'une réflexion parcellaire ou insuffisamment sourcée doit être systématiquement évitée.

Dans cette perspective, les ajustements à la marge ne permettent pas une action efficace et une adaptation transformationnelle proposant des actions sur les causes structurelles des impacts, de l'exposition et de la vulnérabilité devra être privilégiée. Un travail conjoint entre les entreprises, l'Etat et les collectivités devra être réalisé.

### Principaux enjeux régionaux :

Le changement climatique est susceptible d'affecter les activités économiques par des impacts sur les chaînes d'approvisionnement (matières premières et produits manufacturés), et sur les chaînes logistiques.

De ce point de vue, doivent en particulier être envisagés les effets suivants :

- réduction de la disponibilité des ressources en eau,
- vagues de chaleur sur les capacités de refroidissement des process et des conditions de travail,
- risques naturels majeurs sur les infrastructures des entreprises,
- évolutions climatiques sur les intrants de production,
- augmentation des périodes caniculaires fragilisant pour partie les activités touristiques en extérieur.

Face à la réduction de l'enneigement et la réduction des ressources en eau, il s'agit particulièrement de faire évoluer l'aménagement de montagne et notamment l'offre touristique en la diversifiant.

Les dérèglements climatiques menacent aussi, au titre des activités de loisirs et touristiques, la baignade en plans d'eau continentaux, les sports d'eau vive et la pêche amateur sur les cours d'eau, les randonnées en secteur "risque majeur d'incendie..."

L'évolution de l'offre touristique sur des territoires aux ressources naturelles fragilisées par l'évolution climatique doit également être pensée dans une approche globale d'aménagement du territoire, incluant les impacts du changement climatique sur le recul du trait de côte, la ressource en eau, les vagues de chaleur et le patrimoine naturel qui fonde l'attractivité touristique.

Pour ce qui concerne le monde industriel, plusieurs niveaux doivent être adressés : les risques physiques pesant sur l'entreprise, la dégradation des procédés de fabrication, l'impact d'une détérioration de la chaîne de valeur et de la logistique associée, ainsi que les difficultés inhérentes à des conditions de travail défavorables.

En premier lieu, les risques physiques doivent être pris en compte par des analyses de vulnérabilités similaires à des analyses de risques, permettant de questionner les différents scénarios en fonction des impacts potentiels et des enjeux prioritaires. Cela peut se traduire en actions par la réalisation de mesures de protection ou de mitigation. En plus des risques naturels pouvant impacter le site, les opérations et les procédés doivent être analysés. Les conditions d'opérations pourraient être dépassées et engendrer des défaillances avec des conséquences en cascade. Les utilités (énergie, eau...) devront être examinées pour garantir le bon fonctionnement du site en regard des impacts.

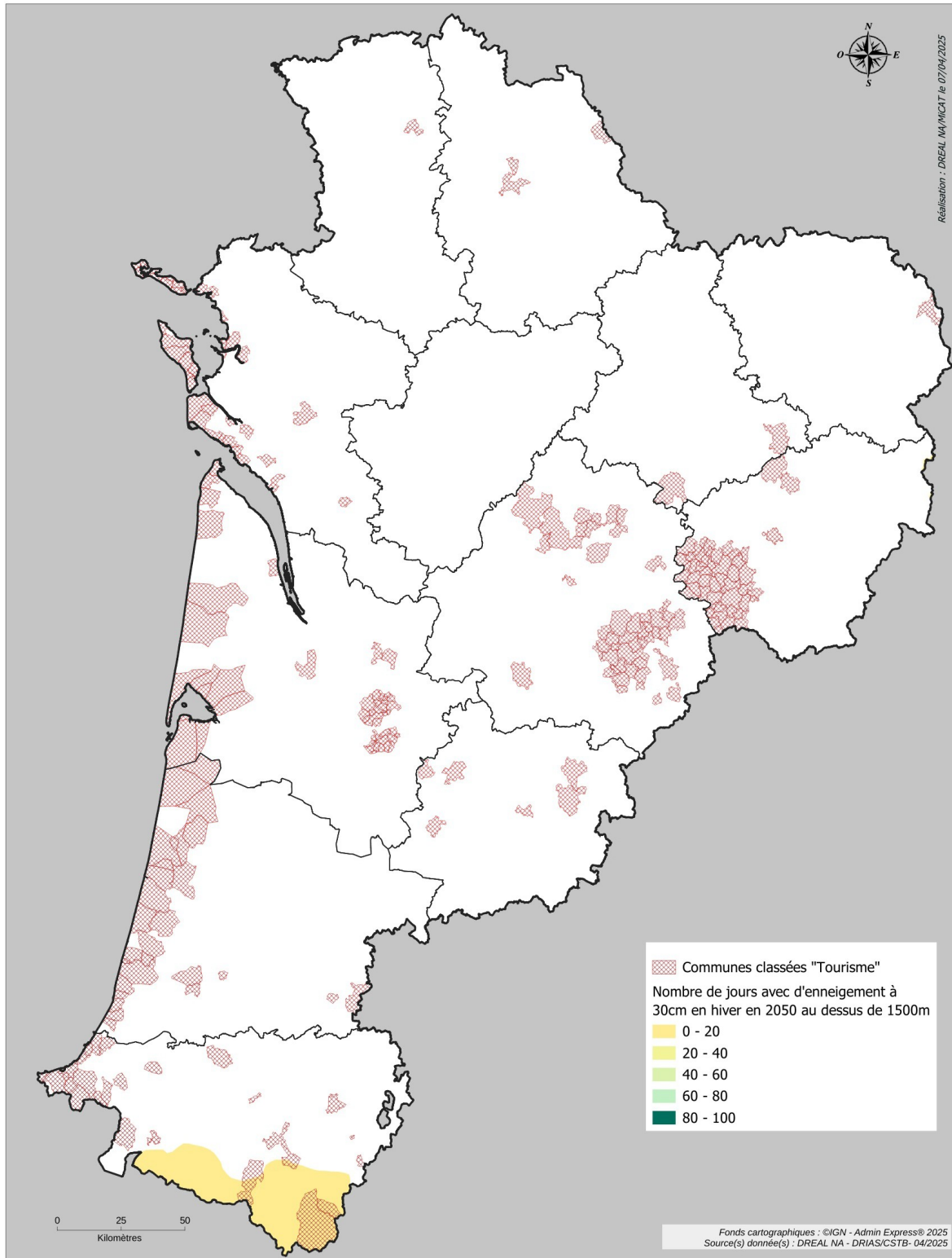
La logistique des différents flux doit également être anticipée, les travailleurs pourraient éprouver des difficultés à réaliser le trajet lieu de travail – lieu de vie face à certains types d'impacts. Le transport des matières premières, de l'énergie sous quelque forme qu'elle soit, ainsi que les flux informationnels, peuvent être impactés et doivent être intégrés aux plans d'actions.

