

FRANCE,
URGENCE CLIMAT

Anne Bringault
Benjamin Crettenand

FRANCE, URGENCE CLIMAT

Les impacts région par région,
d'après les scénarios du Giec

Préface de Valérie Masson-Delmotte

Tallandier

Le Réseau Action Climat est une fédération de 27 associations nationales et 10 locales qui lutte contre les causes des changements climatiques. Il est le représentant français du Climate Action Network International, réseau mondial de plus de 1 900 ONG. Il couvre l'ensemble des secteurs responsables du dérèglement climatique : transports, production d'énergie, agriculture et alimentation, habitat, et travaille à l'élaboration de mesures alternatives et ambitieuses pour lutter contre les changements climatiques et ses impacts.

Infographies : © Julien Peltier / Éditions Tallandier, 2026

© Éditions Tallandier, 2026

48, rue du Faubourg-Montmartre – 75009 Paris

www.tallandier.com

Préface

Nous sommes à un moment charnière. Les conséquences du changement climatique s'aggravent dans toutes les régions du monde, et la France y est particulièrement exposée, sur tous ses territoires.

Ce livre, concis, précis, nous donne les clés pour comprendre comment se manifestent les conséquences du changement climatique dans chaque région française, et quels sont les enjeux spécifiques à chaque région.

Un constat alarmant

Le constat scientifique est très clair¹.

Ce sont les activités humaines qui sont responsables de l'accumulation de chaleur dans le système climatique, du fait des émissions de gaz à effet de serre, dont 70 % proviennent de l'utilisation des énergies fossiles, charbon, pétrole et gaz.

Pour limiter une amplification dangereuse des risques climatiques, l'objectif de l'Accord de Paris sur le climat est de limiter le réchauffement nettement sous 2 °C, avec l'aspiration à renforcer les efforts pour le limiter à 1,5 °C.

Le niveau de réchauffement planétaire dû aux activités humaines atteint déjà 1,36 °C, et se poursuit à un rythme rapide² ; il dépassera 1,5 °C d'ici quelques années,

un niveau franchi temporairement pour la première fois en 2024.

Le fonctionnement du système climatique induit une relation étroite entre le cumul des émissions mondiales de CO₂ et le niveau de réchauffement planétaire. Chaque tonne de CO₂ émise ajoute au réchauffement et ses conséquences. La condition clé pour parvenir à limiter le réchauffement est de réduire fortement ces émissions, jusqu'à zéro net. Il est également nécessaire de réduire fortement les émissions des autres gaz à effet de serre, et notamment de méthane.

Le réchauffement à venir dépend des émissions à venir

Il existe aujourd'hui de nombreux leviers d'action, dans tous les secteurs, pour répondre aux besoins humains tout en réduisant massivement ces émissions, en combinant innovation technologique, efficacité et sobriété, et solutions fondées sur la nature.

Le rythme de hausse des émissions mondiales de CO₂ liées à la déforestation et aux énergies fossiles a commencé à ralentir au cours de la dernière décennie, mais les politiques publiques actuelles et les engagements des différents pays restent insuffisants pour engager une très forte baisse.

L'évolution future du climat va dépendre des choix qui seront faits : amplification des efforts de décarbonation, poursuite des tendances actuelles, ou fort recours aux énergies fossiles. Seules des trajectoires de fortes ou très fortes baisses d'émissions de gaz à effet de serre permettraient de contenir le réchauffement sous 2 °C.

Si l'ensemble des engagements pris par les différents pays dans le cadre de l'Accord de Paris sont mis en œuvre, le niveau de réchauffement planétaire pourrait être limité vers 2,3-2,5 °C d'ici à la fin du siècle. Sur la seule base des politiques publiques déjà appliquées, il pourrait atteindre 2,8 °C d'ici 2100, ce qui est proche du scénario intermédiaire dans le 6^e rapport du Giec.

Des risques climatiques fortement amplifiés

Chaque dixième de degré, chaque demi-degré de réchauffement supplémentaire, au niveau planétaire, modifie les caractéristiques climatiques de chaque région du monde, avec un réchauffement amplifié au-dessus des continents, notamment en Europe.

Les risques climatiques augmentent très fortement pour un niveau de réchauffement dépassant 1,5 °C. L'évaluation de ces risques a d'ailleurs été revue à la hausse, dans le dernier rapport du Giec, par rapport aux connaissances disponibles lorsque l'objectif de l'Accord de Paris a été formulé.

Dans un climat plus chaud, les événements froids sont moins fréquents, mais les événements chauds, vagues de chaleur et canicules, se produisent sur des saisons plus longues, et deviennent plus fréquents et plus intenses, sur terre comme en mer.

