l'a Note.

Le défi « Bien vivre à +4°C » : comment s'adapter localement à ce changement ?

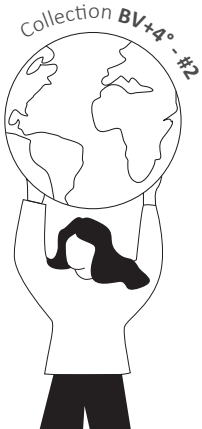
N°15
ENVIRONNEMENT
JUIN 2025

Comment s'adapter dès aujourd'hui au changement climatique à l'œuvre, et comment anticiper les changements prévus pour ces prochaines années ? C'est tout l'objet de la mission « Bien Vivre à +4°C », portée par l'Agence d'Urbanisme Atlantique & Pyrénées et l'ensemble de ses membres. Elle vise à identifier les effets actuels et projetés des changements climatiques sur les territoires du Sud-Aquitain (Pyrénées Atlantiques et Sud Landes) et les solutions à l'œuvre ou à considérer pour s'y adapter.

Un œil dans le rétro : un changement climatique mondial sans précédent depuis 150 ans
Depuis l'ère préindustrielle (1850-1900), le climat, c'est-à-dire les conditions météorologiques moyennes sur plus de 30 ans (températures, pression atmosphérique, précipitations, ensoleillement, humidité et vitesse du vent), subit une évolution anormalement forte et extrêmement rapide de sa variation naturelle : c'est le changement climatique. En témoigne notamment l'augmentation de la température mondiale de +1,1°C depuis ces 150 dernières années.

Les activités humaines désignées coupables de ce changement climatique récent
Les scientifiques sont unanimes dans le dernier rapport du GIEC sur le fait que depuis les années 1850, les activités humaines sont la cause de ce changement climatique. Elles génèrent des émissions de gaz à effet de serre (GES) notamment via la production et consommation d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz…). Bien que nécessaires pour réguler le climat, lorsqu'ils sont concentrés en trop grande quantité, les gaz à effet de serre, et notamment le CO_2, réchauffent anormalement la température terrestre. Ce réchauffement perturbe l'évolution naturelle du climat ce qui entraine d'autres déséquilibres.

Un œil vers l'avenir : +4°C estimés en France d'ici 2100
Les derniers rapports du GIEC montrent qu'en fonction des politiques actuelles et des engagements des Etats, les températures mondiales devraient atteindre les +1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle d'ici 2030, +2°C d'ici 2050 et +3°C d'ici 2100. Or, cette moyenne mondiale se situe en-dessous de la moyenne française. Les températures en France atteindront donc, selon les rapports de Météo France, les +2°C d'ici 2030, +2,7°C d'ici 2050, et +4°C d'ici 2100. Ce sont ces données qui servent d'ailleurs de référence au nouveau Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC3) visant à donner une feuille de route nationale pour mettre en œuvre des solutions d'adaptation et anticiper ce changement climatique.



Cofinancé par l'Union européenne

l'audap
Agence d'urbanisme Atlantique & Pyrénées

« Le Sud-Aquitain est exposé à une grande diversité d'aléas naturels. Ils sont amplifiés par le changement climatique qui en accentue la fréquence, l'intensité et l'extrême gravité. »

DES ALÉAS DÉJÀ MULTIPLES DANS LE SUD-AQUITAIN, ET À L'AVENIR PLUS FRÉQUENTS, PLUS INTENSES, PLUS EXTRÊMES

Dans le Sud-Aquitain, les aléas naturels sont variés. Ils peuvent être hydrologiques : débordements de cours d'eau, submersions marines, ruissellements, coulées de boues, laves torrentielles et remontées de nappes ; terrestres : mouvements de terrain, séismes, avalanches et feux de forêts. Le territoire est également soumis aux phénomènes atmosphériques : tempêtes, grêle, foudre, neige et pluie verglaçante. Le changement climatique augmente déjà leur fréquence d'apparition, leur intensité, et leur caractère extrême. Les projections climatiques présagent d'une aggravation de cette augmentation pour la quasi-totalité des aléas. Ces projections, basées sur l'outil ClimaDiag de Météo-France, reposent sur des simulations DRIAS2020 – EXPLORE2, comparées à la période de référence 1976-2005, avec une incertitude mesurée (valeurs basse, médiane, haute).