Les conditions de travail doivent également être anticipées pour éviter les effets délétères sur les travailleurs et la production. En plus des conséquences humaines pouvant s'avérer dramatiques, de l'inconfort à l'accident, des impacts sur la productivité et sur les conditions de travail, peuvent être conséquents et empêcher le fonctionnement optimal de l'entreprise.

La difficulté réside dans la spécificité de chaque filière ou entreprise dans son environnement. Des travaux sectoriels avec l'ensemble des partenaires devront être engagés pour bénéficier d'une expertise partagée et augmentée de retours d'expérience marquants.

De manière générale, l'enjeu est le maintien d'une économie locale pérenne. La résilience de chaque entreprise doit être envisagée à travers l'ensemble de son activité et de ses partenaires.

## Communes classées tourisme et nombre de jours d'enneigement à 30cm en hiver en 2050



**Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Evolution de l'offre touristique de montagne	Diversifier l'offre touristique Faire évoluer l'offre d'hébergement et rénovation du patrimoine immobilier
Evolution de l'offre touristique littorale	Préparer à des modifications de périodes touristiques liées aux évolutions de température Faire évoluer des équipements touristiques face au recul du trait de côte
Continuité des activités économiques locales	Accompagner les entreprises dans la réalisation de leur diagnostic de vulnérabilité au changement climatique Identifier et accompagner les infrastructures et chaînes logistiques stratégiques pour le territoire

**Rôle des filières / entreprises :**

- Planification et hiérarchisation des investissements de l'offre touristique
- Proposition d'une offre de loisirs complémentaire touristique par secteur géographique et saison
- Rénovation du parc immobilier et ajustement de l'offre d'hébergement touristique
- Développement d'activités économiques complémentaires aux loisirs sur les sites touristiques
- Filières : rédaction des stratégies sectorielles d'adaptation
- Entreprises : élaboration des stratégies d'adaptation et de plans de continuité d'activités
- Adaptation des conditions de travail
- Investissements et travaux pour adapter les bâtis et infrastructures aux aléas climatiques

## 3.2 Enjeu « agriculture, pêche et alimentation »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A +4°C de réchauffement climatique en France**, l'évolution attendue de la durée des épisodes de sécheresses météorologiques (absence ou faibles précipitations) est forte. La moitié sud et la façade ouest du pays restent les régions les plus concernées par ces évolutions, avec des épisodes secs, d'une durée supérieure à un mois, l'été. Les sécheresses agricoles et hydrologiques deviendront extrêmement préoccupantes du fait de l'augmentation considérable de l'évapotranspiration, de la minéralisation accélérée de la matière organique des soles, avec des conséquences très importantes sur l'agriculture, la forêt et la biodiversité.

### Principaux enjeux régionaux :

Le changement climatique impacte d'ores et déjà le secteur agricole. Il doit ainsi relever les nombreux défis de la gestion de l'eau, des sols, la migration des zones géographiques propices à certaines cultures, le bien-être animal, la modification des durées des cycles culturaux, la baisse des rendements ou encore les risques liés aux maladies et aux ravageurs.

L'augmentation des températures moyennes modifie les calendriers des cycles des plantes. Les reprises végétatives sont de plus en plus précoces au printemps, exposant les cultures fruitières et viticoles aux effets des gels tardifs. Ses effets peuvent être dévastateurs sur les plantes à des stades de développement où elles sont particulièrement fragiles.

