



3^e - Chapitre 02

COMPRENDRE LA MÉTÉO ET LE CLIMAT



Prénom :

Classe :

Thème 1 - La planète Terre, l'environnement et l'action humaine





01 Différence entre météo et climat

02 Les grandes zones climatiques de la Terre

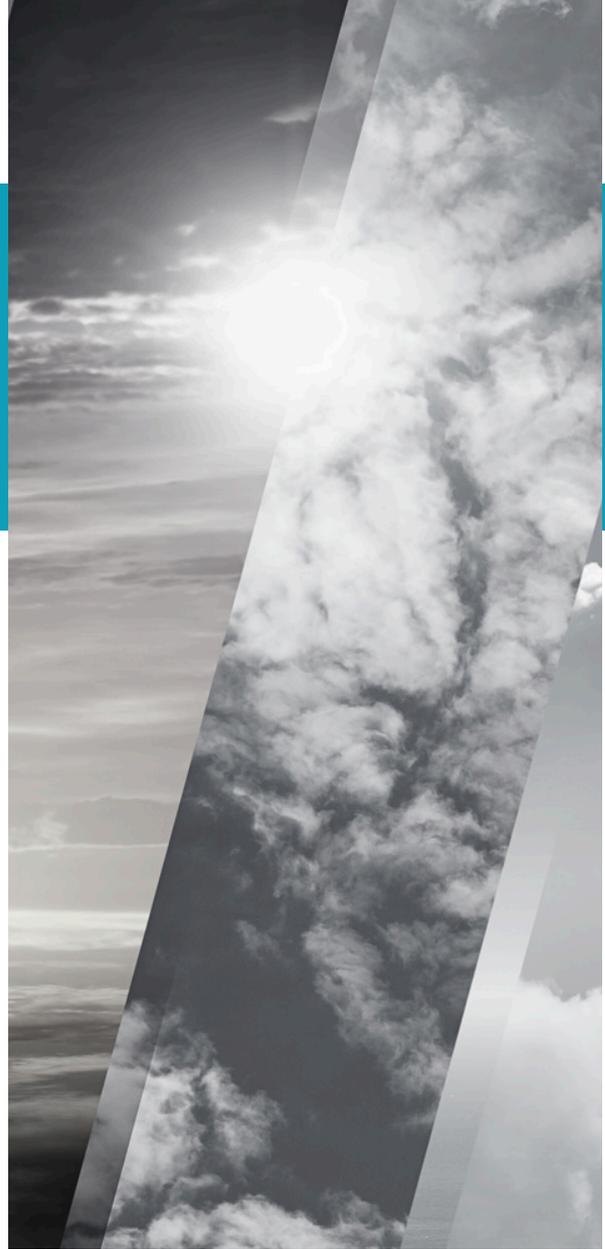
03 Les changements climatiques passés et actuels

04 Synthèse

05 Pour aller plus loin...

INTRODUCTION

- **Quelle est la différence entre la météo que nous voyons chaque jour et le climat ?**
- **Pourquoi y a-t-il des endroits sur Terre où il fait toujours chaud ou toujours froid ?**
- **Comment les activités humaines influencent-elles le climat de notre planète ?**



