

## IV - LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 2/2



### QUESTIONS CHAPITRE 18

**125** Quel est l'effet global des aérosols et des précurseurs d'aérosols sur le réchauffement climatique ?

1. Ils refroidissent l'atmosphère
2. Ils réchauffent l'atmosphère
3. Ils n'ont aucun effet sur la température de l'atmosphère

Réponse

**126** Qu'est-ce que l'albédo des nuages ?

1. La densité des nuages
2. Le pouvoir réfléchissant des nuages
3. La perméabilité aux UV des nuages

Réponse

**127** Dans quel secteur économique trouve-t-on du pétrole non désulfuré responsable de l'émission de dioxyde de soufre dans l'atmosphère ?

1. L'industrie sidérurgique
2. La marine marchande
3. Les cimenteries

Réponse

## QUESTIONS CHAPITRE 19

128 **Classer les étapes qui permettent aux chercheurs du GIEC de proposer des scénarii d'évolution du climat.**

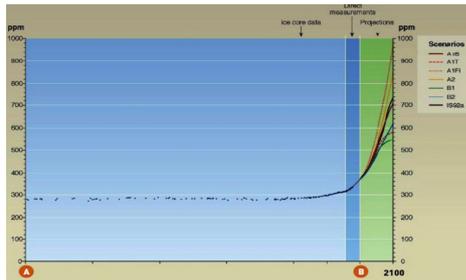
1. Modélisation du climat résultant de la concentration future de de GES
2. Modéliser l'évolution de la concentration future de GES
3. Élaborer des hypothèses sur les émissions futures de gaz à effet de serre

Réponse

129 Il y a une contradiction dans les rapports du GIEC : plus le scénario sur le réchauffement climatique est catastrophique, mieux l'[...] se porte.  
**Compléter la phrase.**

Réponse

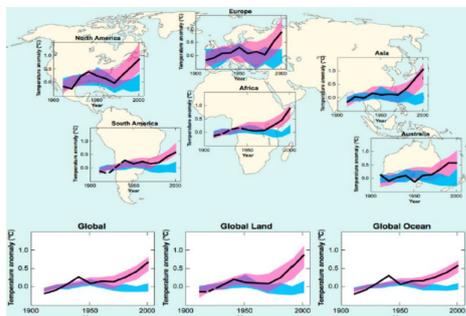
130



Sur ce graphique exposant les scénarii du GIEC (zone verte), à quelles dates correspondent les lettres A et B ?

Réponse

131



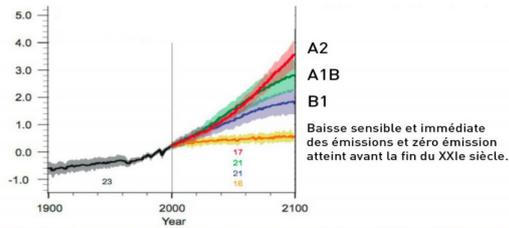
**Pour valider la robustesse de leur modélisation, les chercheurs du GIEC confronte leur modèle aux données passées, en l'occurrence la variation des effective températures au XXe siècle (courbe noire). Dans ce graphique, à quoi correspond la bande bleue ?**

1. La variation des températures sans les émissions anthropiques
2. La variation de la température des océans
3. La variation du niveau de pluviométrie

Réponse

## QUESTIONS CHAPITRE 20

132



Moyenne inter-modèles de l'augmentation de la température moyenne de l'air au niveau du sol en 2100 par rapport à la moyenne 1980-1999, selon les scénarii (pas de couplage avec le cycle du carbone). Source : GIEC, 4<sup>e</sup> rapport d'évaluation, 2007

A quel scénario du GIEC correspond des émissions constantes de GES tout au long du XXI<sup>e</sup> siècle ?

1. B1
2. A1B
3. A2

Réponse

133

Quelle est l'augmentation de la température de l'atmosphère depuis 1850, c'est-à-dire depuis le commencement de l'ère industrielle ?

1. 0.5°
2. 1°
3. 1.5°

Réponse

## QUESTIONS CHAPITRE 21

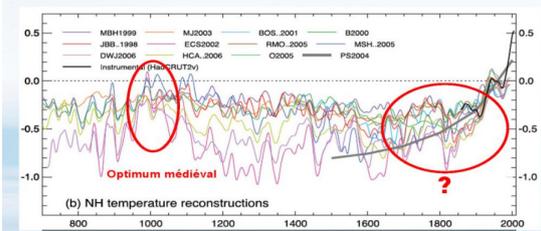
134 Quelle est la variabilité des températures constatée depuis 2000 ans par la paléoclimatologie ?