Ces augmentations de températures favorisent également l'apparition potentielle de nouvelles maladies qui touchent les productions végétales comme animales (maladies fongiques, fièvre catarrhale ovine, maladie hémorragique épizootique, plantes indésirables et envahissantes, nouveaux ravageurs...). Ces nouvelles maladies nécessitent une vigilance accrue et des adaptations agronomiques importantes.

Le régime des précipitations est modifié avec l'apparition de longues périodes pluvieuses abondantes à l'automne ou au printemps. Ces phénomènes impactent l'emblavement des cultures qui ne peut se dérouler dans de bonnes conditions. Les semis sont décalés, nécessitant l'usage de variétés plus précoces et moins performantes, voire des reports de l'hiver au printemps. Ainsi en 2024, la production de blé française a baissé de 25%, car tous les semis n'ont pas pu être réalisés. Ces longues périodes humides sont également favorables à la propagation des maladies des cultures (mildiou par exemple).

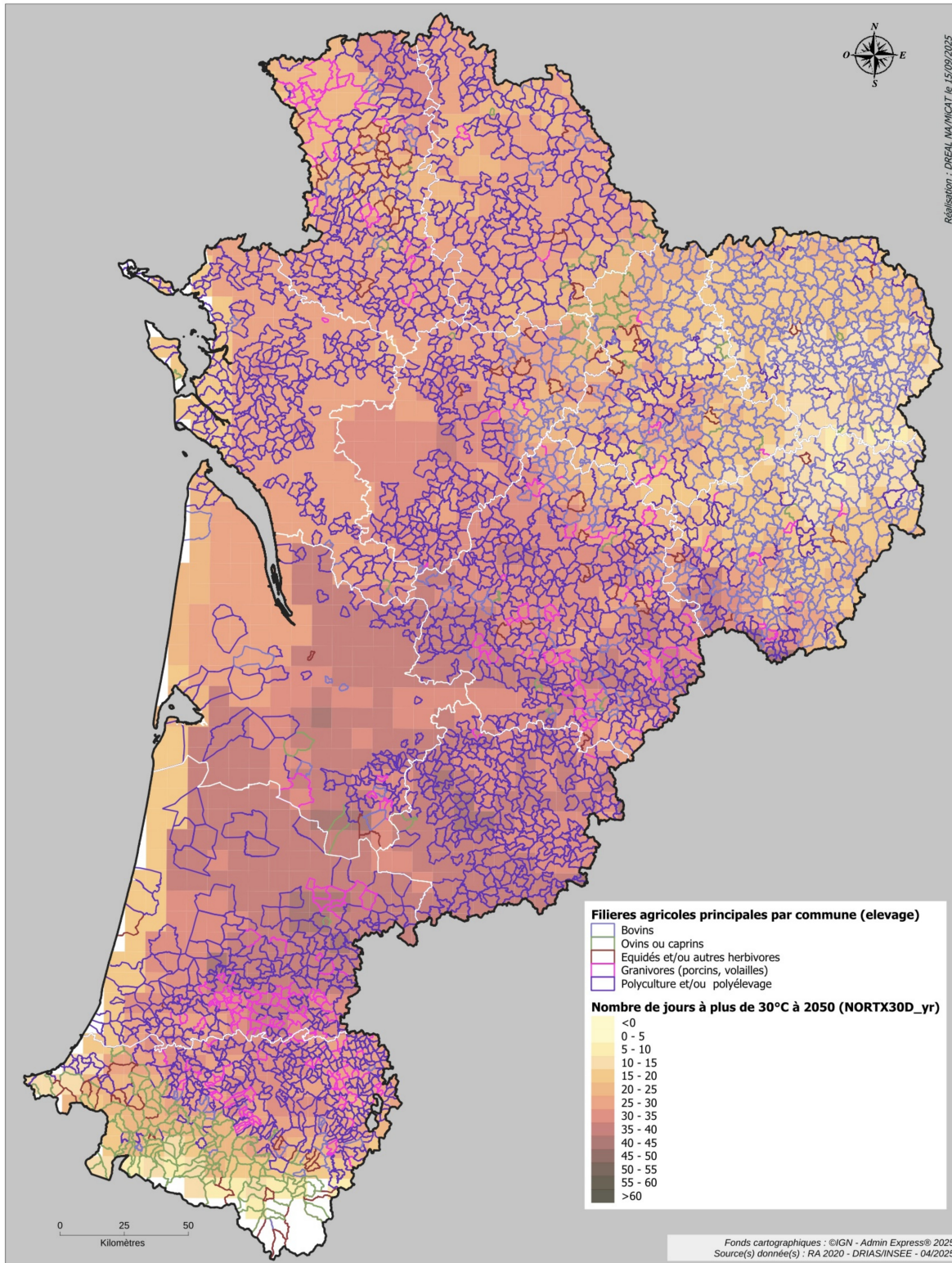
À l'inverse, les longues périodes de sécheresses, combinées à une moindre disponibilité en eau, pénalisent les rendements des cultures quand elles ne sont pas irriguées, en particulier les céréales de printemps, maïs, tournesol, soja, orges, etc. Dans des zones comme la plaine de la Garonne ou le bassin de la Charente, cela remet, à terme, en cause la viabilité de certaines cultures. L'augmentation des vagues de chaleur pourrait entraîner l'échaudage des céréales et affecter la croissance et les rendements du maïs, largement cultivé dans les Landes, l'ouest et le sud de la région. Le blé pourrait bénéficier d'hivers plus doux mais souffrir de stress hydrique au printemps.