DIFFÉRENCE ENTRE MÉTÉO ET CLIMAT

MÉTÉO



C'est le temps qu'il fait aujourd'hui et pendant les jours à venir



CLIMAT

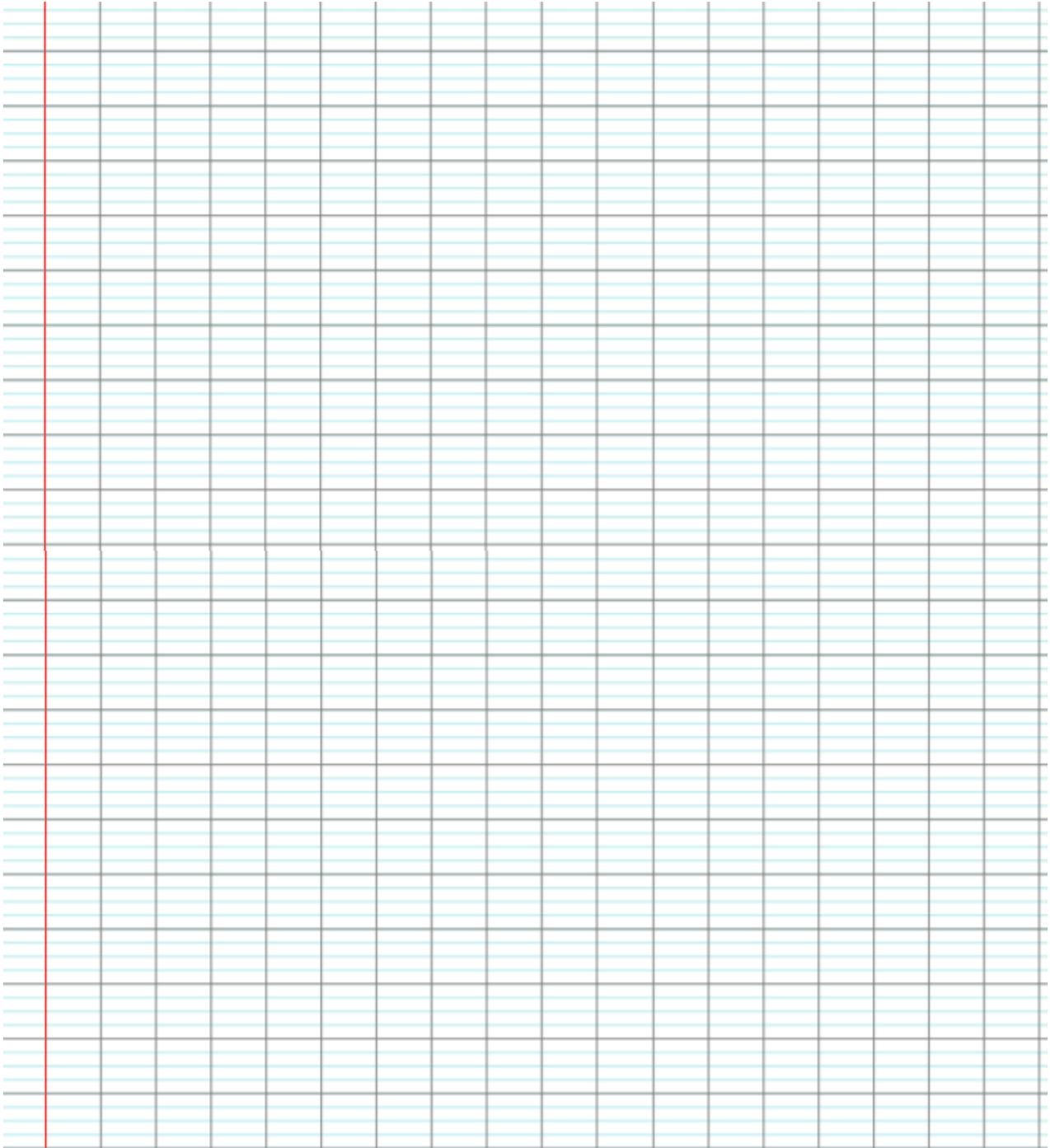


C'est la moyenne des conditions météo sur plusieurs décennies

METEO FRANCE

La météo correspond aux conditions atmosphériques observées au jour le jour, comme la température, les précipitations, et le vent. Elle peut changer rapidement, et les prévisions se basent sur l'observation et l'analyse de ces paramètres grâce à des modèles numériques. Le climat, en revanche, est la moyenne des conditions météorologiques sur une longue période, généralement 30 ans. Il permet de comparer les conditions actuelles avec des "normales" saisonnières établies sur plusieurs décennies.





La mesure du climat par la science

Lumni

www.lumni.fr/article/la-mesure-du-climat-par-la-science

La climatologie est la science qui étudie le temps et les climats. Toute science doit s'appuyer sur des données quantitatives pour mesurer l'évolution des phénomènes et comparer des espaces entre eux. La question se pose : comment mesurer un climat ? Comment le décrire scientifiquement ?

Le climat se fonde sur l'enregistrement de deux données essentielles : les températures et les précipitations. A l'aide de ces deux variables, on arrive déjà à différencier la plupart des grands climats, surtout lorsqu'on les rapporte sur un diagramme ombro-thermique.

Les températures T sont exprimées en degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Les climatologues préfèrent le degré Celsius (utilisé en Europe) au degré Fahrenheit (utilisé en Amérique) car il a l'avantage de marquer le point de gel à 0°C . Lorsque l'on parle de températures, il est utile de préciser les minima (vers 3h du matin) et les maxima (vers 16h) pour apprécier l'amplitude thermique journalière. On enregistre les températures sous abri, à 1,80 m de hauteur, dans un lieu bien aéré et sur une surface gazonnée.

Les précipitations P sont exprimées soit en millimètres (mm) soit (et c'est plus rare) en nombre de litre par mètre carré (l/m^2). Les deux formules s'expriment par le même nombre, que l'on parle de hauteur de lame d'eau tombée (mm) ou de volume d'eau tombé (l/m^2).

Contrairement à la météorologie qui cherche à prévoir le temps qu'il fera, la climatologie cherche à comprendre le temps qu'il fait. Aussi, les climatologues travaillent-ils beaucoup sur des moyennes mensuelles et annuelles. Pour que ces moyennes soient le reflet du climat dans lequel nous vivons, on utilise des moyennes établies sur les 30 dernières années. Ainsi, les données climatiques actuelles sont-elles calculées sur la période 1974-2004. En 2006, cela sera sur la période 1975-2005, et ainsi de suite...

Lorsque l'on veut rentrer dans une étude plus fine des climats, il convient de prendre en compte d'autres éléments climatiques comme la force et la direction des vents dominants, le taux d'humidité, le nombre de jours de pluie, le nombre d'heures ensoleillement ou encore le nombre de jours de gel.

Les mesures enregistrées dans les stations météorologiques permettent de donner une définition scientifique à un climat et autorisent de comparer des climats entre eux.



Exercice : QCM

1. Quelle est la définition de la météo ?

- Une moyenne des conditions atmosphériques sur une longue période.
- Les conditions atmosphériques observées sur une courte période.
- Une mesure des précipitations annuelles.
- Le suivi des courants océaniques.

