



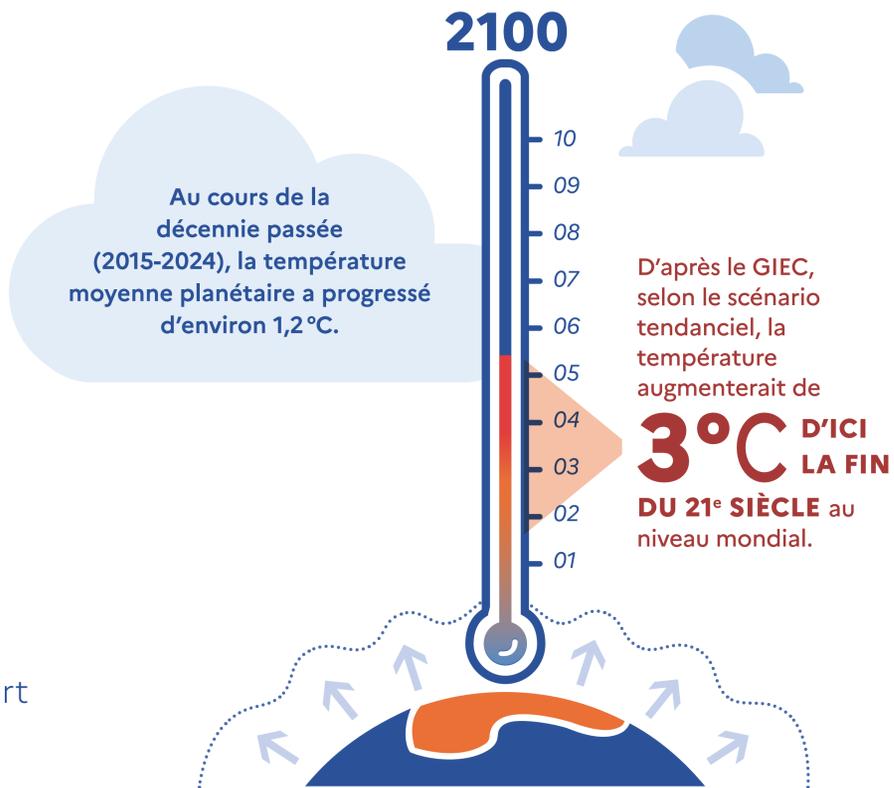
# UN PHÉNOMÈNE

# COMPLEXE EN MARCHÉ

*Le climat mondial est perturbé par les activités humaines, via l'émission de gaz à effet de serre qui contribuent à une augmentation globale des températures. Au rythme actuel, l'augmentation de la température moyenne planétaire atteindra 1,5°C dès le début des années 2030.*

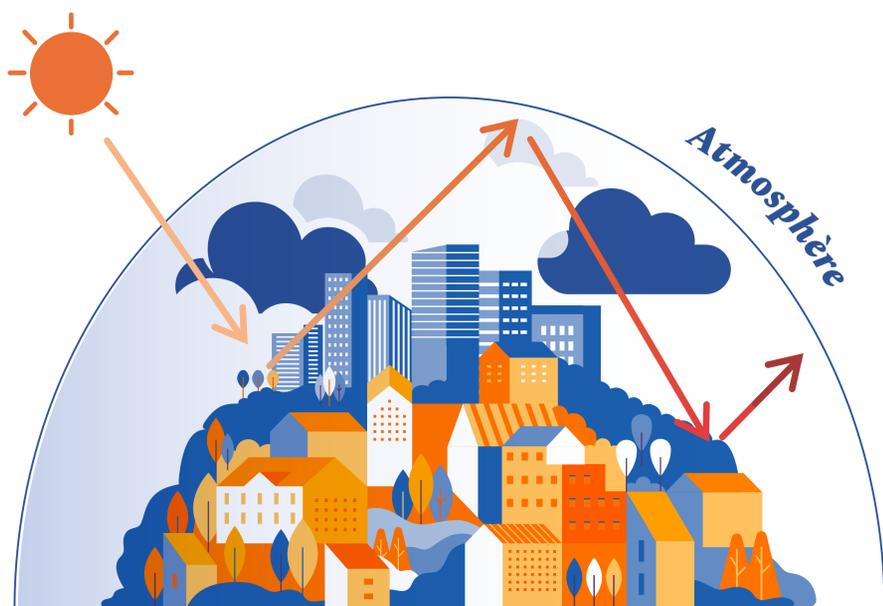


**Les épisodes météorologiques exceptionnels** (hiver rigoureux, été pluvieux...) ne font qu'illustrer la variabilité du climat à court terme (saison, année). Cela ne remet pas en cause la tendance au réchauffement global sur le long terme.



## L'EFFET DE SERRE

**Les gaz à effet de serre** contenus dans l'atmosphère ont un rôle important dans la régulation du climat. Ils empêchent une large part de l'énergie solaire (les rayonnements infrarouges) d'être renvoyée de la Terre vers l'espace. C'est l'effet de serre. Grâce à lui, la température moyenne sur Terre est d'environ 15°C. Sans lui, elle serait de -18°C.



## L'IMPACT DES ACTIVITÉS HUMAINES

**L'effet de serre est renforcé par les activités humaines, en particulier l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon).** Celles-ci provoquent l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et, par conséquent, accentuent le réchauffement de notre planète.

**Le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) représente près de 2/3 des émissions mondiales** de gaz à effet de serre induites par les activités humaines. Il a la particularité de rester présent longtemps dans l'atmosphère. C'est pourquoi on mesure usuellement l'effet des autres gaz à effet de serre en équivalent CO<sub>2</sub> (eqCO<sub>2</sub>). Les émissions de CO<sub>2</sub> actuelles auront un impact sur les concentrations dans l'atmosphère et sur la température du globe pendant plusieurs centaines d'années. Parmi les autres gaz à effet de serre, le méthane (CH<sub>4</sub>) a un pouvoir de réchauffement global 28 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub> et ses émissions, liées aux activités agricoles, au traitement des déchets et à la consommation de gaz naturel, augmentent rapidement.



# LE GIEC

## QU'EST-CE QUE C'EST ?

*Au niveau international, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE).*

**POUR CHAQUE RAPPORT, LES EXPERTS DU GIEC ANALYSENT PLUSIEURS DIZAINES DE MILLIERS DE PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES**

Au sein du GIEC, les gouvernements, les scientifiques et le secrétariat du GIEC travaillent ensemble pour fournir les évaluations scientifiques les plus fiables au monde sur le changement climatique. En tant que tel, le GIEC ne mène pas de recherches, mais ses experts évaluent plusieurs dizaines de milliers de publications scientifiques.