La pousse de l'herbe s'arrête plus tôt dans l'année (les prairies souffriront d'un déficit hydrique estival), posant des difficultés pour alimenter les troupeaux d'herbivores qui doivent être affouragés très tôt dans l'année si les stocks le permettent, augmentant ainsi le coût pour les éleveurs. De plus, le stress thermique sur les animaux affecte leur productivité, la fertilité et les risques sanitaires. Les pics de chaleur entraînent un risque de mortalité accrue dans les élevages. L'abreuvement peut également devenir problématique, en cas de sécheresse prolongée dans les secteurs d'élevage du Limousin et même dans les alpages pyrénéens, comme observé ces dernières années..

Les aléas météorologiques violents qui se multiplient font également peser des risques sur les productions. Les épisodes de grêle de plus en plus fréquents et violents ravagent les cultures. Les leviers visent à accompagner l'adaptation du secteur agricole en favorisant des pratiques agroécologiques, en améliorant la performance économique et sociale des exploitations agricoles, en renforçant les capacités des acteurs agricoles à innover et se protéger.

Les effets du changement climatique sur les stocks halieutiques et les pêcheries sont encore mal connus, mais les observations actuelles rendent inéluctable une adaptation rapide. La conchyliculture fait également face au réchauffement et à l'évolution de la qualité des eaux ainsi qu'au développement de nouvelles maladies, et, la pisciculture, à la diminution de la ressource en eau. Ces changements s'ajoutent aux pressions déjà fortes sur la biodiversité marine et appellent à une évolution des pratiques de pêche et d'aquaculture, pour assurer à la fois la résilience de la filière et la préservation et restauration des écosystèmes marins et aquatiques.

## Nombre de jours à plus de 30°C en 2050 dans les communes à dominante "élevage"



### **Proposition de pistes d'actions :**

Adaptation des cultures et pratiques agricoles	Former et accompagner financièrement les agriculteurs dans l'adoption de nouvelles pratiques.
	Favoriser l'émergence de nouvelles filières de cultures plus adaptées au climat de demain
	Développer et massifier les pratiques agroécologiques favorables à la préservation et l'amélioration des sols tout en maintenant la performance économique des exploitations.
	Pour les SIQO : accompagnement des ODG à la prise en compte du changement climatique dans les cahiers des charges et les pratiques
Gestion de la ressource en eau	Favoriser et accompagnement (techniquement et financièrement) les solutions de stockage de l'eau, en priorité dans les territoires en déficit quantitatif.
	Contribuer à faire émerger des PGTE, en priorité dans les territoires en déficit quantitatif.
Innovation, technologie et recherche	Favoriser l'investissement dans les solutions innovantes et sobres (agriculture de précisions, outils d'aide à la décision, outils adaptés aux pratiques AE, amélioration du bien-être animal).
	Favoriser l'innovation agronomique ou variétale.
Formation et accompagnement	Accélérer l'accompagnement technico-économique des exploitations agricoles au plus près de leur territoire et de leurs préoccupations.
	Accompagner et encourager les activités polyculture-élevage en particulier dans les zones intermédiaires.
	Former et accompagner financièrement les agriculteurs dans l'adoption de nouvelles pratiques.
	Faire des lycées agricoles des fers de lance de la transition agroécologique et des enjeux du changement climatique.
Lutte contre les aléas climatiques et nouvelles maladies	Développer des moyens de lutte contre les aléas climatiques.
	Encourager et accompagner les filières à développer des programmes sanitaires collectifs.
Accompagnement des filières de la pêche et de l'aquaculture	Prendre en compte de l'incidence de la migration des populations dans la répartition des possibilités de pêche, dans le respect des équilibres écologiques

### **Rôle des filières :**

- Rédaction de plans de filière intégrant les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique et pour la préservation de la biodiversité, tenant compte des données de la TRACC
- Intégration du scope 3 dans les circuits de distribution et de commercialisation alimentaires
- Diffusion des connaissances et bonnes pratiques auprès des producteurs
- Intégration des enjeux de sobriété de l'usage de l'eau dans tous les maillons de la chaîne de valeur alimentaire (amont - aval)
- Pour les coopératives, jouer un rôle moteur d'entraînement et de massification des pratiques sur la mise en place de nouvelles cultures ou dans l'adaptation des productions existantes
- Soutien à la diversification des pratiques de pêche durable

### 3.3 Enjeu « patrimoine naturel, forêt »

#### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

**A +4°C de réchauffement climatique en France**, pour la biodiversité, un impact important du stress hydrique est anticipé, surtout en dessous de 1 000 m d'altitude, avec la disparition des essences les moins tolérantes à la sécheresse, cumulé avec les attaques d'insectes ou de pathogènes et les coups de vent sur les arbres fragilisés. Le changement dans la distribution spatiale des espèces sera renforcé.

