

5 POUR questions COMPRENDRE



CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'ESSENTIEL CONTRE LES IDÉES REÇUES





Les conséquences du dérèglement climatique sont devenues une réalité au quotidien. Perceptibles dans toutes les régions, plus fréquentes et surtout plus intenses, ses manifestations génèrent autant de doutes et de peurs qu'une forme de déni et de découragement : Est-ce vraiment si grave ? N'est-il pas malheureusement déjà trop tard ? Ou, avec un froid pareil en plein mois d'août, il est où le réchauffement climatique ?

Peut-être vous arrive-t-il à vous aussi de vous interroger ? Ou regrettez-vous de ne pouvoir apporter des réponses cohérentes aux questions et remarques contradictoires de votre entourage ?

Bien que la réalité du changement climatique soit une certitude et que l'on ait identifié les solutions pour en limiter les effets, toutes ces divergences de points de vue retardent les décisions et paralysent l'action.

Parce que comprendre, c'est retrouver un cap, l'idée première de ce livret est de partager les principales avancées scientifiques et les grands chiffres à connaître. Autant de clés pour répondre à 5 des idées reçues les plus répandues. Des repères utiles pour ne pas perdre de vue l'essentiel. Faites-en bon usage !

Bonne lecture

L'équipe de la Fondation pour la Nature et l'Homme



01

Notre climat évolue, et alors ?
ça s'est déjà produit...

02

Ça change quoi au juste
+ 1,5°C de plus ?

03

Quelle différence entre météo
et climat ?

04

Ne peut-on pas refroidir
artificiellement le climat ?

05

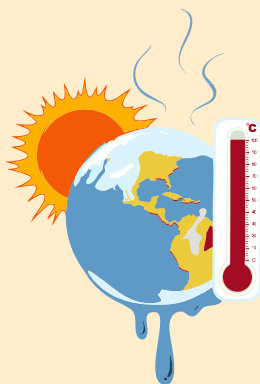
C'est trop tard,
on ne peut plus rien faire...

01

NOTRE CLIMAT CHANGE : ET ALORS ? ÇA S'EST DÉJÀ PRODUIT...

Le climat de la Terre a connu une succession de périodes froides et de périodes plus chaudes mais, à la différence des périodes précédentes, le réchauffement climatique observé depuis 150 ans est, à l'échelle globale, beaucoup plus rapide et brutal.

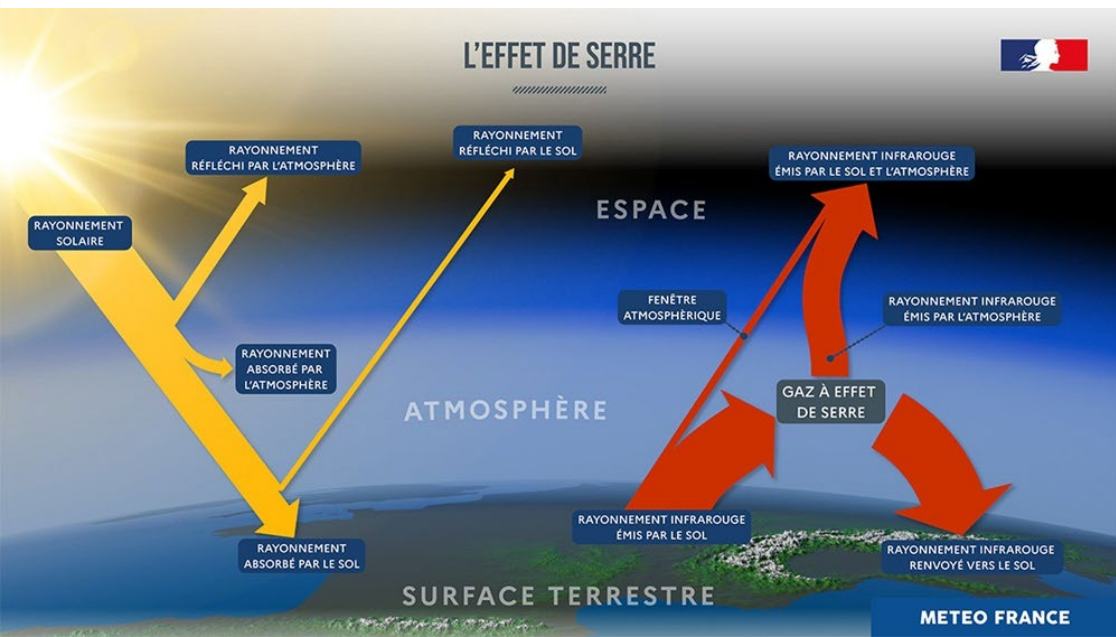
La science est formelle : la concentration excessive de gaz à effet de serre dans l'atmosphère due aux activités humaines en est bien la cause.



