

Partie 2 – Deuxième exercice (5 points) – Enseignement de spécialité

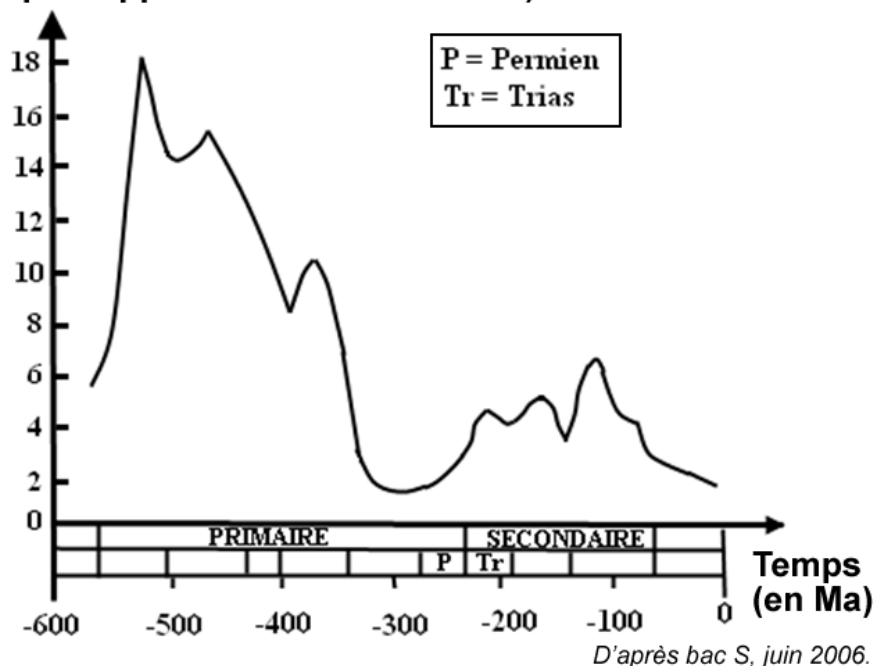
Thème 2 – Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir

Les bouleversements de la biosphère ont été fréquents durant les temps géologiques. Les scientifiques pensent qu'il existe de multiples causes à ces bouleversements parmi lesquelles des changements climatiques. Entre le Permien et le Trias, la température moyenne du globe a augmenté.

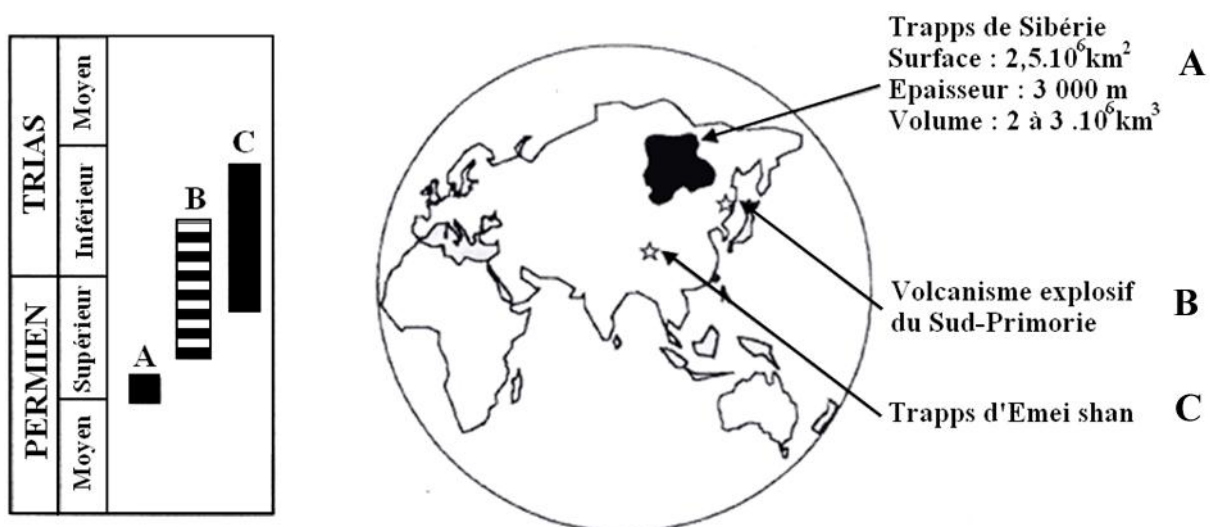
Document 1 : Estimations de la teneur atmosphérique en CO₂ depuis 550 Ma

La teneur actuelle est prise comme unité.

Teneur atmosphérique en CO₂
(en% par rapport à la valeur actuelle)



