

ANNE THOUMIEUX

Préface de Jean Jouzel, climatologue et glaciologue

Dis, c'est vrai qu'on peut soigner la Terre ?

40 QUESTIONS-RÉPONSES POUR TOUT
COMPRENDRE À L'ÉCOLOGIE D'AUJOURD'HUI
ET L'EXPLIQUER À NOS ENFANTS



Comment répondre sans détour aux questions de nos enfants quand on a nous-même du mal à comprendre la portée de la crise écologique qui nous menace ?

C'est quoi le réchauffement climatique ? Pourquoi les énergies renouvelables ne suffisent-elles pas ? Existe-t-il des produits vraiment écologiques ? Quels sont les liens entre climat et biodiversité ? Ce livre donne toutes les clés pour comprendre les enjeux environnementaux d'aujourd'hui et de demain et s'y préparer.

Vous y trouverez :

- **40 questions et leurs réponses** : une, formulée pour les adultes, et une, plus accessible, pour les enfants, sur les thèmes du climat, de la consommation, des pollutions et de la biodiversité.
- **Des encadrés et des interviews d'experts** comme Raphaël Glucksmann, Julien Vidal, Céline Cousteau, Guillaume Pitron, Maxime de Rostolan...
- **Les changements à effectuer et les actions utiles à mettre en œuvre** au quotidien avec des tutos à suivre en famille.

Journaliste, auteure et maman, **Anne Thoumieux** étudie les tendances de société, l'écologie en particulier. Elle a ainsi publié *Le Livre du Lagom*, analyse du mode de vie green des Suédois, puis le guide *J'arrête le plastique*.

Une préface signée **Jean Jouzel**, climatologue et glaciologue, membre de l'Académie des sciences, ancien vice-président du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental de l'ONU sur l'évolution du climat, qui a reçu le prix Nobel de la paix en 2007).

18,90 euros
Prix TTC France

ISBN : 979-10-285-1963-6



9 791028 519636

editionsleduc.com

LEDUC

Illustration de couverture :
Beya Rebai

Rayon : Écologie

« Un double regard parents-enfants parfait pour favoriser la transmission. »

Nicolas Hulot

« Les enfants possèdent ce pouvoir magique de poser — avec un air innocent — des questions terribles, vous savez, celles qui mettent les adultes face à leurs incohérences. Avec ce livre salutaire, Anne Thoumieux tente de sauver l'honneur des adultes ! Elle nous donne tout le matos pour éviter les grands silences ou les petits mensonges... Car ne plus mentir aux enfants, c'est arrêter de nous mentir à nous-mêmes. Apprendre à parler aux enfants, c'est apprendre à parler avec son cœur. »

Pablo Servigne

« Un livre essentiel pour l'avenir. »

Jean Jouzel

DE LA MÊME AUTRICE, AUX ÉDITIONS LEDUC :

J'arrête le plastique, 2019

REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ DE LECTEURS !

Inscrivez-vous à notre newsletter et recevez des informations sur nos parutions, nos événements, nos jeux-concours... et des cadeaux !
Rendez-vous ici : bit.ly/newsletterleduc

Retrouvez-nous sur notre site www.editionsleduc.com
et sur les réseaux sociaux.



Leduc s'engage pour une fabrication écoresponsable !

« Des livres pour mieux vivre », c'est la devise de notre maison.

Et vivre mieux, c'est vivre en impactant positivement le monde qui nous entoure ! C'est pourquoi nous choisissons nos imprimeurs avec la plus grande attention pour que nos ouvrages soient imprimés sur du papier issu de forêts gérées durablement, et qu'ils parcourent le moins de kilomètres possible avant d'arriver dans vos mains ! Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site.



Édition : Christine Cameau

Maquette et illustrations intérieures : Jennifer Simboiselle

Design couverture : Antartik

Illustration couverture : Beya Rebai

© 2021 Leduc Éditions

10, place des Cinq-Martyrs-du-Lycée- Buffon

75015 Paris – France

ISBN : 979-10-285-1963-6

ANNE THOUMIEUX

Dis, c'est vrai qu'on peut soigner la Terre ?

