



*Colombes
Transition*

Les conséquences du changement climatique

14 octobre 2025



De maintenant à 2050

- Quelques données
- Le réchauffement
- Les catastrophes
- Les populations
- La santé
- L'agriculture et biodiversité
- L'eau
- L'énergie

Quelques données

Les limites planétaires et leurs limites

Limiter le réchauffement climatique

Protéger la Biodiversité

*Eviter les engrais qui
polluent les terres et
l'eau*

*Permettre la
régénération des sols*

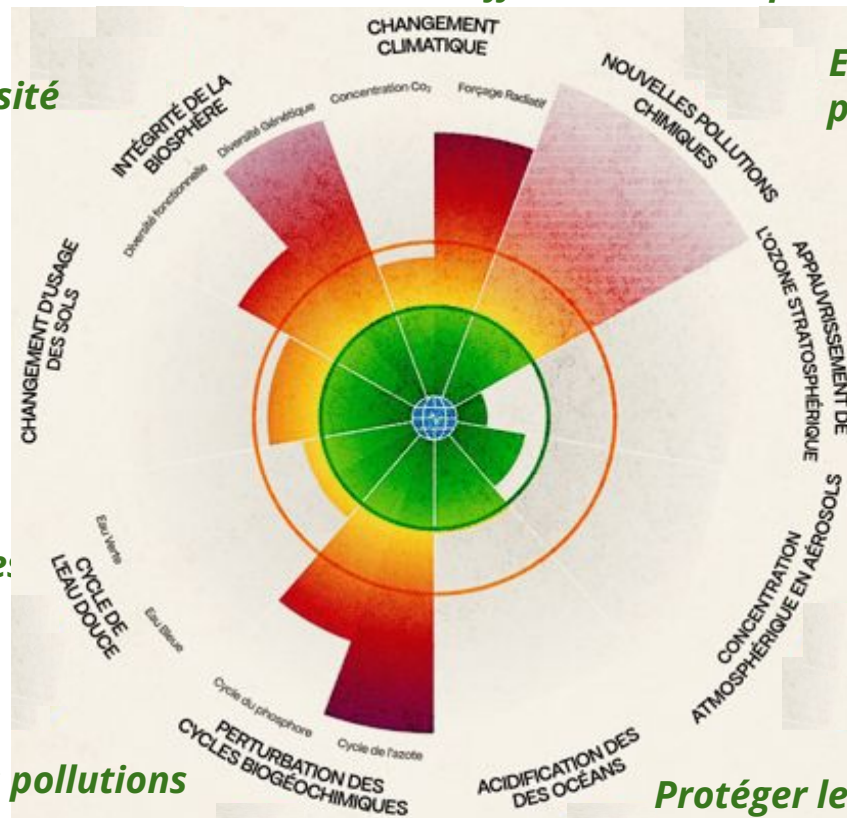
*Protéger
la couche d'ozone*

*Protéger les ressources
en eau*

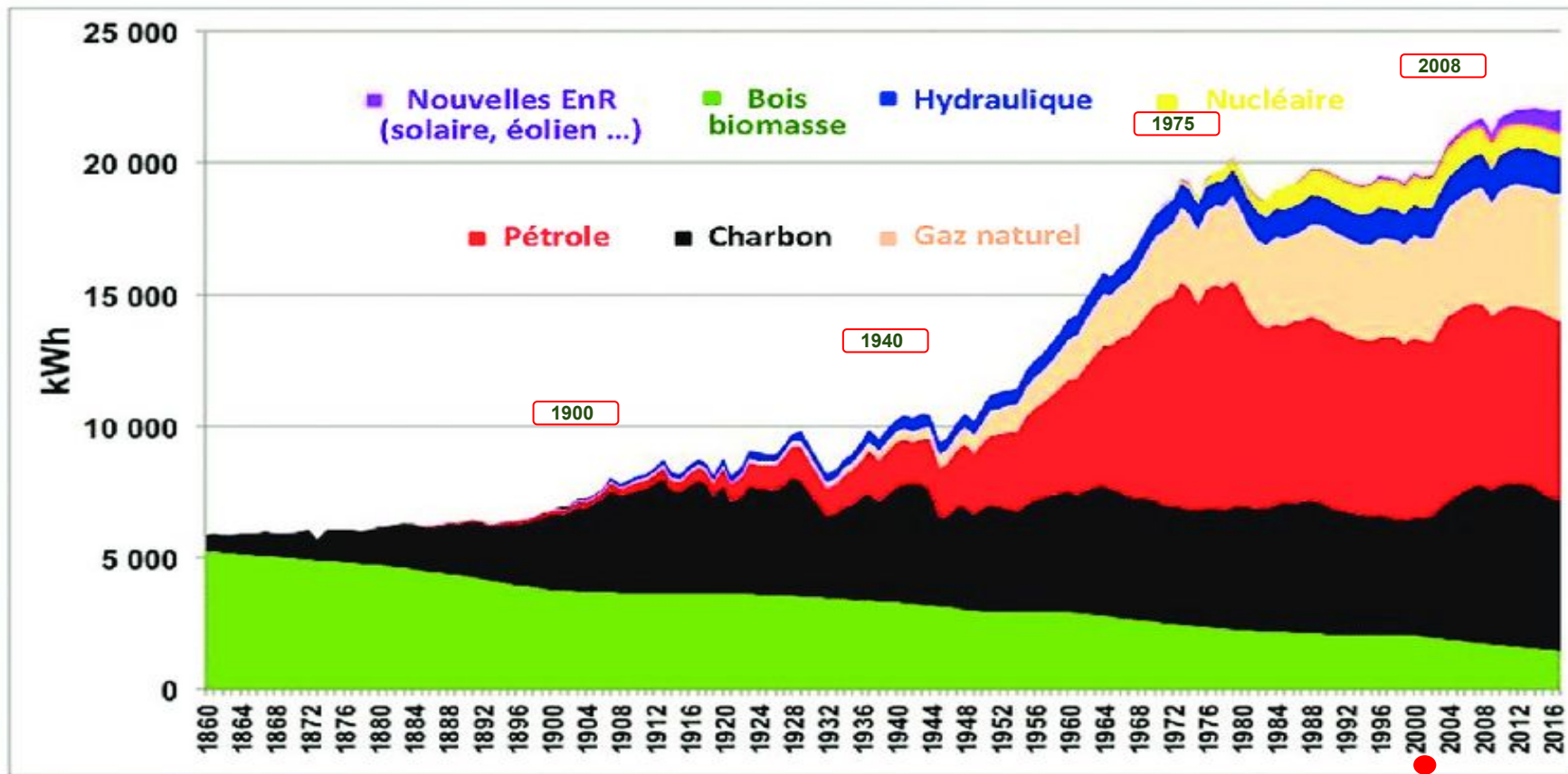
*Limiter la
pollution de l'air*

Limiter les pollutions

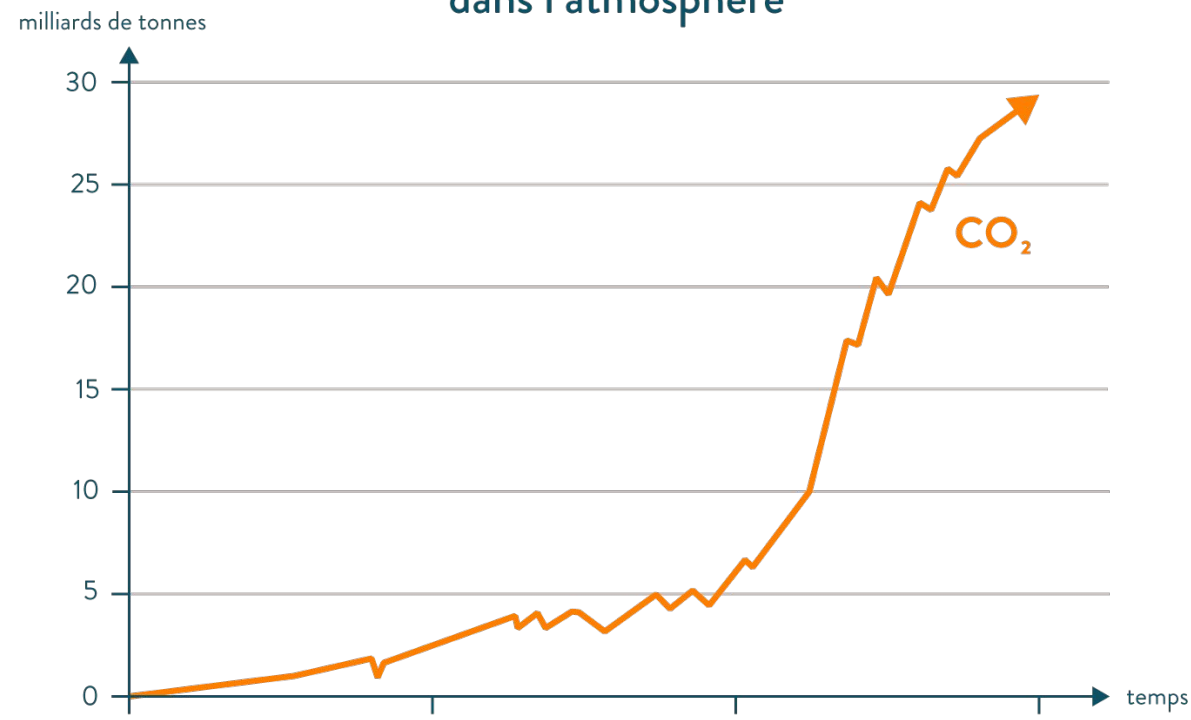
Protéger les océans