**6**  
rapports  
d'évaluation

ont été publiés entre 1990 et 2023. Le 7<sup>e</sup> cycle des travaux du GIEC a été lancé début 2025

**3**  
rapports  
spéciaux  
ou méthodologiques

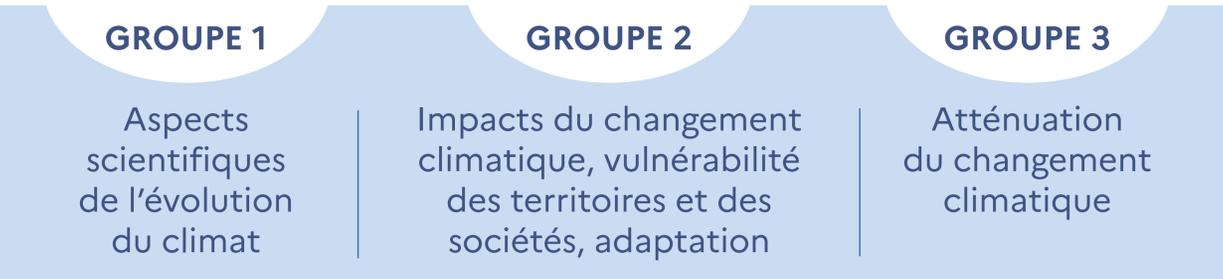
seront publiés au cours du 7<sup>e</sup> cycle du GIEC

**+20**  
experts  
français

tous bénévoles, sont impliqués dans la publication des rapports spéciaux ou méthodologiques et du rapport d'évaluation du 7<sup>e</sup> cycle

Le GIEC rédige régulièrement des rapports afin d'exposer des scénarios d'évolution du climat, sous une forme interprétable par les décideurs politiques. Chaque rapport est soumis à un long processus d'approbation par la communauté scientifique et par les gouvernements. Les rapports du GIEC nourrissent les politiques publiques nationales telles que le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), avec la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), et internationales lors de l'inventaire mondial des gaz à effet de serre (GES) à la COP de 2028.

Le GIEC est organisé de manière à garantir la qualité et l'indépendance du travail scientifique. Il est composé de **3 groupes de travail spécialisés**.

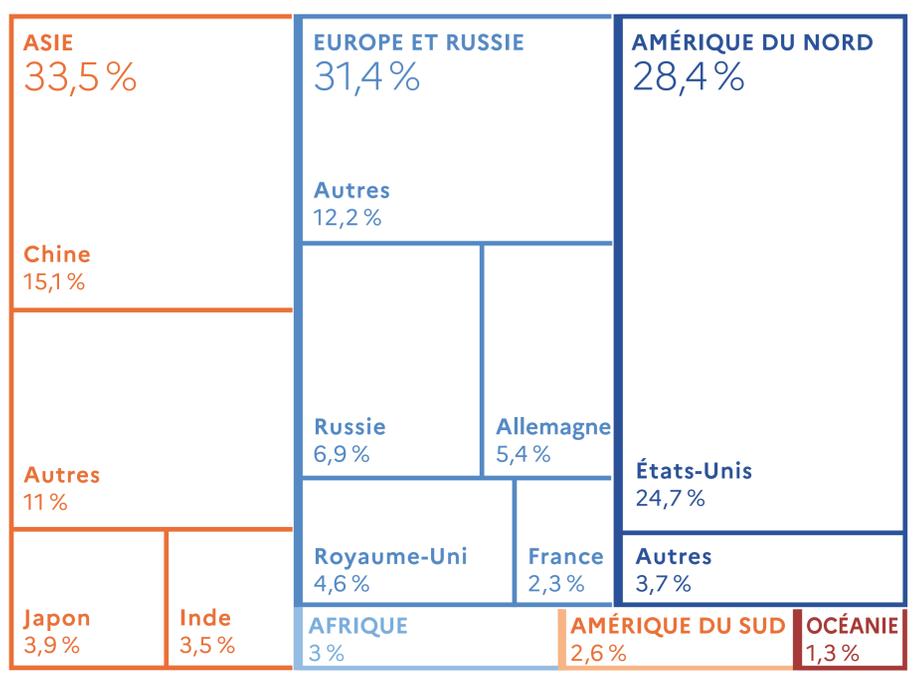




# UNE PROBLÉMATIQUE MONDIALE

Les émissions annuelles de l'UE diminuent. Pour autant, historiquement, ce sont les pays développés qui ont le plus contribué au changement climatique.

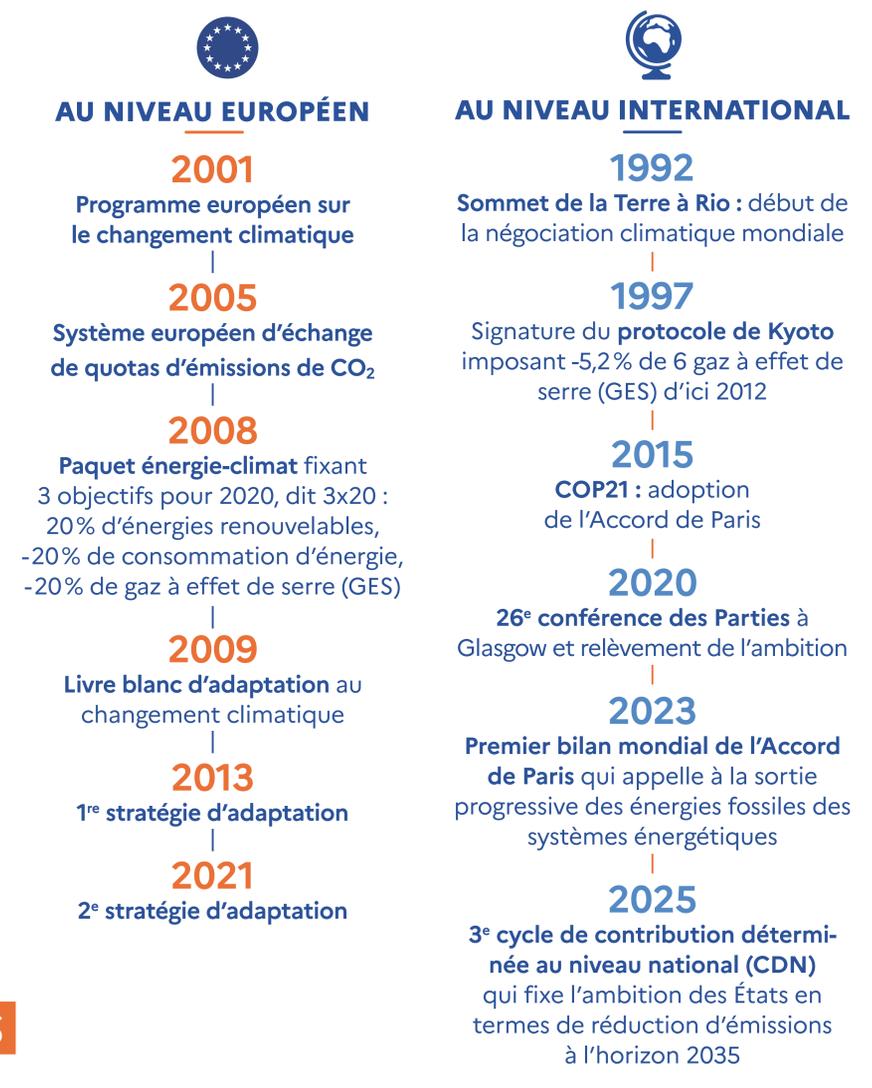
## ÉMISSIONS CUMULÉES DE CO<sub>2</sub> DEPUIS 1750 PAR GRANDES ZONES MONDIALES (EN Mt CO<sub>2</sub>)



Note : émissions issues de la combustion du carbone fossile (hors UTCATF et transport international) de 1750 à 2022. Source : Chiffres clés du climat – France, Europe et Monde, Édition 2024