2. Quel paramètre n'est pas directement lié à la météo ?

- Température.
- Moyenne des précipitations sur 30 ans.
- Vent.
- Humidité.

3. La météo peut changer...

- Tous les 30 ans.
- D'un jour à l'autre.
- D'une décennie à l'autre.
- Tous les siècles.

4. Quelle est la principale différence entre la météo et le climat ?

- Le climat concerne uniquement les températures.
- La météo se réfère à des conditions à court terme, tandis que le climat se réfère à des moyennes sur une longue période.
- La météo se réfère aux conditions locales, tandis que le climat est global.
- Le climat ne change jamais.

5. Quel instrument est couramment utilisé pour prévoir la météo ?

- Un baromètre.
- Un sismographe.
- Un modèle de prévision numérique.
- Un thermomètre à mercure.

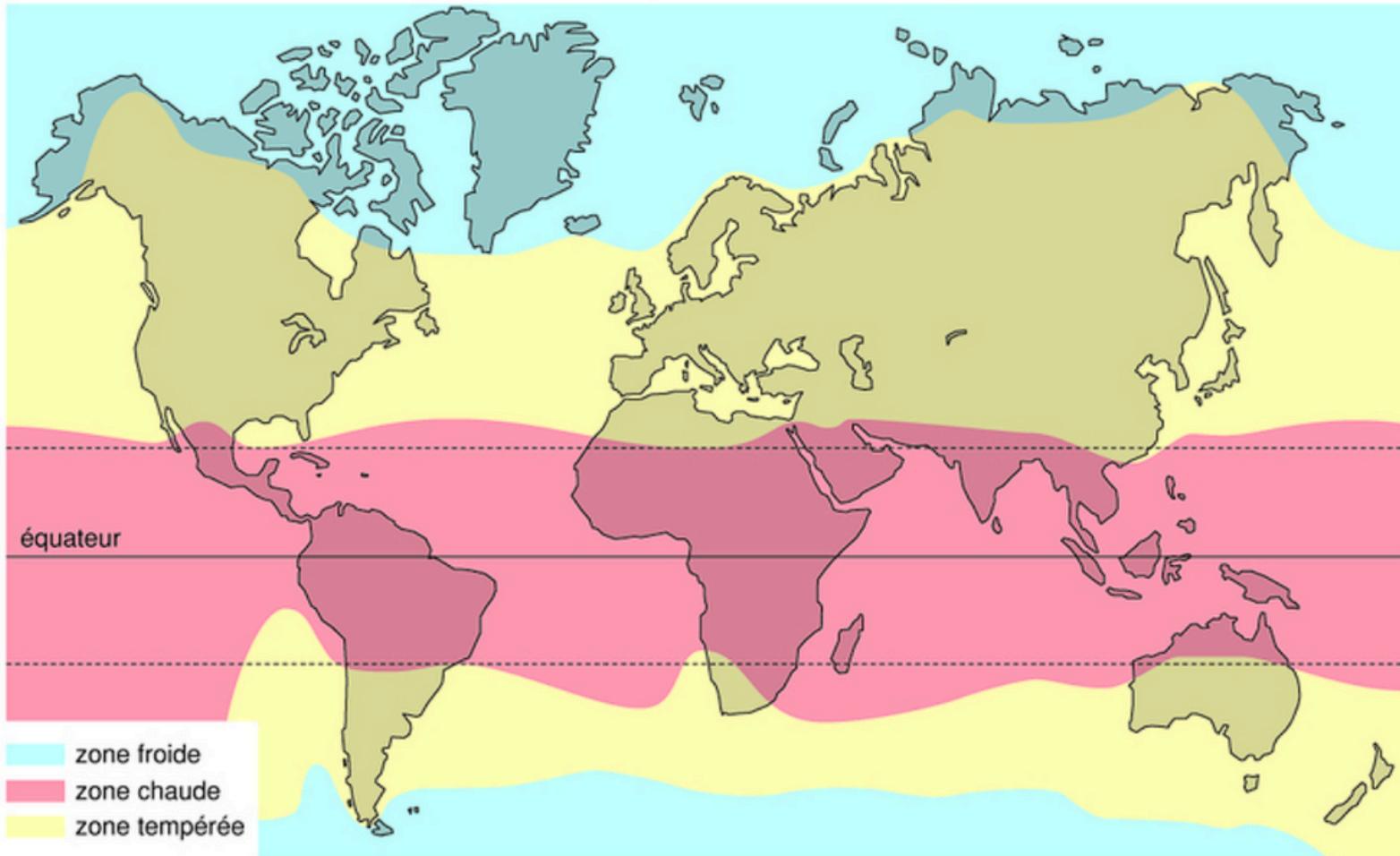
6. Quelle affirmation est correcte ?

- La météo est observée et analysée pour prévoir le temps sur une courte période.
- Le climat est le même partout dans le monde.
- La météo et le climat sont synonymes.
- Le climat est observé à l'aide d'un anémomètre.

