

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

Axe 2: Fluctuations climatiques et changement climatique

Comment les sociétés sont-elles impactées par les modifications climatiques et comment s'adaptent-elles ?



En janvier 1608 la Seine gèle (tableau *Patineurs sur la Seine en 1608*, École française, Paris, musée Carnavalet)

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

Introduction

Comment s'est construite la notion d'environnement ?
Comment les sociétés interagissent-elle avec leur milieu ?

Axe 1: Exploiter, préserver, protéger

Entre exploitation et protection, pourquoi l'interaction entre les sociétés et leurs milieux est un équilibre précaire ?

Jalon 1 : Comment la France envisage-t-elle la gestion de ses forêts depuis Colbert ?

Jalon 2 : Pourquoi les révolutions néolithique et industrielle constituent des ruptures dans les relations entre société et environnement ?

Axe 2 : Fluctuations climatiques et changement climatique

Comment les sociétés sont-elles impactées par les modifications climatiques et comment s'adaptent-elles ?

Jalon 1 : Comment les sociétés européennes s'adaptent-elles aux fluctuations climatiques, du Moyen-Âge au XIXème siècle ?

Jalon 2 : Comment la communauté internationale se mobilise-t-elle face au changement climatique ?

OTC: Les Etats Unis et la question environnementale

Pourquoi peut-on affirmer que les Etats Unis entretiennent un rapport contradictoire avec l'environnement ?

Jalon 1: Comment la relation des Etats-Unis avec l'environnement a-t-elle oscillé entre exploitation et protection depuis le XIXème siècle ?

Jalon 2: Pourquoi les Etats-Unis sont-ils relativement peu présents dans la gouvernance environnementale mondiale ?

Entre exploitation et protection, pourquoi l'interaction entre les sociétés et leurs milieux est un équilibre précaire ?

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

Axe 2 : Fluctuations climatiques et changement climatique

Comment les sociétés sont-elles impactées par les modifications climatiques et comment s'adaptent-elles ?

Illus.

Jalon 1 : Comment les sociétés européennes s'adaptent-elles aux fluctuations climatiques, du Moyen-Âge au XIXème siècle ?

Aff.

- la science permet de mesurer les changements climatiques passés
- différents acteurs interviennent pour adapter le comportement collectif, notamment l'Etat
- les sociétés se tournent vers le religieux et les superstitions pour expliquer et éviter les aléas climatiques
- les fluctuations climatiques entraînent des contestations contre l'Etat

Illus.

Jalon 2 : Comment la communauté internationale se mobilise-t-elle face au changement climatique ?

Aff.

- la communauté internationale s'organise sur le plan scientifique
- l'ONU met en place une gouvernance mondiale pour prendre des engagements climatiques
- la gouvernance internationale est limitée par la concurrence des intérêts nationaux (chacun défend ses propres objectifs)
- ...

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

Introduction : Qu'est-ce que l'environnement ?

- Définitions, représentations, évolutions de la notion d'environnement : une construction historique, sociale et politique.
- Un regard sur l'histoire de l'environnement.

Axe 1

Exploiter, préserver et protéger.

Jalons

- Exploiter et protéger une ressource « naturelle » : la forêt française depuis Colbert.
- Le rôle des individus et des sociétés dans l'évolution des milieux : « révolution néolithique » et « révolution industrielle », deux ruptures ?

Axe 2

Le changement climatique : approches historique et géopolitique.

Jalons

- Les fluctuations climatiques et leurs effets : l'évolution du climat en Europe du Moyen Âge au XIXe siècle.
- Le climat, enjeu des relations internationales : les accords internationaux (Sommet de la Terre, COP...)

Objet de travail conclusif

Les États-Unis et la question environnementale : tensions et contrastes.

Jalons

- L'environnement aux États-Unis : entre protection de la nature, exploitation des ressources et transformation des milieux depuis le XIXe siècle ; les rôles respectifs de l'État fédéral et des États fédérés.
- Les États-Unis et l'environnement à l'échelle internationale (État, firmes transnationales, ONG...).

Introduction: Une brève histoire de l'environnement

- I. Une notion en évolution
- II. Un enjeu au coeur des préoccupations contemporaines
- III. Construire l'espoir

Axe 1: Exploiter, préserver et protéger

- I. Le cas de la forêt française depuis Colbert
- II. Les sociétés exploitent et transforment les milieux

Axe 2: Fluctuations climatiques et changement climatique

- I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle
- II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

OTC: Les États-Unis et la question environnementale: tensions et contrastes






- I. Entre protection et exploitation, la gestion de l'environnement depuis le XIXème siècle
- II. Les ambiguïtés des Etats Unis face au changement climatique contemporain

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

A. Les méthodes pour étudier le climat

Sciences exactes

Dendrochronologie 	Étude de la croissance des arbres	Le nombre et l'épaisseur des anneaux des arbres renseignent sur la chaleur ou la fraîcheur.
Météorologie 	Étude des séries de mesures de températures, de précipitations ou de pression	Les premières mesures se développent au XVIII ^e siècle après la révolution scientifique du XVII ^e siècle (invention du baromètre et du thermomètre). Elles permettent d'analyser précisément les variations saisonnières et l'intensité des événements extrêmes.
Phénologie 	Étude des dates de maturité des plantes	Par exemple les dates des vendanges renseignent sur le climat du printemps et de l'été car elles dépendent des températures et des précipitations.
Palynologie 	Étude des pollens fossilisés	L'étude des pollens donne des indications sur les milieux climatiques et leurs mutations.
Glaciologie 	Étude des glaciers	Les poussées et reculs glaciaires sont de bons indicateurs des changements de températures sur le long terme.

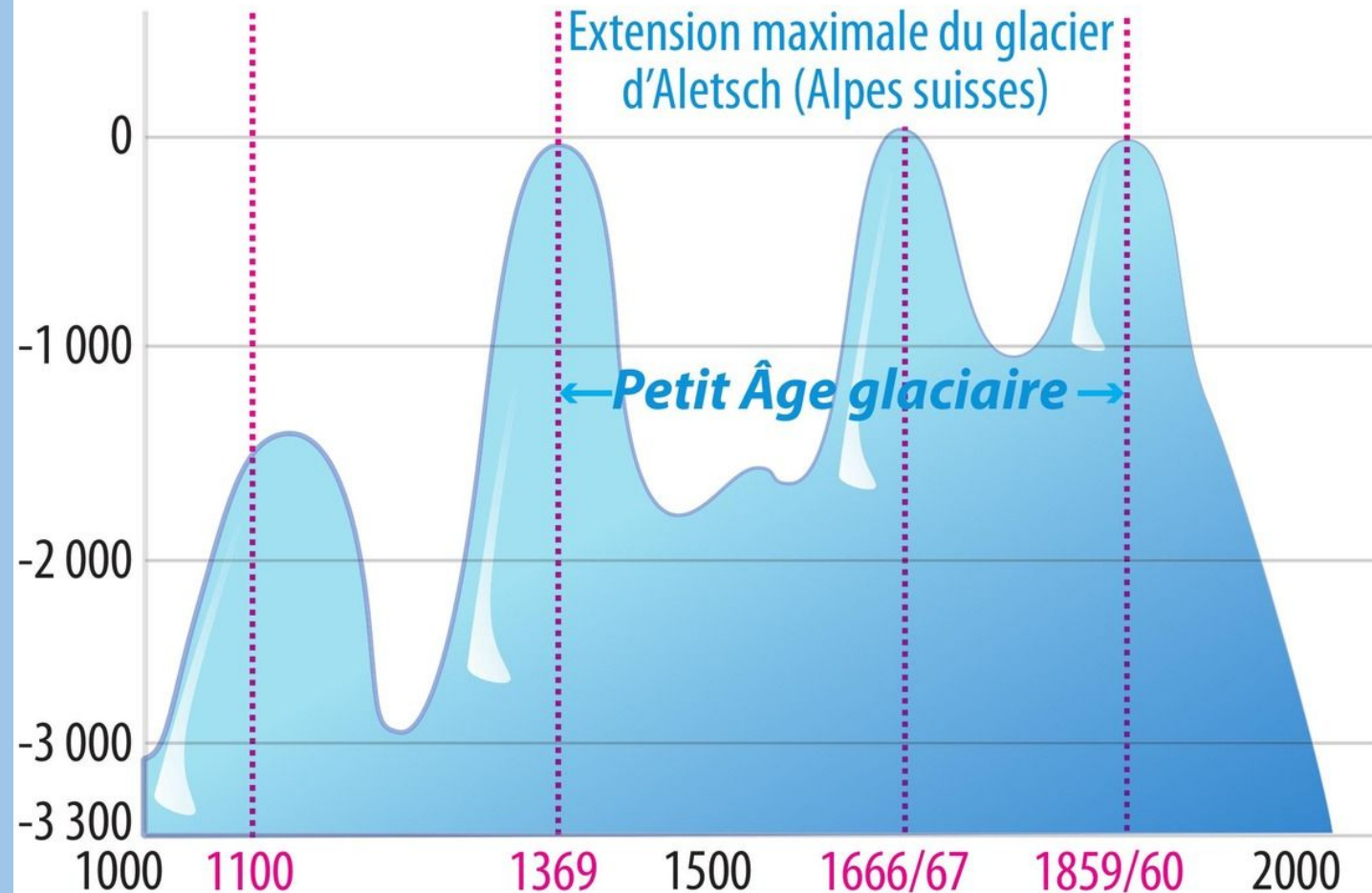
Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