1. entre  $-5^{\circ}$  et  $+5^{\circ}$
2. entre  $-2^{\circ}$  et  $+2^{\circ}$
3. entre  $-1^{\circ}$  et  $0$
4. entre  $0$  et  $+1^{\circ}$

Réponse

3

135 Quelques degrés en un siècle, pas une affaire courante...



Évolution de la température moyenne de l'air au niveau du sol pour l'hémisphère nord de l'an 700 à l'an 2000. Source IPCC, 2007

Comment appelle-t-on la période qui à la fin du XVIIIe siècle a vu la température moyenne baisser de  $-0.5^{\circ}$  ?

Réponse

le petit âge glaciaire

136 Qu'est-ce que la dendrochronologie ?

1. La mesure du temps via l'ADN des fossiles
2. La mesure du temps via les cernes du bois
3. La mesure du temps via le carottage des glaciers

Réponse

2

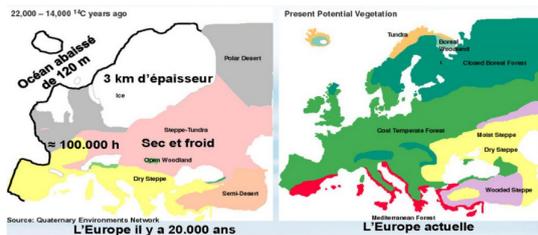
137 Quelle était la température de l'atmosphère il y a 50 millions d'années ?

1. La même qu'actuellement
2. Environ  $10^{\circ}$  de moins
3. Environ  $10^{\circ}$  de plus

Réponse

3

138



Combien de degrés séparent la carte de gauche et celle de droite ?

1.  $10^{\circ}$
2.  $5^{\circ}$
3.  $2.5^{\circ}$

Réponse

2

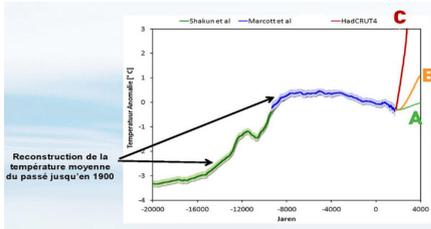
139 Depuis quand les climatologues sont-ils capables de mesurer directement la température de l'atmosphère du globe ?

1. XVe siècle
2. XIXe siècle
3. XXe siècle

Réponse

2

140



Quel est le scénario prévu par le GIEC à partir de l'an 2000 ?

1. A
2. B
3. C

Réponse

3

141

L'élévation de température déjà en cours et qui va s'accélérer au XXI<sup>e</sup> siècle ne concerne pas seulement l'atmosphère (= la partie émergée de l'iceberg). Le supplément d'énergie provoqué par le supplément d'effet de serre se loge en grande partie dans l'océan. Dans quelle proportion ?

1. 50 %
2. 70 %
3. 90 %

Réponse

3

## QUESTIONS CHAPITRE 22

142 **Faire correspondre les secteurs impactés avec les descriptions.**

A / Écosystèmes	1. fragilisation des démocraties
B / Océans	2. déplacement des zones endémiques et zoonoses
C / Accidents météorologiques	3. accroissement en nombre et en intensité
D / Santé humaine	4. augmentation du niveau et acidification
E / Géopolitique	5. affaiblissements, disparitions et déplacements

Réponse

143 **L'élévation des températures est plus importante - quelle que soit la saison - sur les terres émergées que sur les océans. Vrai ou faux ?**

1. Vrai
2. Faux
3. Aucune différence

Réponse

144 **L'élévation des températures est plus importante sur l'hémisphère Sud que sur l'hémisphère Nord. Vrai ou faux ?**

1. Vrai
2. Faux
3. Aucune différence

Réponse

145 **Quelle région située dans l'hémisphère Nord constitue une exception et connaît une élévation des températures nettement moins rapide qu'ailleurs ?**

1. Le pôle Nord
2. Le sud du Groenland
3. La Sibérie orientale

Réponse

146 **Dans quelle région le réchauffement climatique est et sera le plus marqué ?**