40 questions-réponses pour tout
comprendre à l'écologie d'aujourd'hui
et l'expliquer à nos enfants

LEDUC 

Sommaire

Préface, par Jean Jouzel	9
Avant-propos	13
Introduction	17
 CLIMAT	22
 CONSOMMATION	72
 POLLUTIONS	154
 BIODIVERSITÉ	214
 CHANGEMENTS NÉCESSAIRES ET POSSIBLES	266
Conclusion	325
Notes	329
Remerciements	335
Liste de lectures pour aller plus loin	337
Table des matières	343

Pour mes filles et tous les enfants du monde.

Pardon.

Préface

par Jean Jouzel

Climatologue, spécialiste de la reconstruction du passé de notre climat à partir de l'étude des glaces de l'Antarctique et du Groenland, je me suis, dès les années 1980, intéressé à son évolution future en réponse à l'augmentation de l'effet de serre liée à nos activités et aux conséquences d'un réchauffement dont il était envisagé qu'il pourrait être important dans la seconde partie du ^{xxi}e siècle. À travers mon implication, de 1994 à 2015, dans les rapports successifs du GIEC, j'ai pris conscience de l'ampleur de ces conséquences, du caractère inéluctable de certaines d'entre elles et de l'urgence à agir de façon à diminuer drastiquement nos émissions de gaz à effet de serre. Mais j'ai surtout été marqué par le fait qu'un réchauffement important exacerbe, dans la plupart des cas, les problèmes auxquels notre humanité doit faire face, que ce soit dans le domaine de l'environnement, des ressources en eau, de la perte de biodiversité, de la pollution, ou sur des aspects plus généraux tels que sécurité alimentaire, risque de conflits, lien entre santé et environnement, accroissement des inégalités...

Prenons deux exemples, ceux de la perte de biodiversité et de la pollution. Le changement climatique est d'ores et déjà la troisième cause de perte de biodiversité après les changements d'usage de la mer, des terres – en premier lieu la déforestation – et l'exploitation directe de certains organismes, et avant la pollution et les espèces exotiques envahissantes. Et si le réchauffement n'était pas maîtrisé, il aurait, par rapport à la biodiversité, un impact négatif de plus en plus important. En effet, à la fin du siècle, certaines espèces, faune ou flore, auraient une capacité de déplacement inférieure à la vitesse de déplacement des zones climatiques et il leur serait impossible, ou pour le moins difficile, de s'adapter à ces conditions climatiques profondément modifiées. Quant à la pollution, elle peut, dans l'atmosphère, être favorisée par le réchauffement, et il est aussi plus difficile d'y faire face dans des mégapoles lors de périodes caniculaires qui deviennent de plus en plus fréquentes et auxquelles est souvent associé un phénomène d'îlot de chaleur urbain. Ces trois problèmes environnementaux majeurs, réchauffement climatique, pollution atmosphérique et perte de biodiversité, sont très intimement liés et ont une cause première commune : la consommation de plus en plus importante de ressources, combustibles fossiles, espaces naturels ou autres, associée à nos activités.

L'approche adoptée par Anne Thoumieux d'aborder ces trois aspects dans un même ouvrage et de faire le lien avec nos consommations est donc extrêmement pertinente. Et tout aussi pertinent est le choix de s'adresser à la fois – et sur un registre différent – aux parents et aux enfants. Aux parents, car la sensibilisation et l'éducation sont des clés qui permettront aux jeunes générations de s'éloigner du mode de développement que nous avons adopté

depuis quelques décennies, développement trop peu soucieux de ressources limitées et de la nature qui nous entoure. Certes, cette indispensable éducation à l'environnement, qui doit aboutir sur la prise de conscience de la nécessité d'une transition écologique, est de mieux en mieux prise en compte à l'école, au collège puis au lycée, mais les parents ont un rôle essentiel à jouer par la parole et par l'exemple.