#### Principaux enjeux régionaux :

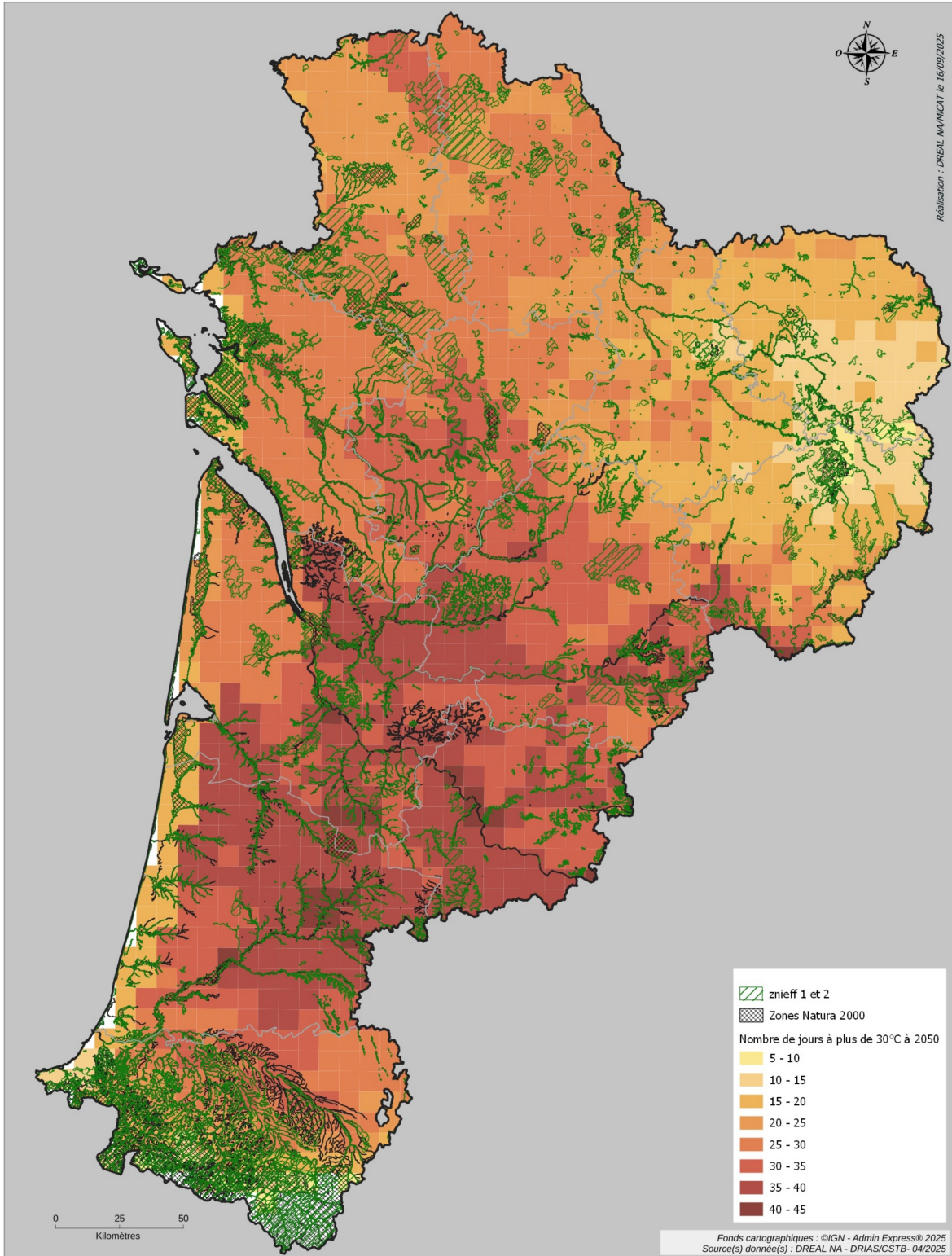
Sous l'effet du changement climatique, les forêts vont subir un accroissement et un cumul de différents types de perturbations (réduction de la réserve hydrique du sol, ravageurs, incendies, sécheresse, canicules...). L'ampleur et la vitesse des changements globaux vont dépasser les capacités d'adaptation naturelle de ces écosystèmes. En France, au minimum 2,6 millions d'ha (15% de la forêt métropolitaine) sont directement concernés et nécessiteront une action volontaire dans les 10 prochaines années. L'objectif est de maintenir la santé, la résilience et la multi-fonctionnalité des forêts.

Le changement climatique est aussi le troisième facteur de pression sur la biodiversité. Il est nécessaire de maintenir des écosystèmes fonctionnels, résilients au changement climatique et capables de maintenir les services écosystémiques qui leur sont associés. De nombreuses espèces, contraintes de migrer vers des latitudes et altitudes plus élevées, sont menacées d'extinction. Actuellement, le nombre et la taille effective des milieux naturels ne cesse de diminuer, alors que la distance entre eux augmente. Ainsi, il est nécessaire de maintenir les continuités écologiques permettant aux espèces animales et végétales de se déplacer. En 2018, seulement 20% des écosystèmes remarquables sont considérés comme étant dans un état de conservation favorable.