	Période de référence 1976 - 2005	Aujourd'hui...	→ En 2050...	→ Et en 2100...
Température *Moyenne annuelle estimée en °C*	**~ 12,5 °C**	~ 14,0 °C	**+2,5 °C** (valeur haute d'augmentation)	**+4,0 °C**
Canicule *Nombre annuel de jours très chauds (si >35 °C au cours de la journée)*	**1 jour**	Plusieurs épisodes de canicule avec des températures maximales >35°C, atteignant localement jusqu'à 41°C.	**6 jours** (valeur haute d'évolution)	**13 jours**
Sécheresse *Nombre de jours d'été avec sol sec (indice d'humidité des sols superficiels - SWI - <0,4)*	**24 jours**	Variations significatives de l'humidité des sols dues à des conditions météo contrastées. Périodes estivales avec des sols plus secs que la normale.	**32 jours** (valeur haute d'évolution)	**46 jours**
Précipitations *Valeur médiane des précipitations d'automne (1 mm = recueil d'1 litre d'eau par m² de surface de sol)*	**~ 360 mm**	Tendance à l'augmentation des précipitations automnales entre 2020 et 2024, avec des épisodes particulièrement marqués en 2024.	**~ 334 mm** (valeur médiane d'évolution)	**~ 315 mm**
Feux *Nombre annuel de jours de risque élevé de feux*	**~ 1 jour**	Presque tous les territoires du Sud-Aquitain sont concernés par les feux, dont certains très fortement, comme Lacq-Orthez et Pau-Béarn-Pyrénées.	**~ 3 jours**	**~ 7 jours**
Érosion / recul du trait de côte *Recul moyen (m/an)*		Côte sableuse : 1,7 m/an Côte rocheuse : 0,25 m/an	Recul moyen côte sableuse : **-50 m** Recul moyen côte rocheuse : **-27 m**	
Mouvement de terrain		Diversité des mouvements de terrain tels que glissements, affaissements, érosion. Certaines communes comme Bosdarros, Gan ou Gelos sont particulièrement vulnérables.	Fonte du pergisol et fortes précipitations plus fréquentes : augmentation des glissements de terrain / éboulements / laves torrentielles / érosion.	
Tempête et grêle		Augmentation de la fréquence des tempêtes et événements climatiques extêmes depuis 1982, affectant notamment des communes comme Ciboure, St-Jean-de-Luz, Mouguerre ou Pau.	Pas d'augmentation de l'intensité prévue. Risque accru de submersion marine en lien avec la hausse du niveau de la mer.	

Source : Climadiag, Météo France 2024

UNE AUGMENTATION DES VULNÉRABILITÉS DANS LE SUD-AQUITAIN

La fragilité des humains, ou des biens, présents sur un lieu où un aléa peut se produire définit la « vulnérabilité ». Les territoires qui accueillent des populations et notamment des population plus fragiles (personnes âgées, femmes enceintes, enfants), des grandes infrastructures (bâtiments, routes, voies ferrées), des productions (industrielle, agricole) sont donc plus vulnérables face aux aléas. Le changement climatique, en intensifiant les aléas, augmente donc leur vulnérabilité.

« La vulnérabilité, c'est la sensibilité d'un territoire aux aléas, renforcée par la présence de populations fragiles ou d'enjeux exposés, et aggravée par le changement climatique. »

LE VIVANT
#Biodiversité #Santé #Social

- Menace, voire altération de la santé physique et mentale notamment chez les personnes les plus vulnérables.
- Augmentation des coups de chaleur.
- Accroissement des inégalités sociales.
- Mise en danger de l'arbre et de la forêt.