Les enfants, eux, sont doublement concernés, en particulier dans le cas du réchauffement climatique dont la maîtrise constituerait un facteur positif par rapport aux conséquences de la pollution et à la préservation de la biodiversité. Ils le sont d'abord par l'inaction, celle des adultes, les décideurs d'aujourd'hui. En effet, le climat qu'ils connaîtront dans la seconde partie de ce siècle dépend de notre capacité collective à atteindre la neutralité carbone, si possible dès 2050. Si rien de sérieux n'était fait d'ici là pour diminuer rapidement nos émissions de gaz à effet de serre, nous irions vers des réchauffements dont les impacts seraient tels que rien faire n'est pas envisageable. Et c'est au cours de cette décennie et des suivantes qu'il faut agir pour éviter aux jeunes d'aujourd'hui un climat auquel il leur serait très difficile de s'adapter d'ici une cinquantaine d'années, sinon impossible dans certaines régions. Ces enfants auront donc un rôle essentiel lorsque, dans quelques années, ils rentreront dans la vie professionnelle, et ce quel que soit le secteur dans lequel ils exerceront leur activité. Ils seront alors au cœur de l'action.

Avec la variété et la complémentarité des thèmes abordés, ce regard dirigé alternativement vers les adultes et vers les enfants ajoute à l'intérêt de l'ouvrage, très bien documenté, d'Anne Thoumieux. Celui-ci est rédigé avec la conviction que réchauffement climatique,

pollution et perte de biodiversité sont des problèmes majeurs mais que des solutions existent pour en limiter, voire en diminuer, l'ampleur et les conséquences. Et il est passionnant.

***Jean Jouzel**, climatologue et glaciologue, membre de l'Académie des sciences. Directeur de recherches émérite au CEA (commissariat à l'Énergie atomique et aux énergies alternatives) à l'origine du collectif « Pacte Finance Climat », vice-président, de 2002 à 2015, du groupe scientifique du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental de l'ONU sur l'évolution du climat), organisation qui a reçu le prix Nobel de la paix en 2007.*

Avant-propos

Cinq jours précisément avant la remise du manuscrit de ce livre à mon éditrice, ma fille de 6 ans est rentrée en larmes de l'école. Et m'a poussée à changer d'angle pour vous présenter cet ouvrage. Elle avait vu dans la vitrine d'une boucherie un lapin, mort, entier, avec ses poils. Attirée car le croquant vivant, ce fut un choc pour elle. Elle pleura longtemps, plusieurs fois dans la soirée, me disant : « Il faut tuer ces gens qui sont méchants avec les animaux ! » (les enfants sont toujours très modérés) ou encore : « En plus il avait les yeux ouverts, c'est horrible de faire ça, il faut les empêcher. » Je lui ai expliqué que l'on ne pouvait pas empêcher les gens ni d'exercer ce métier, ni de manger des animaux. « Mais, maman, pourquoi manger un lapin ? C'est si mignon. Ils pourraient au moins le mettre en tranches (*sic*) et pas en entier, pour pas rendre tristes les enfants », m'a-t-elle répondu (les enfants ont toujours un grand sens pratique). Je lui ai alors fait prendre conscience que les petits cochons aussi, c'est mignon, tout comme les veaux ou les agneaux, que c'est pour cela que moi, j'avais décidé de ne plus les manger, de m'en tenir aux volailles pour l'instant et à un minimum de bœuf, et qu'elle pouvait faire pareil. Je lui ai également fait remarquer qu'elle aussi aimait bien la viande, et que ça ne la choquait pas quand c'était sous forme de « jambon », mais que si elle le voulait, elle pouvait défendre sa position en manifestant devant la boucherie