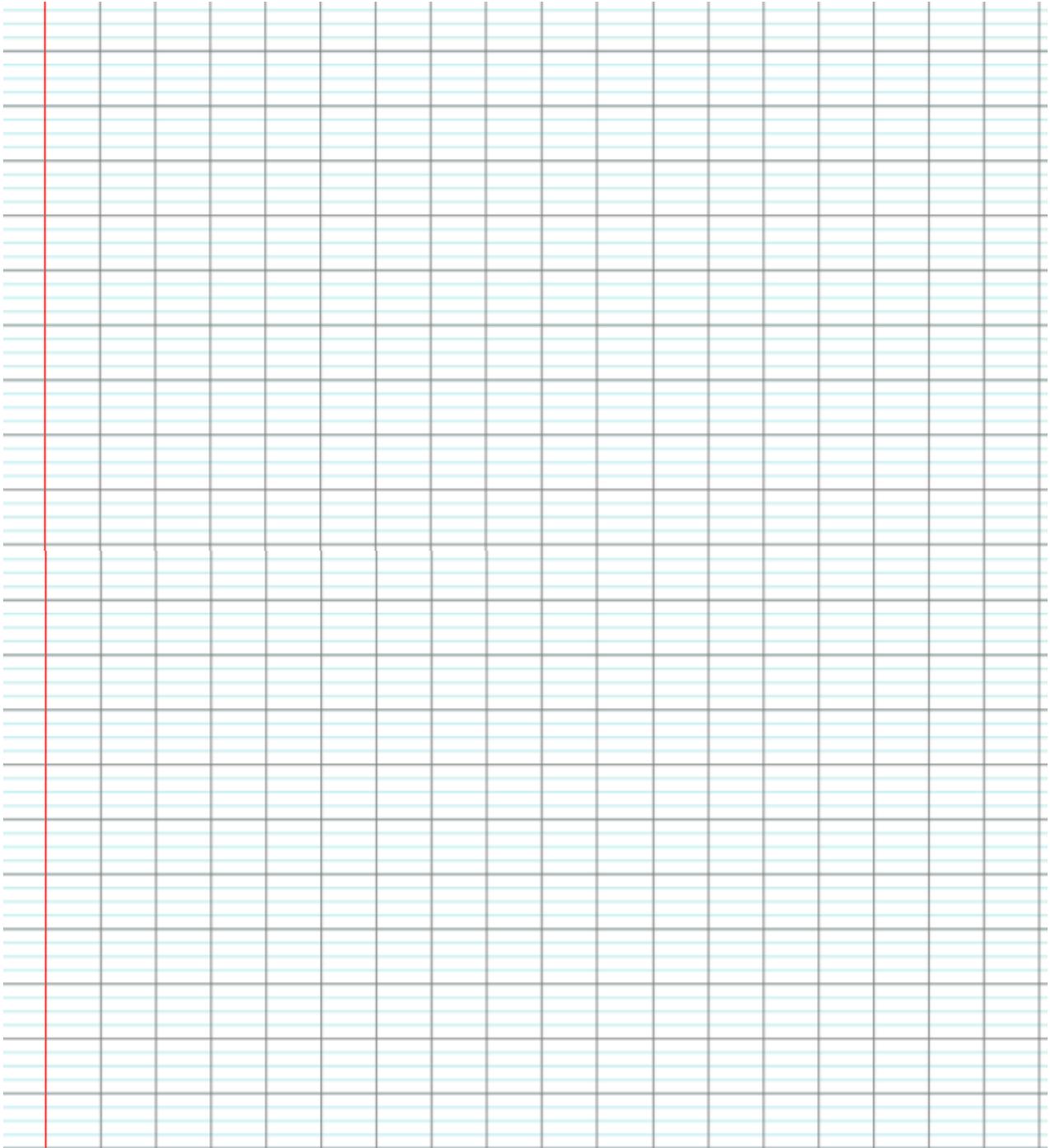
7. Comment définit-on le climat d'une région ?

- En étudiant les moyennes des conditions météorologiques sur une longue période.
- En observant le temps qu'il fait un jour donné.
- En analysant les courants marins.
- En mesurant l'altitude de la région.

LES GRANDES ZONES CLIMATIQUES DE LA TERRE



La vie sur notre planète
Documentaire Netflix
Cette série documentaire éducative explore l'évolution de la nature et de la vie sur Terre.



La perception du climat par la population

Lumni

www.lumni.fr/article/la-perception-du-climat-par-la-population

Le climat n'est pas seulement affaire de degrés Celsius, de hauteur de précipitations ou encore de célérité du vent.

Le climat est, indépendamment de toute mesure scientifique, ressenti par les populations des différentes sociétés. Ainsi, les hommes n'ont pas attendu les climatologues pour avoir une idée du temps qu'il faisait dans leur territoire !

Chacun d'entre nous perçoit les variations de temps qui composent un climat. Nous expérimentons par exemple chaque année le changement des saisons. Nous ressentons par nos sens, s'il pleut, fait beau, neige ou vente. Tous nos sens réagissent au climat.

Le climat n'est donc pas qu'une série de chiffres, mais bien une impression qui est ressentie. On parle de climat vécu ou de climat perçu.