Cette atmosphère plus chaude peut contenir 7 % de plus de vapeur d'eau par degré de réchauffement, ce qui exacerbe à la fois l'assèchement des sols et les pluies extrêmes. Les conditions chaudes et sèches propices aux incendies de forêt s'intensifient et concernent des périodes plus longues et de nouvelles régions. La proportion de

cyclones tropicaux de forte intensité augmente. Le cycle de l'eau devient plus variable, avec davantage d'événements et de saisons très humides et très secs. La France en a déjà durement fait l'expérience au cours des dernières années.

Dans un climat plus chaud, l'enneigement se réduit en plaine et en moyenne montagne, les glaciers s'amenuisent, et les sols gelés de montagne dégèlent.

La fonte des glaciers continentaux, du Groenland, et le glissement plus rapide de secteurs de l'Antarctique s'ajoutent à l'expansion de l'eau de mer plus chaude et amplifient le rythme de montée du niveau de la mer, qui accélère et dépasse maintenant 4 mm par an. La montée du niveau de la mer amplifie les niveaux marins extrêmes et les risques de submersion, l'érosion du littoral, et les intrusions d'eau salée dans les aquifères et les estuaires.

Dans l'océan, l'accumulation de 90 % de l'excès de chaleur et du quart des émissions de CO₂ dues aux activités humaines entraîne l'augmentation des canicules marines, l'acidification et la perte d'oxygène.

Ces facteurs climatiques affectent tout le vivant, sur terre comme en mer, avec des bouleversements de la phénologie³, des déplacements d'espèces, y compris des vecteurs de maladies et pathogènes affectant la santé animale, végétale et humaine, des mortalités d'espèces et des dépérissements à grande échelle, affectant notamment les récifs de coraux et les forêts.

Engager des transformations pour répondre aux besoins d'adaptation

Les besoins d'adaptation sont particulièrement critiques pour notre santé, l'approvisionnement en eau, le système alimentaire, les écosystèmes et la biodiversité, les infrastructures et la continuité des services essentiels, la préservation du patrimoine culturel, et les mesures de protection sociale – ce sont les axes structurants de l'objectif mondial d'adaptation.

La construction de chemins d'adaptation demande de s'interroger sur les effets de chaque mesure en matière d'équité, de bénéfices pour les personnes et les écosystèmes, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et sur la capacité à initier des changements structurels, qui font évoluer les normes, pratiques et comportements. Cela demande notamment de tenir compte des interactions entre eau, énergie, agriculture, alimentation, écosystèmes et santé.

Des réponses inadéquates peuvent devenir des risques. Ainsi, certains choix peuvent être inéquitables, augmenter les risques pour les personnes vulnérables ou la dégradation des écosystèmes, amplifier les émissions de gaz à effet de serre ou avoir des effets de verrouillages qui retardent les changements structurels : ces risques de mal-adaptation sont particulièrement élevés pour certaines réponses concernant la gestion de l'eau et pour les réponses littorales face à la montée du niveau de la mer.

Des enjeux profondément démocratiques

En 2025, la Cour internationale de justice a considéré que la protection du système climatique est étroitement liée à la protection des droits humains – c'est sur cette base qu'elle a conclu que les États ont des obligations de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Nous sommes à un moment décisif, face à des tensions géopolitiques croissantes, et une obstruction brutale à la protection de l'environnement. Une coalition de pays exportateurs de pétrole et de gaz fait maintenant obstacle à tout progrès des négociations internationales portant sur le climat, la production de plastique, ou le transport maritime.

L'actuel gouvernement des États-Unis mène une politique de dérégulation environnementale en appui aux énergies fossiles, et de déni complet vis-à-vis du changement climatique, allant jusqu'à effacer les informations scientifiques, supprimer les centres de ressources sur l'adaptation, et attaquer la production de connaissances scientifiques.

Les aspects liés au changement climatique sont aussi le premier marqueur de la désinformation en Europe et en France.

Les enjeux liés au changement climatique, et les enjeux du choix des réponses face au changement climatique, sont profondément démocratiques. Une adaptation réussie sera une adaptation qui sera pensée et construite collectivement.

Les enfants d'aujourd'hui seront exposés de manière disproportionnée à un cumul d'événements extrêmes inédits par rapport aux générations précédentes, d'autant

PRÉFACE

plus que l'ampleur du réchauffement sera importante. Engager résolument des efforts d'adaptation est essentiel pour la jeunesse et leurs droits, y compris pour assurer la continuité de leur accès à l'éducation, même en cas de canicule, d'inondation ou de cyclone tropical.

Comprendre les implications du changement climatique dans chaque région est indispensable pour prendre la mesure de la gravité de la situation, de l'urgence, et surtout de la capacité à agir.