LES ÉLÉMENTS
#Air #Eau #Sol

- Détérioration de la qualité des sols.
- Tension, voire indisponibilité et pénurie en eau.
- Baisse de la qualité des eaux.

LES PAYSAGES
#Espèces #Diversité #Glaciers

- Transformation des paysages.

LES ACTIVITÉS
#Économie #Agriculture #Énergie

- Changements et dérèglements de l'activité agricole liés au décalage des floraisons.
- Perturbation du travail et des domaines économiques.
- Augmentation de la consommation et de la production d'énergie.
- Fragilisation des infrastructures et bâtiments.

Constat	Prévisions
+130 m Décalage de l'altitude idéale du hêtre des Pyrénées depuis 1970.	
	35 % En 2030, et 39 % en 2050 : part des 65 ans et plus de la population de l'Amikuze dans le Pays Basque (contre 29 % en 2022).
37 % Des diagnostics de performance énergétique sont classés E, F, ou G en Vallée d'Ossau.	
	-20 à -40 % D'ici 2050 : -20% à -40% du débit des rivières dans le bassin Adour Garonne.
19 % Des masses d'eau sont déjà soumises à une forte pression en période d'étiage dans le bassin Adour-Garonne.	
	-10 à -40 % Diminution de -10 à -40 % de l'épaisseur du manteau neigeux prévue en France d'ici 2050.
50 % Entre 1984 et 2016, 50 % des glaciers Pyrénéens ont disparu.	
	3 jours D'ici 2050 : date de vendange du gros manseng dans la Communauté de Communes de Lacq-Orthez avancée de 3 jours en 2050 et de 9 jours en 2100.
9 000 ha Perte de 9 000 ha de forêts en 20 ans dans le Sud-Aquitain, et 3 600 ha d'espaces naturels.	
	529 logements D'ici 2043 dans la Communauté d'Agglomération Pays Basque, le recul du trait de côte menace 529 logements et 40 commerces.
+5 à 55 jours Date de démarrage de la saison de ski dans les stations : +5 à +55 jours dans les stations de basse altitude, +5 à +30 jours dans les stations de moyenne altitude.	

DES RISQUES AUX BILANS LOURDS ET AUX COÛTS DE RÉPARATION TRÈS ÉLEVÉS

Lorsque survient un aléa, les risques sont d'autant plus importants que le territoire est vulnérable. Les dégâts matériels et humains, ainsi que les coûts de réparation peuvent s'avérer conséquents.

LES RISQUES

INONDATION
Salies-de-Béarn
juin 2018

Des pluies intenses, entre autres facteurs, entrainent le débordement du Saleys :

- Jusqu'à **1,80** m d'eau
- **65 %** de la ville inondée
- **85** commerces touchés

Coût :
- **15** millions d'euros de dégâts.
- **4,6 à 4,7** millions d'euros remboursés par les assurances.

PLUIES DILUVIENNES ET EFFONDREMENT
Urdos
septembre 2024

200 mm de pluie provoquent l'effondrement d'un tronçon de la RN134 :

- Logistique vers l'Espagne interrompue
- **300** personnes privées d'électricité

Coût :
- **2,5** millions d'euros de travaux financés par l'État (comblement de la brèche et raidissement du talus).

Source : Préfecture des Pyrénées-Atlantiques

SÉCHERESSE
Pyrénées-Atlantiques
juin 2022

- Jusqu'à **43,2 °C** relevés à Cambo-les-Bains
- **63** communes reconnues en catastrophe naturelle : fissuration des maisons par retrait - gonflement des argiles.

Coût national :
- **3,5** milliards d'euros : fragilisation des bâtiments.
- **1,1** milliard d'euros : perte de la production agricole.
- **600** millions d'euros : restrictions en eau potable.