A. Les méthodes pour étudier le climat

Sciences exactes

Variation de longueur du glacier en mètres

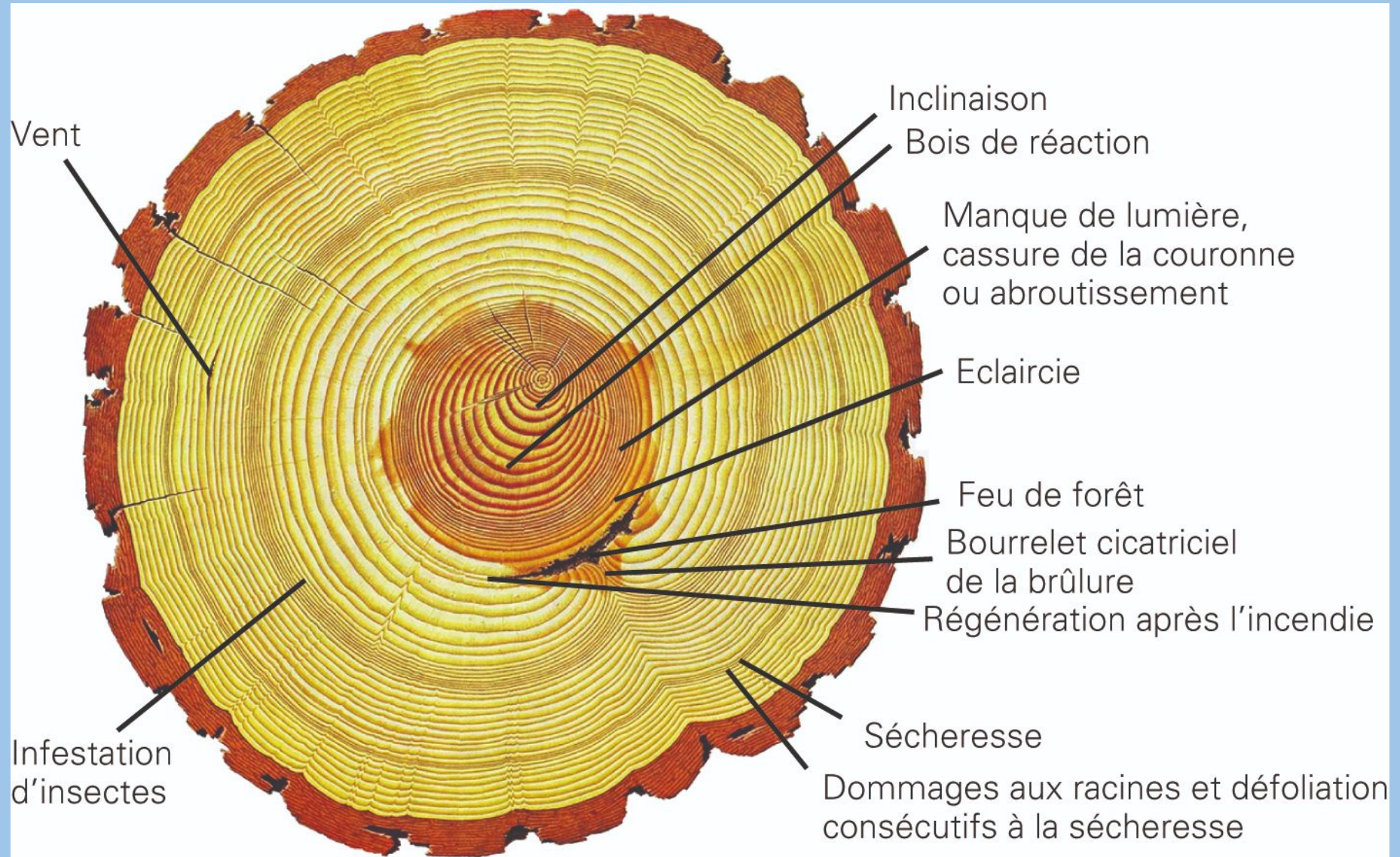


Source : H. Holzhauser, « Les variations des glaciers et des lacs en Europe occidentale et centrale au cours des 3 500 dernières années », revue *The Holocene*, 2005.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

A. Les méthodes pour étudier le climat



Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

A. Les méthodes pour étudier le climat

« Cette seconde gelée perdit tout. Les arbres fruitiers périrent. [...] Les autres arbres moururent en très grand nombre, les jardins périrent et tous les grains dans la terre. On ne peut comprendre la désolation de cette ruine générale. »

Le 10 janvier 1709, il fait -16,3 degrés à Paris. Témoignage de **Saint-Simon**, courtisan de Louis XIV, *Mémoires*



Le Lagon gelé en 1709, par Gabriele Bella, une partie de la lagune gela en 1709 à Venise.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

A. Les méthodes pour étudier le climat

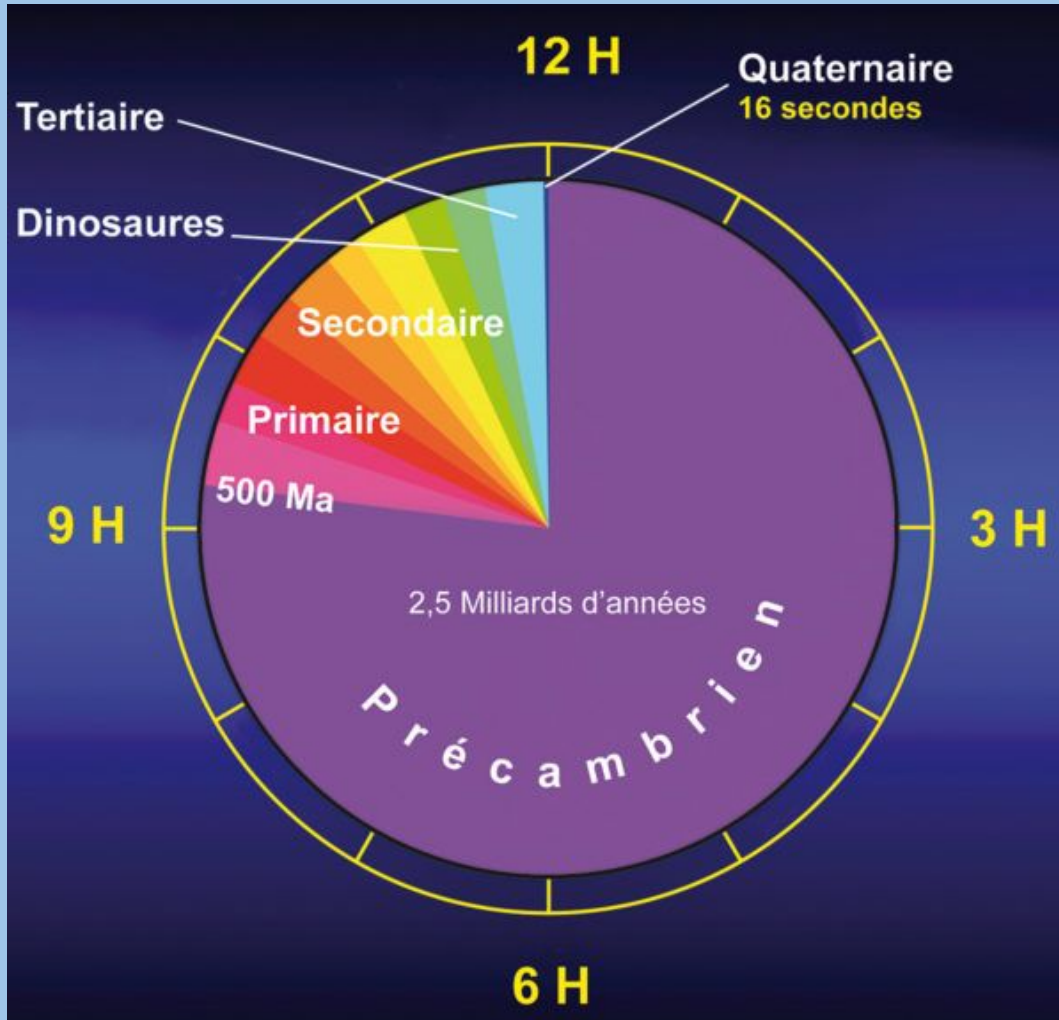


Pendant le petit âge glaciaire, l'hémisphère Nord a connu de longues périodes de températures si froides que les récoltes échouèrent et que les rivières gelèrent. Ce fut le cas de l'Escaut, représenté ici à l'extérieur d'Anvers, en Belgique, dans une peinture à l'huile de 1593 réalisée par Lucas van Valckenborch.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

B. les fluctuations de l'holocène



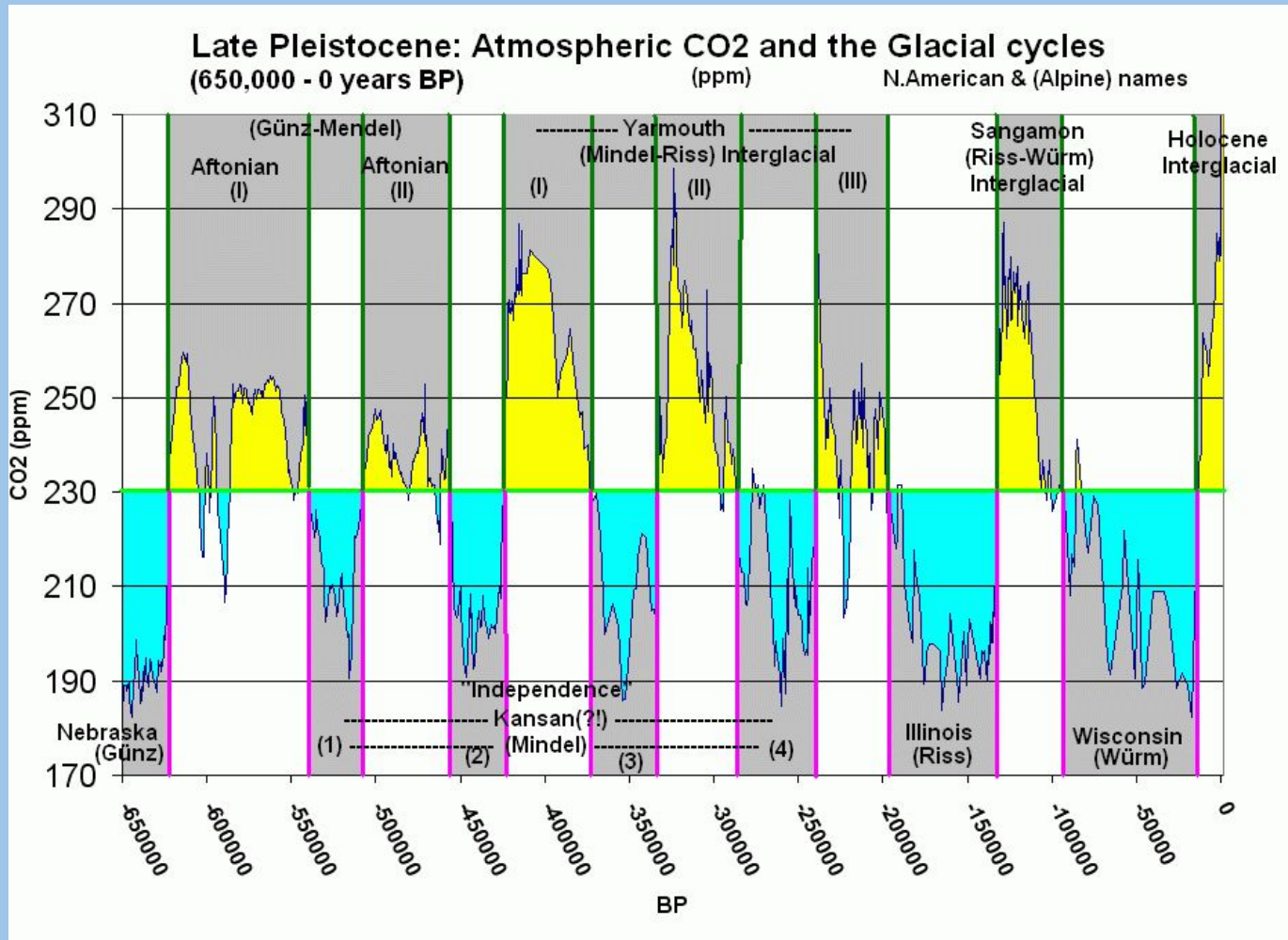
Quaternaire débute il y a 2,5 millions d'années et se découpe en pléistocène puis holocène (à partir de - 11000 environ)