Ce livre vous donne des clés pour être acteurs de ces choix, et vos choix comptent.

Valérie Masson-Delmotte

Préambule

Avant d'aborder ces impacts région par région, voici quelques définitions des aléas climatiques qui concernent l'ensemble des régions de France.

Journées chaudes et anormalement chaudes, nuits tropicales

En climatologie, une **journée chaude*** est une journée dont la température maximale dépasse les 25 °C. De la même façon, une **journée très chaude** est caractérisée par une température maximale dépassant les 30 °C.

Une **journée anormalement chaude*** est une journée dont la température maximale est supérieure d'au moins 5 °C à la température maximale de référence (calculée au niveau local sur la période 1976-2005).

Enfin, une **nuite tropicale** est une nuit dont la température ne descend pas sous le seuil des 20 °C.

* Les mots comportant une étoile sont aussi définis dans le lexique p. 259.

Vagues de chaleur et canicules

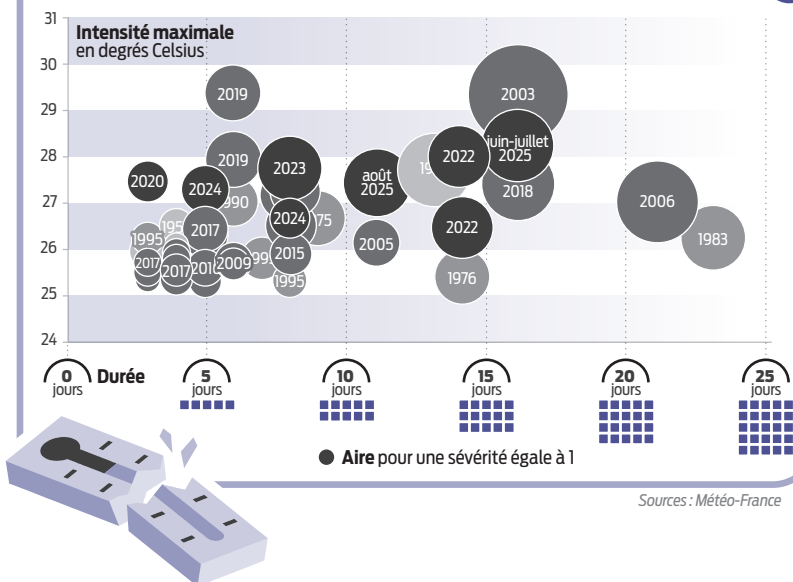
Il n'y a pas de critères universels pour définir une **vague de chaleur** : cela dépend des impacts et des risques associés qui diffèrent selon les pays et leurs climats. En France, elles correspondent à « des températures anormalement élevées, observées pendant plusieurs jours consécutifs », selon Météo-France, qui s'appuie ainsi sur des critères combinant intensité et durée de l'épisode (trois jours minimum) pour les identifier.

Les **canicules** sont définies à partir de seuils de vigilance qui se rapportent à des critères définis à l'échelle d'un département : on utilise ce terme si des températures limites, fixées entre autres à partir de paramètres de santé, sont dépassées sur ce territoire durant au moins trois jours.

Îlots de chaleur urbains

Ce phénomène est dû à la concentration, en zone urbaine, des bâtiments et aux matières des sols (bitume, goudron, béton...) qui captent fortement la chaleur et empêchent l'air ambiant de se refroidir. Les **îlots de chaleur urbains*** (ICU) agissent comme des microclimats entraînant des températures plus élevées en ville par rapport aux zones rurales avoisinantes. Cette augmentation de chaleur est particulièrement ressentie lors des canicules et s'amplifie la nuit : la chaleur est libérée dans l'atmosphère et empêche l'air de se refroidir. Les agglomérations peuvent ainsi compter plusieurs degrés de plus que leurs périphéries ou territoires voisins plus ruraux.

Les vagues de chaleur observées depuis le milieu du siècle dernier



Si celle-ci dure, cela peut provoquer une **sécheresse agronomique** : les stocks d'eau disponibles pour les plantes dans le sol se réduisent.

Ce qui induit à son tour une **sécheresse hydrologique**, correspondant à une baisse durable du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau.

Enfin, une sécheresse ne se termine pas à l'instant où il pleut : il faut du temps pour réalimenter les sols et les nappes.

Il y a une différence entre sécheresse et pénurie d'eau : le déclenchement d'une sécheresse est influencé par le climat, les saisons précédentes, les types de sols et la végétation en place. Les déficits en eau dépendent de la météo, des processus de la surface terrestre et du stockage de l'eau par les humains.