Source : F. Rannou, SEVS, avril 2025 « Sécheresse de 2022 : des coûts estimés à plus de 5 milliards d'euros », Ministère Aménagement du Territoire et Transition Écologique

GRÊLE
Est Béarn
juin 2022, mai 2025

2022 averse de grêle :
- **1 000** habitations ravagées en 10 minutes à Nousty / 600 à Soumoulou.
- Des parcelles agricoles grêlées à 100 %.

Coût à Nousty :
- **6** millions d'euros

2025 orages de grêle :
- **4** communes impactées : Saubole / Bedeille / Morlaàs / Lombia.
- Grêlons de 8 cm de diamètre à Lombia, touchant notamment des élevages.

ÉROSION CÔTIÈRE
Corniche d'Urrugne
avril 2025

Déclenchement du seuil d'alerte d'un capteur de mouvement dans la falaise :

- Fermeture du sentier littoral GR8 à partir du 25 avril 2025 et jusqu'à nouvel ordre.

Coût estimé des mesures de gestion du trait de côte :
- **312 000** euros/an (route de la Corniche)

Source : La gestion du trait de côte, CAPB

L'ADAPTATION

S'adapter, c'est réduire l'exposition et la vulnérabilité des personnes, des infrastructures et des écosystèmes aux effets du changement climatique. L'adaptation est complémentaire à l'atténuation (limiter le réchauffement climatique en réduisant les émissions de GES). L'adaptation, c'est augmenter la résilience d'un territoire dans sa capacité à anticiper et atténuer les impacts des perturbations. C'est aussi investir aujourd'hui pour éviter des surcoûts insupportables demain.

12 PREUVES DU CLIMAT QUI CHANGE EN SUD-AQUITAIN

Face à un réchauffement de +4 °C, le Sud-Aquitain est confronté à des impacts profonds sur le vivant, les paysages, les ressources, les activités humaines et les aléas naturels. Cette carte illustre, à travers cinq thématiques, douze conséquences déjà observables ou à venir, dessinant les contours d'un territoire à repenser pour continuer à y vivre durablement.

LE VIVANT

Menace voire dégradation de la santé physique et mentale. 2022, 75 % de la population des Pyrénées-Atlantiques infestée par le moustique tigre et un cas de dengue identifié à Bayonne en 2023.

Augmentation des coups de chaud et du stress hydrique. Le centre-ville de Pau, peu végétalisé, est particulièrement impacté, 41°C ont ainsi été mesurés sur la place Georges Clémenceau en juin 2022.

Augmentation des inégalités sociales. Les personnes âgées seront plus impactées par le changement climatique et les facteurs aggravants les conditions de vie notamment dans l'agglomération paloise.

Changement voire disparition de l'aire de répartition des espèces et mise en danger de l'arbre et de la forêt. Les épisodes de sécheresse et les évènements extrêmes comme les feux de 2022 dans le massif des Landes de Gascogne favorisent le développement des scolytes qui ravagent les forêts.

LES ÉLÉMENTS

Dégradation de la qualité des sols. Avec le changement climatique, l'agriculture conventionnelle est plus impactée par les insectes ravageurs et les maladies. Les sols dédiés à la culture du maïs dans le Béarn sont dégradés par l'augmentation de l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires.

Tension voire indisponibilité en eau. En 2022, des camions citernes ont pour la première fois ravitaillé en eau le village d'Ossès.

Diminution de la qualité des eaux. Les masses d'eau souterraines et superficielles du nord-est du Béarn sont impactées par une augmentation de la diversification et du nombre de détection de métabolites de pesticides.

LES PAYSAGES

Modification voire dégradation des paysages. L'érosion, le recul du trait de côte et la hausse du niveau des mers va modifier le paysage côtier notamment à Bidart et Urrugne où les falaises s'effondrent déjà.