De surcroît, le changement climatique offre de nouvelles capacités au développement des espèces exotiques envahissantes, cinquième pression majeure sur la biodiversité, au détriment de la faune et de la flore endémique. En métropole, en l'espace de 50 ans, le taux d'espèces exotiques envahissantes moyen par département a été multiplié par 10, et le rythme continue de s'accélérer. Le levier consiste à lutter contre les espèces émergentes en visant, en priorité, l'éradication des espèces ayant l'impact négatif le plus important (environnemental, sanitaire, économique) et contrôler les fronts de propagation des espèces plus largement répandues.

Les paysages sont voués à être modifiés sous l'effet du changement climatique. Mettre le paysage au cœur de la prise de décision peut permettre de donner à voir de manière concrète les effets existants et à venir du changement climatique, de toucher la sensibilité et ainsi d'engager une démarche collective.

## ZNIEFF, Zones Natura 2000 et nombre de jours à plus de 30°C en 2050



## **Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation - SGPE]

<b>Gestion durable des forêts et produit bois *</b>	Maintenir et diversifier les milieux ouverts en mosaïque Engager le renouvellement forestier privilégiant des espèces variées et adaptées au climat futur Diversifier la valorisation des produits forestiers (nouvelles essences, bois de crise...) Mettre en œuvre des obligations légales de débroussaillage
<b>Restauration des habitats naturels *</b>	Protéger et renaturer les zones humides
<b>Résorption des points noirs prioritaires de continuité écologique *</b>	Effacer les obstacles majeurs de continuité écologique
<b>Augmentation de la surface en aires protégées *</b>	Créer ou étendre d'aires protégées
<b>Démarches paysagères facilitatrices de l'acceptabilité des changements</b>	Elaborer une démarche paysagère concertée à l'échelle du territoire
<b>Régulation des espèces exotiques envahissantes (EEE)</b>	Limiter l'introduction et surveiller l'évolution des EEE

### **Rôle des filières / entreprises :**

- Massification des itinéraires de "forêt sous-couvert" et de la sylviculture mélangée
- Diversification de la valorisation des produits bois par la filière en priorisant le bois d'oeuvre, puis le bois industrie et enfin le bois énergie
- Production de plants forestiers et valorisation des travaux sur les plants forestiers, car le volume régional est important
- Intégration des nouvelles valorisations (nouvelles essences, bois de crise...) par les fabricants de matériaux et acteurs de la construction
- Valorisation des meilleures pratiques sylvicoles via les achats responsables (certifications, labels...)
- Structuration d'une offre de restauration via la filière du génie écologique, respect des normes AFNORNF10-900, conduite d'un projet de génie écologique (tous milieux) et norme NFX32-102 sur l'état initial de la biodiversité
- Application de la séquence éviter/réduire/compenser, notamment sur les continuités écologiques, dans le cadre des projets
- Travaux de résorption des points noirs causés par leurs infrastructures existantes
- Pratiques en accord avec les enjeux de biodiversité dans les aires protégées et valorisation des produits issus de ces aires
- Incitation à ne plus produire/commercialiser des espèces exotiques pouvant avoir un impact sanitaire global
- Actions d'éradication des espèces exotiques envahissantes présentes sur leurs terrains, notamment pour les infrastructures linéaires
- Apport d'expertise en analyse paysagère

### **Rôle des collectivités :**

- Financement du renouvellement des forêts communales et plantation de nouvelles forêts sur les parcelles de la collectivité
- Sensibilisation des propriétaires privés à la gestion durable
- Usage du droit de préemption pour les parcelles forestières en vente
- Soutien aux pratiques agroécologiques, au sylvo-pastoralisme et à l'éco-pastoralisme
- Vérification du respect des obligations légales de débroussaillage et actions de sensibilisation et prévention du citoyen à ces enjeux
- Actions de restauration des écosystèmes
- Appui aux projets de classement de sites naturels ou d'extension des périmètres existants
- Déploiement de diagnostics de vulnérabilité et plan d'actions d'adaptation à l'échelle des aires protégées dont la gestion est assurée par les collectivités
- Identification des continuités écologiques et résorption des points noirs (inventaires, analyse des données...)
- Création ou extension d'aires protégées, dont des zones sous protection forte
- Déploiement de diagnostics de vulnérabilité et plan d'actions d'adaptation à l'échelle des aires protégées dont la gestion est assurée par les collectivités
- Mise en place et financement de plans de gestion des espèces exotiques envahissantes
- Sensibilisation des citoyens, notamment des jeunes, et des entreprises du territoire, aux enjeux de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (compréhension des enjeux, identification des espèces exotiques envahissantes, actions de lutte contre ces espèces...)
- Mise en place d'une démarche paysagère du territoire, lecture partagée, élaboration collective d'un plan d'actions
- Prise en compte des enjeux dans les documents de planification territoriaux SCoT, PLUi
- Compétence d'aménageur territorial

## 3.4 Enjeu « patrimoine culturel »

### **Principaux enjeux régionaux :**

Le changement climatique implique des conséquences de plus en plus significatives sur les sites et biens d'intérêt patrimoniaux, notamment les bâtiments (qui n'ont généralement pas été conçus pour faire face aux impacts du changement climatique), certains sites archéologiques (en particulier ceux situés sur le trait de côte et les grottes ornées) et la conservation des biens culturels, ce qui nécessite de nouveaux équipements pour les protéger de l'augmentation des températures et de l'évolution des taux d'humidité.