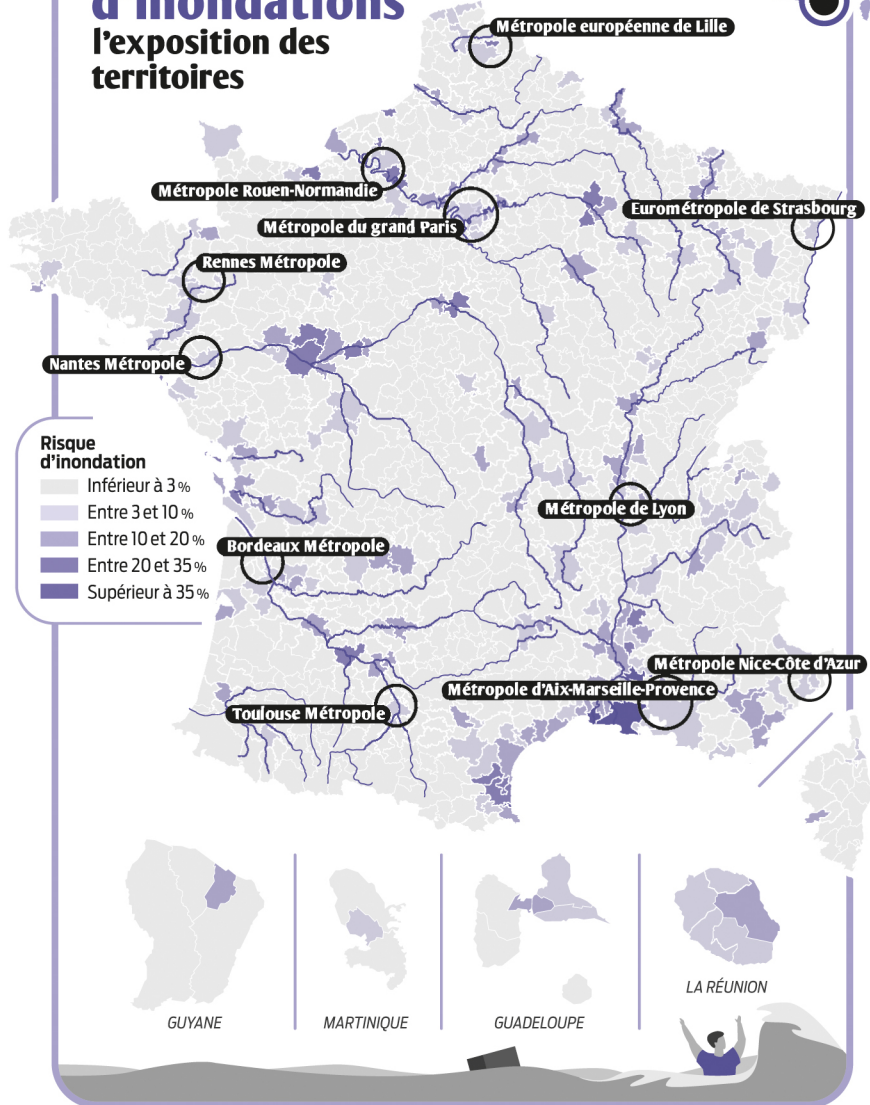
Inondations

Les inondations sont un phénomène de submersion temporaire de zones habituellement hors d'eau. On distingue généralement trois catégories d'inondation, selon leur origine :

- les **inondations par débordement*** de cours d'eau : elles surviennent lorsque les rivières ou les fleuves débordent de leur lit, et peuvent être favorisées par des pluies intenses ou durables.
- les **inondations par ruissellement*** : elles se produisent lors d'épisodes de pluies intenses, si le sol ne peut plus absorber ou évacuer l'eau en excès. Ces épisodes sont favorisés en zone urbaine, car les sols imperméabilisés amplifient le phénomène.

Risque d'inondations

l'exposition des territoires



Source : IGN

- les **inondations par remontée de nappes phréatiques** : elles surviennent lorsque l'eau souterraine atteint ou dépasse la surface du sol après des épisodes prolongés de pluie. Elles sont lentes à s'installer, mais longues à se résorber.

Certaines inondations résultent de la combinaison de ces phénomènes.

Submersions marines

Les **submersions marines*** sont un type particulier d'inondations, spécifique aux zones littorales. Il s'agit d'inondations temporaires de zones littorales par la mer, généralement causées par la combinaison de fortes marées et de conditions météorologiques extrêmes (vents violents, houles de tempêtes...).

Érosion côtière

L'**érosion côtière*** est un processus naturel lié à l'action combinée des vagues, des courants et des tempêtes, qui correspond à une perte progressive de sédiments le long d'un littoral. Elle se traduit souvent par un recul du trait de côte.

Si l'érosion est un phénomène dynamique naturel, inhérent au fonctionnement des littoraux, les aménagements humains (notamment l'urbanisation des zones côtières) en constituent aujourd'hui l'un des principaux moteurs.