Notre planète est entourée de l'atmosphère : une fine couche d'air qui conditionne la vie sur Terre. Elle contient l'oxygène que nous respirons, nous protège des météorites, filtre les rayons ultraviolets du soleil très nocifs pour les êtres vivants, absorbe la chaleur et stabilise la température moyenne à 15°C. Cette machine au fonctionnement complexe est un équilibre fragile. C'est la modification de la composition de cette enveloppe gazeuse terrestre qui engendre le changement climatique actuel par le phénomène de l'effet de serre.

Le rôle des gaz à effet de serre et le cycle du carbone

Sous l'effet du rayonnement solaire, l'atmosphère agit comme une couverture : elle réchauffe la Terre. Une partie des rayons du soleil traverse l'atmosphère et vient chauffer le sol et les océans. Ce sont certains des gaz présents dans l'atmosphère comme le gaz carbonique (CO_2), le méthane (CH_4) ou encore le protoxyde d'azote (N_2O), qui empêchent les fuites de chaleur vers l'espace. Ils sont appelés "gaz à effet de serre" (GES). Sans eux, la température moyenne serait de -18°C et la vie n'existerait peut-être même pas.



Mais depuis l'ère préindustrielle (1850), les activités humaines en augmentent massivement la concentration. La combustion des ressources fossiles (pétrole, charbon, gaz) pour l'industrie, la déforestation et les pratiques agricoles ont augmenté la production de CO₂. Cela s'ajoute au CO₂ émis naturellement par la respiration et la décomposition des êtres vivants, les éruptions volcaniques, les feux de forêt, etc.

Une partie du CO₂ atmosphérique est absorbée par les plantes aquatiques et terrestres (photosynthèse) par les sols, tandis que l'autre est captée par l'océan. Mais la quantité de CO₂ dans l'atmosphère augmente beaucoup trop rapidement pour que les océans et les forêts qui sont des "puits" naturels de carbone, puissent réguler cette évolution.

Résultat : l'équilibre est perturbé et le thermomètre mondial grimpe.

Doit-on parler de dérèglement, réchauffement ou changement climatique ?

Dans son avis de février 2021 portant sur le projet de loi climat et résilience, le Haut Conseil pour le Climat réfute le terme de dérèglement, préférant les termes plus justes de changement ou de réchauffement.

Le terme « dérèglement climatique », qui suggère que le climat aurait été « réglé », n'est quant à lui pas ou peu utilisé dans le contexte international et académique en lien avec le changement climatique. Les termes « changement climatique » ou « réchauffement climatique dû à l'influence humaine et ses conséquences » sont retenus par le GIEC.

LE SAVIEZ-VOUS ?

- Si notre planète avait la taille d'une orange, l'épaisseur de l'atmosphère serait équivalente à une feuille de papier.
- Sans atmosphère, il ferait jusqu'à 100°C le jour et -150°C la nuit à la surface de la Terre !
- La concentration en gaz carbonique dans l'atmosphère est aujourd'hui la plus élevée depuis au moins 2 millions d'années !