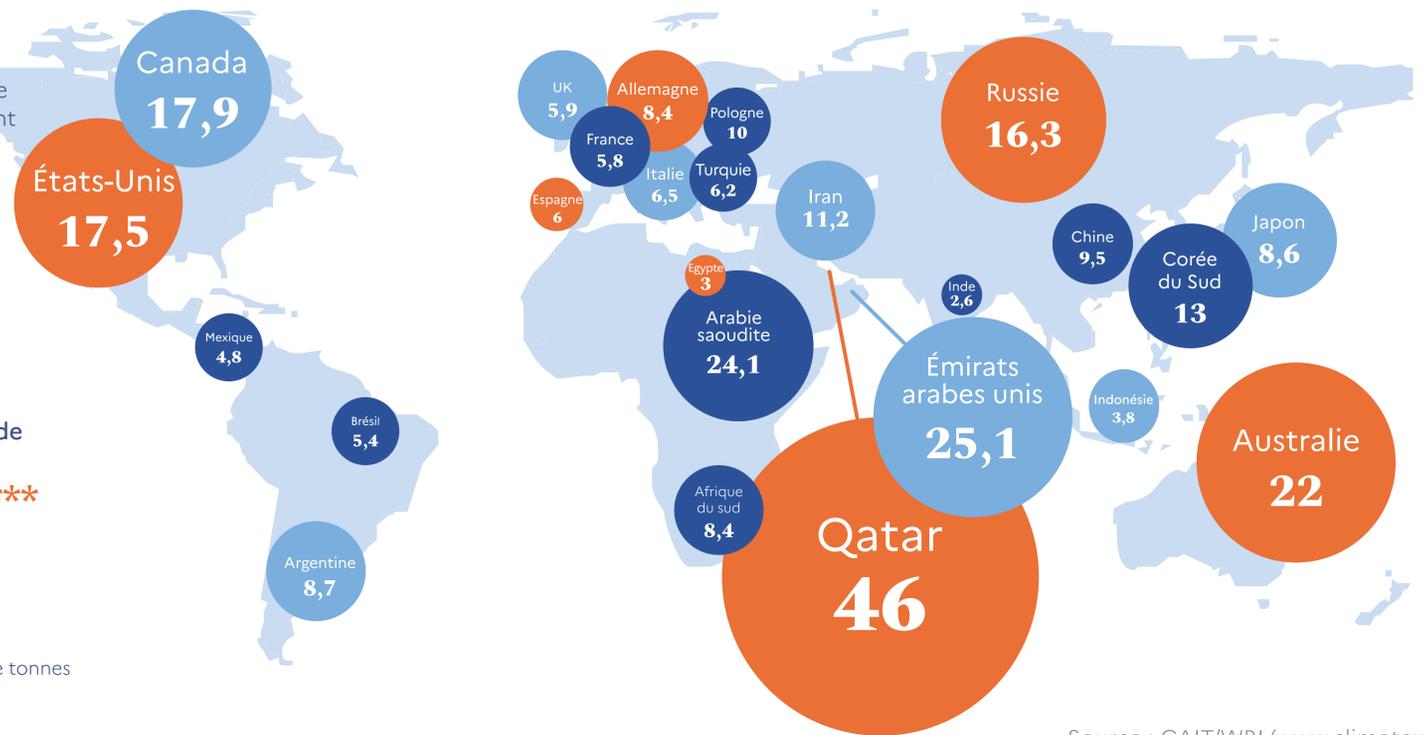
Depuis le début de l'ère industrielle, l'Europe et la Russie ont contribué pour près d'un tiers et les États-Unis pour plus d'un quart aux émissions cumulées de CO<sub>2</sub>. Celles de l'Asie atteignent désormais le tiers des émissions mondiales cumulées depuis 1750.

## RELEVER LE DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



## ÉMISSIONS PAR HABITANT DES PRINCIPAUX PAYS ÉMETTEURS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES)\* \*\*

\* GES incluant usage des terres, eqCO<sub>2</sub> par habitant  
\*\* Les données des émissions de GES par habitant correspondent à 2022



Les émissions de gaz à effet de serre induites par les activités humaines dans le monde se sont élevées à **57,4 Gt\*\*\*** d'équivalent CO<sub>2</sub> en 2022

\*\*\*1 gigatonne = 1 milliard de tonnes

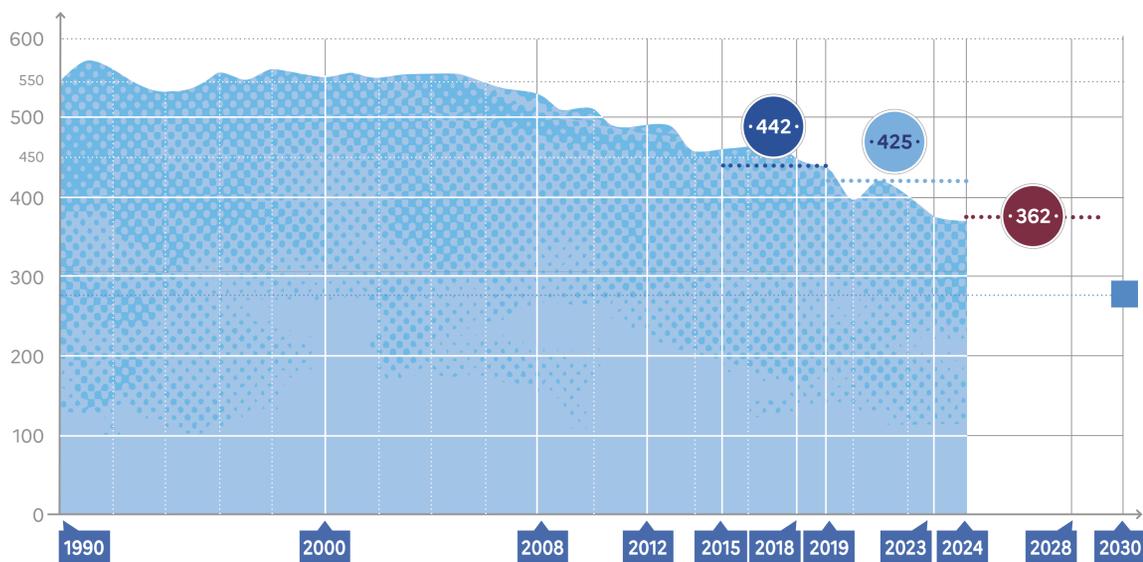


# LA FRANCE ENGAGÉE DANS LA LUTTE

Les émissions de gaz à effet de serre liées aux activités humaines perturbent le climat mondial et contribuent au réchauffement de la planète. Au rythme actuel, l'augmentation de la température moyenne de la Terre atteindra +1,5°C dès le début des années 2030, par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900).

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS TERRITORIALES DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) BRUTES DE LA FRANCE DEPUIS 1990

Exprimée en millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (Mt eq CO<sub>2</sub>), France (hors puits de carbone)



- 442 Mt eq CO<sub>2</sub> : plafond du budget carbone 2015-2018 de la SNBC-1
- 425 Mt eq CO<sub>2</sub> : plafond du budget carbone 2019-2023 de la SNBC-2
- 362 Mt eq CO<sub>2</sub> : plafond du budget carbone 2024-2028 de la SNBC-3
- objectif climatique de la France : de l'ordre de -50% d'émissions entre 1990 et 2030 (SNBC-3)

Entre 1990 et 2024, les émissions de gaz à effet de serre en France hors puits de carbone (soit hors secteur UTCATF - utilisation des terres, changements d'affectation des terres et forêt) ont diminué de 32% selon les données provisoires (Secten 2025), ce qui représente une baisse de 177 Mt eq CO<sub>2</sub>, avec une accélération du rythme de baisse sur la période récente.

Le respect de l'objectif climatique de la France (de l'ordre de -50% des émissions brutes entre 1990 et 2030) impliquera de réduire d'environ 100 Mt eq CO<sub>2</sub> nos émissions hors puits de carbone entre 2023 et 2030, soit de baisser nos émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'ordre de 5% en moyenne chaque année d'ici 2030, contre 3% en moyenne de 2017 à 2023.