avec un panneau disant : « Moi j'aime les animaux vivants. » Ses yeux se sont illuminés (les enfants sont toujours des révolutionnaires dans l'âme). Or je ne pensais pas qu'elle adhérerait à l'idée... Je la voyais réfléchir intensément, puis elle dit : « C'est vrai que moi, j'aime bien la viande. C'est trop dur de pas en manger. Mais si je fais une manif et que je continue d'en manger, ça n'a aucun sens. ». CQFD. Nous en avons conclu qu'elle pouvait juste défendre les lapins et demander au boucher de s'engager à ne plus mettre d'animaux entiers dans ses vitrines pour préserver la sensibilité des enfants. C'est alors que sa sœur de 3 ans et demi, qui n'avait pas raté une miette de la discussion, dit : « Heureusement que dans notre vie on n'a pas de chasseurs » (sans doute le lien entre le lapin et le chasseur de la célèbre chanson « Ce matin un lapin a tué un chasseur » de Chantal Goya, militante écolo avant l'heure, qu'elles écoutent en boucle). La grande lui a alors dit : « Oui, parce que les chasseurs, ce sont eux qui vont dans la forêt, tuent les animaux et les donnent au boucher. » Il m'a fallu repartir dans une explication sur l'élevage, les abattoirs (version light) et la viande industrielle qui choque moins mais qui est en fait pire (je n'ai pas eu à cœur de tenter d'expliquer l'inexplicable, que les chasseurs tuent pour le plaisir...).

Avant de se coucher, ma fille a encore pleuré mais a conclu ainsi : « Demain, j'en parle à mes copines et on ira voir le boucher ensemble avec des panneaux, et toi, tu lui donneras ma lettre pour lui demander pour les lapins. »

Cette situation montre énormément de choses : d'abord que les enfants ont un sens inné de la justice, qu'ils sont naturellement empathiques, capables d'engagement, et qu'ils peuvent très tôt comprendre des choses et raisonner. En dehors de cette histoire particulière, les enfants sont en effet un excellent détecteur à

absurdités, et leur sensibilité est un baromètre fiable pour mesurer à quel point on s'habitue à des choses qui n'ont aucun sens. Enfin, et surtout, les enfants aiment le vivant. Par-dessus tout. La nature les émerveille, ils vouent tous une passion aux animaux, présentent un instinct de protection très fort envers les bébés humains ou animaux, adorent patauger, gratouiller, ramasser des coquillages et des cailloux. Leur innocence préservée, quand on prend le temps de l'observer, nous révèle à quel point nous sommes éloignés de cet élan naturel. C'est pour toutes ces raisons que j'ai voulu écrire ce livre. J'ai, pendant un an environ, noté des phrases que mes filles disaient, les fameux « mots d'enfants » : ce sont elles qui m'ont directement inspiré les doubles questions que vous trouverez dans ces pages. Parce que les enfants ont soif et faim de savoir, de découvrir et de faire, nous avons beaucoup à apprendre d'eux, mais c'est d'abord à nous de les aider à comprendre le monde d'aujourd'hui pour leur permettre d'agir demain.

*« Mais alors, dit Alice, si le monde n'a absolument aucun sens,
qui nous empêche d'en inventer un ? »*