Par exemple, les soldats allemands qui surveillaient le Mur de l'Atlantique pendant la Seconde Guerre mondiale écrivaient à leurs familles en Allemagne combien ils souffraient du froid en Normandie. Ils étaient habitués à des températures hivernales beaucoup plus rudes (de l'ordre de -10 à -15°C), mais le ressenti des températures normandes (pourtant de l'ordre de 4 à 6°C) était très dur et ils s'en plaignaient beaucoup.

En effet, il n'y a pas que le froid ou le chaud qui entre dans le vécu du climat, il y a aussi l'humidité et la force du vent. Tout un ensemble de variables auxquelles l'organisme humain va réagir différemment suivant les habitudes culturelles (un Africain du Cameroun sera plus habitué aux environnements hyper-humides qu'un Européen du Danemark) ou la constitution (certains sont plus frileux que d'autres).

La perception du climat est donc à la fois individuelle et culturelle. Dans l'espace et dans le temps, la perception évolue. Par exemple, au Moyen Age, lorsque l'on parlait d'une « belle journée », il s'agissait d'un jour où la pluie était tombée sans s'arrêter toute la journée. A cette époque, l'important était que les récoltes poussent, donc qu'il pleuve avec abondance. Aujourd'hui, les sociétés sont urbaines et considèrent que dans une « belle journée », le soleil doit briller du matin au soir.



Exercice : QCM

1. Quelle est la principale caractéristique des zones tropicales ?

- Températures élevées toute l'année.
- Températures très basses toute l'année.
- Saisons bien marquées avec des hivers froids.
- Précipitations très faibles toute l'année.

2. Où se situent les zones tempérées ?

- Autour de l'équateur.
- Entre les tropiques et les cercles polaires.
- Près des pôles.
- Sur les chaînes de montagnes élevées.

3. Quelle est la principale caractéristique des zones polaires ?

- Températures très froides toute l'année.
- Températures modérées avec des précipitations abondantes.
- Températures élevées avec des saisons des pluies marquées.
- Changement rapide de la météo au quotidien.

4. Quel facteur influence principalement la répartition des zones climatiques sur la Terre ?

- La rotation de la Terre.
- La latitude.
- La composition chimique du sol.
- La pollution atmosphérique.

5. Quelle est la caractéristique des précipitations dans les zones tempérées ?

- Elles sont inexistantes.
- Elles sont concentrées en une seule saison.
- Elles sont réparties tout au long de l'année.
- Elles n'ont lieu que la nuit.

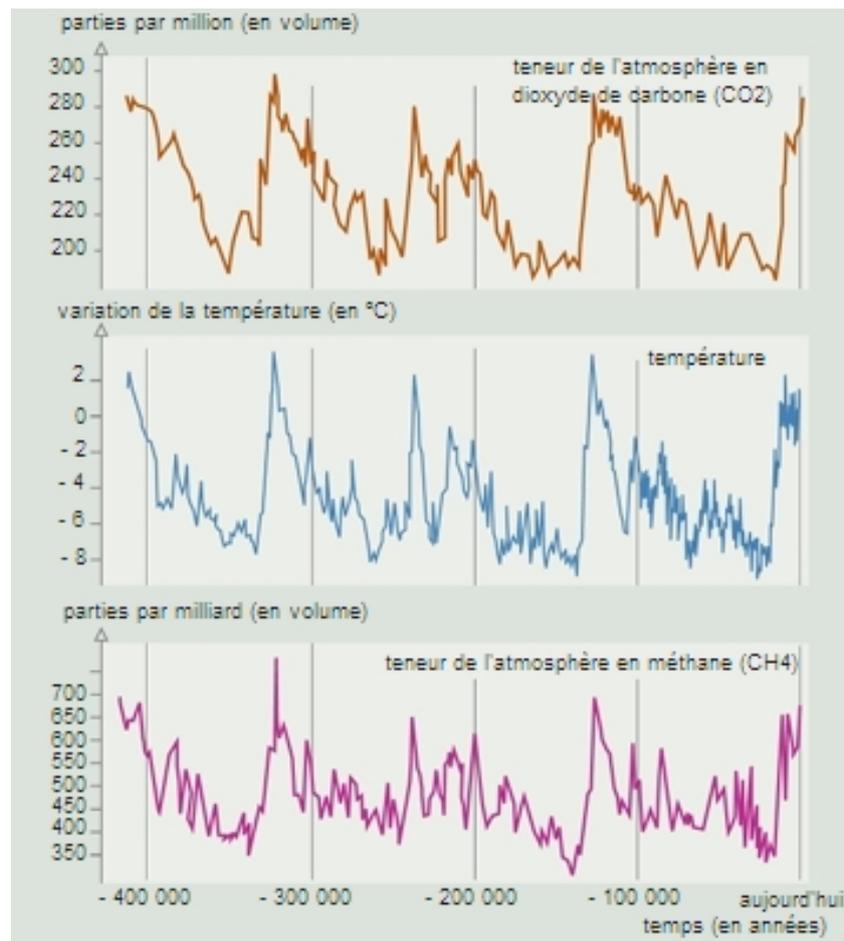
6. Dans quelle zone climatique trouve-t-on les déserts les plus chauds ?