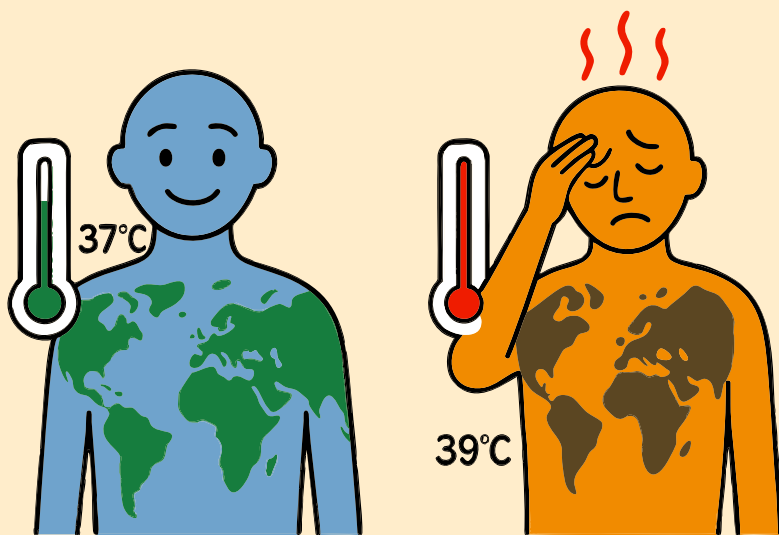
02

ÇA CHANGE QUOI 1,5°C DE PLUS ?

Imaginons la Terre comme un corps humain.

Passer de 37°C à 39°C, cela s'appelle la fièvre. 1 degré de plus et la fièvre monte à 40°C : le corps s'affaiblit et l'esprit s'embrouille. Encore 1 degré... 41°C : le foie et les reins défaillent puis c'est tout le corps qui lâche.

La planète se réchauffe, sa fièvre monte et, comme chez l'être humain, chaque centième de degré compte.





Ouragan Erin © NOAA Satellites

D'après les scientifiques du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), le monde s'est déjà réchauffé de $+1,1^{\circ}\text{C}$ depuis l'ère préindustrielle et les experts envisagent qu'il atteigne $+1,5^{\circ}\text{C}$ début 2030 et même $3,2^{\circ}\text{C}$ en 2100.

En France, le réchauffement est encore plus rapide et a déjà atteint les $+1,7^{\circ}\text{C}$. En effet, l'Europe est une région du monde qui se réchauffe plus rapidement en raison de l'interaction de facteurs divers (pouvoir chauffant de la terre dépassant celui de la mer notamment).

LE SAVIEZ-VOUS ?

1°C de plus dans l'atmosphère, c'est 7 % d'humidité en plus dans le ciel avec pour conséquences des périodes de pluies plus nombreuses et des épisodes plus intenses.

Les océans, avec une eau plus chaude, contribuent aussi à ces dérèglements, ce qui provoque des chocs thermiques plus violents.

Ce réchauffement a déjà des impacts sévères de plus en plus fréquents dans notre quotidien.

Voici les explications de Météo France et ce qui nous attend à l'avenir :



Vagues de chaleur

Elles ne cessent d'augmenter en fréquence et en durée. Leur nombre de jours a été multiplié par quatre cette dernière décennie par rapport aux années 1980, passant de 3 à 12 jours en moyenne annuelle.

D'ici 2050 : la durée des vagues de chaleur devrait doubler en France, quel que soit le scénario d'émission de gaz à effet de serre avec des conséquences sanitaires graves: chaque canicule provoque un nombre de décès significatif chez les personnes âgées, les travailleurs exposés à des températures caniculaires, et tous ceux qui sans domicile ou logés dans des bouilloires thermiques survivent en situation de précarité. Inévitables aussi les répercussions économiques avec une perte de productivité et une production agricole de plus en plus aléatoire.



Froid

Les vagues de froid seront moins fréquentes, moins longues et moins intenses, sans disparaître complètement.