LES ACTIVITÉS

Décalage des floraisons et perturbation de l'activité agricole. Les épisodes de gel tardif ont impacté plus de 50 % de la récolte de cerises entre 2019 et 2021 à Itxassou, et entre 30 et 80 % des vignes d'Irouléguy en 2021.

Perturbation de l'organisation du travail et des domaines économiques. En Février 2024, à cause des chaleurs exceptionnelles, seules 25 % des pistes sont ouvertes à Gourette. Lors des canicules d'été les horaires des ouvriers du BTP sont aménagés pour éviter les travaux aux heures les plus chaudes.

Augmentation de la dépendance énergétique. Augmentation du degré jour de climatisation depuis les années 60 (+ 15 % / décennie observé à la station de Mont-de-Marsan).

LES ALÉAS

Détérioration des infrastructures et des bâtiments. A Capbreton, des quartiers sont menacées par la submersion marine, 65 % de Salies-de-Béarn impactée par les inondations en 2018, 80 maisons endommagées par le RGA à Mouguerre, dans la vallée d'Aspe, à Urdos, la RN134 reliant la France à l'Espagne partiellement détruite par un éboulement en 2024.

DES POLITIQUES PUBLIQUES VARIÉES ET MULTIPLES QUI PARTICIPENT DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique n'est pas une fatalité : des politiques publiques concrètes permettent d'agir à différents niveaux. De la santé à l'urbanisme, en passant par l'énergie, l'agriculture ou la gestion du risque, les leviers sont nombreux. Cette première synthèse en dresse un panorama non exhaustif, en attendant une analyse plus détaillée à venir.

AGRICOLE ET ALIMENTAIRE

Appui financier, technique et sensibilisation auprès du monde agricole pour le passage à des formes d'agriculture respectueuses de l'environnement.

AMÉNAGEMENT

Renforcement des liens entre acteurs de la ville et des territoires et aménageurs pour développer une vision et une stratégie globales.

ÉCONOMIE

Adaptation des activités économiques : tourisme, élevage, alternatives au ski, réemploi…

ÉDUCATION / SENSIBILISATION

Gestion du risque et accompagnement aux changements de comportements.

ÉNERGIE

Développement du mix énergétique et adaptation de la ville (ZAEnR, ombrières…).

ENVIRONNEMENT

Préservation et restauration des continuités écologiques, des zones humides et des rivières.

ESPACE PUBLIC, PROJET URBAIN ET MOBILITÉ

Végétalisation et désimperméabilisation des espaces publics, limitation des émissions de chaleur liées au trafic motorisé (schémas cyclables et politique de stationnement).

GESTION DU RISQUE

Traitement de prévention des risques, observation, connaissance.

HABITAT

Adaptation des bâtiments des collectivités.
Modalités de constructions, incitation et information sur la rénovation thermique.

POLITIQUES SANITAIRES ET SOCIALES

Accueil spécifique pour les personnes vulnérables (personnes mal-logées, seniors, enfants, femmes enceintes…).
Accueil hospitalier (cellule psychologique).

ALLER PLUS LOIN

L'a Note #10
Collection BV+4°
« Perception et acceptabilité du changement climatique par les habitants»
Nov. 2024, 8p.

https://urlr.me/6k4wmr

Crédits photos :
AUDAP sauf mention
Direction de la publication :
Denis CANIAUX
Rédaction & réalisation graphique :
Solenne DARRICADES, Léa ANDREU, Elie RAZON, Emmanuelle RABANT, Ludovic RÉAU, Alice MICHELIN
Impression : AUDAP sur Papier Evercopy Plus 100% recyclé Certification FSC, Blue Angel et Ecolabel EU | Juin 2025

AUDAP

Agence d'Urbanisme Atlantiques & Pyrénées
2 allée des Platanes, 64100 Bayonne
1 rue Lapouble, 64 000 Pau
05 59 46 50 10 • audap.org
audap - Linkendin • @audap - twitter

Les membres de droit de l'Agence d'urbanisme Atlantique & Pyrénées