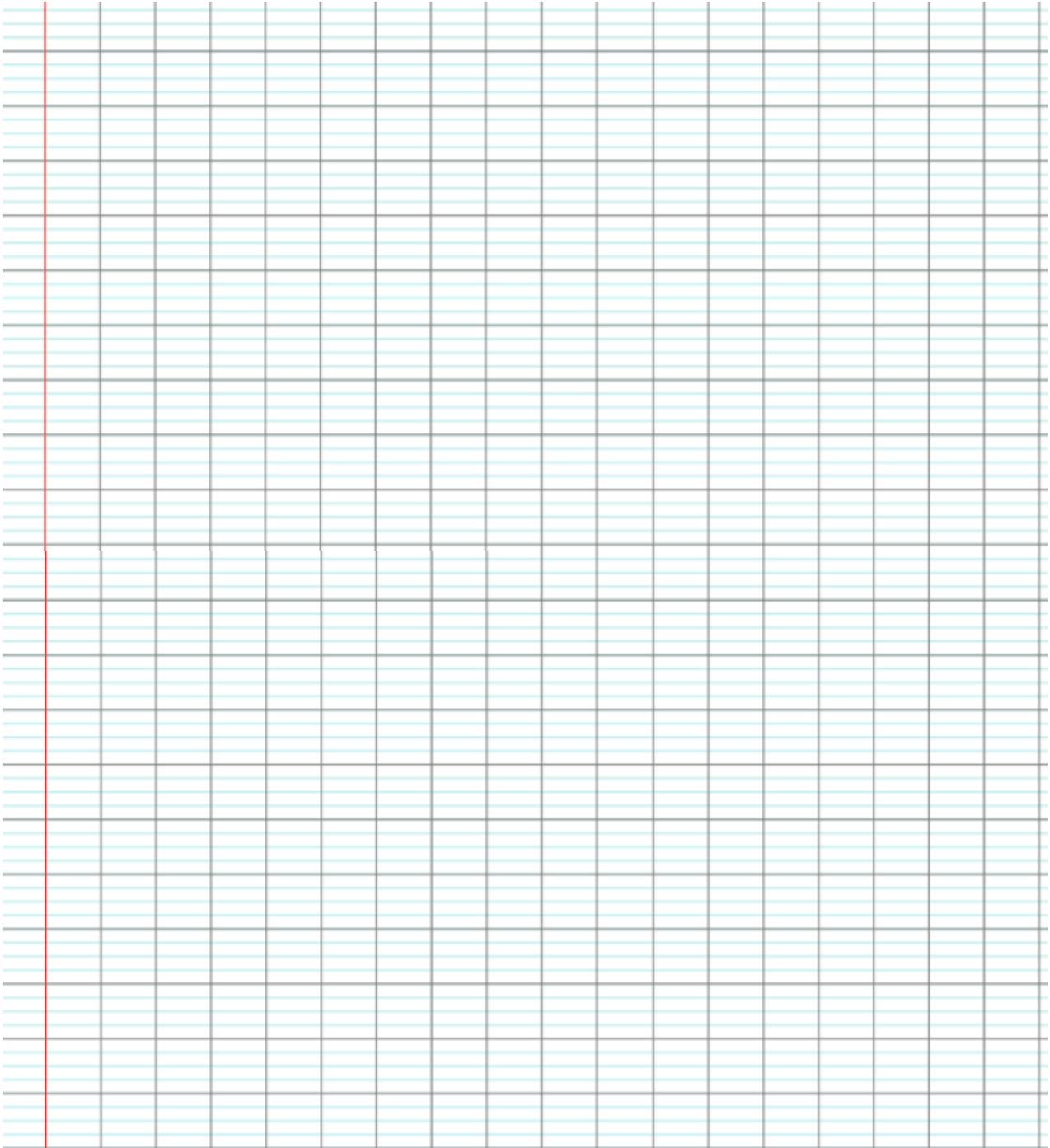
- Zone polaire.
- Zone tropicale.
- Zone tempérée.
- Zone arctique.

7. Les zones polaires sont caractérisées par...

- Des étés très chauds.
- Des hivers longs et des températures sous zéro.
- Des précipitations abondantes.
- Une végétation luxuriante.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES PASSÉS ET ACTUELS





Les périodes glaciaires

C'est pas sorcier

www.lumni.fr/video/les-periodes-glaciaires

Difficile d'imaginer qu'une bonne partie de l'Europe a été un jour entièrement couverte d'une épaisse couche de glace. Jamy et Fred mènent l'enquête pour toi dans cet épisode de C'est pas sorcier.

Plus de glace, moins d'eau liquide

*Il y a 20 000 ans, une bonne partie de l'Europe était ensevelie **sous un immense glacier**. La Manche n'existait pas, parce que dans la mesure où il y avait d'avantage d'eau sous forme de glace, il y en avait moins dans les océans sous forme liquide et le niveau des mers était 120 mètres plus bas qu'aujourd'hui ! Le détroit de Béring n'existait pas non plus et on pouvait passer à pied d'Asie en Amérique. Alors cette période glaciaire a commencé il y a 115 000 ans. Les glaciers ont commencé à grossir et ils ont atteint leur taille maximale il y a environ 20 000 ans.*

Sommes-nous dans une ère glaciaire ?