L'âge de la Terre en échelle équivalente à 12 heures

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

B. les fluctuations de l'holocène



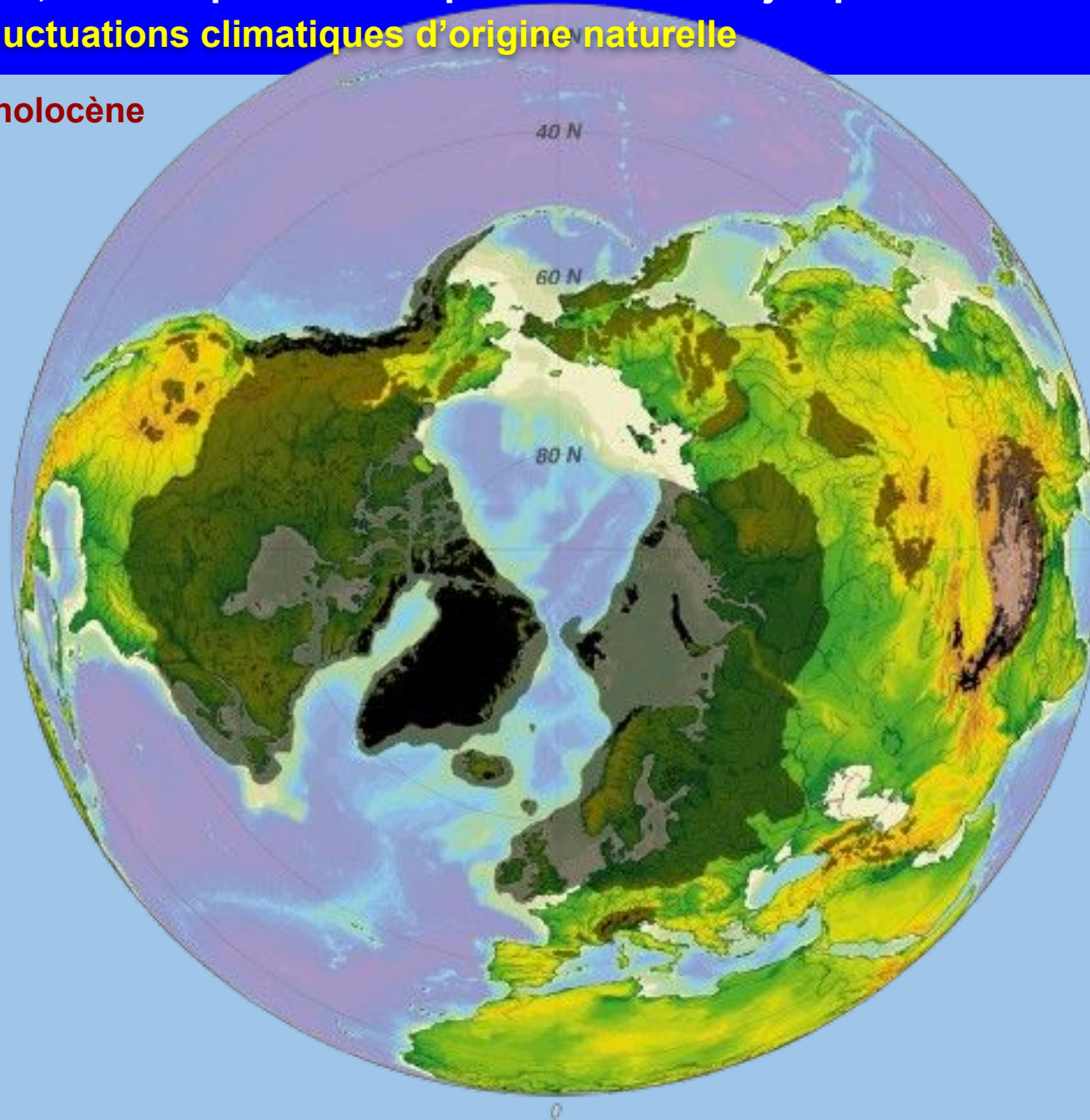
Cycles Glaciaires-Interglaciaires du Pléistocène illustrés par les variations du carbone atmosphérique mesurées dans les carottages glaciaires

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

B. les fluctuations de l'holocène

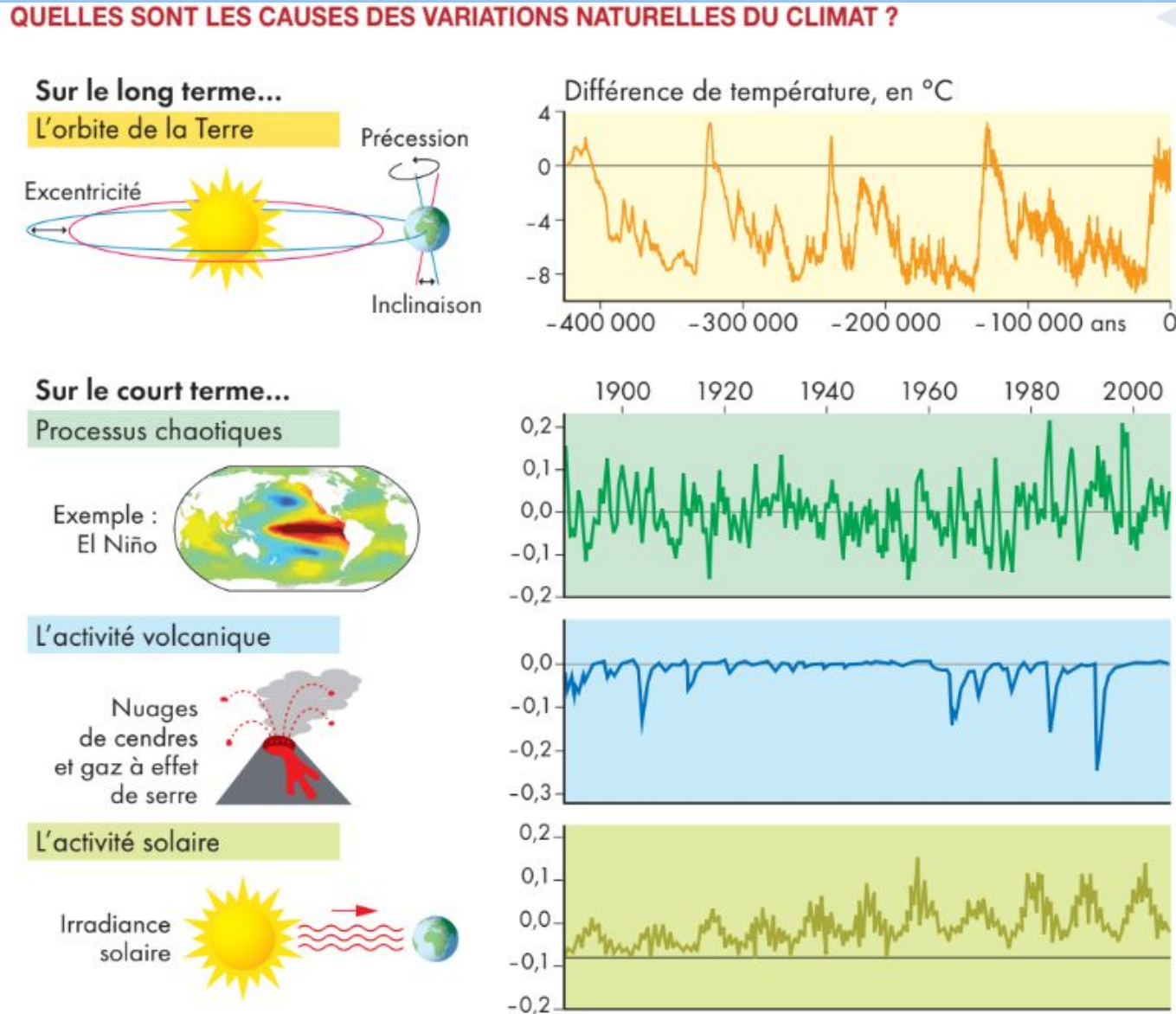
Minimum (interglaciaire, en noir)
et maximum (glaciaire, en gris)
de la glaciation de l'hémisphère
Nord au quaternaire



Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

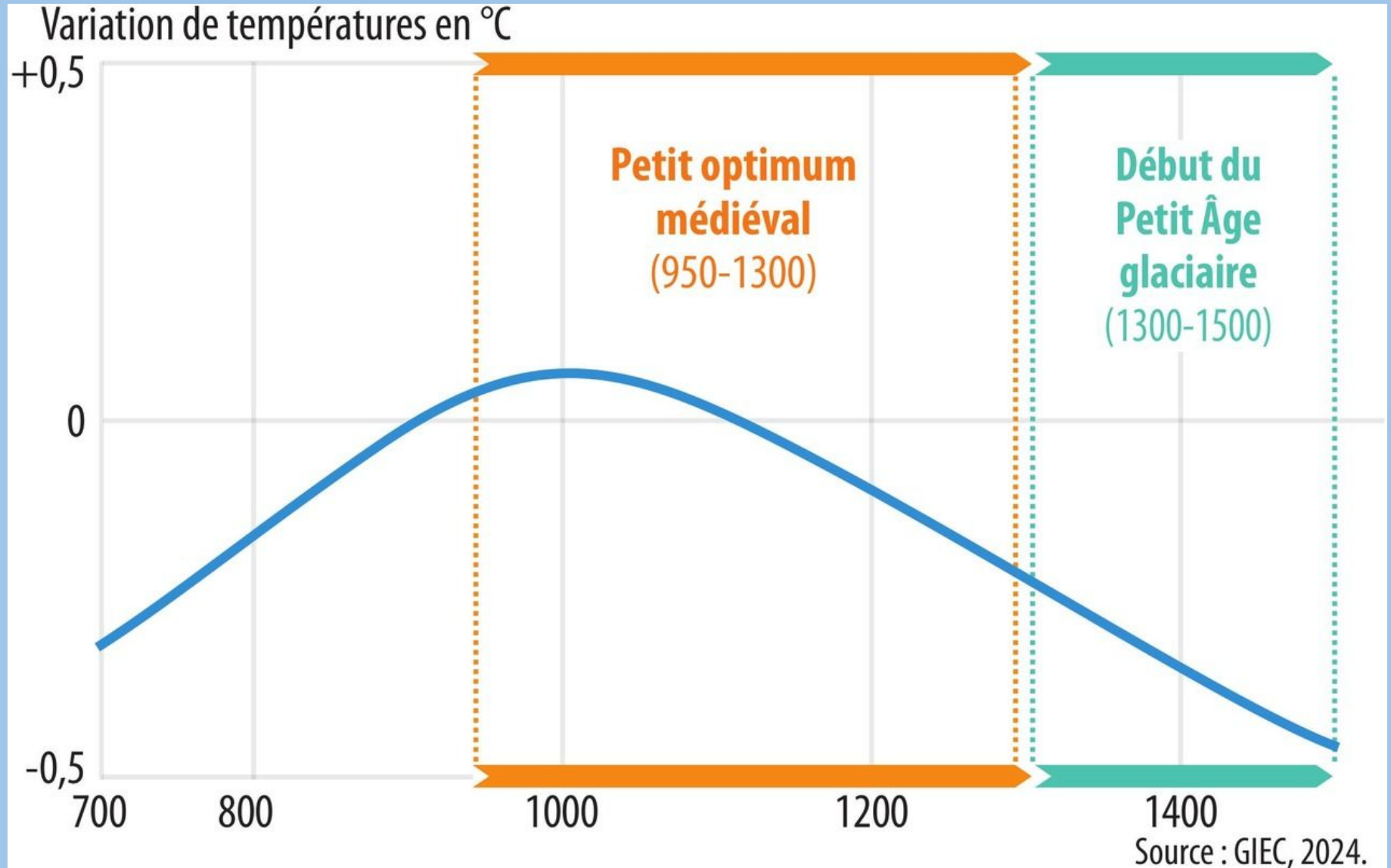
B. les fluctuations de l'holocène



Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

B. les fluctuations de l'holocène



Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

C. Impacts et adaptations des sociétés

- Réaction religieuse



Procession religieuse organisée en 1718 pour contrer l'avancée du glacier Gurgler Eisse dans le Tyrol

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

C. Impacts et adaptations des sociétés

- Adaptation forcée:
 - les bateliers déchargent leurs péniches pour éviter la prise dans les glaces
 - les frost fair de Londres



Paris janvier 1868 :
La Seine prise par
les glaces au niveau
du Pont-Neuf.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle

C. Impacts et adaptations des sociétés

- révolte contre l'Etat

Jean Nicolas La rébellion française

1661-1789



foliohistoire

(b) Rythme quinquennal



L'historien Jean Nicolas recense quelque 8 500 « émotions » populaires entre 1660 et mai 1789, et parmi elles 3 350 (près de 40 % du total) entre 1765 et 1789, dont 310 pour les quatre premiers mois de 1789

Etude de documents

Introduction: Une brève histoire de l'environnement

- I. Une notion en évolution
- II. Un enjeu au coeur des préoccupations contemporaines
- III. Construire l'espoir

Axe 1: Exploiter, préserver et protéger

- I. Le cas de la forêt française depuis Colbert
- II. Les sociétés exploitent et transforment les milieux

Axe 2: Fluctuations climatiques et changement climatique

- I. Jusqu'au XIXe, des fluctuations climatiques d'origine naturelle
- II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

OTC: Les États-Unis et la question environnementale: tensions et contrastes

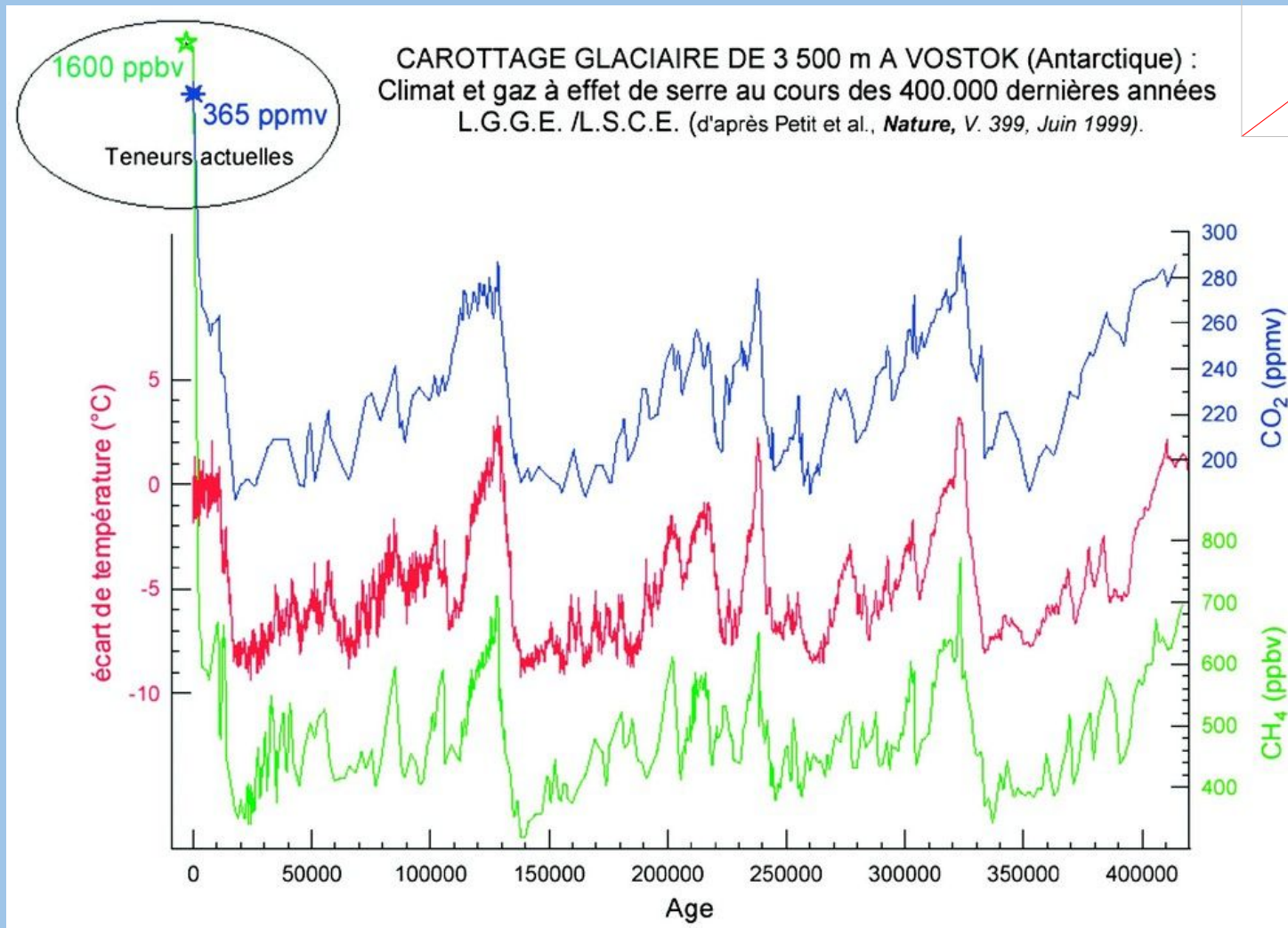
- I. Entre protection et exploitation, la gestion de l'environnement depuis le XIXème siècle
- II. Les ambiguïtés des Etats Unis face au changement climatique contemporain

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

a. Le changement climatique est anthropique

- +1°C, bientôt +1,5°C par rapport aux variations naturelles



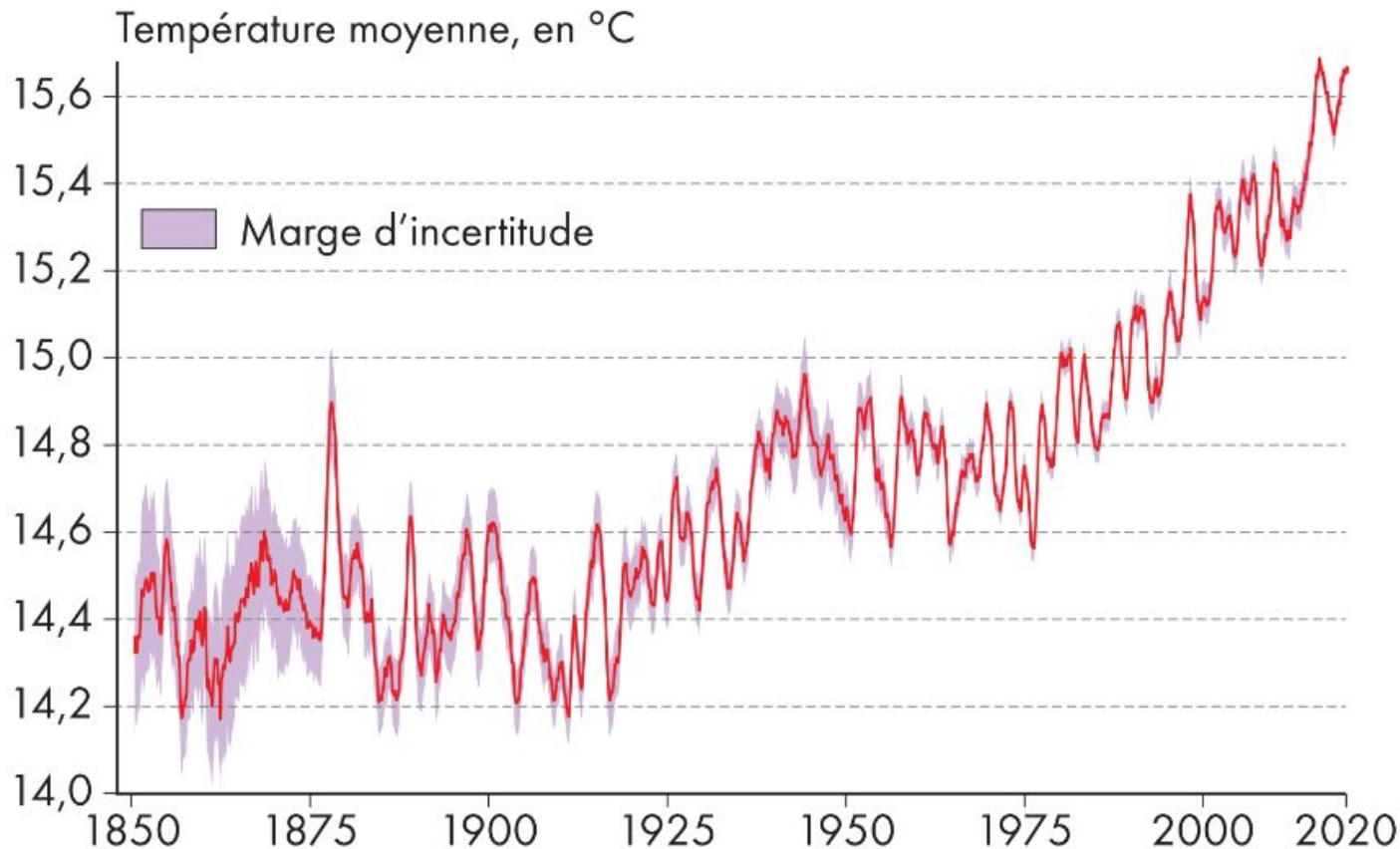
Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

a. Le changement climatique est anthropique

- +1°C, bientôt +1,5°C par rapport aux variations naturelles

TEMPÉRATURE MOYENNE À LA SURFACE DE LA TERRE

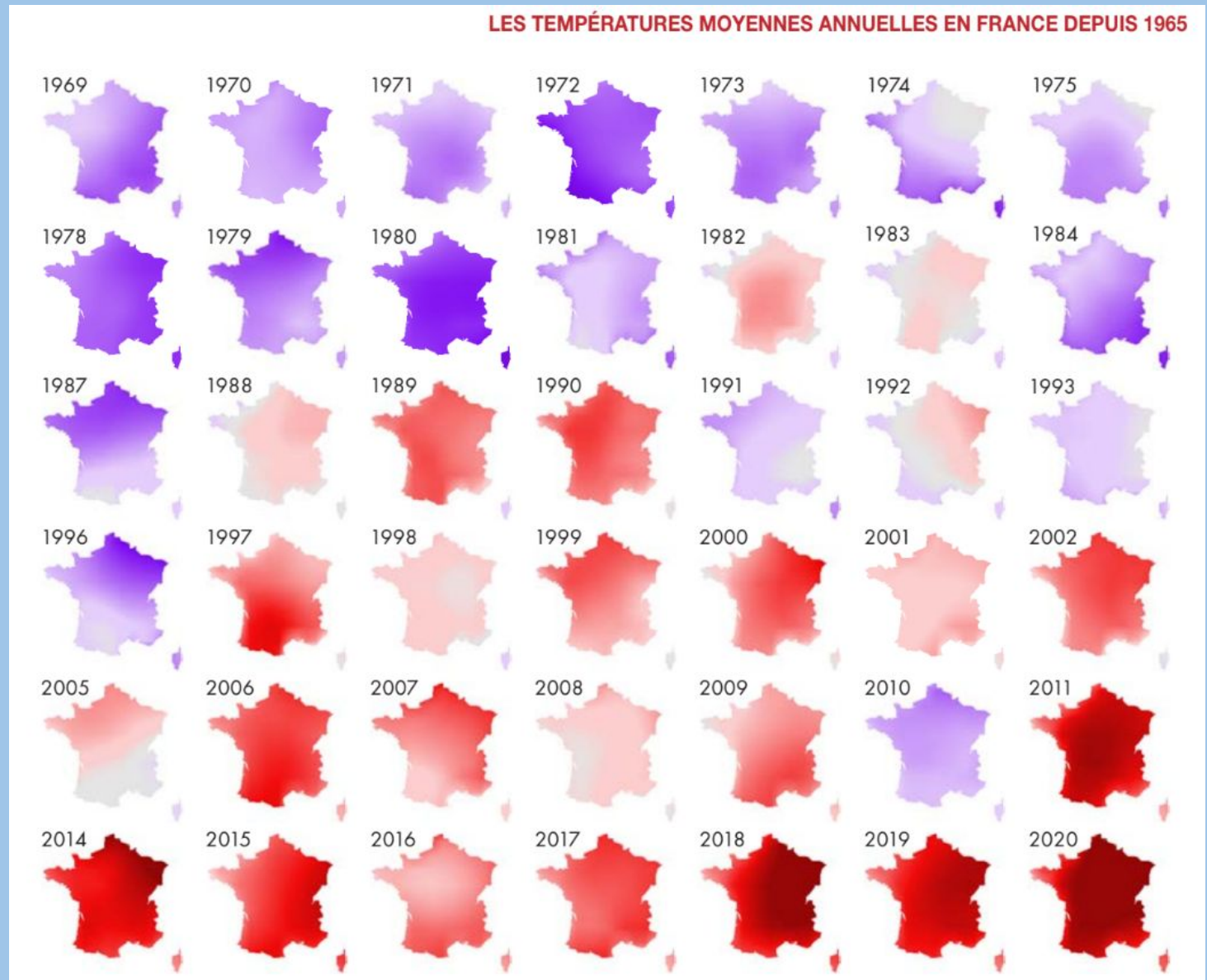


Source : Berkeley Earth Surface Temperature (BEST), 2021.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