Notre utilisation des énergies

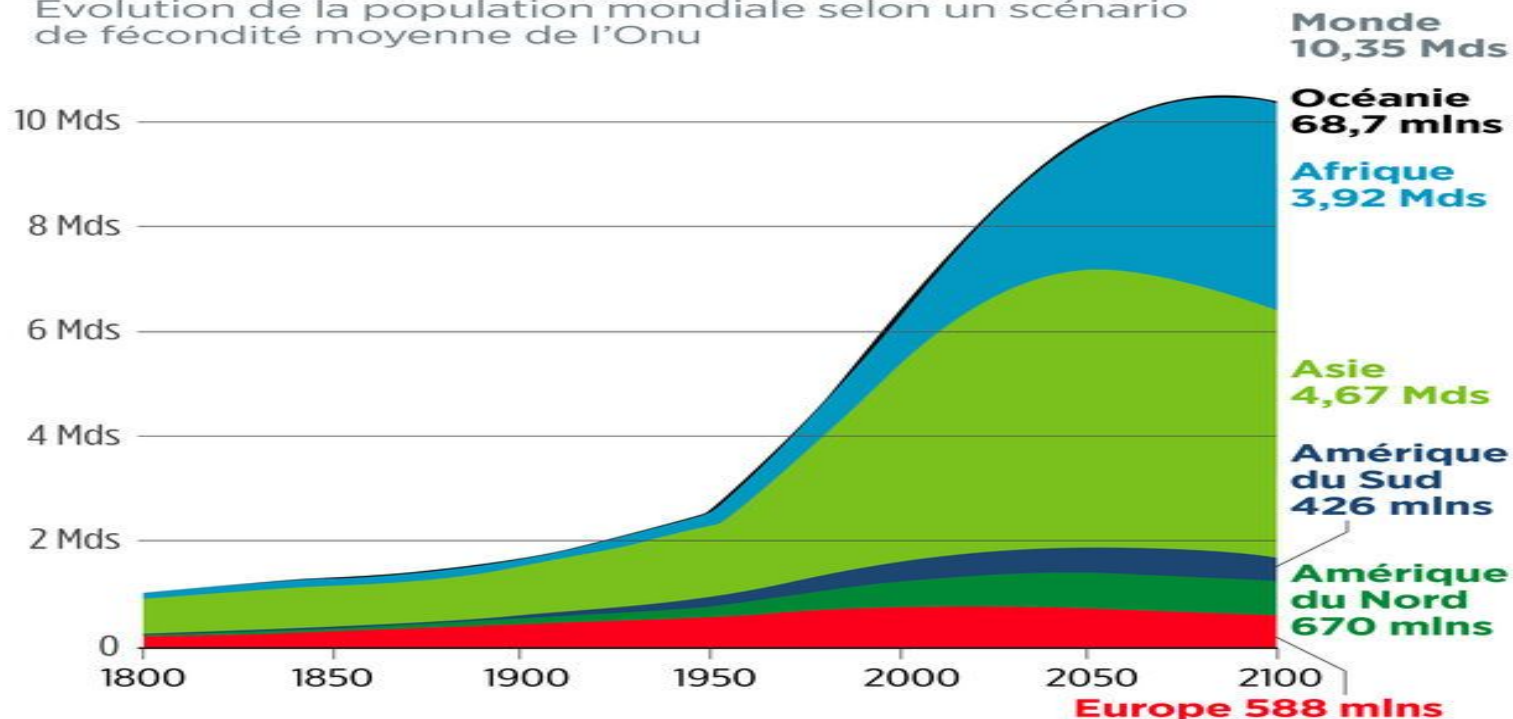


L'évolution de la concentration de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère



La population mondiale : 8,2 Milliards

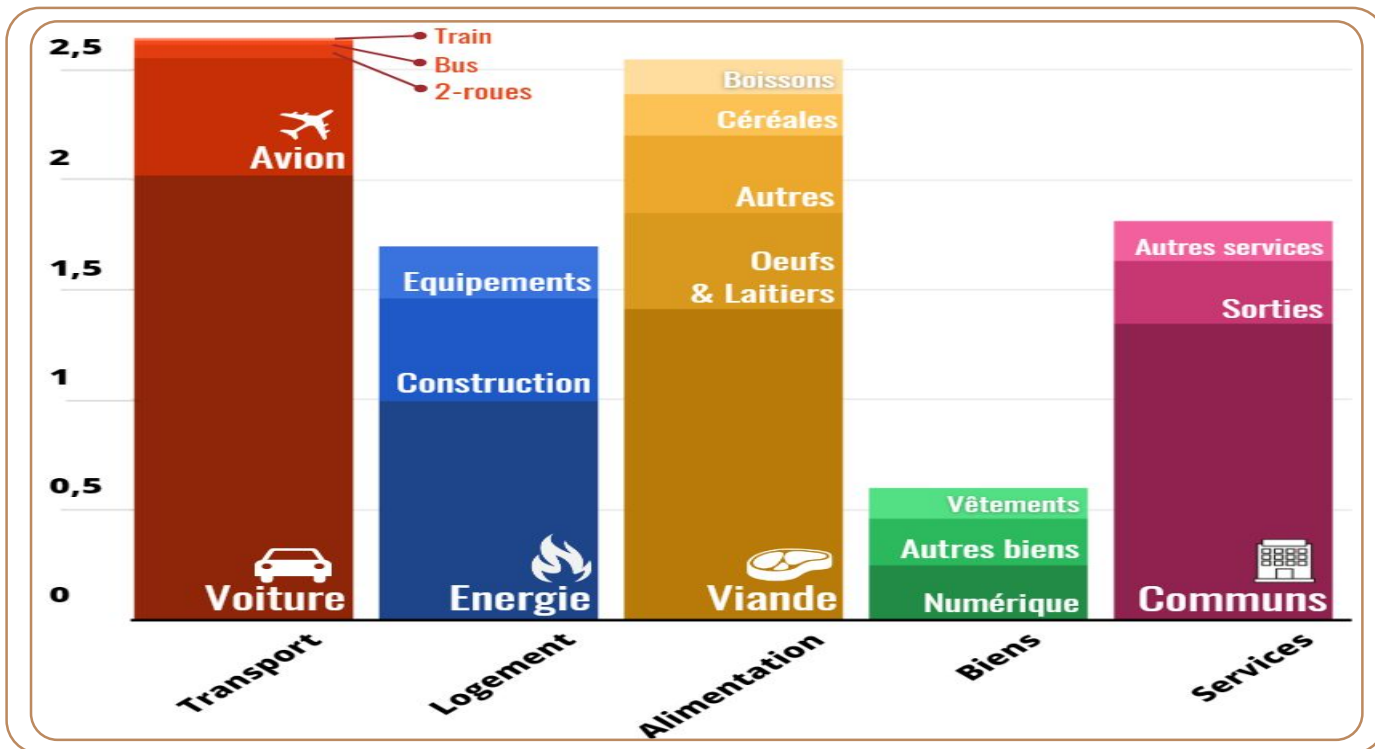
Evolution de la population mondiale selon un scénario de fécondité moyenne de l'Onu



SOURCES : ONU, WORLDINDATA.

