

DOC **EN** POCHE
ENTREZ DANS L'ACTU

Troisième
édition

CHRISTOPHE CASSOU
VALÉRIE MASSON-DELMOTTE

Parlons climat en 30 questions

La Documentation
française



Parlons **climat**

en **30** questions

Christophe Cassou

physicien, climatologue, chercheur CNRS au Cerfacs

Valérie Masson-Delmotte

physicienne, climatologue, chercheuse CEA au
Laboratoire des sciences du climat et l'environnement
(LSCE)



Responsable de la collection
Carine Sabbagh

Assistante éditoriale
Emma Legeay

Conception graphique
Hervé Le Quellec

Mise en page
Dominique Sauvage

Avertissement au lecteur

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs.
Ces textes ne peuvent être reproduits sans autorisation.
Celle-ci doit être demandée à :

Direction de l'information légale et administrative

26, rue Desaix
75727 Paris cedex 15

« En application du Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992, une reproduction partielle ou totale à usage collectif de la présente publication est strictement interdite sans autorisation de l'éditeur. Il est appelé à cet égard que l'usage abusif de la photocopie met en danger l'équilibre économique des circuits du livre. »

© Direction de l'information légale et administrative, Paris, 2023.
ISBN : 978-2-11-157807-4



Parlons climat

Sommaire

Le point sur 7

Questions-réponses 25

1. Qu'est-ce que le système climatique ? 26
2. Pourquoi le climat varie-t-il naturellement ? 28
3. Comment l'influence humaine perturbe-t-elle le climat ? .. 30
4. Quels facteurs dominant aujourd'hui ? 32
5. Comment le climat répond-il aux perturbations du bilan d'énergie ? 34
6. Comment se répartit l'accumulation d'énergie ? 36
7. Comment observe-t-on le climat aujourd'hui ? 38
8. Quels sont les changements observés depuis 1850 ? 40
9. Comment connaît-on les climats du passé ? 42
10. Qu'apprend-on des variations climatiques passées ? 44
11. Les changements récents sont-ils « anormaux » ? 46
12. La modélisation aide-t-elle à comprendre les changements ? 48
13. L'influence humaine est-elle sans équivoque ? 50
14. Pourquoi le réchauffement n'est-il pas régulier ? 52
15. Comment le changement climatique est-il perçu au quotidien ? 54
16. Quelle influence des activités humaines sur les températures extrêmes ? 56
17. Quelle influence des activités humaines sur le cycle de l'eau ? 58
18. Quelles influences humaines sur les pluies et vents extrêmes ? 60
19. Comment anticiper les climats futurs ? 62

20. Quelle confiance accorder aux modèles et projections climatiques ?	64
21. Quelles incertitudes pèsent sur les futurs possibles ?	66
22. 1,5°... 2°... 4°C de plus : quelles conséquences ?	68
23. Pourquoi chaque tonne additionnelle de CO ₂ compte ?	70
24. Quels seraient les changements climatiques à impacts majeurs ?	72
25. Quelle influence des activités humaines sur le cycle du carbone ?	74
26. Peut-on manipuler le climat <i>via</i> la géo-ingénierie ?	76
27. Comment évaluer le risque climatique ?	78
28. Qu'est-ce que l'adaptation au changement climatique ? ...	80
29. Inégalités et changement climatique, quels liens ?	82
30. Où en est la France en matière d'émission de GES ?	84
31. Les politiques climatiques sont-elles efficaces ?	86
32. L'action vis-à-vis du climat : une opportunité ?	88

Pour aller plus loin	91
Les chiffres-clés	92
Les mots-clés	94
Bibliothèque	98



Parlons climat

Le point sur

Le point sur

Le constat scientifique établi dans la synthèse du 6^e rapport du GIEC de mars 2023 est sans équivoque : il pointe la gravité de la situation, l'urgence à agir et les leviers d'action à engager à tous les niveaux pour limiter le réchauffement climatique planétaire bien en-dessous de 2°C par rapport à la période préindustrielle. L'ampleur du changement climatique à venir et des risques pour les écosystèmes et les sociétés humaines dépend de nos décisions d'aujourd'hui. Tout retard supplémentaire vis-à-vis d'une action mondiale, concertée et solidaire, nous fera manquer une brève fenêtre d'opportunité pour assurer un avenir viable. D'autant que chaque dixième de degré additionnel nous rapproche des limites à l'adaptation, certaines ayant d'ores et déjà été atteintes pour des écosystèmes terrestres et marins. Agir à hauteur des enjeux climatiques demande des transformations systémiques. Comment construire des choix collectifs qui s'appuient sur la compréhension physique, intangible, du changement climatique ? Quelles sont ces connaissances ?*

Maintenant, partout, de plus en plus intense

Le changement climatique dû à l'influence humaine se manifeste déjà de manière généralisée, rapide, et constitue une rupture par rapport aux variations naturelles du climat des derniers milliers d'années. Il s'intensifie et n'épargne aucune région, du haut des montagnes aux profondeurs

océaniques, des tropiques aux pôles. L'influence humaine sur le climat, à travers les émissions de gaz à effet de serre* (GES) dues à la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel), aux changements de l'utilisation des terres (principalement la déforestation), aux activités industrielles et agricoles et aux modes de production et de consommation non durables, est sans équivoque. Elle rend les événements météorologiques et climatiques extrêmes plus fréquents et plus sévères (chaleur et pluies extrêmes, sécheresse, submersions côtières, etc.), et, malgré les efforts d'adaptation, induit déjà des impacts généralisés, des dégradations d'écosystèmes, certaines déjà irréversibles, et des pertes et dommages croissants pour les populations. Environ 3,3 à 3,6 milliards de personnes vivent dans des zones déjà très vulnérables au changement climatique, avec des moyens de subsistance très sensibles au climat. Cette vulnérabilité varie considérablement d'une région à l'autre mais aussi au sein même d'une région ou d'un pays, en raison de niveaux différents de développement socio-économique et de gouvernance, et de l'intersection de multiples formes d'inégalités. Elle est également étroitement dépendante de l'état des écosystèmes océaniques, côtiers et terrestres, et de leur dégradation, sous pression de pratiques de gestion non durables, et du changement climatique.

L'ampleur et le rythme du changement climatique et des risques qui y sont associés, vont dépendre fortement de la capacité à mettre en œuvre à grande échelle des mesures efficaces d'*atténuation** (réduction des émissions de GES) et d'*adaptation** (réduction des risques en agissant sur les expositions et vulnérabilités). Celles-ci doivent monter en puissance au cours de chaque année à venir. Les risques liés au climat augmentent avec chaque incrément de réchauffement planétaire supplémentaire. L'évaluation