a. Le changement climatique est anthropique

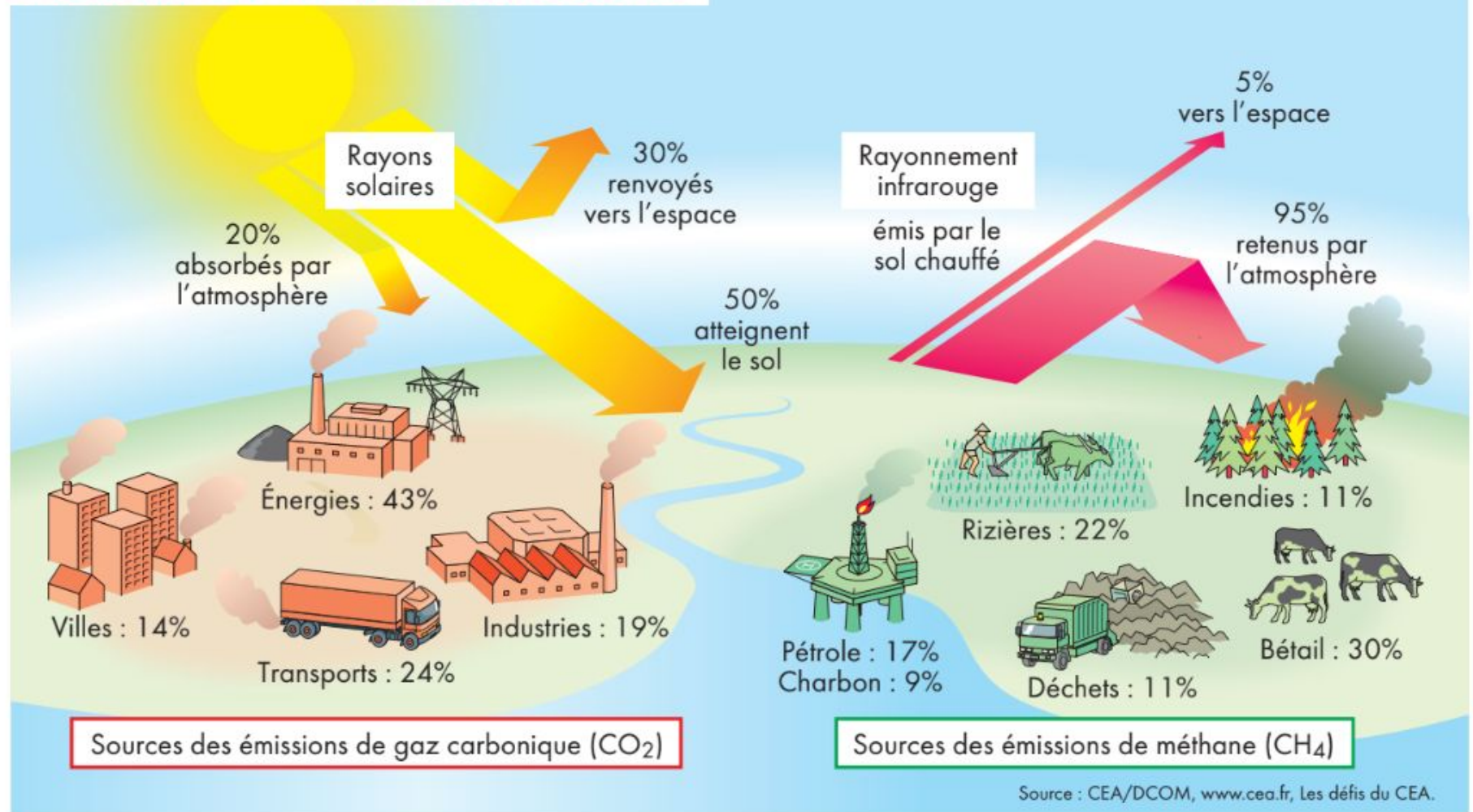


Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

a. Le changement climatique est anthropique

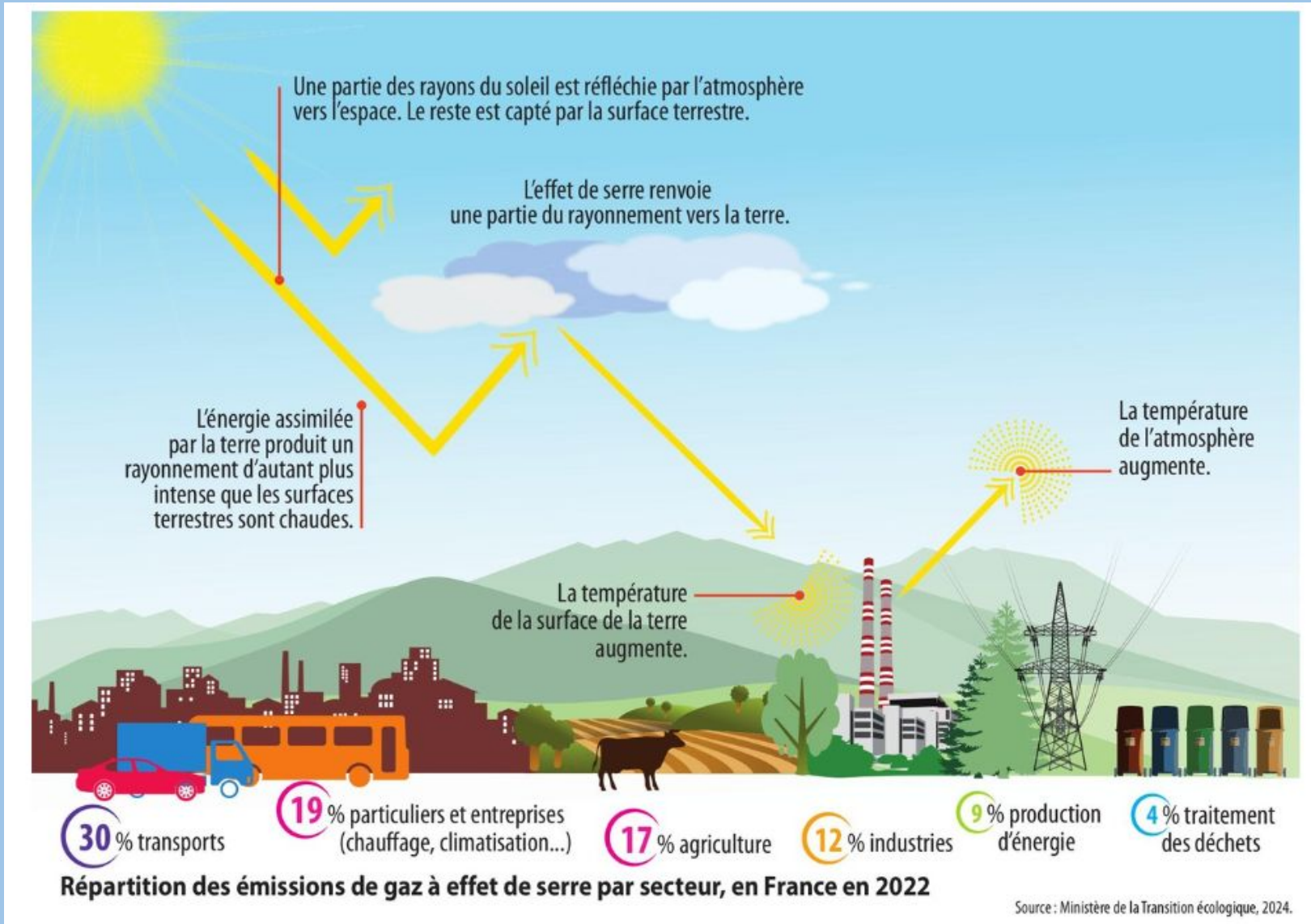
ÉMISSIONS ANTHROPIQUES DE GAZ À EFFET DE SERRE



Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

a. Le changement climatique est anthropique

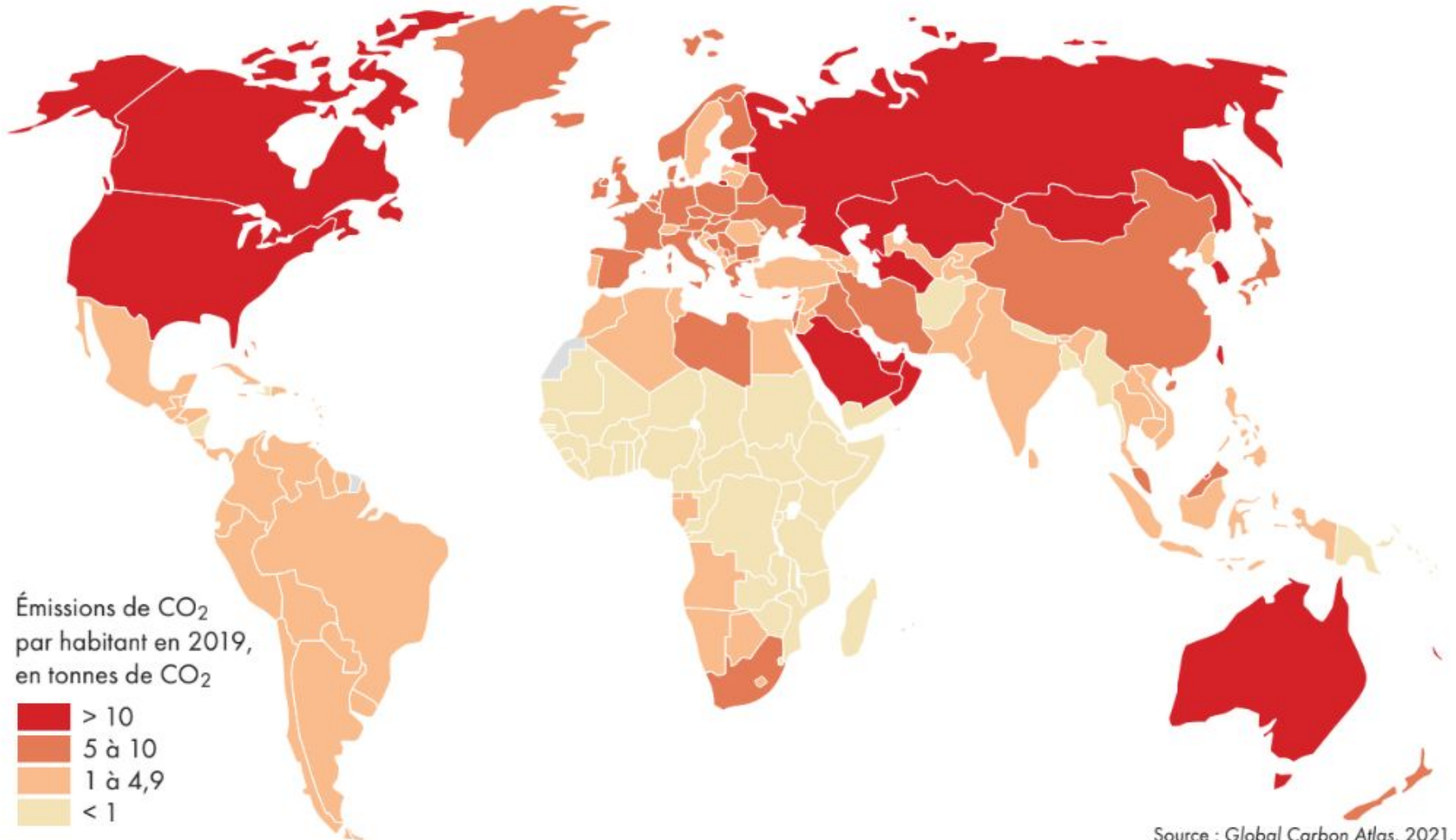


Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

a. Le changement climatique est anthropique

LES ÉMISSIONS DE CO₂ PAR PAYS ET PAR HABITANT



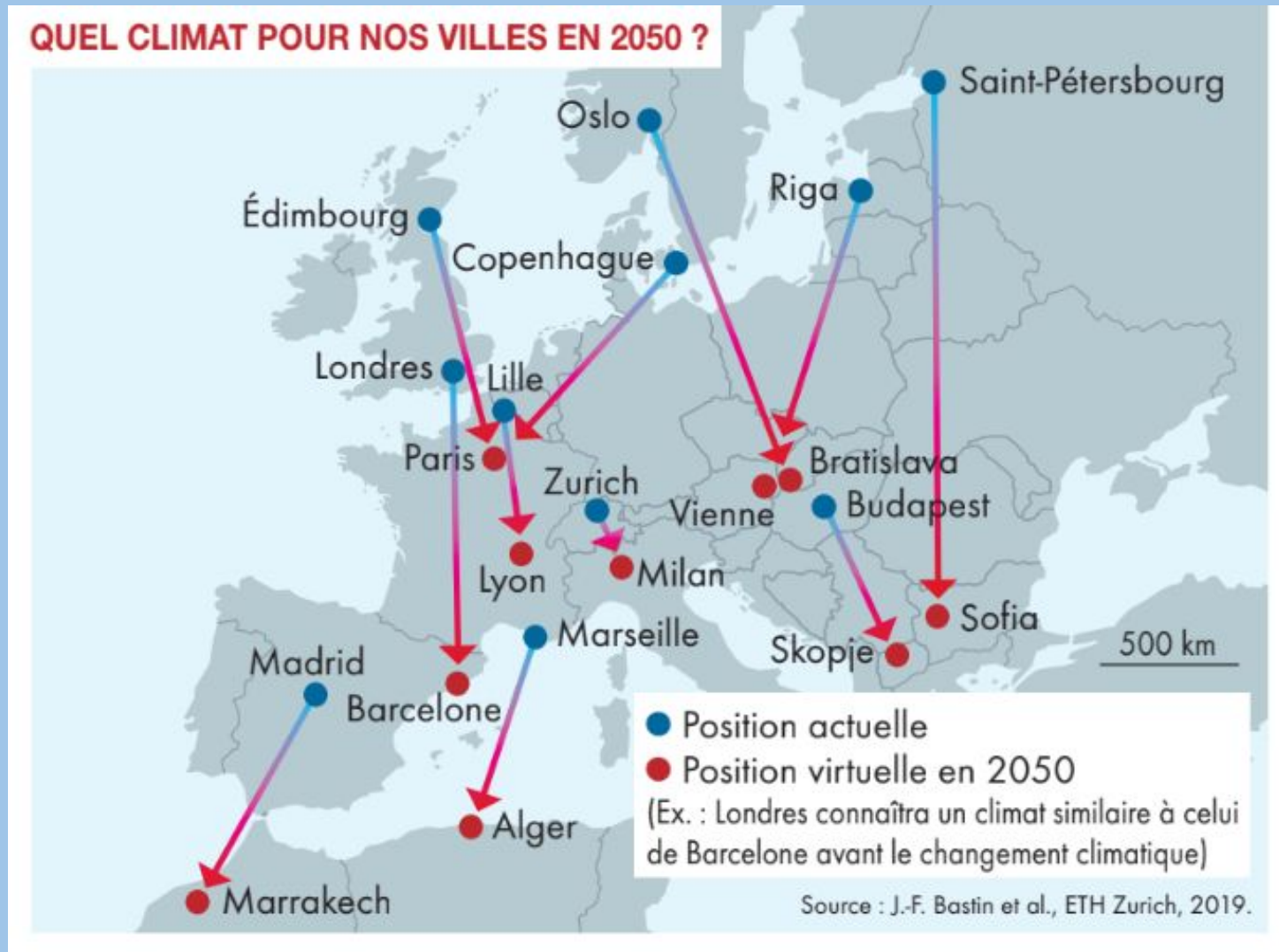
Source : Global Carbon Atlas, 2021.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

b. Quelles conséquences ? des enjeux mondiaux considérables

- Adaptation forcée



II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

b. Quelles conséquences ? des enjeux mondiaux considérables

- Adaptation forcée

ÉVOLUTION DES ESSENCES D'ARBRES EN FRANCE

Répartition
actuelle



Répartition
en 2100



Espèces d'arbres

■ Montagnardes (pin cembro,
aulne incana, sapin blanc)

■ Continentales (hêtre)

■ Océaniques (nord) (châtaigner)

■ Océaniques (sud) (pin maritime)

■ Méditerranéennes (chêne vert)

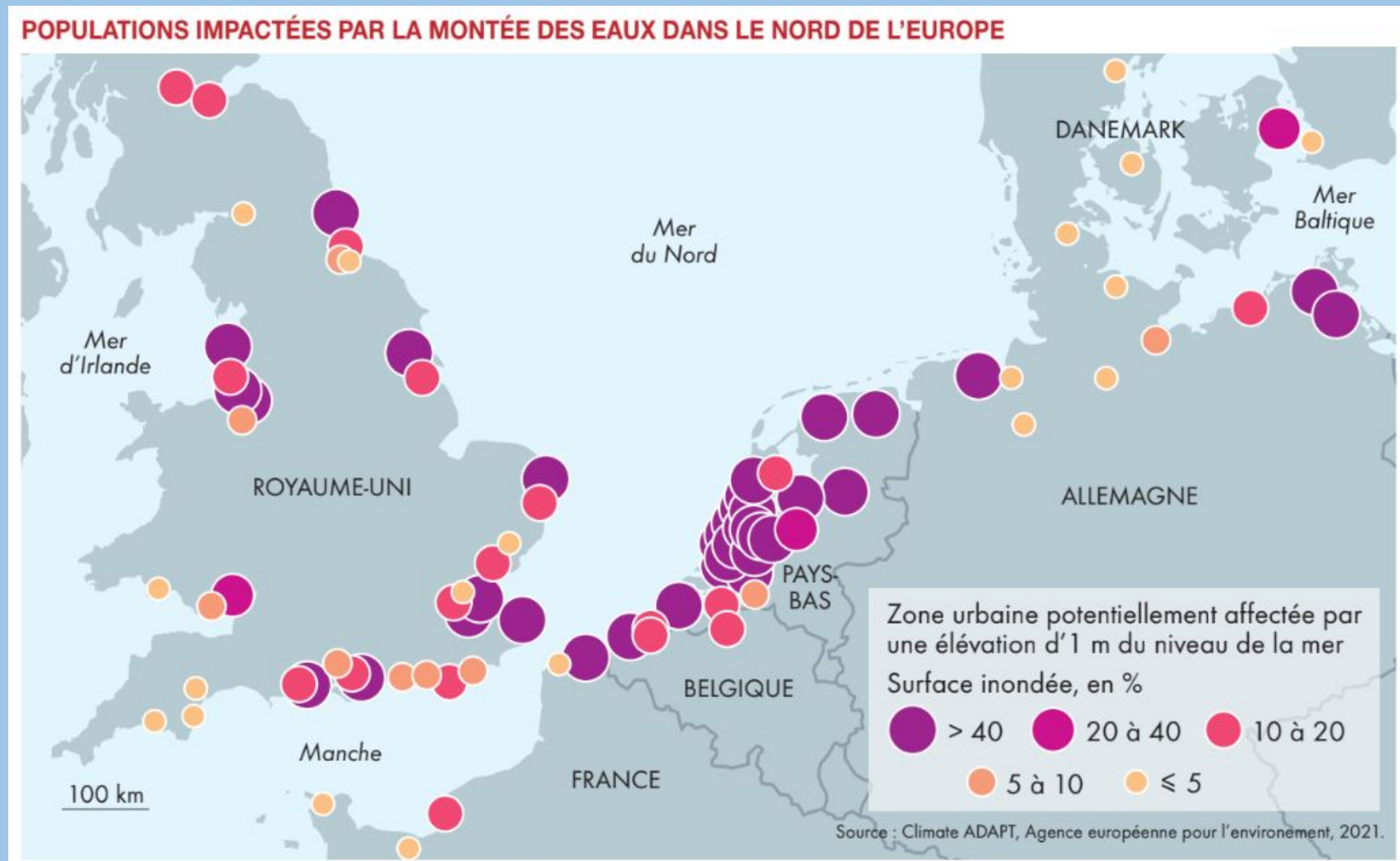
Source : École nationale
du génie rural, des eaux
et des forêts, 2014.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