LP/INFOGRAPHIE. 14/11/2022.

LE français moyen : 9,5 T eCO₂

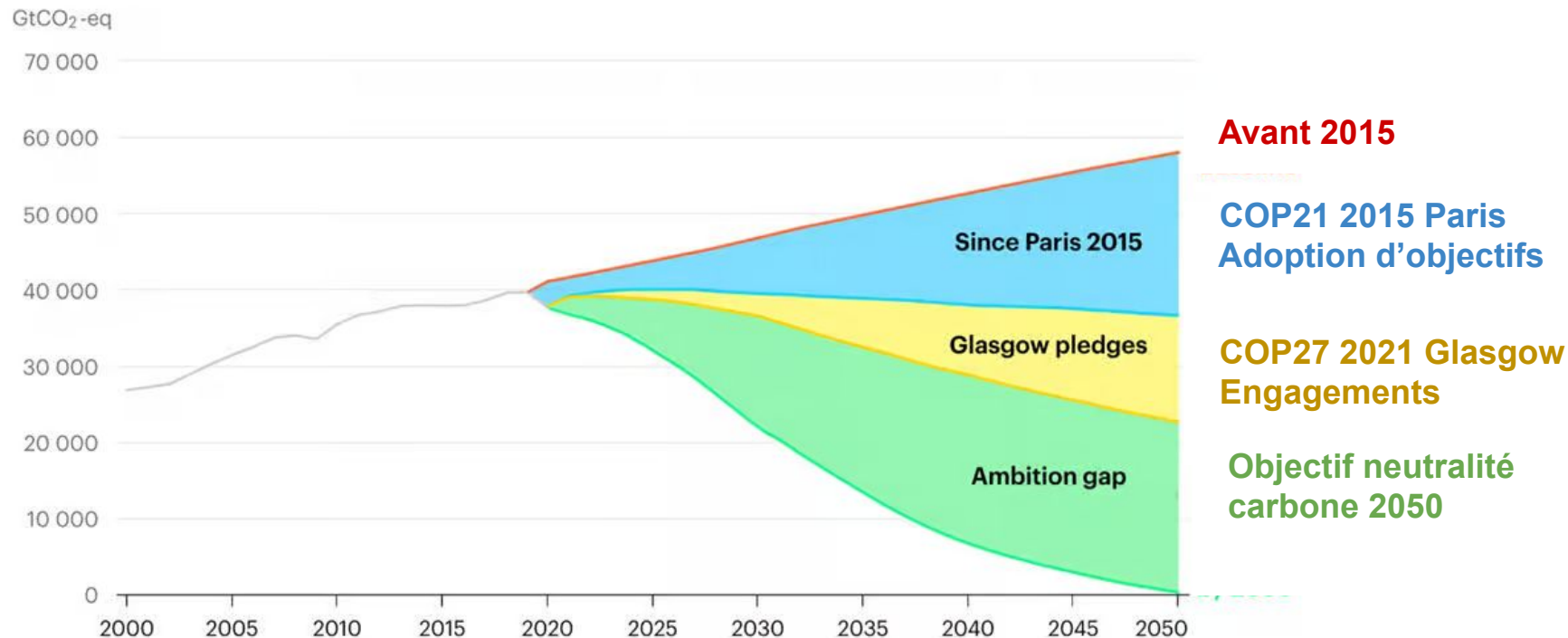


L'empreinte carbone des français a augmenté de + 20 % entre 1995 et 2018 sur les trois principaux gaz à effet de serre CO₂, CH₄, N₂O, d'après les chiffres du Ministère de la transition écologique !

L'effet de serre

- **1824** : le scientifique Jacques Fourier suppose l'existence du phénomène.
- années **1890** : Svante Arrhenius fait l'expérience de l'effet de serre. Il découvre ainsi que le gaz carbonique retient la chaleur des rayonnements solaires ce qui entraîne une augmentation de la température. Il quantifie cette augmentation : doubler la quantité de gaz carbonique dans l'atmosphère équivaut à augmenter la température moyenne de 5 degrés.
- **1901** : Gustaf Ekholm nomme ce phénomène : l' « effet de serre ».
- **1971** : premier Sommet de la Terre, définition et conséquences du réchauffement climatique.
- **1972** : publication du rapport de John Sawyer faisant le lien entre réchauffement climatique et effet de serre.
- **1988** : création du GIEC pour étudier la question
- **1990** : premier rapport du GIEC