*Une ère glaciaire, c'est un très long épisode au cours duquel les pôles sont recouverts d'une calotte de glace. L'ère glaciaire dans laquelle nous vivons aujourd'hui a commencé il y a **35 millions d'années**. C'est à cette époque que l'Antarctique a commencé à être recouvert par les glaces, puis le Groenland. Cela dit, des ères glaciaires, il y en a eu d'autres. La **Terre** a vu le jour il y a **4,6 milliards d'années**. La première ère glaciaire date de 2,3 milliards d'années. On pense aussi qu'il y a 700 millions d'années, la Terre était **complètement prise par les glaces**. Inversement, il y a aussi des moments sans glace comme à l'époque des dinosaures. Nous sommes actuellement dans une période interglaciaire, où la température globale est beaucoup plus douce.*



Exercice : QCM

1. Quelles sont les principales causes des changements climatiques passés ?

- Facteurs naturels comme les variations de l'orbite terrestre et les éruptions volcaniques.
- Exclusivement l'activité humaine.
- Le déplacement des océans.
- Les marées.

2. Qu'est-ce qu'une période glaciaire ?

- Une période de chaleur intense.
- Une période où de grandes parties de la Terre sont couvertes de glace.
- Une période sans aucun changement climatique.
- Une période de sécheresse mondiale.

3. Quel gaz à effet de serre est principalement responsable du réchauffement climatique actuel ?

- Le dioxyde de carbone (CO₂).
- L'oxygène (O₂).
- L'azote (N₂).
- L'hélium (He).

4. Quelle activité humaine contribue le plus à l'augmentation des gaz à effet de serre ?

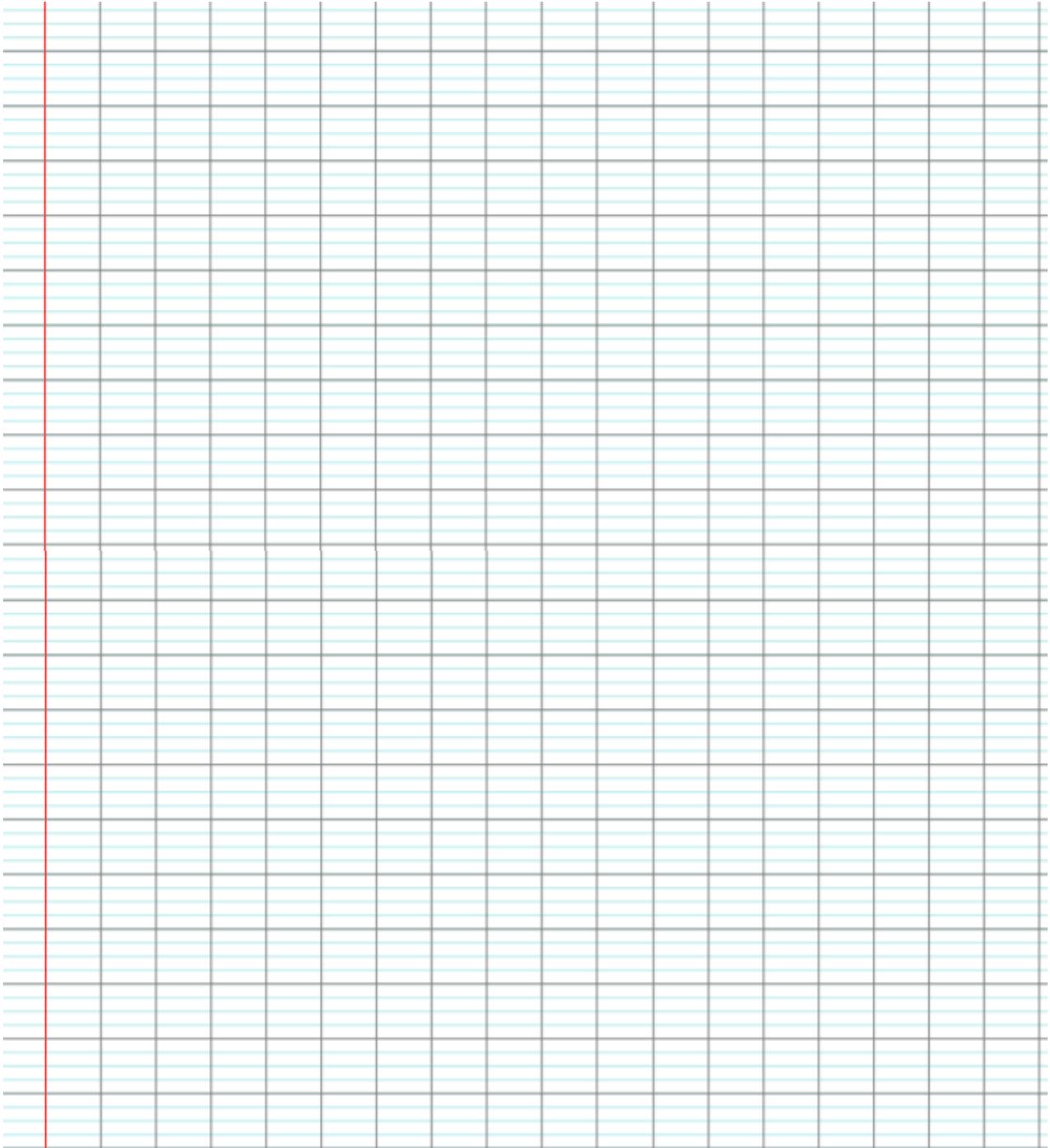
- La combustion des combustibles fossiles.
- L'agriculture biologique.
- L'utilisation des énergies renouvelables.
- La pêche.