**Cette accélération appelle la mobilisation de tous et des transformations dans tous les secteurs émetteurs de GES de notre économie.**

Source : DGEC sur la base des données SECTEN 2025



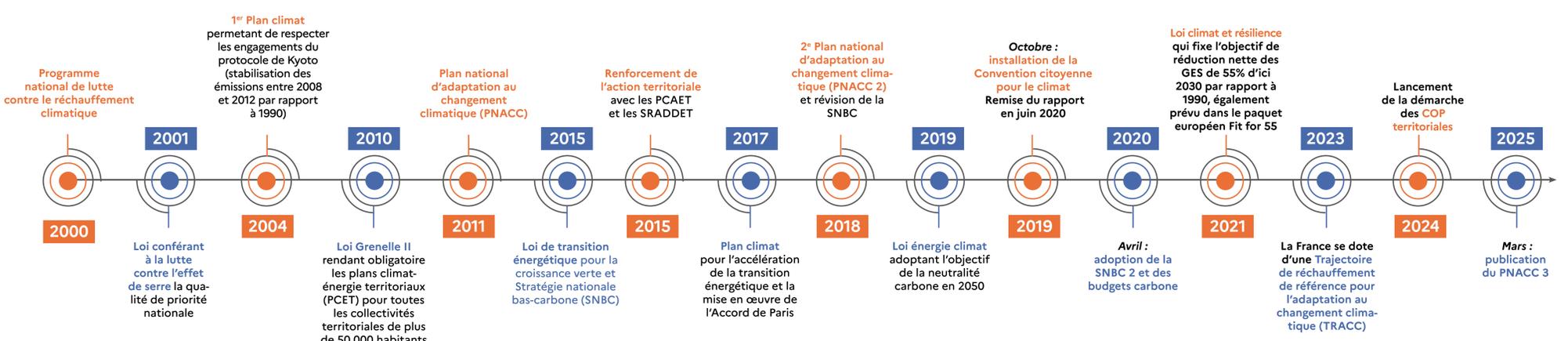
## LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMATIQUES EN FRANCE

Les collectivités les plus mobilisées ont engagé, dès la fin des années 1990, des démarches volontaires incluant certains aspects des politiques climatiques.

Dans l'Hexagone, les Régions doivent fixer des objectifs de moyen et long termes de lutte contre le changement climatique, à travers les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

ou le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Toutes les intercommunalités de plus de 20000 habitants doivent élaborer un plan climat-air-énergie territorial (PCAET).





# COMMENT AGIR ? L'ATTÉNUATION

S'attaquer aux causes du changement climatique en maîtrisant les émissions de gaz à effet de serre (GES), c'est ce qu'on appelle l'atténuation. En France, c'est le secteur des transports qui contribue le plus aux émissions nationales de GES (34% du total).