b. Quelles conséquences ? des enjeux mondiaux considérables

- montée des eaux



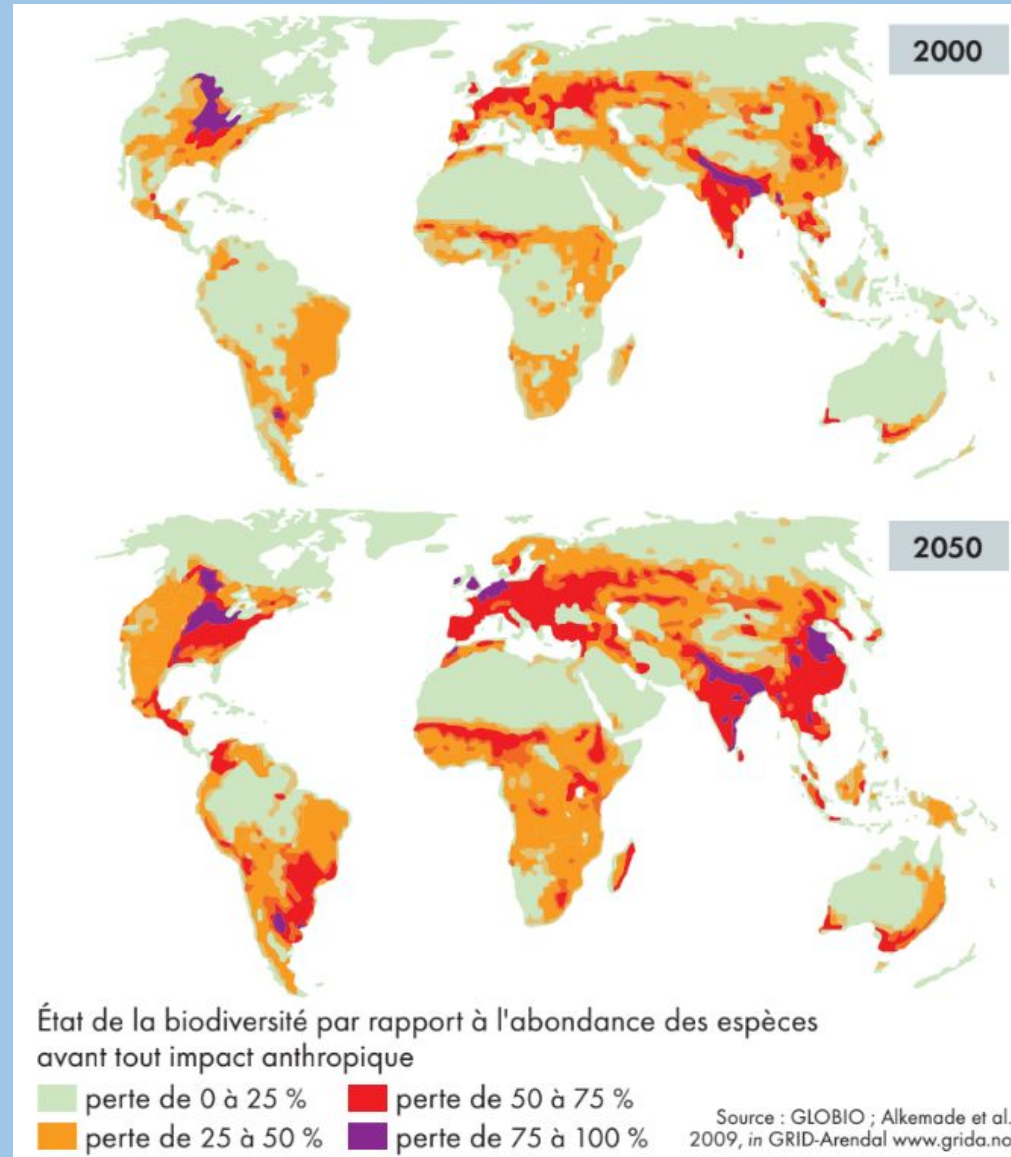
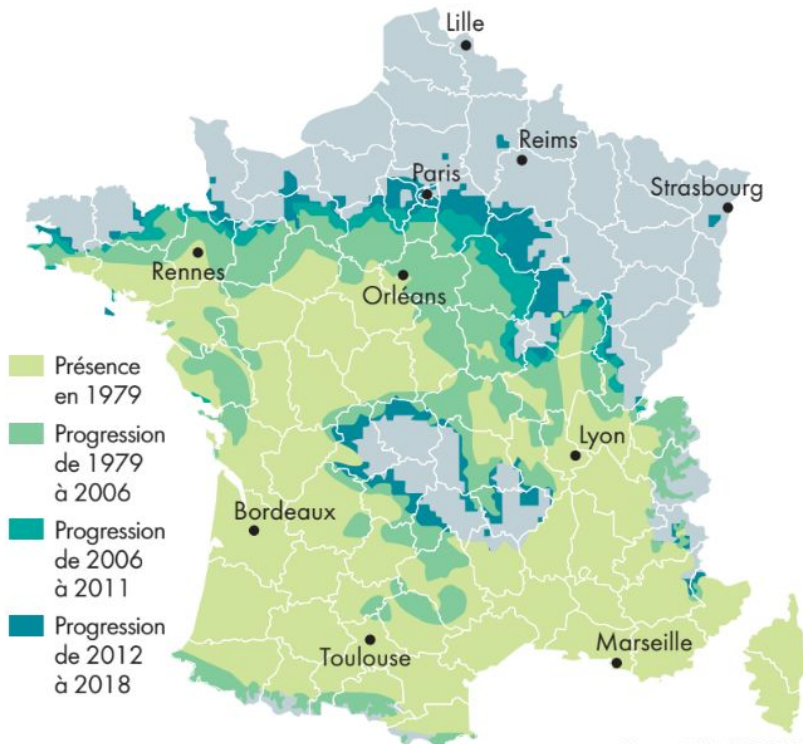
Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

b. Quelles conséquences ? des enjeux mondiaux considérables

- chute de la biodiversité

LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE EN FRANCE



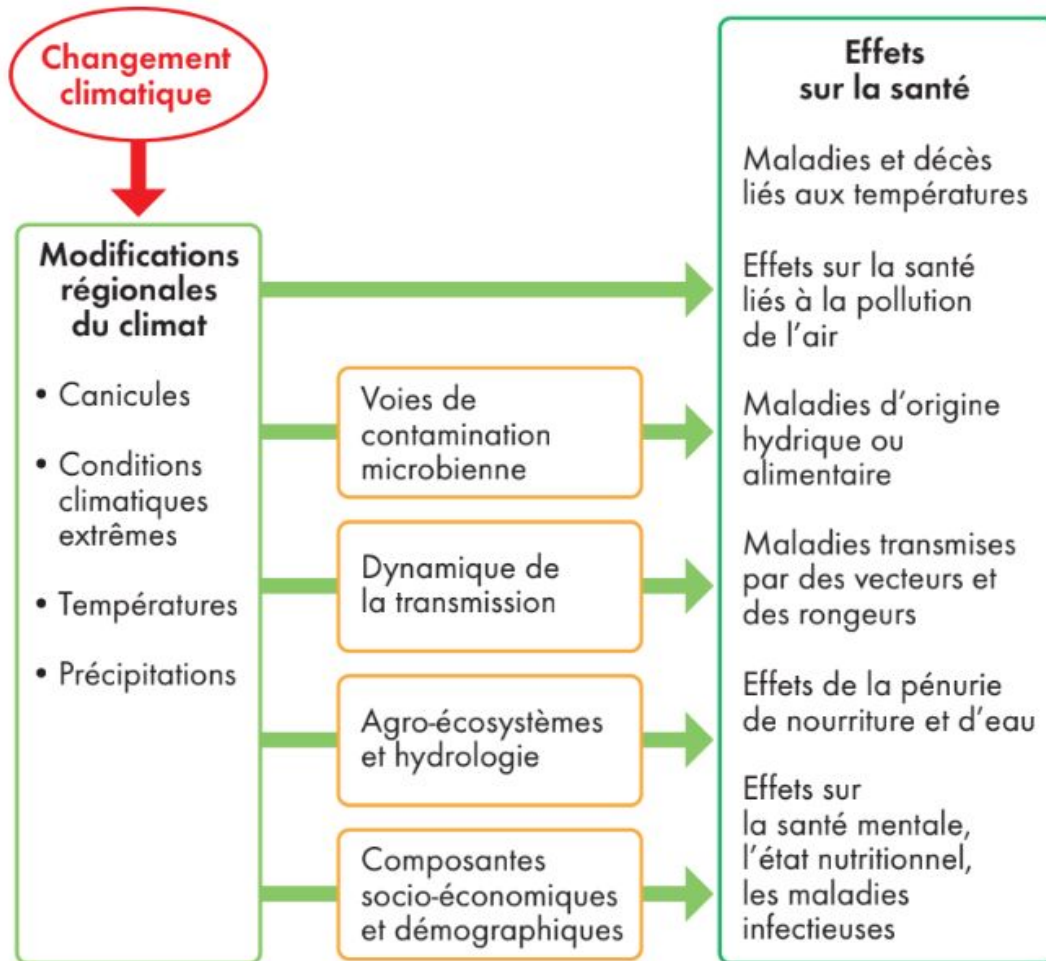
Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

b. Quelles conséquences ? des enjeux mondiaux considérables

- conséquences économiques et sociales

LES CONSÉQUENCES SANITAIRES DU RÉCHAUFFEMENT



Source : OMS, 2015.

Entre 2030 et 2050, on s'attend à ce que le changement climatique entraîne près de **250 000 décès supplémentaires par an**

le coût des dommages directs pour la santé (à l'exclusion de tous les autres secteurs) se situe entre **2 et 4 milliards \$/an** à partir de 2030

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

b. Quelles conséquences ? des enjeux mondiaux considérables

- conséquences économiques et sociales

ESTIMATIONS DES COÛTS GLOBAL DE L'ADAPTATION

Évaluation	Coûts annuels en milliards de dollars américains	Horizon temporel
Banque mondiale (2006)	9 à 41 *	Aujourd'hui
Stern (2006)	19 à 187	Aujourd'hui
Oxfam (2007)	> 50 *	Aujourd'hui
PNUD (2007)	86 à 109 *	2015
CCNUCC (2007)	49 à 171	2030
Banque mondiale (2010)	70 à 100	2050

Exorbitant

Les coûts d'adaptation pourraient atteindre 150 milliards de dollars annuels d'ici 2025-2030, et entre 250 et 500 milliards de dollars par an d'ici 2050, en admettant que soient prises des mesures de réduction des émissions de GES pour parvenir à limiter l'augmentation de température moyenne à + 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

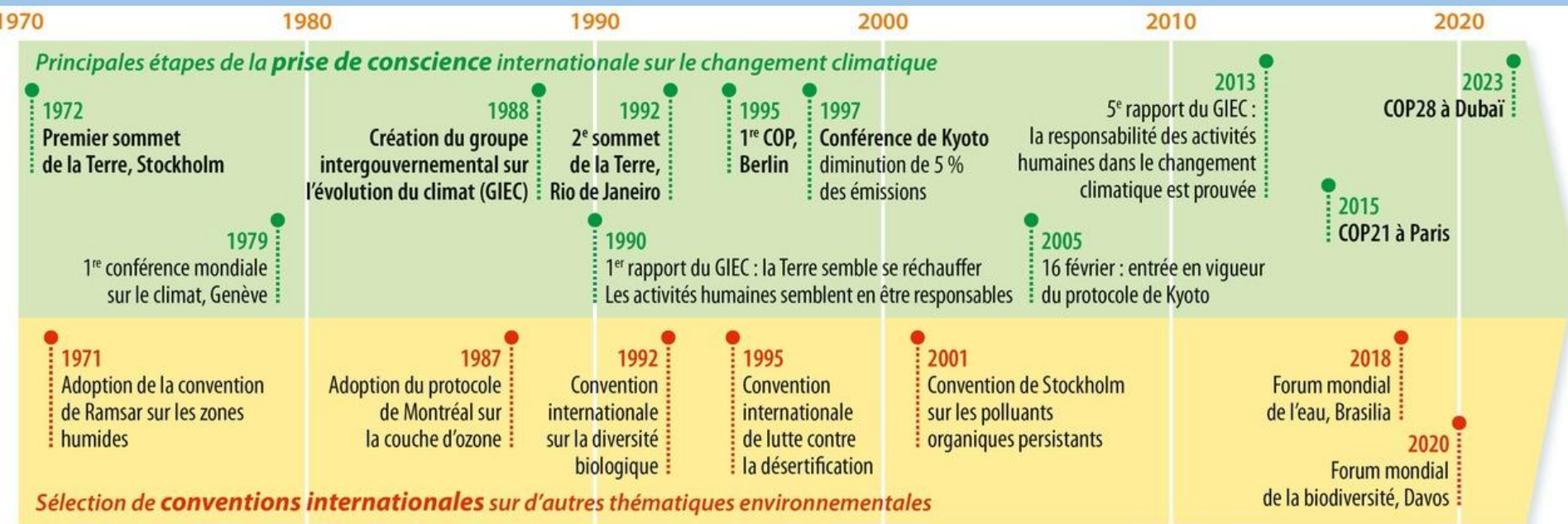
* Pour les pays en développement seulement

Source : GIEC, 5^e Rapport, Changements climatiques, 2014.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

c. Quelle gouvernance mondiale pour lutter ?