Lewis Carroll

Introduction

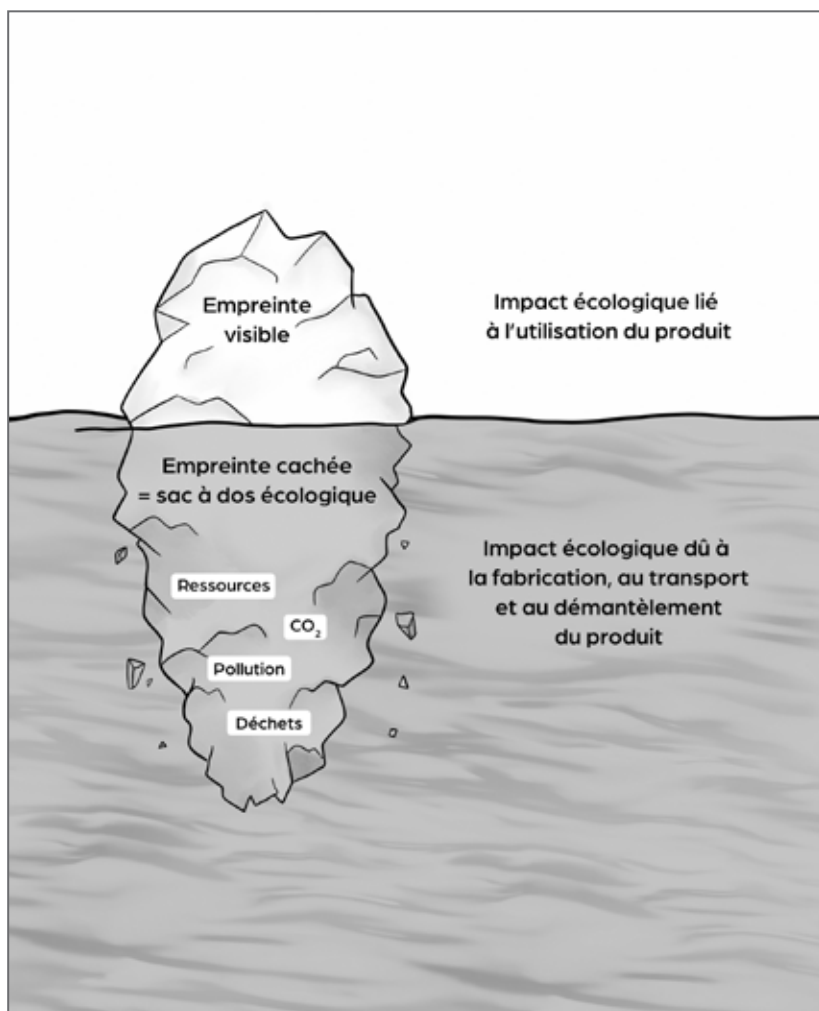
L'ouvrage que vous tenez entre vos mains est le fruit de mes recherches en tant que journaliste, en tant que citoyenne et en tant que maman. Il n'était pas facile de trouver des réponses à mes propres questions, mais il est encore plus dur d'arriver à répondre à celles de mes enfants dont la naïveté et la bienveillance entrent frontalement en opposition avec le monde qui nous entoure, que nous détruisons et qui nous détruit en retour. Car tout est lié.

J'ai découpé cet ouvrage en quatre thématiques : climat, consommation, pollutions et biodiversité. Mais la réalité est que l'écologie est un problème qui doit être abordé de manière systémique, globale. Raser une forêt pour construire une ville ou une usine implique les quatre sujets : les arbres supprimés n'absorberont pas le CO₂ qu'ils devraient, accélérant ainsi le dérèglement climatique, ils n'abriteront plus les espèces qui y vivaient, la construction de la ville génère une pollution environnementale tout en supprimant un écosystème naturel et sa biodiversité, et son fonctionnement générera une consommation supplémentaire, de matériel comme d'énergie, responsable de nouvelles pollutions (déchets...), etc.

Autre exemple : quand les tourbières, sortes de terrains marécageux type « éponges » très répandus dans le Sud-Est asiatique (Indonésie et Malaisie) composés de matière végétale à demi décomposée, s'assèchent, elles libèrent du CO₂. Mais elles perdent surtout leur capacité à réguler les inondations pendant la saison des pluies et à servir de réserves d'eau pendant la saison sèche. Nous sommes alors privés de tous les services précieux qu'elles nous rendent : protection des côtes contre l'intrusion de l'eau de mer, filtrage des polluants en amont des nappes phréatiques, habitat pour la faune... Pourtant, on organise sciemment leur dégradation au profit de la production d'huile de palme ou du développement industriel et résidentiel. En Russie, dans un objectif d'augmenter la part des ressources renouvelables dans la consommation d'énergie, il est prévu de drainer ces tourbières pour s'en servir de combustible. En Afrique, la dégradation des tourbières en fait une des sources principales de la production de CO₂, comparable à celles dues aux combustibles fossiles (!). Sans parler du dioxyde de carbone émis quand elles brûlent... Un exemple typique des interactions indissociables entre climat, biodiversité, pollution, consommation... et politique ! Car aucun des protocoles ou des négociations climatiques et écologiques n'accorde (pour l'instant) vraiment d'importance à ces tourbières, pourtant essentielles.