Sécheresses

L'intensité et la durée des sécheresses des sols ont été multipliées par deux depuis les années 1960 au niveau national et par trois dans le Sud du pays. **D'ici 2050, on s'attend à 2 fois plus de sécheresses en été.**



Précipitations

Les pluies extrêmes sont plus intenses et fréquentes (jusqu'à + 20 % en Méditerranée) et gagnent des territoires comme la Bretagne, le Centre et le Nord-Est de la France, entraînant d'importantes inondations. Les pluies devraient diminuer dans le Sud de la France et en Outre-mer pendant la saison sèche, et augmenter dans le Nord en hiver.

Les inondations par débordement de cours d'eau et/ou submersion marine sont, en France, le premier risque dit « naturel » par le nombre de personnes exposées (18,5 millions) et l'étendue des dommages qu'il provoque au niveau humain (vies perdues et traumatismes liés à la perte d'un logement et de ses biens matériels), et de la destruction des milieux et de la biodiversité.

(Source chiffres : Rapport du Sénat 2024).



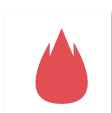
Niveau de la mer

Depuis 1900, le niveau de la mer s'est élevé de 20 cm environ, contre 5 cm par siècle les trois derniers millénaires. **Cette hausse s'accélère depuis 30 ans et pourrait atteindre plus de 1 m de haut d'ici 2100** engendrant des inondations chroniques à marée haute, des records lors des tempêtes et l'érosion du littoral.



Enneigement

Les Alpes ont déjà perdu près d'un mois d'enneigement ces 50 dernières années. Toutes les projections scientifiques sont pessimistes : **d'ici 2050, l'enneigement sera réduit de plusieurs semaines et le manteau neigeux aura perdu 10 à 40 % de son épaisseur** en moyenne montagne.



Feux de forêts

La saison des feux s'allonge, avec une **intensification du danger** : d'ici 2100, certaines régions pourraient être concernées par 1 à 2 mois supplémentaires.



Dans les territoires ultra-marins

Le changement climatique a déjà un impact particulièrement fort sur les territoires ultra-marins, souvent plus exposés et disposant de moins de marges naturelles de résilience sur l'évolution des précipitations, **la hausse du niveau de la mer, l'intensité des cyclones.**

LE GIEC, C'EST QUOI EXACTEMENT ?

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat – ou GIEC – est un organisme intergouvernemental créé en 1988 par deux organisations des Nations Unies : l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Il est chargé d'évaluer l'ampleur, les causes et les conséquences du changement climatique en cours. Six rapports d'évaluation ont été publiés entre 1990 et 2023.

Les informations sont synthétisées à partir des recherches ou des études effectuées par des scientifiques, des experts ou des organismes et publiées dans des revues scientifiques de premier rang dans le monde entier. Chaque rapport est basé sur des dizaines de milliers d'articles et fait l'objet d'un processus de relecture strict.

03

QUELLE DIFFÉRENCE ENTRE MÉTÉO ET CLIMAT ?

Il fait froid aujourd'hui... et on nous parle de réchauffement ?!

Une remarque que l'on entend encore trop souvent... car on confond météo et climat.

Faire la différence, c'est pourtant la base pour comprendre ce qui se passe vraiment avec notre planète.