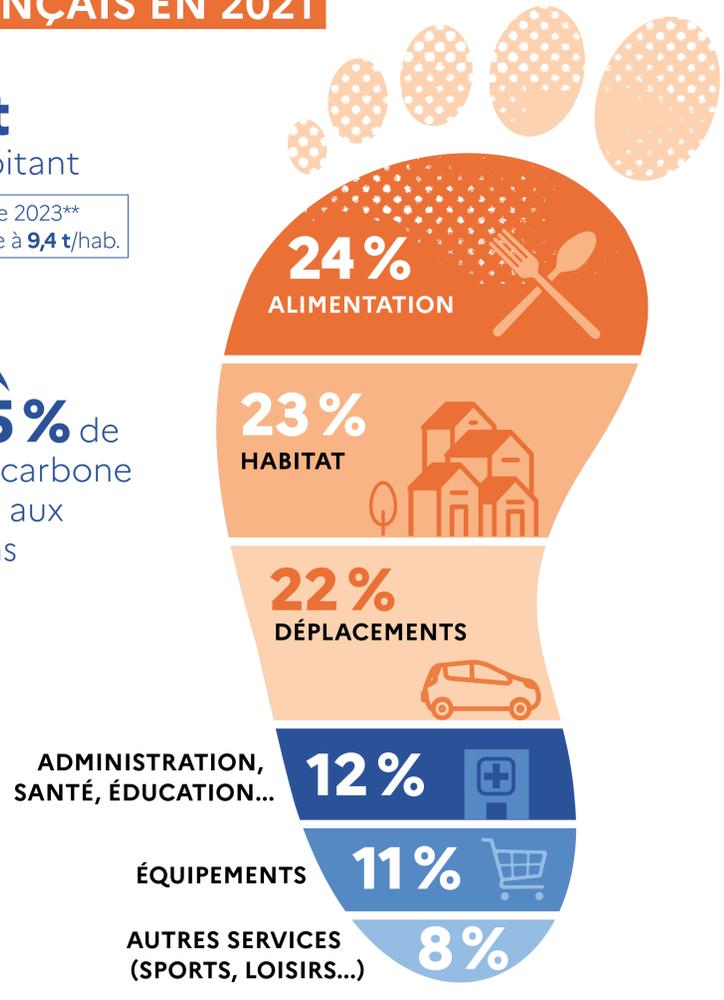


## EMPREINTE CARBONE \* DES FRANÇAIS EN 2021

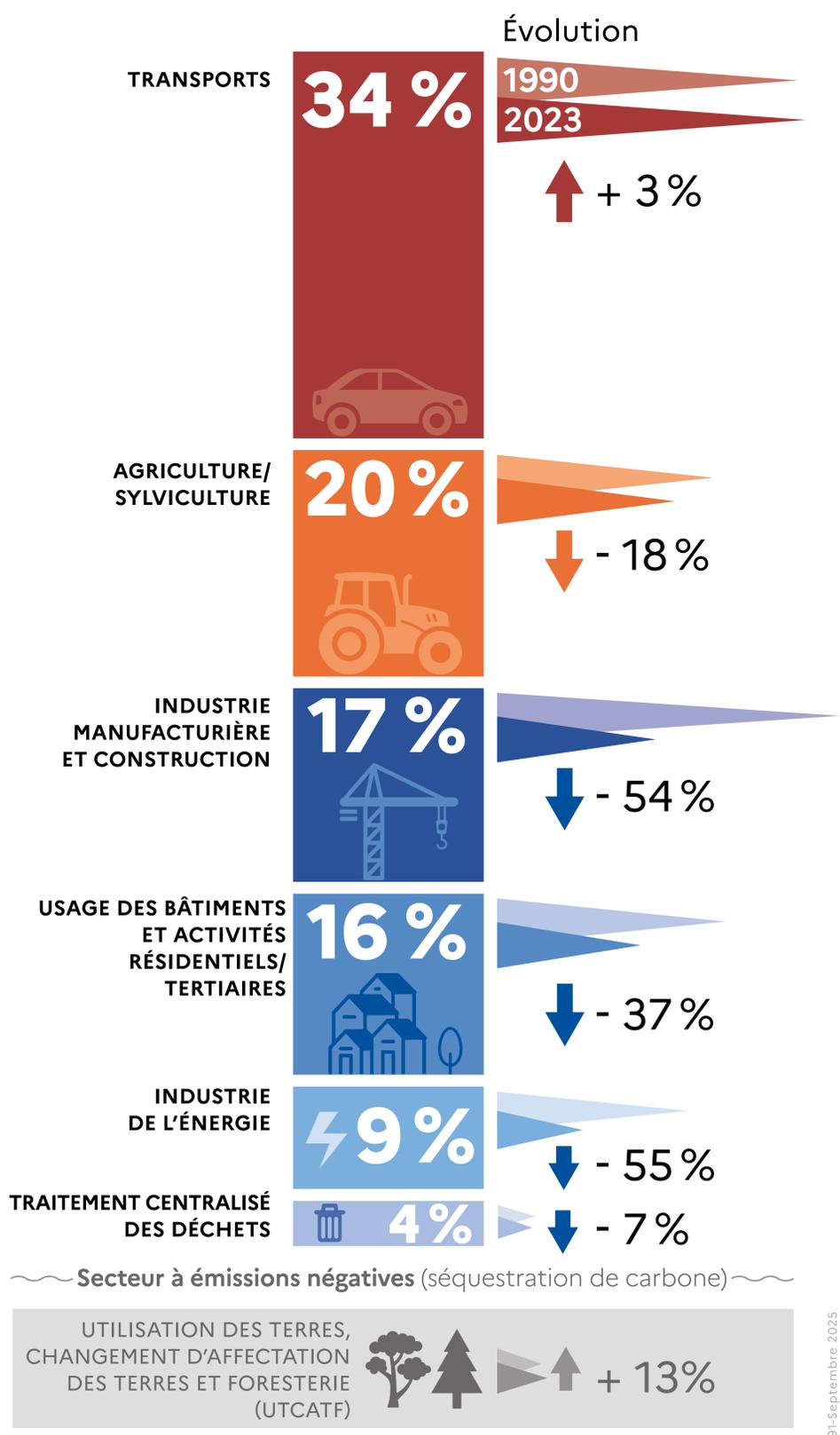
**9,8 t** par habitant

L'empreinte 2023\*\* est estimée à **9,4 t/hab.**

**55%** de l'empreinte carbone est associée aux importations



## ÉMISSIONS DE GES EN FRANCE PAR SECTEUR EN 2023



Note : La méthodologie de calcul des émissions par poste a évolué en 2024, impliquant une modification de la répartition par poste.  
\* L'empreinte carbone est un calcul des émissions de gaz à effet de serre associées à la consommation au sens large d'un pays.  
\*\* Les données provisoires 2023 ne permettent pas une décomposition par poste de consommation.  
Source : SDES-Insee, d'après Chiffres clés du climat – France, Europe et Monde, Édition 2024

Source : Secten, Citepa, d'après Chiffres clés du climat – France, Europe et Monde, Édition 2024



# COMMENT AGIR ?

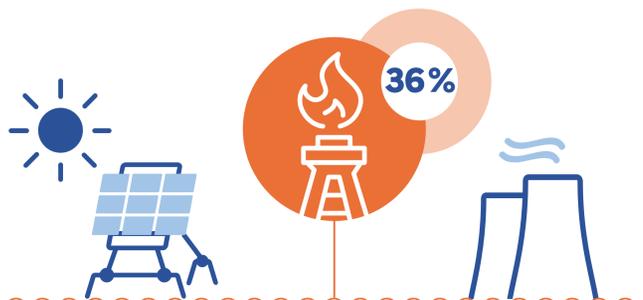
## LES SOLUTIONS

*L'effort d'atténuation implique la participation de tous et des actions dans tous les secteurs : énergie, bâtiment, transports, agriculture et forêts...*



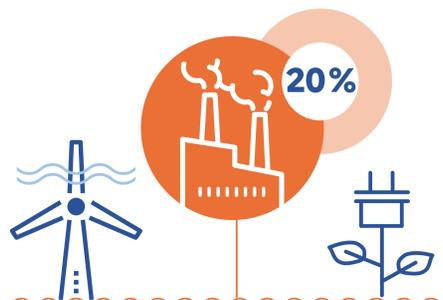
### LES SECTEURS ÉMETTEURS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) DANS LE MONDE EN 2023 (en %)

Source : United Nations Environment Programme - Emissions Gap Report 2024



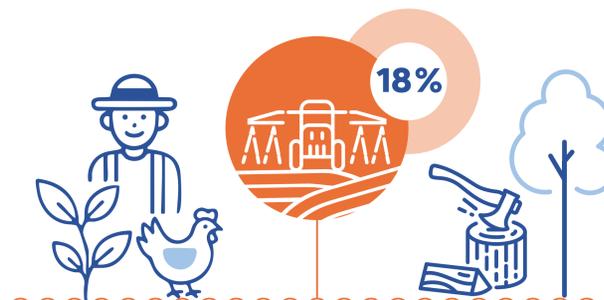
#### Production d'énergie

Réduire les consommations d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), maîtriser la consommation énergétique (efficacité énergétique des produits et sobriété), développer le recours aux énergies décarbonées (nucléaire, renouvelables)...



#### Production industrielle

Privilégier les procédés les moins émetteurs de GES...



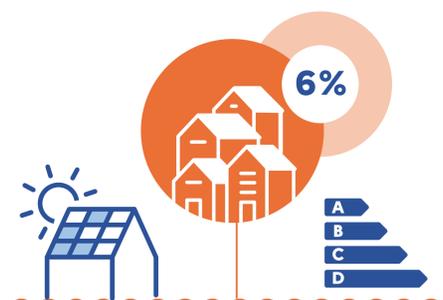
#### Agriculture, foresterie et autres affectations des terres

Limiter l'usage des engrais azotés, valoriser la méthanisation, favoriser le stockage du carbone dans les sols...  
N'importer que des bois issus de forêts gérées durablement...



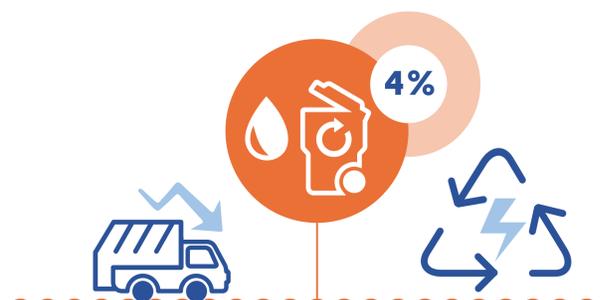
#### Transports

Soutenir les mobilités actives et les véhicules sobres. Mutualiser les moyens de transport, développer des modes moins émetteurs de GES...



#### Bâtiments résidentiels et commerciaux

Rénover le parc existant et construire de nouveaux bâtiments économes en énergie...



#### Déchets et traitement de l'eau

Maîtriser les quantités de déchets produites, capter les émissions de méthane en décharge.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

La construction d'une maison à ossature bois permet un gain d'émissions pouvant atteindre 15 tonnes de CO<sub>2</sub>.

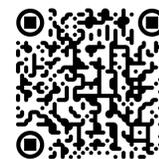
**Explication:** le bois stocke du CO<sub>2</sub> (celui absorbé par l'arbre pendant sa croissance) et il se substitue à des matériaux (PVC, acier, béton...) dont la production induit des émissions plus fortes.





# LES IMPACTS

## DÉJÀ VISIBLES EN FRANCE



Le changement climatique est une réalité. La perturbation des grands équilibres écologiques s'observe déjà : un milieu physique qui se modifie et des êtres vivants qui s'efforcent de s'adapter ou disparaissent. On envisage aussi les conséquences sur les sociétés humaines : accès à l'eau et production alimentaire, santé et bien-être des populations, fonctionnement et intégrité des villes, des infrastructures et des secteurs économiques clés.