Acheter des produits conçus pour ne pas durer implique les quatre thèmes. Prendre l'avion comme on prend le métro implique les quatre thèmes. Manger des burgers et des sushis à gogo également. Entre notre consommation et l'environnement, tout est inexorablement lié, et plus qu'on ne le croit.

Nous ne soupçonnons pas la quantité de ressources naturelles nécessaires à la production des biens de consommation. Les emballages, mais aussi les produits à usage unique ou les gadgets multiples que nous consommons en masse, sont souvent issus du pétrole. Réduire les déchets représente une importante source d'économie de matières premières. Les minerais précieux qui se trouvent au cœur de nos appareils hi-fi ou informatiques sont autant de ressources épuisables qu'il faut gérer avec soin. Le prix à payer en termes de dégradation de notre milieu de vie est très élevé : le processus de production des biens et services dans le monde pollue à 360 degrés. Or on regarde la plupart du temps les conséquences directes de l'usage des produits sur le climat, sans prendre en compte l'impact de leur production sur les ressources, la biodiversité, la pollution de l'air, de l'eau et des sols. On parle quand même parfois d'énergie grise, une notion qui indique la quantité d'énergie utilisée pour produire un bien de consommation ou mettre au point un service. Mais il y a toujours beaucoup d'autres choses qui entrent en jeu et qui ne sont pas prises en compte : l'extraction des ressources, les procédés de fabrication, le transport des matières... Des enjeux longtemps invisibilisés, aujourd'hui mis au jour par les notions d'« empreinte cachée » ou de « sac à dos écologique » qui émergent. Il s'agit de regarder le poids (au sens propre) de l'ensemble des ressources naturelles des matériaux nécessaires à la fabrication d'un exemplaire du produit. Et alors seulement nous aurons l'ensemble du tableau.



Toutes ces incidences, ces liens et nos choix, au niveau mondial, national, local ou particulier, ont en commun d'exercer une pression sur les ressources naturelles. Or le caractère limité des ressources fossiles et minérales non renouvelables comme le pétrole,

le fer, les métaux rares est aujourd'hui incompatible avec le rythme mondial et national de consommation.

L'urgence de ralentir se fait sentir pour tous. Adultes et enfants se sentent souvent malmenés par les rythmes imposés par la société, les premiers se demandant de plus en plus : « Mais comment en est-on arrivé là ? Et que faire ? » Ce livre essaie de répondre à ces deux questions, en allant dans le détail afin de donner aux parents toutes les clés de compréhension nécessaires pour appréhender de manière globale la crise écologique que nous vivons et dont les enfants hériteront... Et pour pouvoir répondre aux questions sans détour dont les petits ont le secret, lesquels, en plus de nous mettre violemment face à nos incohérences et à l'absurdité des choses, soulèvent des problèmes beaucoup plus grands qu'eux et nous réunis. Il est urgent de prendre conscience et de transmettre ces clés à nos enfants pour qu'ils puissent s'épanouir dans le monde de demain, armés de compréhension et d'espoir.