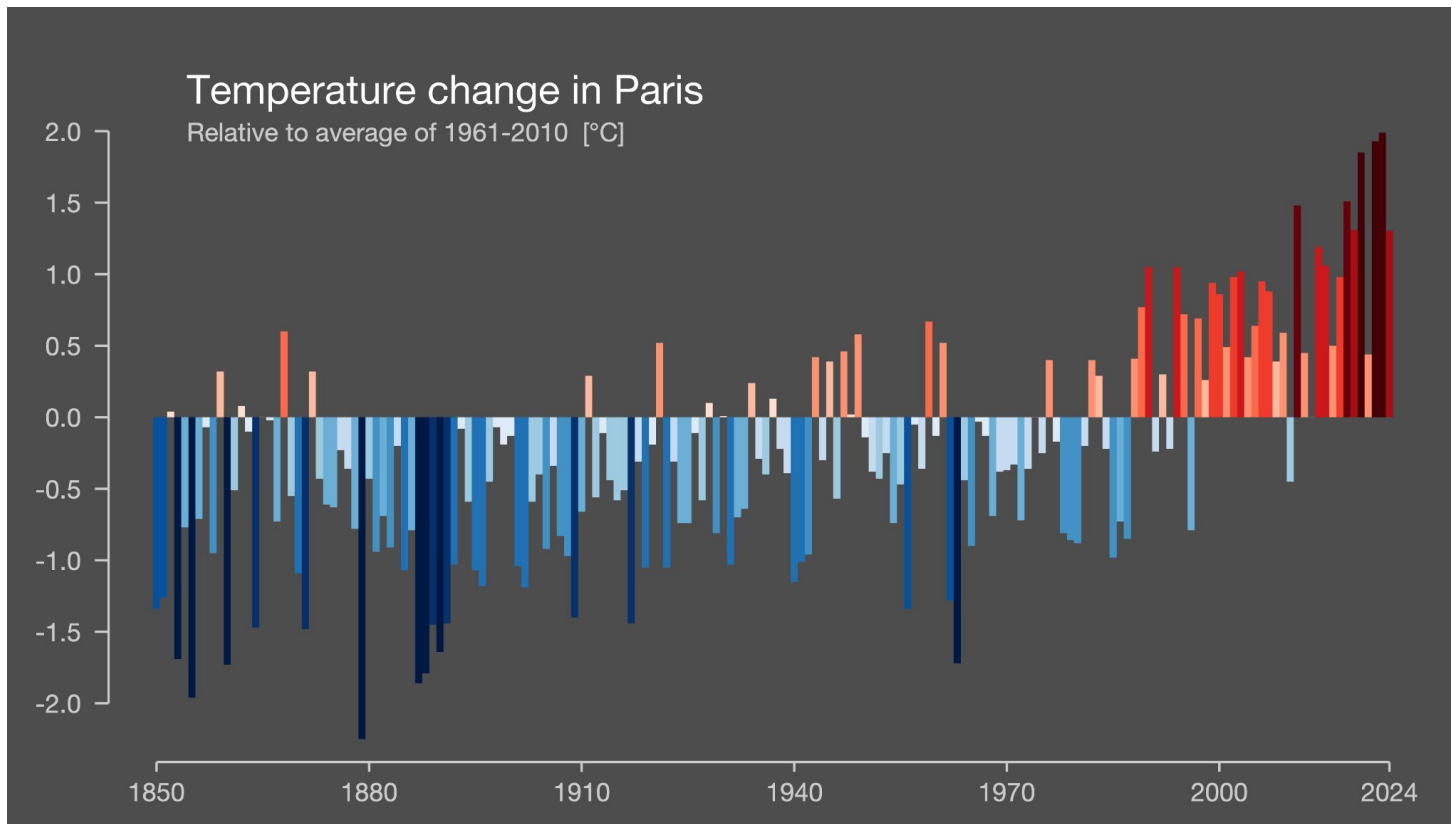
Des trajectoires possibles : émissions de CO₂



Le réchauffement



La température à Paris



A qui s'attendre en France

- En 2050, un réchauffement de **+2° de la planète**, c'est autour de 2,7° de France - de 2,7 à 3,5 (Façade Atlantique / Le sud). Des périodes au dessus de 35° beaucoup plus fréquentes. On pourrait **atteindre les 50°** à certains endroits en été
- Au regard de l'évolution actuelle des émissions de dioxyde de carbone, la température pourrait augmenter de **4,4 degrés Celsius d'ici à la fin du siècle**. (ONU) au niveau mondial
- En France, les **vagues de chaleur seront 5 fois plus fréquentes** mais aussi plus longues (possibles de début juin à mi-septembre).
- Alors qu'il était extrêmement rare dans les années 90, le seuil des **37 °C sera la valeur moyenne** en France pour la journée la plus chaude de l'année. Aussi, certaines années, localement, des niveaux de chaleur inédits **autour de 48 °C** deviendront possibles.
- Le nombre de **nuits chaudes** et pénibles pour la santé humaine, lorsque la température ne descend pas en dessous de 20 °C, augmentera particulièrement dans les centres urbains et dans le Sud.