Les communes ont un rôle particulier à jouer, car 40% des monuments historiques leur appartiennent, dont une majorité dans celles de moins de 2 000 habitants.

Il s'agit d'encourager la rénovation des sites culturels en prenant en compte les évolutions climatiques. Ce levier est essentiel pour préserver les bâtiments, œuvres et espaces naturels patrimoniaux, tout en sensibilisant le public aux effets du dérèglement climatique.

### **Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Préservation des sites culturels et patrimoniaux	Rénover les bâtiments en prenant en compte les évolutions climatiques
--	---

### **Rôle des collectivités :**

- Identifier les risques climatiques et renforcer la conservation des sites dont elles sont propriétaires
- Élaboration de plans de prévention
- Renforcer l'entretien régulier du patrimoine

### 3.5 Enjeu « infrastructures de transport »

#### **Principaux enjeux régionaux :**

Les services de transports sont affectés par l'ensemble des aléas climatiques, dans leurs infrastructures et dans leurs composantes organisationnelles. Les modifications des conditions climatiques impliquent des travaux de réparation et de maintenance plus importants, des coupures des réseaux plus fréquentes, un vieillissement prématuré des infrastructures, ou encore des impacts sur la sécurité des déplacements et sur la qualité de service.

Des études de vulnérabilité des infrastructures et des services de transport doivent être lancées pour préciser les priorités d'actions.

#### **Proposition de pistes d'actions :** [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

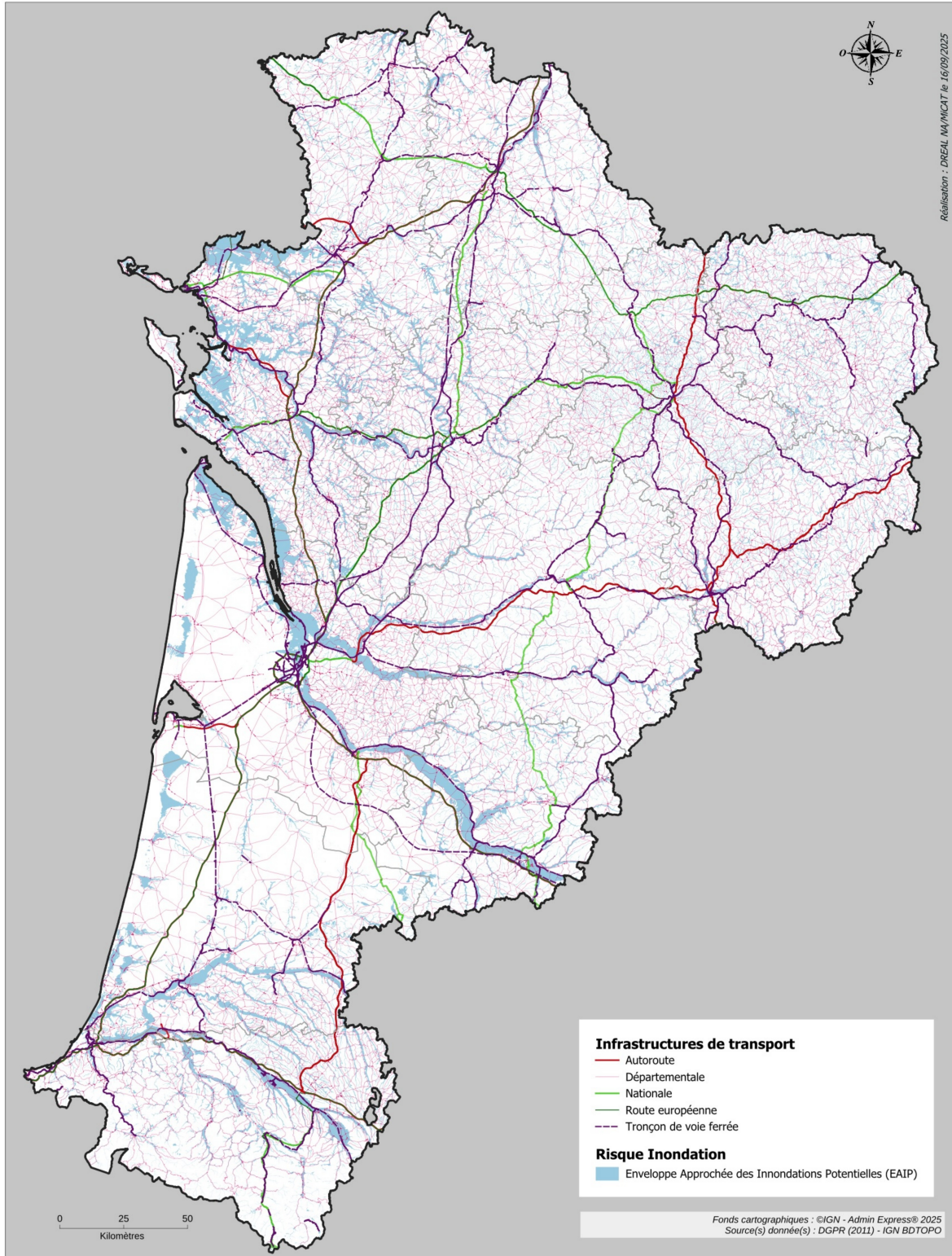
Réduction de la vulnérabilité des infrastructures et services de transport	Identifier et accompagner les infrastructures stratégiques et de leurs principales vulnérabilités
Confort thermique des transports collectifs et des mobilités actives	Végétaliser les abords de linéaires cyclables