Document 2 : événements volcaniques au Permien et au Trias

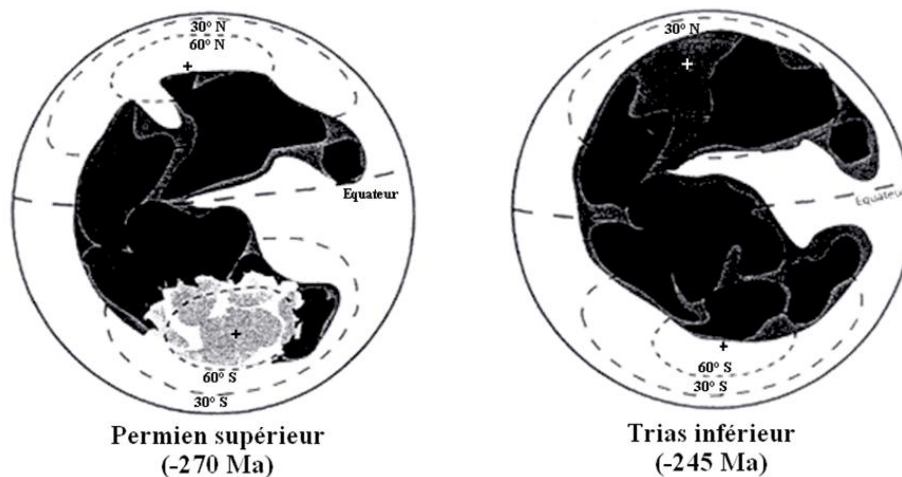


* Trapps = empilements de coulées de lave

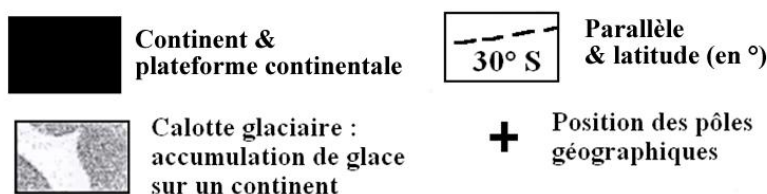
D'après "Evolution de la biosphère et événements géologiques" F. LETHIERS - GIB

Document 3 : paléogéographie des continents et des calottes glaciaires

Système de projection permettant de figurer les deux pôles sur la même carte.

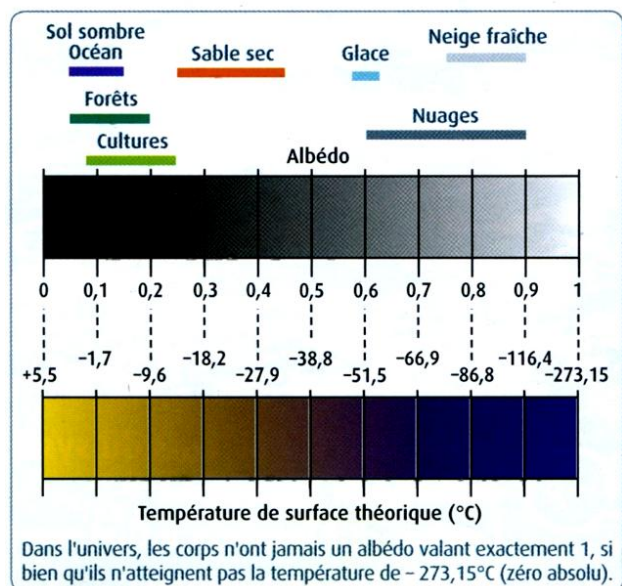


D'après bac S, juin 2006.



Document 4 : relation entre l'albédo et la température de quelques surfaces

L'albédo d'une surface est le rapport entre l'énergie qu'elle réfléchit et l'énergie qu'elle reçoit du Soleil.



D'après Belin, spécialité SVT.

Question :

Vous êtes un(e) journaliste scientifique, rédigez un article sur l'origine du réchauffement climatique au Trias.

Vous devez utiliser les informations issues des documents et vos connaissances. Aucune étude exhaustive des documents n'est attendue.

**Partie 2 – Deuxième exercice (5 points) – Enseignement de spécialité
Thème 2 – Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir**

Éléments d'évaluation

Critères	Indicateurs
Eléments scientifiques issus des documents (<i>complets, pertinents, utilisés à bon escient en accord avec le sujet,..</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doc. 1 : augmentation (valeurs) du taux de CO₂ entre le Permien et le Trias ▪ Doc 2 : Importantes éruptions volcaniques, notamment mise en place des trapps de Sibérie (valeurs), entre le Permien supérieur et le Trias. ▪ Doc 3 : Importante calotte glaciaire au Permien qui a fondu au Trias. ▪ Doc 4 : l'albédo est le rapport de l'énergie solaire réfléchi sur l'énergie solaire incidente par une surface. Plus une surface possède un fort albédo et moins elle s'échauffe. Il varie pour des surfaces de natures différentes ; il est beaucoup plus important sur la neige que sur l'océan (valeurs)
Eléments scientifiques issus des connaissances acquises	<ul style="list-style-type: none"> • le CO₂ est un gaz à effet de serre. • Les éruptions volcaniques libèrent du CO₂ dans l'atmosphère
Eléments de démarche	<p>La démarche adoptée est claire. Les arguments s'enchaînent de façon logique et permettent de répondre au problème.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place des trapps de Sibérie = libération de grandes quantités de CO₂ dans l'atmosphère. CO₂, gaz à effet de serre : → réchauffement climatique sur toute la surface du globe. • Disparition de la calotte glaciaire du Permien : fonte par réchauffement climatique. Or glaces = fort albédo. Donc diminution albédo global : → réchauffement au Trias.

Barème

Démarche cohérente qui permet de répondre à la problématique	Tous les éléments scientifiques issus des documents et des connaissances sont présents et bien mis en relation.	5
	Des éléments scientifiques bien choisis issus des documents et/ou des connaissances bien mis en relation mais incomplets.	4
Démarche maladroite et réponse partielle à la problématique	Des éléments scientifiques bien choisis issus des documents et/ou des connaissances incomplets et insuffisamment mis en relation.	3
	Quelques éléments scientifiques issus des documents et /ou des connaissances bien choisis mais incomplets et insuffisamment mis en relation	2
Aucune démarche ou démarche incohérente	Quelques éléments scientifiques parcellaires issus des documents et/ou des connaissances, et juxtaposés	1