CHANGEMENT CLIMATIQUE



Quel climat en 2050 dans une France à **+2,7 °C** ?*

Températures extrêmes

5 fois plus de jours
de vagues de chaleur**

12 nuits chaudes
(supérieures à 20 °C) par an

Jusqu'à **100** nuits
sur le littoral méditerranéen

Feux de forêt

Risque météorologique élevé
sur tout le territoire

Jusqu'à **50** jours sur les régions
méditerranéennes

Pluies Intenses

+10 % d'intensité
aggravant le risque
d'inondation†

Enneigement

Moins de **3 mois**
de neige en moyenne
montagne

Sécheresse des sols

1 mois
supplémentaire
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

METEO FRANCE



Des conséquences diverses et globales

- Hausse des températures maximales **et** minimales.
- Augmentation de la fréquence et de l'ampleur des **phénomènes climatiques extrêmes** (*sécheresses, tempêtes, températures*)
- Des risques **d'incendies** accrus, particulièrement dans les zones méditerranéennes.
- Modification des habitats naturels, mettant en **danger** de nombreuses espèces animales et végétales. La biodiversité est fortement menacée.
- **Dégel du pergélisol** > Accélération de l'effet de serre, nouvelles terres "cultivables", maladies inconnues
- Une augmentation de la **consommation énergétique** pour le refroidissement des bâtiments



Des conséquences diverses et globales

- **Élévation** du niveau des **mers**. Certaines zones côtières et îles basses risquent d'être submergées, forçant des millions de personnes à se **déplacer**.
- Le recul de la glace de la mer Arctique et de la couverture neigeuse (**plus d'effet de serre**)
- Réduction des rendements agricoles, menaçant la **sécurité alimentaire**. Certains territoires deviennent moins propices à la culture, ce qui entraîne une hausse des prix des denrées alimentaires. Il a des risques de **pénurie d'aliments**
- **Pénuries d'eau**
- Augmentation des **risques sanitaires** (*pollution, maladies, etc.*)

Les catastrophes



- Une élévation du **niveau des mers**. Certaines zones côtières et îles basses risquent d'être **submergées**, forçant des millions de personnes à se déplacer.
- Il y aura plus de **phénomènes météorologiques extrêmes** comme des vagues de chaleur, des sécheresses, des ouragans et des inondations. Ces catastrophes causent des dégâts humains et matériels considérables.
- Les sécheresses et les événements climatiques extrêmes **réduisent les rendements agricoles**, menaçant la sécurité alimentaire. Certains territoires deviennent moins propices à la culture, ce qui entraîne une **hausse des prix des denrées alimentaires**.
- Les populations les plus touchées par le réchauffement climatique sont souvent celles vivant dans des **régions déjà précaires**. L'augmentation des catastrophes naturelles entraîne des millions de **réfugiés climatiques** et des tensions **géopolitiques**.



- Selon l'Atlas de l'OMM, qui répertorie le nombre de morts et les pertes économiques dues aux phénomènes météorologiques, climatiques et hydrologiques extrêmes de **1970 à 2019, plus de 11.000 catastrophes** attribuées à ces phénomènes ont été signalées au cours de ces cinq dernières décennies dans le monde, faisant un peu plus de **deux millions de morts**.
- Durant cette période, les facteurs météorologiques, hydrologiques et climatiques ont été à l'origine de la moitié de toutes les catastrophes, de 45% de tous les décès et de 74 % de toutes les pertes économiques dont il a été rendu compte.
- A ce sujet, les 1.672 catastrophes enregistrées en Europe ont causé **159.438 morts** et entraîné des pertes économiques s'élevant à 476,5 milliards de dollars. Bien que les catastrophes enregistrées soient dues principalement aux crues (38%) et aux tempêtes (32%), ce sont les températures extrêmes (canicule) qui ont été à l'origine du plus grand nombre de morts (93%), avec 148.109 victimes au cours de ce demi-siècle.
- Les conflits liés à la raréfaction de certaines ressources (naturelles comme l'eau, énergétiques, alimentaires, halieutiques..) vont augmenter.



Top des villes où habiter en cas de réchauffement

Direction la **moitié nord et ouest** pour les villes dans lesquelles s'installer à l'avenir. Aucune ville, aucun territoire n'est à l'abri de cette évolution climatique, mais dans certains endroits l'impact sera moins rude.

- Brest
- Caen
- Cherbourg
- Boulogne-sur-Mer
- Vannes
- Rouen
- Quimper
- Saint-Brieuc
- Lorient
- Rennes
- Angers



Quelles villes seront sous l'eau en 2050 en France ?

En l'état actuel des choses, **si aucun aménagement** n'est effectué, les chercheurs estiment que les villes suivantes (en partie ou en totalité) seront sous l'eau.

À noter que tous les littoraux sont concernés par ce phénomène en France, du nord au sud, **aucune région n'y échappe**. Il s'agit donc des villes de :

- Calais, Dunkerque, le Touquet,
- le mont Saint-Michel, Saint-Malo, La Rochelle,
- Rochefort, Noirmoutier, Niort et le marais poitevin,
- le Bassin d'Arcachon, Anglet et une partie de la côte Basque,
- Narbonne, Aigue-Morte, la Camargue.

Pour ne citer que les principaux secteurs, mais des grandes villes comme Nice, Bordeaux, Rouen seront aussi durablement impactées.

Les populations

Populations vulnérables

- Les personnes à faibles revenus vivant dans des zones urbaines dotées d'infrastructures insuffisantes et, de manière générale, les groupes de population ayant des **revenus et des actifs** plus faibles sont **plus exposés** aux effets du changement climatique, tout en ayant une **capacité moindre pour y faire face**.
- Les **femmes** peuvent être touchées de manière disproportionnée par le changement climatique et sont désavantagées lorsque des mesures d'adaptation coûteuses sont nécessaires. Dans le même temps, les femmes sont des acteurs clés de l'adaptation et, plus généralement, des pratiques durables.
- Les **chômeurs et les personnes socialement marginalisées** figurent parmi les plus vulnérables aux risques climatiques.