1. L'Arctique
2. L'Antarctique
3. L'équateur

Réponse

147 **Le RCP (Representative Concentration Pathway) est la concentration des [...] dans l'atmosphère, imputable à l'homme depuis la Révolution industrielle, mesurée en Watt par m<sup>2</sup>. Compléter la phrase.**

Réponse

148 **Les climatologues observent une augmentation des températures depuis les années 70 alors que le décollage industriel remonte à deux décennies avant. Quelle explication est le plus souvent avancée pour comprendre ce décalage ?**

1. l'inertie des GES émis (les gaz à effet de serre mettent du temps à agir)
2. la composition des GES (les gaz à effet de serre émis au début des 30 glorieuses étaient plus réfléchissants)
3. rôle des océans (les gaz à effets de serre émis au début des 30 glorieuses ont été absorbés par les océans)

Réponse

**149** Le réchauffement global des températures s'accompagne d'une plus grande variabilité des températures. Avec quelle conséquence pour l'Europe ?

1. Des canicules de plus en plus fréquentes
2. Des hivers des plus en plus glacés

Réponse

1

**150** Les climatologues ont mis en évidence que creusement de l'écart de températures entre la troposphère (10 premiers km) et la partie basse de la stratosphère est à l'origine d'une plus grande violence des épisodes climatiques extrêmes. Comment s'explique cet écart grandissant ?

1. La température de la stratosphère baisse et la température de la troposphère monte
2. La température de la stratosphère monte moins vite que celle de la troposphère

Réponse

1

**151** Globalement le réchauffement climatique est synonyme de davantage d'évaporation donc de précipitations. Toutefois cette évolution n'est pas répartie de manière homogène. Cocher les évolutions prévues par les climatologues.

1. Forte augmentation dans les bandes tropicales + Forte baisse dans les hautes latitudes nord et sur une partie de la bande équatoriale
2. Forte augmentation dans les hautes latitudes nord et sur une partie de la bande équatoriale + Forte baisse dans les bandes tropicales
3. Forte augmentation dans les basses latitudes sud + Forte baisse dans les bandes tropicales et sur une partie de la bande équatoriale
4. Forte augmentation dans les bandes tropicales et sur une partie de la bande équatoriale + Forte baisse dans les basses latitudes sud

Réponse

2

**152** L'évolution de l'humidité des sols (évaluée à partir des prévisions de précipitations et d'évaporation) est une donnée cruciale pour anticiper les rendements agricoles et la santé des écosystèmes. Cocher les 3 régions qui verront leurs sols s'assécher rapidement.

1. Pourtour du Bassin méditerranéen
2. Sud de l'Afrique
3. Nord de l'Australie
4. Le Bassin amazonien

Réponse

1 / 2 / 4

**153** Qu'est-ce qui dans le dérèglement climatique impacte le plus directement les écosystèmes ?

1. L'augmentation globale de la température
2. La variation du régime des pluies
3. La migration des espèces

Réponse

2

**154** Le dérèglement climatique agit comme un étai sur nos sociétés : plus il va s'aggraver moins nous aurons les capacités à y faire face du fait de la raréfaction de l'[...].

**Compléter le raisonnement en trouvant le mot final.**

Réponse

énergie

**155** Les zones tropicales abritent beaucoup plus d'agents pathogènes que les zones tempérées. En quelle proportion ?

1. 10 fois plus
2. 100 fois plus
3. 300 fois plus

Réponse

3

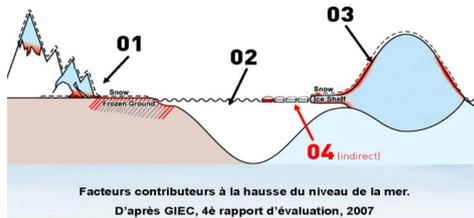
156

Un cas imprévisible de rétroaction positive du dérèglement climatique a été mis au jour par les climatologues au Bangladesh. Ils ont constaté que une corrélation entre le nombre de cas de choléra et la survenue d'un épisode El niño. Quel est le rapport ?

1. El niño fait monter le niveau de l'Océan indien
2. El niño modifie le régime des pluies
3. El niño diminue la force des vents

Réponse

157



Légender la figure.

