



## Grille de correction : Variations du taux de CO<sub>2</sub>

A l'aide des documents nous allons expliquer les variations du taux de CO<sub>2</sub> et ses conséquences climatiques au Permo-Carbonifère

Saisie des données	Exploitation et mise en relation
--------------------	----------------------------------

### Doc.1 : Quelques mécanismes géochimiques.

L'altération de deux m <sup>3</sup> de pyroxène calcique (minéral abondant dans les roches des chaînes hercyniennes) consomme 4 m <sup>3</sup> de CO <sub>2</sub> alors que l'oxydation du charbon en libère 1.	Ces deux mécanismes géochimiques peuvent donc jouer un rôle sur les variations du taux de CO <sub>2</sub> atmosphérique. Le CO <sub>2</sub> est un gaz à effet de serre, son taux atmosphérique influence directement la température à la surface de la planète
---	---

### Doc.2 : Fluctuations du Taux de CO<sub>2</sub> du carbonifère moyen au permien supérieur.

Au Carbonifère le taux de CO <sub>2</sub> atmosphérique décroît, il augmente au Permien inf. , diminue légèrement à la fin du Permien inf. et croît à nouveau lors du Permien moyen et sup.	Comment expliquer ces variations ?
---	------------------------------------

### Doc. 3 : Reconstitution de l'évolution de la chaîne hercynienne du carbo moyen au permien sup.

Au carbonifère moyen, c'est le maximum de l'orogénèse hercynienne avec formation et enfouissement de charbon	Cet enfouissement de charbon explique la baisse du taux de CO <sub>2</sub> constatée à cette période.
--	---

A la fin du Carbonifère et au début du permien ; il y a un épisode volcanique majeur	Celui-ci libère de grandes quantités de CO <sub>2</sub> qui explique l'augmentation du taux atmosphérique de ce gaz pendant le permien inf.
--	---

Lors du Permien inférieur, les roches profondes de la chaîne hercynienne sont soumises à l'érosion, Celles-ci contiennent des pyroxènes calciques...	... leur altération consomme du CO <sub>2</sub> qui permet d'expliquer la chute du tx de CO <sub>2</sub> atmosphère constatée à la fin du Permien inférieur.
--	--

Lors du Permien moyen et supérieur, la chaîne hercynienne est érodée, il ya un épisode volcanique mineur et une oxydation du charbon...	... on peut penser que l'épisode volcanique mineur n'interfère que très peu dans l'augmentation du taux de CO <sub>2</sub> ; par contre on peut sans doute attribuer celle-ci à l'oxydation du charbon qui est un processus qui libère du CO <sub>2</sub> comme on l'a vu dans le doc.1.
---	--

<b>Synthèse :</b> Les variations du taux de CO <sub>2</sub> atmosphérique sont responsables de fluctuations climatiques car le CO <sub>2</sub> est un gaz à effet de serre. Son abondance dans l'atmosphère est étroitement liée à des mécanismes géochimiques comme le montre l'évolution de la chaîne Hercynienne du carbonifère moyen au Permien supérieur. Cette évolution a eu des conséquences directes sur le taux de CO <sub>2</sub> atmosphérique et donc des conséquences climatiques.	
--	--