Populations vulnérables

- La **population européenne vieillissante**, touchée de manière disproportionnée par une mobilité réduite ou des problèmes de santé, sera vulnérable pour une part plus importante aux effets du changement climatique.
- Le changement climatique a également commencé à avoir une incidence sur les **déplacements** et les **migrations**. Bien que le climat ne soit qu'un facteur de déplacement et de migration parmi d'autres, de **nombreux pays partenaires** engagés sur la voie du développement durable comptent **parmi les pays plus touchés**. Souvent, les populations qui y vivent dépendent fortement de leur environnement naturel, alors que ce sont elles qui disposent du moins de ressources pour faire face au changement climatique.
- En outre, rien qu'en **2022, 32,6 millions de nouveaux déplacements internes** ont été relevés
- D'après des estimations, en **2050**, ce serait **250 millions de réfugiés climatiques**.



Assurance

- La fréquence et l'intensité de la plupart des types de **phénomènes extrêmes** devraient considérablement évoluer en conséquence du changement climatique.
- Les **primes augmenteront** progressivement et le marché de l'assurance absorberait ces changements sans connaître de perturbation.
- Toutefois, les connaissances en matière de risque progressent souvent par «**paliers**», ce qui peut entraîner des **hausse brutales** des prix sur une courte période.
- À plus long terme, en particulier dans les secteurs ou les zones les plus vulnérables, le changement climatique pourrait indirectement **accroître les disparités sociales**, les primes d'assurance devenant inabordables pour une partie de la population.

La santé



Les effets les plus importants du changement climatique sur la santé

- Une augmentation de la **mortalité** (décès) et de la morbidité (maladie) dues à la chaleur en été;
- Une diminution de la **mortalité** (décès) et de la morbidité (maladie) liées au froid en hiver;
- Une augmentation des **risques d'accidents** et d'incidences sur le bien-être général en raison de phénomènes météorologiques extrêmes (inondations, incendies et tempêtes);
- Des changements dans l'**incidence des maladies**, par exemple des maladies à transmission vectorielle, des maladies transmises par les rougeurs, des maladies hydriques ou des maladies d'origine alimentaire;
- Des **modifications de la répartition saisonnière** de certaines espèces de pollens allergènes, ainsi que de l'aire de répartition des virus, des organismes nuisibles et des maladies.
- Une augmentation des problèmes pour la santé animale et humaine causés par des **maladies animales émergentes** et réémergentes en Europe dues à des zoonoses virales et à des maladies vectorielles.



Les effets les plus importants du changement climatique sur la santé

- Des risques liés à l'évolution de la **qualité de l'air et de l'ozone**.
- Risques sanitaires en raison de la hausse de la fréquence et de l'intensité de **vagues de canicule**.
- D'ores et déjà, les changements climatiques facilitent la **propagation de maladies** comme le paludisme, le chikungunya, du zika, de l'encéphalite japonaise, de la fièvre de la vallée du Rift et des maladies diarrhéiques.
- 2 milliards de personnes de plus qu'actuellement pourraient être à risque d'attraper la **dengue** d'ici 2080
- L'augmentation du **stress thermique** impacte la santé des personnes vulnérables.



Les effets les plus importants du changement climatique sur la santé

- Une augmentation de la mortalité et de la morbidité, en particulier dans les **catégories vulnérables** (nourrissons et jeunes enfants, personnes âgées et sportifs de haut niveau).
- Les **inondations** en Europe, peuvent ainsi entraîner: noyades, crises cardiaques, blessures, infections, conséquences psychosociales, etc.
- L'été **caniculaire de 2003** a ainsi provoqué quelque **20 à 30 000 décès supplémentaires en Europe** dus à des maladies cardiovasculaires et/ou pulmonaires.
- Selon l'OMS, les changements climatiques pourraient provoquer **250 000 décès supplémentaires** chaque année à partir de **2030** en raison de la malnutrition, du paludisme, des diarrhées et des vagues de chaleur.

L'agriculture et la biodiversité



Agriculture, Biodiversité

- La **production** végétale baisse de **10,0 %** en volume (2024)
- En France, **2024** est l'une des plus faibles récoltes de blé tendre. **depuis 40 ans**. Les rendements moyens ont chuté de **15 à 20 %** par rapport à la moyenne des cinq dernières années.
- Des **cultures emblématiques** comme la vigne, les céréales ou les arbres fruitiers pourraient ne plus être adaptées aux terroirs actuels où elles se développent.
- Prolifération des **nuisibles** et des maladies
- augmentation des **crises alimentaires et de l'eau**, notamment dans les pays en voie de développement
- Selon les scénarios projetés, les pertes de rendement agricole dues au changement climatique mettront **8 à 80 millions de personnes supplémentaires** en danger de famine d'ici 2050. La majorité d'entre elles vivant en Afrique et en Asie.
- Perte de la biodiversité, allant même jusqu'à l'**extinction d'espèces**, en raison de la capacité et de la vitesse d'adaptation limitées de la faune et de la flore .
- Les **cycles migratoires** seront perturbés.
- Menace d'existences en raison d'inondations et d'incendies de forêt