L'érosion peut entraîner la disparition progressive des plages, la fragilisation ou la destruction d'infrastructures, et la nécessité de relocaliser certaines activités ou habitations.



DANS UN SCÉNARIO
RÉALISTE

2050

Nombre
de logements menacés

- Moins de 100
- Entre 100 et 200
- Entre 200 et 300
- Plus de 300

Recul du trait de côte les départements les plus menacés

MORBIHAN 9 575

FINISTÈRE 8 990

DANS UN SCÉNARIO TRÈS
DÉFAVORABLE, ILLUSTRANT
LES CONSÉQUENCES
DE L'INACTION

2100

Nombre
de logements menacés

- Moins de 5 000
- Entre 5 000 et 10 000
- Entre 10 000 et 20 000
- Plus de 20 000

MANCHE 309

CÔTES-D'ARMOR 160

MORBIHAN 224

FINISTÈRE 266

VENDEE 319

CHARENTE-MARITIME 115

GIRONDE 175

PYRÉNÉES-ORIENTALES 263

GARD 224

ALPES-MARITIMES 211

VAR 433

HAUTE-CORSE 405

CORSE-DU-SUD 432

NORD 48 033

PAS-DE-CALAIS 51 240

SOMME 8 743

SEINE-MARITIME 31 350

CALVADOS 29 510

MANCHE 18 748

ILLE-ET-VILAINE 15 951

CÔTES-D'ARMOR 5 576

LOIRE-ATLANTIQUE 18 483

VENDEE 41 017

CHARENTE-MARITIME 45 538

GIRONDE 19 442

LANDES 7 396

PYRÉNÉES-ATLANTIQUE 13 133

HÉRAULT 16 192

GARD 5 728

VAR 10 703

ALPES-MARITIMES 9 809

Source : CEREMA

Retrait-gonflement des argiles (RGA)

Le **retrait-gonflement des argiles*** est un phénomène impliquant des variations de volume des sols argileux, en fonction de leur teneur en eau. Ces sols se rétractent en période de sécheresse et gonflent au retour de l'humidité. Ces mouvements sont lents mais peuvent atteindre une amplitude importante, ce qui peut fissurer les bâtiments construits sur ces terrains. Les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce risque et représentent la majorité des sinistres. Le changement climatique amplifie ce danger : il rend les sécheresses plus fréquentes et intenses, et rend également plus probables les épisodes de précipitations intenses, qui aggravent les cycles de gonflement après des phases de sécheresse.

Introduction

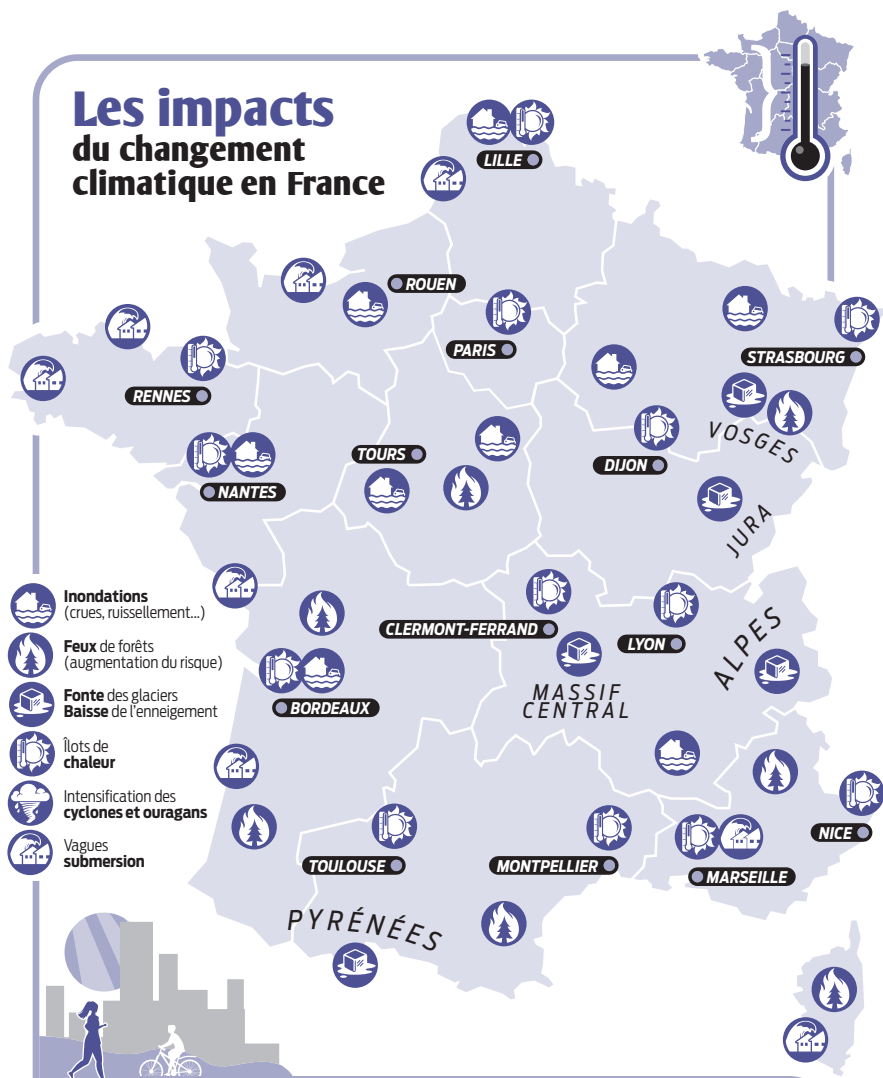
Le changement climatique, ici et maintenant