1

CLIMAT



1	C'est quoi, le réchauffement climatique ? Et l'effet de serre ?	24
	« Ce sera tout le temps l'été, alors ? C'est la faute des humains ? »	
2	Qui est vraiment responsable du réchauffement ?	28
	« Mais ceux qui font ça, faut les mettre en prison ! »	
3	Pourquoi c'est très grave s'il fait plus chaud ?	36
	« C'est pas grave pour les poissons car ils se baignent tout le temps ! »	
4	Pourquoi n'arrête-t-on pas tout de suite de produire des gaz à effet de serre ?	39
	« Mais enfin, puisqu'on le sait, il suffit de ne plus le faire ! »	
5	Est-ce que la météo va perdre la tête ?	42
	« Mais on est en été et il neige ? Il est toc toc le ciel ! »	
6	Quels sont les enjeux et les conséquences sanitaires du réchauffement ?	45
	« Mais la chaleur, elle peut tuer le coronavirus, pas vrai ? »	
7	Les hommes vont-ils tous souffrir du réchauffement ?	50
	« On va devoir déménager ? »	
8	Est-il encore possible d'arrêter cet emballement ?	54
	« Alors, c'est trop tard ? »	
9	Pourquoi les mesures prises par les gouvernements ne suffisent pas ?	57
	« Il faut dire au président de faire quelque chose, maman !! »	
10	En quoi lutter contre le réchauffement est positif pour la société ?	62
	« Quand je serai grande, je veux être activiste ! »	



C'EST QUOI, LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ? ET L'EFFET DE SERRE ?

Il s'agit d'un dérèglement du climat : le climat change naturellement depuis toujours, mais normalement sur des temps dits « géologiques », c'est-à-dire sur des millions d'années. Ainsi, la Terre a connu une alternance de périodes de froid et de réchauffement, jusqu'à des climats extrêmes, très chauds et humides. Mais cela se passait sur des cycles de millions ou de milliers d'années, or aujourd'hui le réchauffement est bien plus rapide, comme accéléré, arrivant sur une période d'à peine plus de 100 ans, et causé par les activités humaines. À chaque seconde, le sol de la Terre reçoit une partie des rayons du soleil. Le sol alors réchauffé émet des rayons infrarouges qui repartent dans l'atmosphère (faite en partie de gaz et de vapeur d'eau) et y restent, totalement ou en partie. Normalement, les gaz et la vapeur d'eau de l'atmosphère qui reçoivent ce rayonnement, retiennent une partie seulement des infrarouges, comme un filtre qui en laisserait passer. Quand – et si – on ajoute un ou des gaz comme du dioxyde de carbone (CO_2), du méthane (CH_4) ou du protoxyde d'azote (N_2O), cela densifie ce « filtre » qu'est l'atmosphère. Il laisse alors de moins en moins d'infrarouges sortir, et retient alors plus de chaleur, comme dans une serre de jardinier : c'est ce qu'on appelle l'effet de serre, et c'est pour cela qu'on appelle ces gaz des « gaz à effet de serre » (GES).

Ce sont eux qui, en empêchant les rayons de passer, et la chaleur de partir, font monter la température. Ces gaz proviennent autant des transports consommant du pétrole (avions, bateaux, voitures), des activités industrielles fonctionnant par la combustion du charbon et du gaz (production d'électricité, chauffage) que de l'élevage intensif et de ce qu'il induit (déforestation pour faire pousser des céréales afin de nourrir le bétail, lisier, engrais, fermentation du lisier et du riz, utilisation de machines...). Malheureusement, on évalue à un siècle le temps qu'il faut pour les dissiper : si on arrêta TOUTE émission de CO₂ et de méthane aujourd'hui, l'atmosphère se réchaufferait donc quand même de près de 1 °C d'ici la fin du siècle... Une variation de température qui peut sembler faible, pourtant, en particulier dans les régions les plus froides et les plus chaudes, elle représente un véritable bouleversement pour l'environnement. À 1 °C près, la glace fond ou ne fond pas, par exemple... et les formes de vie, végétales ou animales, qui pour certaines ne pourront pas s'adapter à ce changement trop rapide, seront largement impactées. Pour rappel, les espèces – dont l'homme fait partie – s'adaptent, certes, mais sur plusieurs milliers à millions d'années... Dans certaines régions du monde, les conditions de température et d'humidité seront telles qu'elles deviendront invivables en ce sens qu'il sera, l'été, impossible d'avoir des activités à l'extérieur. Autour de l'équateur, à horizon 2050, les conditions pourront ne pas permettre la vie, de manière directe, à cause de la chaleur, ou indirecte pour la cascade de conséquences que ce réchauffement aura sur l'écosystème, l'eau, la capacité à cultiver, etc.