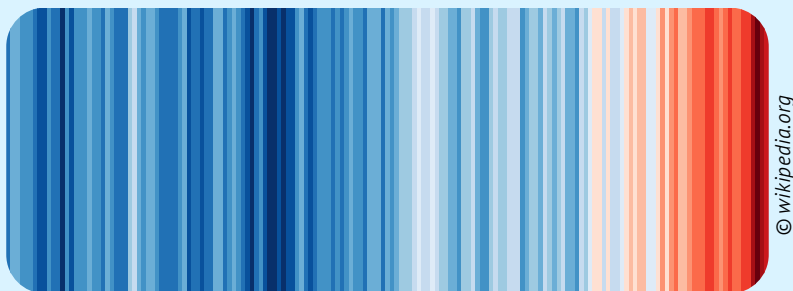
- **La météo** relève de la *météorologie* et consiste en l'étude des phénomènes atmosphériques (température, pression atmosphérique, pluviométrie, vitesse et direction des vents...) à un endroit précis sur un temps court. Il s'agit de faire des prévisions sur quelques jours.
- **Le climat** relève de la *climatologie* et consiste en l'étude des variations météorologiques d'une zone donnée sur une durée d'au moins 30 ans. La collecte des données des conditions météorologiques sur un temps long permet ainsi de mieux appréhender l'évolution du climat que ce soit à une échelle locale ou plus globalement.

La confusion entre météo et climat est largement utilisée par les climatosceptiques pour décrédibiliser les travaux et analyses des scientifiques et remettre en cause la réalité du réchauffement climatique.

Relayé par les lobbys industriels, pétrochimiques et de nombreux politiques, chaque évènement ou anomalie climatique, comme des températures froides « hors saison », devient prétexte à railler le réchauffement climatique. Une vision simpliste qui occulte l'interaction complexe des facteurs humains et naturels qui agissent sur l'évolution du climat.

Les *warming stripes* – ou bandes du réchauffement climatique –, très efficace pour montrer le réchauffement planétaire :

Le bleu représente les années où la température est inférieure à la normale, le rouge montre l'inverse. Le résultat est saisissant, avec une accélération des barres rouges sur les dernières années. Avec ce graphisme, l'inventeur de ces *warming stripes*, Ed Hawkins, chercheur à l'Université de Reading en Angleterre, voulait schématiser le plus simplement possible le changement climatique.



→ Warming stripes (moyenne mondiale, de 1850 à 2018).

Comment mesure-t-on la hausse des températures ?

Pour évaluer le réchauffement global, l'Organisation météorologique mondiale (OMM), une agence des Nations unies basée à Genève, utilise les informations issues de six organisations disposant de systèmes d'observations et de bases de données historiques sur les températures mondiales.



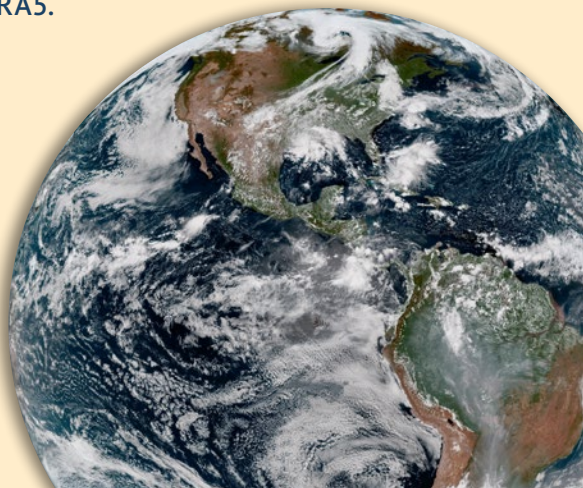
Trois sont basées aux États-Unis : l'agence publique NOAA en charge de l'observation des océans et de l'atmosphère, le GISS qui dépend de la NASA et le *Berkeley Earth*, une association de scientifiques à but non lucratif. A noter que depuis son investiture, on assiste non seulement au démantèlement par l'administration Trump des agences scientifiques (réduction drastique des effectifs, coupe dans les budgets, suppression de missions d'observation de la répartition de CO₂ opérées par des satellites de la NASA), mais aussi à la disparition d'informations sur le changement climatique des sites internet du gouvernement (NOAA).



Au Japon, la base de données JRA-55 est gérée depuis le service de la Météorologie nationale, comme l'est la base de données HadCRUT5 du *Hadley Center* au Royaume-Uni.



Enfin, le programme européen Copernicus gère la base de données ERA5.



Q4

NE PEUT-ON PAS REFROIDIR ARTIFICIELLEMENT LE CLIMAT ?