L'eau



- **Des précipitations en baisse (-10%)** mais plus fortes disparités hiver /été
- On observe déjà en **Méditerranée** une **hausse** des pluies extrêmes, en moyenne de **20%** depuis 50 ans, risque multiplié par deux et des sécheresses accrues.
- Les **populations** touchées par les **inondations fluviales** augmenteront de **120 à 400 %** avec un réchauffement de 2°C et de 4°C, et le nombre de décès liés aux inondations devrait doubler au cours des prochaines décennies.
- Selon les estimations, la mer s'élèvera **deux mètres d'ici 2100**.,
- Si toute la glace actuellement emprisonnée dans les glaciers et les calottes de la planète venait à fondre, le niveau des océans s'élèverait de **65 mètres**.
- **Plus de 70 %** des communes françaises ont déjà été déclarées en état de catastrophe naturelle pour ruissellement et coulées de boue (source : Caisse Centrale de Réassurance)
- **L'inondation, premier risque naturel en France.** 1 français sur 4 exposé à l'aléa inondation. Près de 11 000 communes couvertes par un Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)
- **15 à 30 % d'augmentation prévisionnelle** des pluies quotidiennes maximales annuelles sur l'ensemble du pays en 2100 selon Météo-France
-



L'eau

- On s'attend à ce que des sécheresses plus fréquentes et plus graves et une hausse des températures de l'eau entraînent une **baisse de la qualité de l'eau**.
- De telles conditions favorisent la **croissance d'algues et de bactéries toxiques**, ce qui aggravera le problème de la raréfaction de l'eau causé en grande partie par l'activité humaine.
- L'augmentation des épisodes d'averses torrentielles aura incidence sur la **qualité et la quantité d'eau** douce disponible.
- En Europe, les cours d'eau prennent généralement leur source dans des zones montagneuses, et 40 % de l'eau douce provient des Alpes.
- L'évolution de la dynamique de l'enneigement et des glaciers ainsi que des régimes de précipitations peut entraîner des **pénuries d'eau temporaires dans toute l'Europe**.
- Les modifications des débits des cours d'eaux dues à la sécheresse peuvent également avoir une incidence sur la **navigation intérieure** et la production d'**énergie hydroélectrique**.

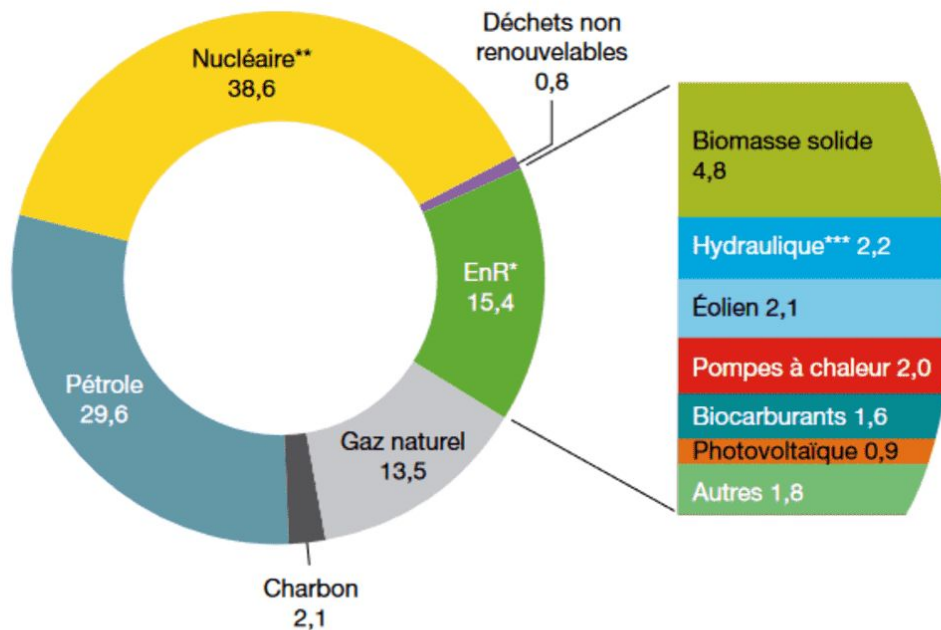
L'énergie

Consommation d'énergie en France (2023)

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE

TOTAL : 2 523 TWh en 2023 (donnée non corrigée des variations climatiques)

En % (données non corrigées des variations climatiques)





Energie

- Le changement climatique devrait **réduire** la demande de chauffage dans le **nord** et le nord-ouest de l'Europe et entraîner une forte **augmentation** de la demande d'énergie pour le refroidissement dans le **sud** de l'Europe
- Le réchauffement climatique devrait augmenter les besoins de **refroidissement** en été et réduire les besoins de **chauffage** en hiver.
- Si la température et la fréquence des sécheresses continuent d'augmenter, la **disponibilité d'eau** de refroidissement pour la production d'électricité thermique en été risque d'être limitée (diminution de l'offre d'énergie), tandis que la demande de climatisation augmentera.
- En outre, l'ampleur et la fréquence plus importantes des phénomènes météorologiques extrêmes menaceront les **infrastructures** énergétiques physiques: la transmission et la distribution aériennes, mais aussi les sous-stations ou transformateurs.
- On peut citer une **diminution** de l'ensoleillement ou du vent dans les zones où il y en a généralement plus, ou encore les conséquences de la chaleur et des sécheresses sur les cultures destinées à la **production d'énergie à partir de la biomasse**.
- Alors que **10,8 millions** de personnes sont touchées par la **précarité énergétique** en France, que **30 %** des Français déclarent avoir **souffert du froid** durant l'hiver 2023-2024



Colombes
Transition

Place aux échanges