### HAUSSE DE LA TEMPÉRATURE

**+2,2°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



### Apparition de fissures du fait du RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

**11 millions**  
de maisons en zone à risque



### PROPAGATION DU MOUSTIQUE-TIGRE

dans **81**  
départements hexagonaux



### SUBMERSION MARINE

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



### HAUSSE DU NIVEAU MARIN

**+20 cm**  
depuis 1900



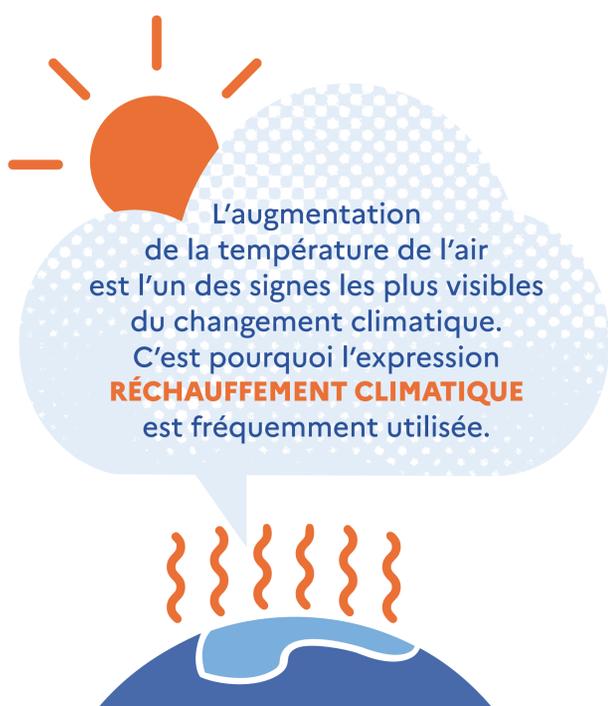
### VAGUES DE CHALEUR

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

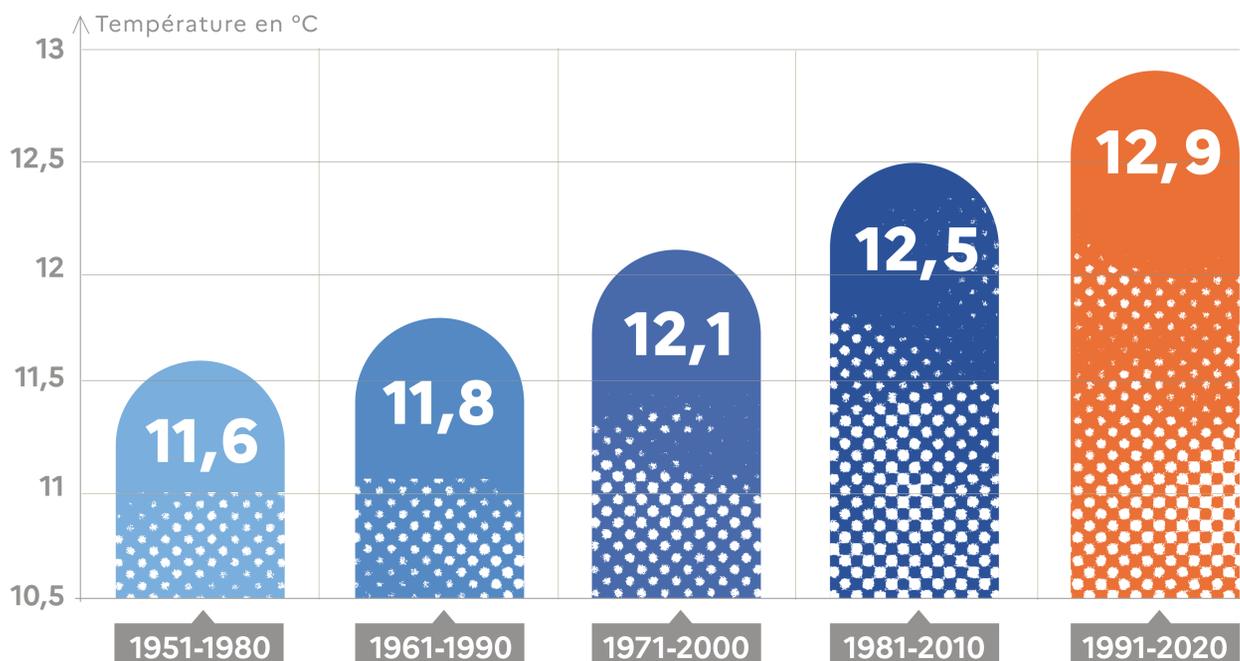


### PERTE DE BIODIVERSITÉ

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



## ÉVOLUTION DES TEMPÉRATURES MOYENNES ANNUELLES



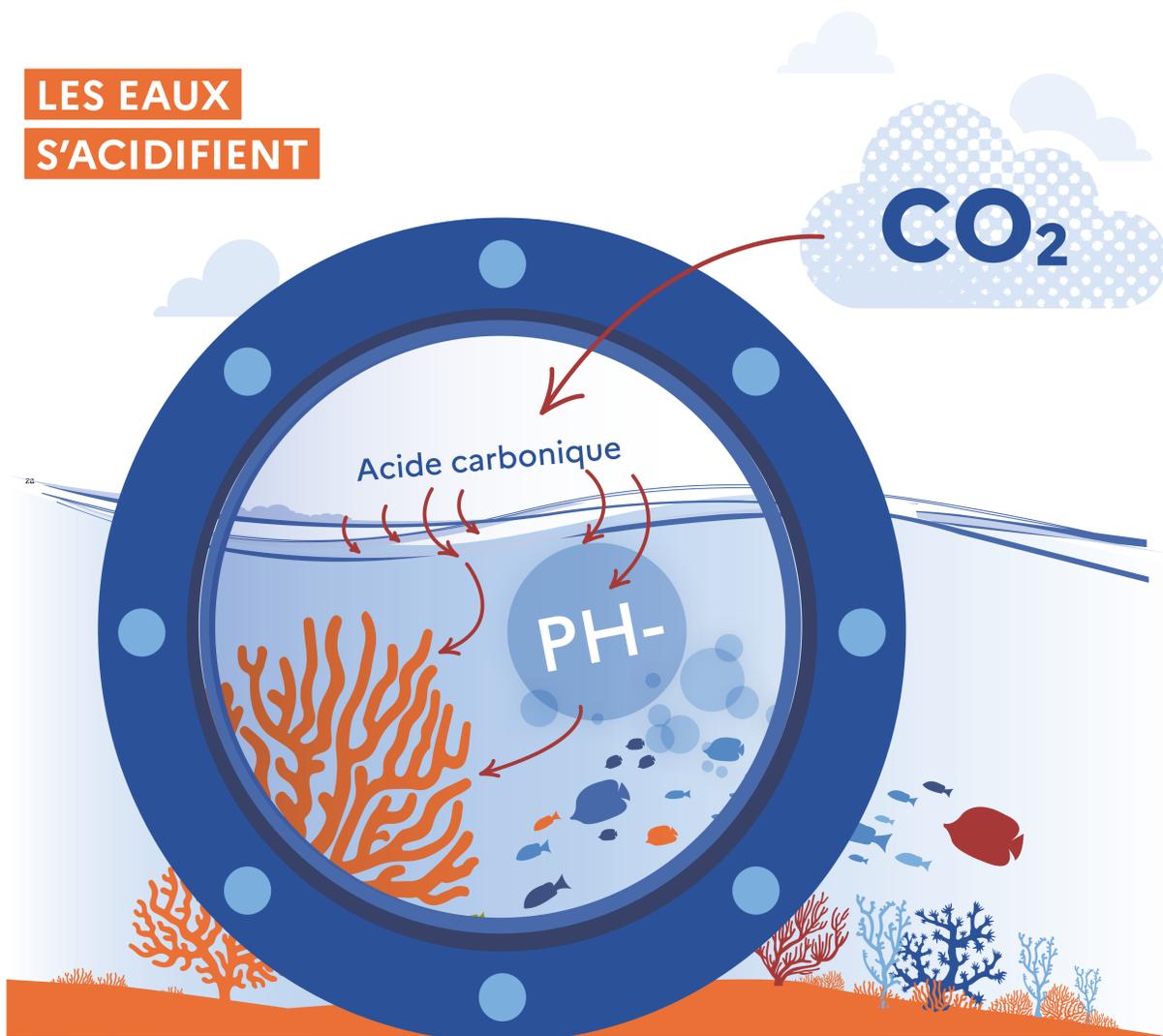
Source : Météo France



# LES IMPACTS DÉJÀ VISIBLES SUR LA BIODIVERSITÉ

En France, plus de 2 300 espèces sont menacées d'extinction, sur plus de 12 500 espèces évaluées.