Longtemps perçu comme un phénomène lointain, dans le temps comme dans l'espace, le changement climatique est aujourd'hui une réalité concrète, avec des effets observables dans le monde entier, y compris en France.

Chaque nouvelle année arrive désormais avec son lot de records. L'année 2024 est la plus chaude jamais enregistrée dans le monde, la première à dépasser le seuil symbolique de + 1,5 °C par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900). Près de 9 millions d'hectares de forêts sont partis en fumée au Canada (soit l'équivalent de la surface du Portugal) en 2025, des inondations au Pakistan ont provoqué près de 800 décès et touché plus de 1 million de personnes en juin la même année, des vagues de chaleur extrême ont entraîné des températures dépassant les 45 °C en Amérique du Sud et les 50 °C en Iran en 2024...

En France aussi, les effets du changement climatique se font sentir : on compte désormais deux vagues de chaleur par an depuis 2010 contre une tous les cinq ans en moyenne avant les années 1990, et le seuil des 40 °C est franchi presque chaque été. Des inondations

Les impacts du changement climatique en France



-  **Inondations**
(crues, ruissellement...)
-  **Feux de forêts**
(augmentation du risque)
-  **Fonte des glaciers**
Baisse de l'enneigement
-  **Îlots de chaleur**
-  **Intensification des cyclones et ouragans**
-  **Vagues submersion**



GUYANE



MAYOTTE



LA RÉUNION



MARTINIQUE



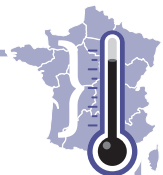
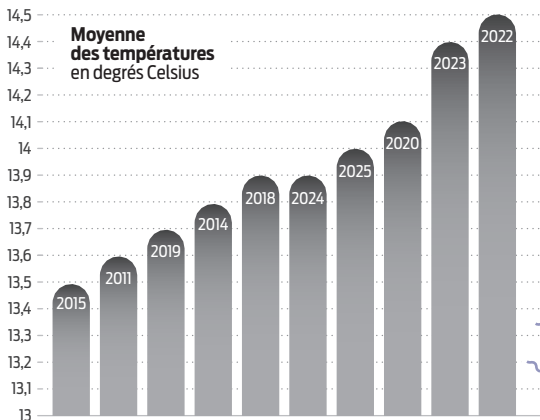
GUADELOUPE

INTRODUCTION

importantes ont touché plusieurs régions en 2023 et 2024, du Nord à la vallée du Rhône, tandis que la sécheresse a atteint des niveaux historiques en Occitanie et en Guyane.

Les causes sont scientifiquement prouvées. Le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (Giec) l'a rappelé dans son dernier rapport : « Les activités humaines, principalement par le biais des émissions de gaz à effet de serre, ont sans équivoque provoqué le réchauffement de la planète. » Pour freiner le changement climatique et ses impacts, une seule solution s'impose : limiter rapidement et drastiquement les émissions mondiales de gaz à effet de serre.