#### **Rôle des collectivités / entreprises :**

Les leviers d'adaptation consistent à :

- Recenser les actions d'adaptation déjà en cours sur les territoires
- Mettre en place une gouvernance de l'adaptation du système de transports associant les autorités organisatrices, les gestionnaires d'infrastructures et les opérateurs de service
- Augmenter la fréquence des contrôles des infrastructures
- Identifier les enjeux territoriaux auxquels répond le système de transport : identifier les infrastructures, services de transport et acteurs clefs pour y répondre
- Analyser la vulnérabilité de ces infrastructures et services de transport du territoire face au changement climatique
- Définir un niveau de service cible en fonction des aléas climatiques, atteignable au regard des vulnérabilités identifiées et des spécificités du territoire, et les mesures pour atteindre ce niveau (par exemple : faire évoluer l'offre de transport, renforcer la maintenance préventive des infrastructures et matériels roulants)
- Favoriser le confort thermique des déplacements en modes actifs et en transports en commun, afin d'éviter l'usage individuel de la voiture climatisée (guide en cours de construction par la DGITM sur l'adaptation des matériels roulants et des gares, plantation d'arbres le long des pistes cyclables)
- Adapter la gestion de l'offre (notamment horaires décalés) et l'information des voyageurs pour les sensibiliser aux comportements en cas de fortes chaleurs
- Faire évoluer les modes de travail pour éviter les déplacements aux heures les plus chaudes
- Anticiper les déplacements des personnes vulnérables et leur assurer des possibilités de déplacements spécifiques

## Principales infrastructures de transport et Enveloppe Approchée des inondations Potentielles



## 3.6 Enjeu « protection des personnes, santé et éducation »

### La trajectoire de réchauffement climatique en Nouvelle-Aquitaine :

A +3 °C de réchauffement climatique mondial, l'intensité et la fréquence des impacts du changement climatique vont fortement augmenter. En premier lieu, le changement climatique, notamment du fait de l'augmentation de la fréquence, l'intensité et la durée des périodes caniculaires, va impacter négativement les personnes en fragilité sanitaire : personnes âgées, enfants, malades chroniques (déficience respiratoire, cardiaque, immunitaire, obésité...). Les bâtiments (logements, bureaux, établissements scolaires et de santé), les services et infrastructures de transport, les réseaux d'énergie, d'eau et de télécommunication devront être en capacité de continuer à fonctionner malgré de longs épisodes de fortes chaleurs.

### Principaux enjeux régionaux :

Les services de santé sont exposés à l'ensemble des effets du changement climatique : à la fois des impacts immédiats sur les infrastructures, sur le fonctionnement de l'établissement (rupture des chaînes d'approvisionnement, interruption de l'alimentation énergétique, interruption de prise en charge) ou sur l'afflux de patients potentiels et en même temps sur des impacts directs et indirects sur la santé des populations (dégradation de la qualité de l'air, de l'eau, agents pathogènes et maladies vectorielles, déshydratation, coup de chaleur...), sur les retards dans les prises en charge et la dégradation des conditions de travail.

Il est important de renforcer la formation des prescripteurs et rédacteurs de marchés publics afin d'orienter l'adaptation des bâtiments publics (par exemple bioclimatisme et rafraîchissement passif, déminéralisation des abords, accès et parkings, végétalisation horizontal et verticale, prise en compte de l'albédo en toitures, façades et voiries, arrêt de la bitumisation des accès et parkings quand ce n'est pas nécessaire, désimperméabilisation des sols, végétalisation, prise en compte de l'albédo des toits et voiries, installation de VMC programmables "spéciale canicule" avec un renouvellement automatique en mode "turbo" de l'air intérieur des bâtiments en fin de nuit).

La sécurité civile et les services de secours sont également confrontés à la problématique.

### Proposition de pistes d'actions : [extrait Guide des leviers d'adaptation – SGPE]

Renforcement de la résilience des services de santé	Former les personnels aux impacts du changement climatique
Préparation des services de secours	Ré-évaluer les capacités et l'organisation des secours face à l'augmentation des risques

### Rôle des filières / entreprises :

- Plans d'adaptation et investissements nécessaires pour les établissements de santé privés
- Implication des prestataires privés des établissements de santé dans les plans d'adaptation
- Recherche et développement de solutions et formations pour traiter les maladies émergentes
- Facilitation des conditions d'engagement des salariés dans les services de réserve et de volontariat
- Formation des salariés aux gestes de premiers secours

## Établissements scolaires du premier/second degré et jours exposés à des températures supérieures à 30°C en 2050