## LES EAUX S'ACIDIFIENT



L'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) dans l'atmosphère entraîne une forte absorption de CO<sub>2</sub> par l'océan. Conséquence, **l'eau de mer s'acidifie car, au contact de l'eau, le CO<sub>2</sub> se transforme en acide carbonique sur la quasi-totalité du globe.**

Cette acidification représente un risque majeur pour les récifs coralliens et certains types de planctons, menaçant l'équilibre de nombreux écosystèmes.



**Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, la marégraphie** a été la seule technique permettant d'observer les variations du niveau de la mer. Avec les satellites, on peut à présent mesurer les variations absolues du niveau de la mer avec une précision de quelques dixièmes de millimètre par an. On peut aussi calculer l'acidité des océans.



En moyenne, les migrateurs transsahariens observés à la pointe de Grave (Gironde) pour leur migration prénuptiale reviennent...  
**en 2024, 7,5 jours plus tôt qu'en 1990**

## DES ESPÈCES ANIMALES SE DÉPLACENT VERS LE NORD

**Sensibles à la hausse des températures** et probablement à la raréfaction de certains insectes, les passereaux, comme le pouillot siffleur ou la mésange boréale, remontent vers le nord de l'Europe.

En France, leur nombre a déjà diminué de 20 à 80%, en fonction des espèces, au cours des vingt dernières années.

**Les migrateurs transsahariens**, comme le busard cendré (*Circus pygargus*), sont en grande majorité des migrateurs totaux, c'est-à-dire que l'ensemble de la population nicheuse européenne migre au sud du Sahara pour hiverner.



# LES IMPACTS FUTURS

En 2023, la France s'est dotée d'une Trajectoire de Réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) qui prévoit un réchauffement de + 4 °C en moyenne sur le pays en 2100 par rapport à l'ère préindustrielle. Cette trajectoire doit servir de référence à toutes les actions d'adaptation.

## UN MONDE À + 3°C, UNE FRANCE À + 4°C

En l'absence de mesures additionnelles, les politiques et engagements actuels de l'ensemble des pays pointent vers un réchauffement mondial de :



+ 1,5°C  
en 2030



+ 2°C  
en 2050



+ 3°C  
en 2100

par rapport aux années 1850

En France (Hexagone et Corse)\*, le réchauffement sera encore plus marqué :



+ 2°C  
en 2030



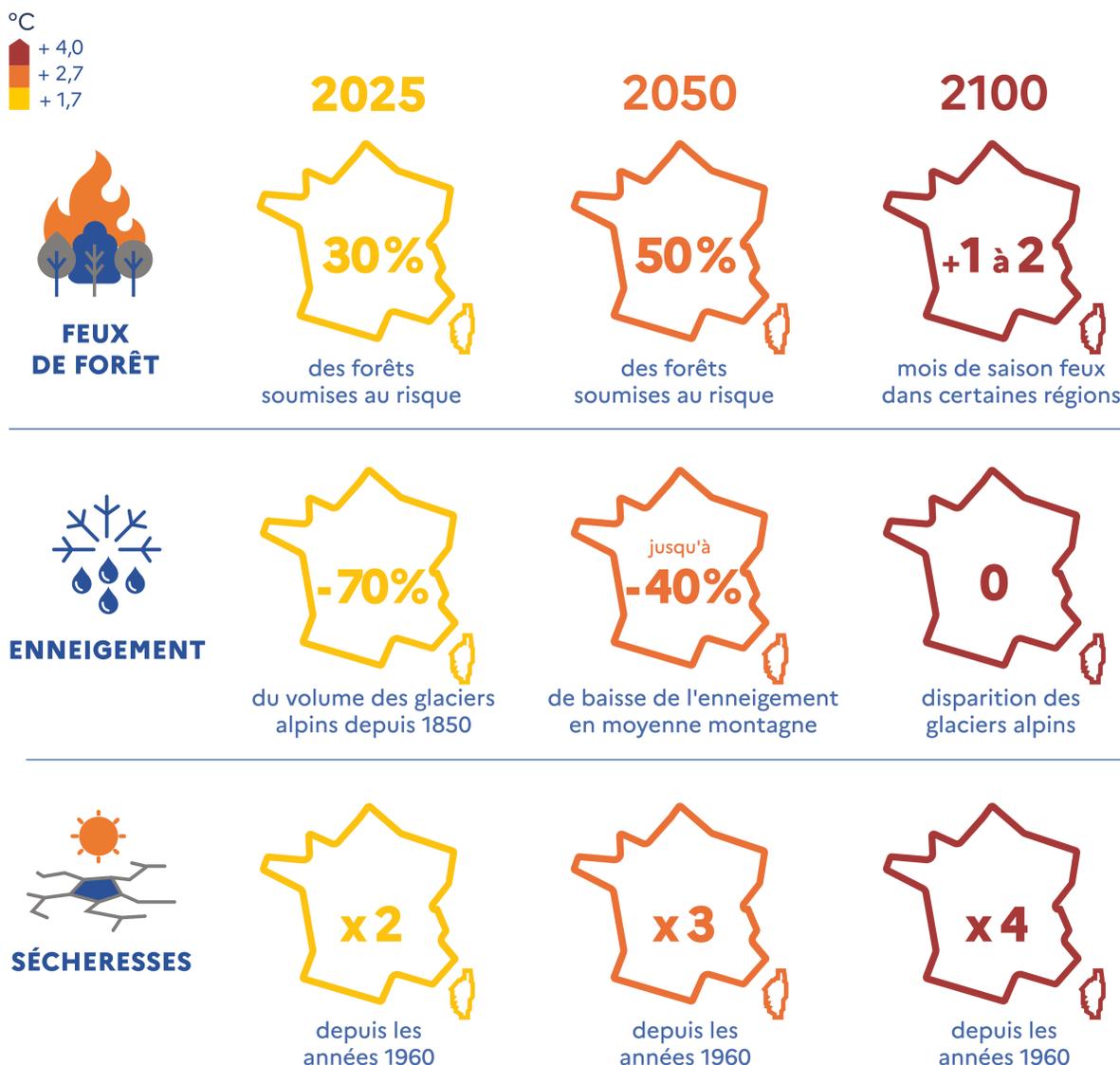
+ 2,7°C  
en 2050



+ 4°C  
en 2100

\* En Outre-mer, l'influence océanique atténue légèrement le réchauffement moyen qui est un peu inférieur au réchauffement mondial. Une hausse des températures reste attendue, quelle que soit la saison sur tous les territoires. Le calcul du niveau de réchauffement de chaque territoire ultra-marin est en cours.