Les années les plus chaudes en France depuis 1900



LES 10 ANNÉES
LES PLUS CHAUDES
ONT ÉTÉ ENREGISTRÉES
APRÈS
2010

LES 5 ANNÉES
LES PLUS CHAUDES
DEPUIS 2020



Sources : Météo-France

Car les conséquences décrites ci-dessus ne sont qu'un aperçu de ce à quoi les prochaines décennies pourraient ressembler. Le réchauffement est estimé à + 1,24 °C à l'échelle mondiale (en 2015-2024 par rapport à 1850-1900) et à + 2,2 °C en France, or chaque dixième de degré de réchauffement supplémentaire entraînera des répercussions plus importantes. Le Giec travaille à partir de plusieurs scénarios, dont les principales variables sont nos futures émissions de gaz à effet de serre. Le scénario RCP 2.6, dit « optimiste », illustre une trajectoire de réchauffement limitée, grâce à une forte réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le scénario RCP 8.5, dit « pessimiste », correspond à un futur sans politiques climatiques, où les émissions continuent d'augmenter fortement. Il est heureusement peu probable, mais permet d'illustrer clairement les conséquences de l'inaction face aux effets du changement climatique. Enfin, le scénario RCP 4.5, dit « intermédiaire », se situe entre les deux précédents et est le plus proche de notre trajectoire actuelle. Tout au long de cet ouvrage, les mentions de scénarios font référence à ces trois cas (sauf mention contraire). Selon un rapport de l'ONU, la poursuite des politiques actuellement en place nous conduit vers un réchauffement de 2,8 °C d'ici la fin du ^{xxi}^e siècle, loin des objectifs de l'accord de Paris signé en 2015, qui prévoyait de faire tous les efforts pour contenir la hausse de température proche de 1,5 °C.

La bonne nouvelle, c'est que les solutions existent pour lutter contre le changement climatique et ses effets. Deux leviers complémentaires sont à actionner : la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et l'adaptation d'autre part, qui consiste à préparer les territoires,

les activités humaines et les écosystèmes aux impacts déjà inévitables. Les mesures d'adaptation permettent de réduire l'exposition et la vulnérabilité face aux aléas climatiques, par exemple repenser les modèles agricoles, revoir la gestion de l'eau ou encore végétaliser les villes. Mais de nombreuses mesures d'adaptation ne seront plus efficaces à partir d'un certain niveau de réchauffement, c'est pourquoi la réduction des émissions de gaz à effet de serre reste absolument indispensable.

Les données utilisées dans cet ouvrage se projettent souvent en 2050 ou en 2100. Ces horizons peuvent sembler lointains, mais 2050 est déjà tout proche : cela laisse à peine le temps de mettre en place des mesures ambitieuses. Quant à 2100, ce sera le monde de nos petits-enfants : un avenir plus proche qu'il n'y paraît, et dont le climat se joue dès aujourd'hui.

Pour rendre compte de la situation actuelle et de ce à quoi on peut s'attendre au cours du siècle, cet ouvrage propose un panorama région par région, de l'Hexagone aux territoires d'outre-mer, des impacts du changement climatique déjà observables et à venir. Il ne se veut pas exhaustif mais vise à rendre concrets, à travers de nombreux exemples locaux, la réalité du changement climatique et les risques qui nous attendent dans un monde plus chaud : des pics de chaleur à 50 °C dans certaines villes, la fonte des glaciers des Alpes et des Pyrénées, ou encore des îles et des kilomètres de côtes grignotés par l'élévation du niveau de la mer.