5. Quelles sont les conséquences du réchauffement climatique ?

- Fonte des glaciers et élévation du niveau des mers.
- Stabilisation des températures globales.
- Expansion des forêts tropicales.
- Réduction des phénomènes météorologiques extrêmes.

6. Les changements climatiques actuels se produisent...

- Au même rythme que les changements climatiques passés.
- Beaucoup plus rapidement que les changements climatiques passés.
- Très lentement, sur des millions d'années.
- Sans aucune influence des activités humaines.



01

J'ai appris que ...

02

J'ai appris que ...

03

J'ai appris que ...



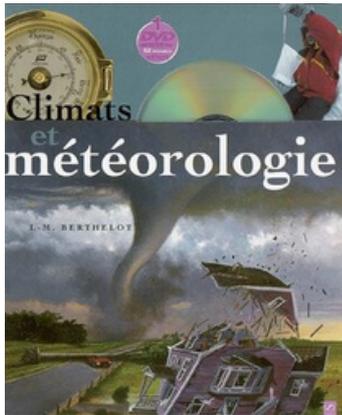
Au cours de ce chapitre, nous avons découvert les distinctions fondamentales entre la météo et le climat, ainsi que la manière dont ces deux concepts influencent notre compréhension du temps qu'il fait et des conditions atmosphériques à long terme. La météo, avec ses variations quotidiennes, nous aide à prévoir le temps qu'il fera demain, tandis que le climat, en tant que moyenne sur plusieurs décennies, nous permet de comprendre les tendances globales et les caractéristiques de chaque région de la Terre.

Nous avons également étudié les grandes zones climatiques de notre planète, qui sont déterminées par des facteurs comme la latitude et la proximité des océans. Ces zones influencent non seulement les conditions météorologiques locales, mais aussi les modes de vie des populations et la répartition des écosystèmes.

Enfin, nous avons exploré les changements climatiques, en faisant la distinction entre les changements passés, causés par des facteurs naturels, et le réchauffement climatique actuel, principalement dû aux activités humaines. Ce dernier sujet est d'une importance cruciale, car il nous rappelle l'urgence d'adopter des comportements plus respectueux de l'environnement pour limiter les impacts sur notre planète.

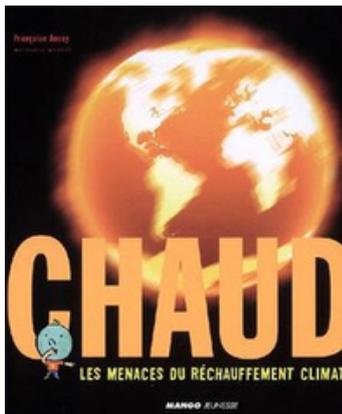
En résumé, ce chapitre nous a permis de comprendre que si la météo influence notre quotidien, le climat façonne les environnements sur le long terme. La prise de conscience des changements climatiques actuels est essentielle pour agir et protéger notre planète pour les générations futures.





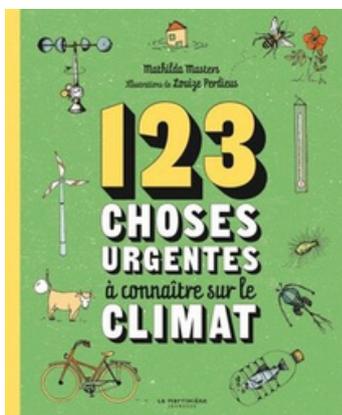
CLIMATS ET MÉTÉOROLOGIE

Quel temps fera-t-il demain? Pourquoi les nuages agissent-ils sur les climats? Comment mieux comprendre l'influence de notre comportement sur l'environnement et d'agir en conséquence.



CHAUD : LES MENACES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Comprendre les causes et enjeux du réchauffement climatique : pollution, risque naturel, fonte des glaciers, inondations...



123 CHOSES URGENTES À CONNAÎTRE SUR LE CLIMAT

Des informations sur l'environnement et le climat qui abordent notamment les causes et les conséquences du réchauffement climatique ainsi que des pistes pour que la Terre reste habitable.

3^e - Chapitre 2

COMPRENDRE LA MÉTÉO ET LE CLIMAT

Mon résultat à l'évaluation :

LE PROCHAIN CHAPITRE

3^e - Chapitre 3

EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES ET ACTION HUMAINE

- Quelles ressources naturelles utilisons-nous dans notre vie quotidienne ?
- Comment les activités humaines peuvent-elles affecter l'environnement de manière positive ou négative ?
- Pourquoi est-il important de gérer les ressources naturelles de manière durable ?