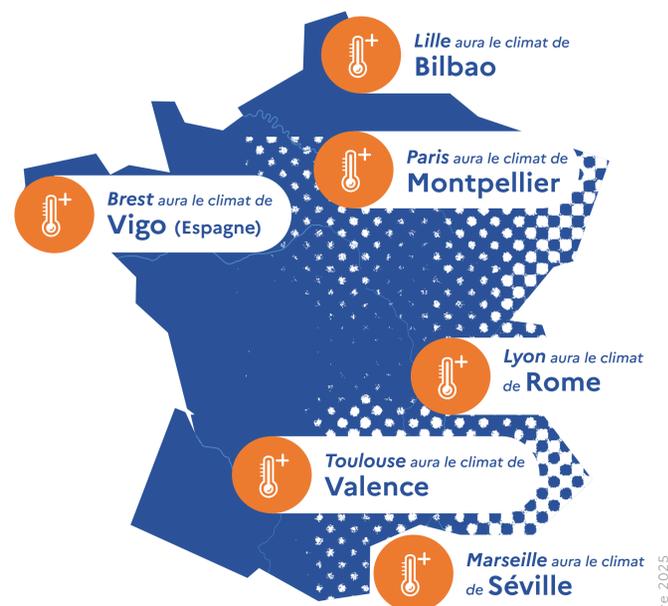
## PROJECTION DES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN FRANCE HEXAGONALE D'ICI 2100



## 2100, LA FRANCE

### À +4°C \*

Analogues climatiques prenant en compte plusieurs paramètres : température moyenne, température minimale de janvier, température maximale de juillet, précipitations annuelles.



\* Ces analogues climatiques s'appuient sur des données moyennes de températures et de précipitations. Ils ne font pas apparaître l'aggravation des phénomènes extrêmes comme les pluies intenses ou les vagues de chaleurs.



# COMMENT AGIR ? L'ADAPTATION

Vivre à +4°C  
**LA FRANCE S'ADAPTE**

10

*La démarche d'adaptation, nationale et locale, est complémentaire des actions d'atténuation puisqu'elle traite des conséquences (et non des causes) du changement climatique. Elle vise à réduire notre vulnérabilité face aux impacts visibles et attendus du changement climatique : canicules, inondations, sécheresses, retrait-gonflement des argiles, érosion côtière, feux de forêt, perte de biodiversité...*



Le PNACC-3 comporte 52 mesures de niveau national et plus de 200 actions concrètes à court, moyen et long termes. Les solutions concernent les particuliers, les collectivités, les acteurs économiques et le monde du vivant.



1

**PROTÉGER**  
la population

2

**ASSURER**  
la résilience des territoires,  
des infrastructures et  
des services essentiels

3

**ADAPTER**  
les activités  
humaines

4

**PROTÉGER**  
notre patrimoine  
naturel et culturel

5

**MOBILISER**  
les forces vives  
de la nation

**4**

groupes de travail mis en place  
territoires, biodiversité,  
économie, normes techniques

**2**

mois de  
consultation  
publique

**52**

mesures  
pour tous les  
secteurs d'activité

**+200**

actions concrètes  
pour les court, moyen  
et long termes



# ILS LE FONT

# DÉJÀ!

*Si l'effort d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre est mondial, l'effort d'adaptation au changement climatique est national et local. Il suppose la mobilisation de tous, entreprises, collectivités, citoyens, société civile. Ainsi, des initiatives voient le jour en France pour s'adapter au changement climatique.*



## MÉTABIEF

**Station de moyenne montagne,** Métabief (Jura) envisage la fin du ski alpin dès 2030-2035 et engage sa transition touristique : développement d'activités outdoor (VTT, trail...), valorisation du patrimoine naturel et culturel...



## HYÈRES

**Menacé par l'érosion et la submersion marines,** le site des Vieux Salins d'Hyères (Var) redonne une dynamique naturelle au système dune-plage pour se protéger : suppression des enrochements littoraux, restauration et végétalisation du cordon dunaire.



## BRETAGNE

**Pour préparer les forêts aux impacts du changement climatique,** une approche novatrice est adoptée. Appelée *forêt mosaïque*, elle s'appuie sur la diversification des essences d'arbres, des modes de sylviculture et des habitats naturels.



## MUTTERSCHOLTZ

**Dans cette ville du Bas-Rhin,** l'unique école a été entièrement **repensée** pour le confort estival des élèves : nouveau revêtement de sol clair et perméable dans la cour, plantation d'arbres pour protéger la façade du bâtiment, création de plusieurs espaces verts et d'une mare pédagogique...



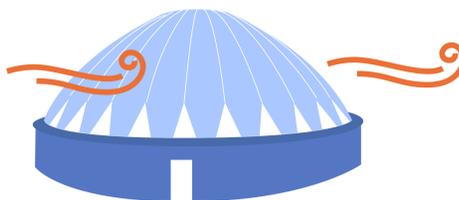
## VAUCLUSE

**Pour améliorer les conditions de travail pendant les fortes chaleurs,** une société spécialisée dans l'isolation des combles a déployé tout un dispositif : aménagement des horaires de travail, gilet rafraîchissant individuel, nutrition fraîcheur dans les glaciers de chantier, bracelets de prévention coup de chaud...



## GUADELOUPE

**Construit à Basse-Terre, un immeuble de 1000 m<sup>2</sup> de bureaux** utilise une technique de rafraîchissement solaire. Un système qui permet d'économiser chaque année un tiers de la consommation d'électricité nécessaire pour la climatisation.



## BELLEGARDE-SUR-VALSERINE

**Dans l'Ain, la ville profite de la première gare bioclimatique,** naturellement ventilée été comme hiver grâce à une double coupole.



## BANYULS-SUR-MER

**Équipée d'une climatisation solaire, une cave viticole,** à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), économise près de 40% de sa consommation annuelle d'énergie.



# COMMENT AGIR ?

## LA NATURE SOURCE D'INSPIRATION

Les solutions fondées sur la nature, aussi appelées «solutions vertes» permettent de relever les défis de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique tout en luttant contre l'érosion de la biodiversité.

### VOUS AVEZ DIT SFN ?

Les solutions fondées sur la nature (SFN) reposent sur les services offerts par les écosystèmes. Elles apportent des réponses concrètes aux grands défis sociétaux : changement climatique, santé publique, risques naturels (sécheresses, canicules, inondations...), approvisionnement en eau, sécurité alimentaire... Les SFN présentent le double avantage de répondre à ces enjeux tout en préservant la biodiversité.



### 3 TYPES D' ACTIONS



### DIVERSITÉ DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

- Restaurer rivières et zones humides pour lutter contre les inondations (Centre-Val de Loire)
- Végétaliser les villes pour réduire les îlots de chaleur (Île-de-France)
- Restaurer les mangroves pour limiter l'érosion (Martinique)
- Maintenir les dunes littorales pour protéger de la submersion marine (Bretagne)
- Reboiser avec des espèces locales pour éviter les glissements de terrain (Nouvelle-Calédonie)
- Développer le pastoralisme en forêt pour prévenir le risque d'incendies (PACA)

#### Des solutions pour :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre : des écosystèmes (terres agricoles, forêts, zones humides, océans...) en bonne santé permettent de capter le carbone et de le stocker à long terme
- Limiter les impacts du changement climatique : inondations, érosion, sécheresses, incendies, îlots de chaleur...

Source : <https://www.ofb.gouv.fr/le-projet-life-integre-artisan>  
Page web du CRACC : <https://urlr.me/vq1NZ>