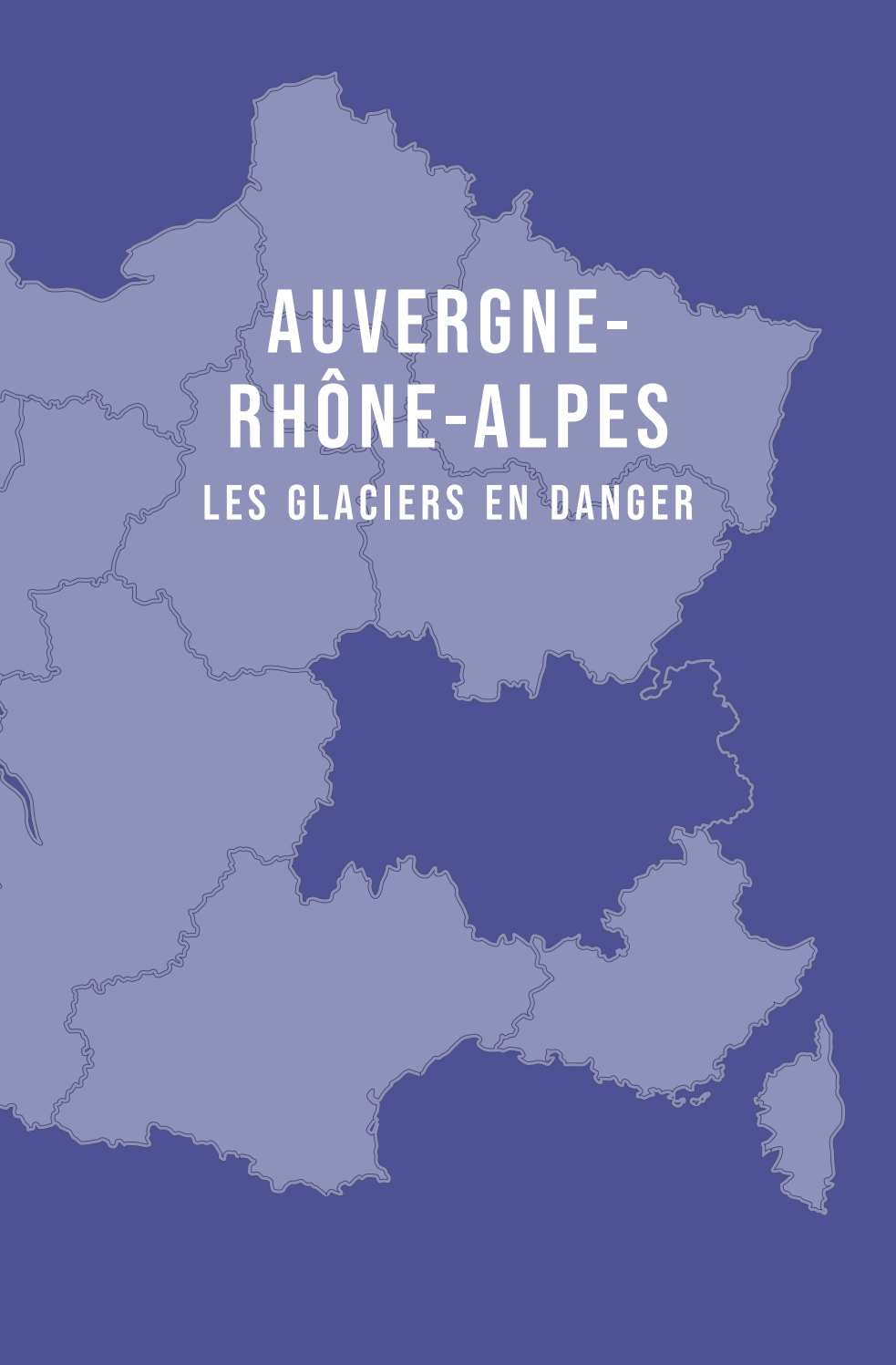
L'objectif n'est ni d'effrayer ni d'affirmer que le combat serait déjà perdu. Bien au contraire, le but est de montrer ce vers quoi nous mènent les scénarios du pire, afin de souligner l'importance de choisir une autre direction. Ces projections, qui permettent de connaître la réalité qui

FRANCE, URGENCE CLIMAT

nous attend, doivent nous aider à faire les bons choix pour le futur et éclairer les décideurs pour agir contre le changement climatique.

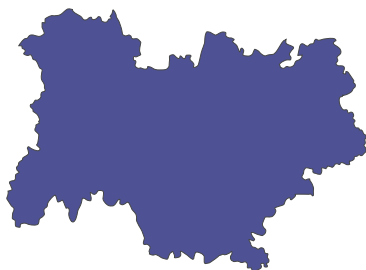
Avertissement

Les femmes sont particulièrement touchées par les impacts du changement climatique. Cependant, pour ne pas surcharger la lecture de ce livre, nous avons fait le choix de ne pas utiliser l'écriture inclusive mais le langage que nous employons intègre bien les femmes.

A map of the Auvergne-Rhône-Alpes region in France, rendered in two shades of blue. The region's outline is shown in a lighter blue against a darker blue background. The text is centered over the map.

AUVERGNE- RHÔNE-ALPES

LES GLACIERS EN DANGER



POPULATION

8,3 millions d'habitants, deuxième région la plus peuplée de France.



GÉOGRAPHIE

Superficie : 69 711 km², la troisième plus grande région de France.

Plusieurs grandes métropoles : Lyon, Saint-Étienne, Grenoble, Clermont-Ferrand.

Deux grands massifs montagneux : les Alpes et l'est du Massif central.

Une forte présence de l'eau : Rhône, Loire, Allier et de nombreux lacs.



ÉCONOMIE

PIB brut/hab. : 40 017 € en 2023, le deuxième le plus élevé de France.

Notes

Préface

1. Voir le 6^e rapport d'évaluation du Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat (Giec), disponible sur www.ipcc.ch (principalement en anglais, avec les traductions des résumés techniques et des résumés pour décideurs disponibles en français).

2. Réactualisation jusqu'à fin 2024 de l'état du climat et de l'influence humaine, <https://essd.copernicus.org/articles/17/2641/2025/>

3. La phénologie décrit les phénomènes biologiques qui se produisent périodiquement et affectent la vie végétale et animale (par exemple les stades de développement de la végétation, ou les migrations d'oiseaux ou de poissons), en fonction des caractéristiques climatiques et notamment des changements saisonniers. Le réchauffement affecte par exemple les dates de floraison des arbres fruitiers, ou les dates des vendanges.