- fonte des glaciers
- fonte de la calotte glaciaire
- dilatation de l'eau
- fonte des icebergs

Réponse

158

L'étendue minimale de la banquise ne cesse de décroître : de 10 millions de km<sup>2</sup> au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, elle est aujourd'hui réduite à ...

1. 8 millions de km<sup>2</sup>
2. 7 millions de km<sup>2</sup>
3. moins de 6 millions de km<sup>2</sup>

Réponse

159

La fonte des calottes glaciaires est un phénomène qui s'auto-alimente. Quelles sont les boucles de rétroactions positives en cause ?

1. Perte d'altitude de la calotte
2. Fonte de la banquise
3. Montée du niveau des océans
4. Baisse de l'albédo / du pouvoir réfléchissant de la calotte

Réponse

160

Quelle région de l'Antarctique est d'ores et déjà atteinte par le réchauffement global ?

1. L'Antarctique occidental (sous le Chili)
2. L'Antarctique oriental (sous l'Australie)

Réponse

161

Ordonner la contribution des différentes sources d'élévation du niveau de la mer avec le scénario modéré d'un réchauffement de 2°.

A / Antarctique	1. 3 à 6 m en 5 siècles
B / Groenland	2. 1 mètre de plus en 5 siècles
C / Dilatation de la mer	3. 5 mètres en 5 siècles

Réponse

**162** Pour quelles raisons existe-t-il un courant plongeant au sud du Groenland ?

1. La force de Coriolis
2. Les alizés dominants
3. La fraîcheur de l'eau
4. La forte salinité de l'eau

Réponse

3 et 4

**163** Sachant que l'Arctique se réchauffe proportionnellement plus vite que la zone équatoriale, quelle conséquence logique est constatée au niveau de la force de circulation de la dérive Nord Atlantique ?

1. Une augmentation du débit de la dérive Nord-atlantique
2. Une baisse du débit de la dérive Nord-atlantique
3. Cela n'a aucun impact sur le débit de la dérive Nord-atlantique

Réponse

2

**164** Le nombre de cyclones dans l'Atlantique nord a une légère tendance à augmenter mais c'est surtout leur intensité qui a tendance à fortement s'accroître. Les cyclones de Catégories 4 et 5 (les plus violents) ont sensiblement augmenté durant les dernières décennies. On en comptait 40 en 1970. Combien en 2000 ?

1. 60
2. 70
3. 80
4. plus de 90

Réponse

4

**165** La stabilité du Ph des océans est une constante depuis ... Indiquer la bonne date.

1. 25 000 ans
2. 250 000 ans
3. 2,5 millions d'années
4. 25 millions d'années

Réponse

4

**166** Avec l'acidification des océans, ces espèces sont directement menacées.

1. Les coraux
2. Les planctons à coquille
3. Les mollusques
4. Les poissons
5. Les requins

Réponse

1 et 2

## QUESTIONS CHAPITRE 23

167 Les océans constituent un vecteur d'échange de CO<sub>2</sub> avec l'atmosphère. Dans quel sens ?

1. Les océans aspirent le CO<sub>2</sub>
2. Les océans émettent du CO<sub>2</sub>
3. Les deux

Réponse

3

168 L'action polluante des êtres humains consiste à prélever le carbone qui se trouve dans un stock pour le placer dans l'atmosphère. Le déstockage et la combustion des ressources fossiles est la première manière de procéder. Quelle est la seconde ?

Réponse

la déforestation

169 L'augmentation du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère provoque un réchauffement global via l'effet de serre mais pas seulement. Quel autre mécanisme en rapport avec le monde vivant entretient / aggrave la situation ?

1. la moindre croissance du monde végétal
2. le développement microbien
3. le surplus d'évaporation

Réponse

2

170 Classer les éléments de manière décroissante en fonction de leur capacité à absorber le CO<sub>2</sub>.

1. Végétaux
2. Océans
3. Atmosphère

Réponse

3 / 1 / 2

171 L'évolution des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle du millénaire à venir sera celle d'une augmentation des émissions au début puis d'une diminution du fait de la limitation du stock des combustibles fossiles. Quels phénomènes continueront avec certitude à se produire des milliers d'années après le pic des émissions ?

1. la fonte des glaces
2. la dilatation de l'eau de surface des océans
3. augmentation de la température moyenne

Réponse

1 & 2