Ensemencer les nuages, ré-englacer l'Arctique avec des billes de silice, lutter contre la hausse du niveau des mers avec des rideaux sous-marins... sont autant d'idées inventées pour modifier artificiellement le climat, avec à la clé des effets collatéraux énormes.

C'est ce que l'on appelle la "géo-ingénierie."



La géo-ingénierie regroupe des techniques visant à modifier le climat de manière délibérée, à l'échelle mondiale. Son principal objectif : atténuer les effets du réchauffement climatique en intervenant directement sur le système climatique de la Terre.

Parmi les techniques les plus étudiées :

- **La gestion du rayonnement solaire (SRM)** : réduire la quantité d'énergie solaire qui atteint la surface terrestre, en imitant l'effet refroidissant temporaire d'une grande éruption volcanique.
- **L'injection d'aérosols dans la stratosphère** : diffuser des fines particules (comme le soufre) en altitude pour former un voile réfléchissant une partie des rayons du soleil.
- **La capture directe du CO₂** : techniques visant à retirer du dioxyde de carbone de l'atmosphère.

Est-ce vraiment faisable ?

- Les procédés à l'échelle planétaire sont très complexes à mettre en œuvre et à contrôler.
- Les effets secondaires sont mal connus, potentiellement importants et difficilement réversibles. Cela revient à jouer aux apprentis sorciers...

UN EXEMPLE PARMI D'AUTRES :

Le projet présenté en 2023 à la COP28 d'installer des "rideaux sous-marins" pour empêcher les eaux réchauffées des océans de faire fondre les glaciers de l'Antarctique pourrait, selon l'océanographe Lars Smedsrud de l'université de Bergen (Norvège), bloquer le flux de nutriments, avec des effets dévastateurs sur les écosystèmes des océans et des glaciers.

Les risques de la géo-ingénierie

Le recours à ces technologies soulève de grandes incertitudes et des questions éthiques majeures :

- **Risques environnementaux** : modification du cycle de l'eau, impacts imprévus sur les cultures, la biodiversité et la santé humaine.
- **Dépendance technologique** : si on fait machine arrière, la température pourrait brutalement ré-augmenter.
- **Questions démocratiques** : qui décide d'intervenir sur le climat ? Quels pays seraient concernés en priorité ? Et si les effets sont inégaux selon les régions ?
- **L'illusion de la "solution miracle"** : ces techniques ne suppriment pas la cause du problème, à savoir les émissions croissantes de gaz à effet de serre. Elles pourraient servir d'alibi au *statu quo* pour les politiques et industriels.

Les solutions fondées sur la nature sont à privilégier

Beaucoup de scientifiques promeuvent les solutions fondées sur la nature, qui ont des bénéfices combinés à la fois pour la biodiversité, le climat et les populations.

Une étude de 2020 parue dans la revue scientifique *Global Change Biology* concluait que "les interventions fondées sur la nature se révèlent le plus souvent aussi efficaces, voire plus efficaces" dans 59 % des cas, "que d'autres interventions pour lutter contre les effets du changement climatique". C'est en préservant les écosystèmes existants, plutôt qu'en essayant d'en recréer de nouveaux, que le potentiel est le plus grand.

Ainsi, la régénération naturelle des forêts pourrait capturer environ 226 milliards de tonnes de carbone, et 61 % de ce potentiel peut être atteint en protégeant les forêts existantes, comme le montrait en novembre 2023 une étude dans la revue *Nature*.

Q5

C'EST TROP TARD, ON NE PEUT PLUS RIEN FAIRE...

« Le changement climatique n'est pas un problème binaire, mais graduel : il est trop tard pour l'éviter mais il est encore possible d'en limiter l'ampleur. C'est tout l'enjeu de la lutte contre le changement climatique ».