- une prise de conscience progressive à l'échelle internationale



giec
Groupe d'expertise et de conseil
intergouvernemental sur l'évolution du climat



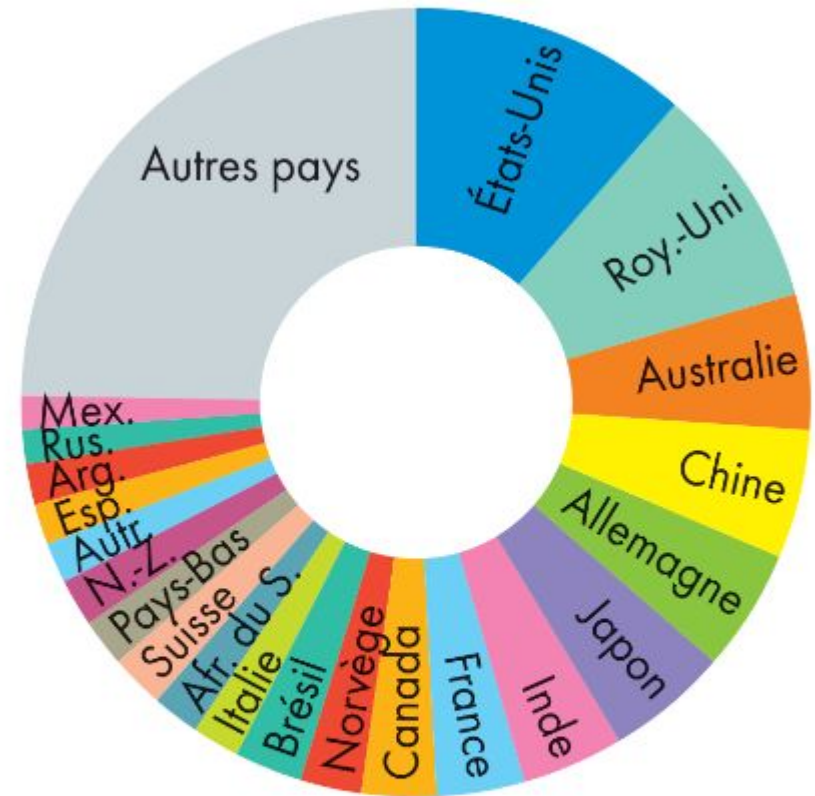
Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

c. Quelle gouvernance mondiale pour lutter ?

- aujourd'hui les constats sont globalement partagés

LES AUTEURS DU 6^e RAPPORT DU GIEC (2021-2022)



Total :
plus de **730 auteurs**
venant de **87 pays**

Source : GIEC, 6^e Rapport, 2021.

Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

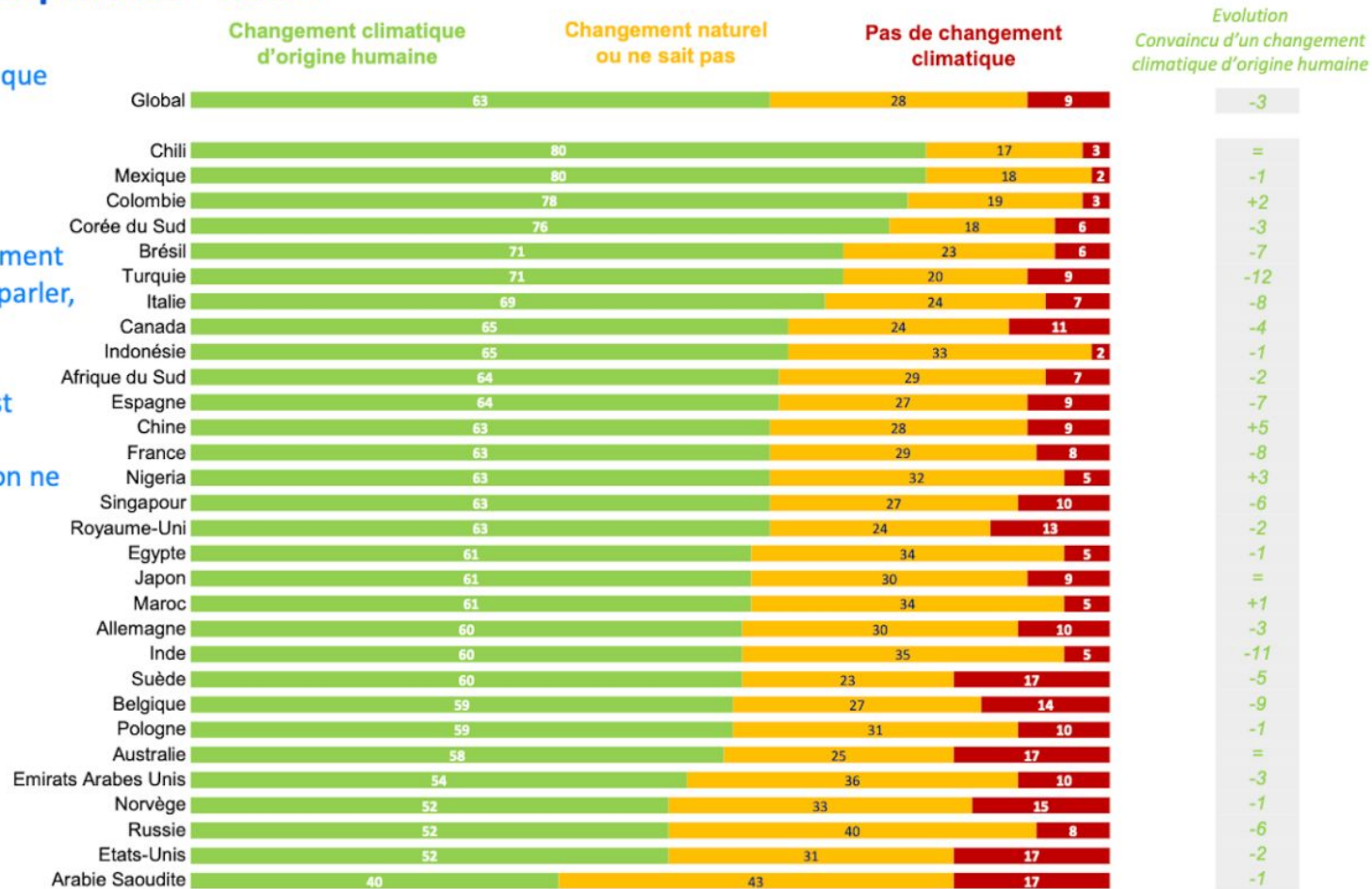
c. Quelle gouvernance mondiale pour lutter ?

- même si le climatoscepticisme regagne du terrain

Le taux de climato-scepticisme - détail

Q. Vous-même, diriez-vous que nous sommes en train de vivre un changement climatique ?

Q. Et concernant ce changement climatique dont on entend parler, diriez-vous : qu'il est principalement dû à l'activité humaine, qu'il est principalement dû à un phénomène naturel ou qu'on ne peut pas savoir?

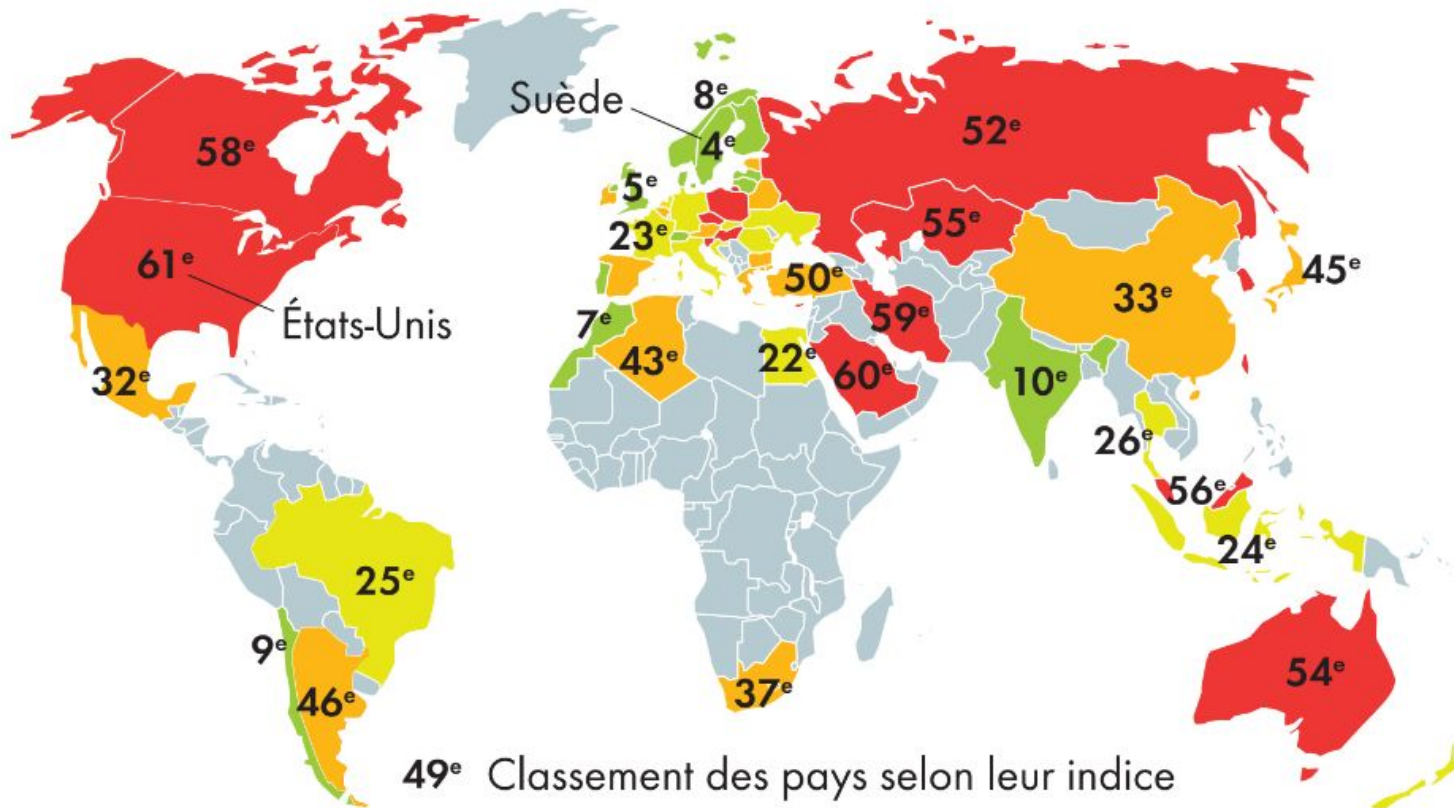


Thème 4: L'environnement, entre exploitation et protection: un enjeu planétaire

II. Depuis le XIXe s., le changement climatique est d'origine humaine

c. Quelle gouvernance mondiale pour lutter ?

L'INDICE DE PERFORMANCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Niveau des efforts de chaque pays face au changement climatique

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Mauvais ■ Très mauvais

Note : Critères pris en compte pour l'indice de performance : niveau des émissions de CO₂, évolution des émissions de CO₂, efficacité énergétique, énergies renouvelables, politique gouvernementale.

Aucun pays n'ayant obtenu un « très bon » résultat, les 3 premières places ont été laissées vacantes.

Source : Germanwatch, Results 2021.