François Gemmene,
Président du Conseil scientifique de la FNH



En juin 2025, une étude menée par un consortium international – incluant Météo-France, le CNRS et le CEA – a conclu que le « budget carbone » pour maintenir le réchauffement planétaire sous la barre des + 1,5°C sera épuisé dès 2028. Cette information a fait l'effet d'une déflagration donnant le sentiment que la partie est fichue. Pour François Gemenne, président du Conseil scientifique de la FNH et co-auteur du 6^e rapport du GIEC, cette information nous dit une chose : il est temps de mettre les bouchées doubles.

Le changement climatique est inéluctable mais nous pouvons encore agir sur sa gravité

Certains gaz à effet de serre restent plusieurs centaines d'années dans l'atmosphère. Le CO₂ qui représente deux tiers des émissions mondiales y reste près de 100 ans. Ainsi, même si les émissions de gaz à effet de serre prenaient fin dès aujourd'hui, la température resterait élevée pendant des centaines d'années.

En revanche, le processus de réchauffement, lui, dépend directement de la quantité de CO₂ émise. Cela signifie que si nous cessions d'émettre des gaz à effet de serre, ce processus se stopperait là où il est. D'où l'importance d'agir car, comme pour la fièvre humaine, chaque dixième de degré compte.

L'objectif principal reste de contenir le réchauffement en deçà de 2°C

L'objectif de + 1,5°C, introduit dans l'Accord de Paris pour répondre à l'appel des petits États insulaires, était un marqueur d'ambition politique. Mais **l'objectif principal de l'Accord reste de contenir le réchauffement « bien en dessous de 2°C »**. Et cet objectif est encore à notre portée.

Plus nous dépasserons le seuil de 1,5°C, plus notre avenir sera imprévisible et les dangers importants. Des points de bascule pourraient advenir à l'échelle mondiale comme à l'échelle régionale. Des réactions brutales et des points de rupture du système climatique, tels qu'une forte accélération de la fonte de la calotte glaciaire de l'Antarctique, le dépérissement des forêts, la modification des courants océaniques, ne peuvent être exclus.

Comment agir ?

Limiter le réchauffement climatique suppose une action collective, mais aussi individuelle et cela ne se fera pas sans volonté politique, ni sans le soutien des citoyens.

À son niveau, chaque citoyen peut :



→ **Réduire sa consommation d'énergie** : privilégier les transports doux, améliorer l'isolation de son logement.

→ **Soutenir une alimentation durable** : consommer local, limiter le gaspillage alimentaire, encourager l'agriculture bio.



→ **S'engager collectivement** : soutenir les politiques ambitieuses pour le climat, participer à des initiatives locales, sensibiliser autour de soi.

→ **Agir auprès des décideurs** : interpeller les élus, demander des engagements concrets pour accélérer la transition écologique.





FONDATION
POUR LA NATURE
ET L'HOMME

Dépasser les clivages, inspirer les courages

AGISSEZ AVEC LA FNH

**Vous avez aimé ce livret ?
Partagez-le avec vos proches !**



[SUR WHATS'APP](#)



[PAR EMAIL](#)

**Et retrouvez toutes nos actions et
soutenez-nous par un don sur :**

WWW.FNH.ORG

Créée en 1990, la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH) est convaincue que préserver la nature c'est garantir un avenir désirable à tous les êtres humains. Pour y parvenir, elle démontre les bénéfices que nous avons tous à protéger le climat et la biodiversité car notre santé, notre bien-être, la prospérité économique, la justice sociale et toutes les autres dimensions de nos vies en dépendent.

Grâce à une expertise scientifique et technique forte et à des alliances au-delà des clivages, la Fondation pour la Nature et l'Homme s'adresse conjointement aux décideurs politiques, aux responsables économiques, aux acteurs des territoires et au grand public pour prouver qu'il est possible, et dans l'intérêt individuel et collectif, de produire et de se nourrir dans le respect de la planète, de réconcilier nos modes de vie avec la préservation de la nature et de décarboner nos modes de transport. Elle les encourage à agir et leur donne les moyens de réussir.