

L'ATMOSPHERE TERRESTRE ET LA VIE

Ce que vous êtes sensés savoir...(lire fiche révision avant chapitre)

Fiche objectif n°1 :

Mots clés	Atmosphère, chondrites, hydrosphère, stromatolites, dioxygène, ozone, flux de carbone, réservoir de carbone, lithosphère.
Objectifs	Analyser des données , en lien avec l'évolution de l'atmosphère au cours des temps géologiques
	Déterminer l'état physique de l'eau pour une température et une pression donnée à partir de son diagramme d'état
	Mettre en relation la production de dioxygène dans l'atmosphère avec des indices géologiques
	Ajuster les équations des réactions chimiques d'oxydation du fer par le dioxygène
	Interpréter des spectres d'absorption de l'ozone et de l'ADN dans le domaine de l'ultraviolet
	Analyser un schéma représentant le cycle biogéochimique du carbone pour comparer les stocks des différents réservoirs
	Identifier les flux principaux de carbone d'origine anthropique ou non

Quel est l'âge de la Terre ?

Quelle est la composition de l'atmosphère terrestre actuelle ? La composition de l'atmosphère terrestre a-t-elle toujours été la même ?

La Terre s'est formée il y a environ 4.6 milliards d'années, presque en même temps que le Soleil et les autres planètes du système solaire. Elle possède une atmosphère mais aussi des océans constitués d'eau.

Problème : Comment a évolué l'atmosphère terrestre au cours de l'histoire de la Terre ? Comment se sont formés les océans sur Terre ?

I. Formation de l'atmosphère et des océans terrestres:

Atmosphere story : Labo 1.

A. L'évolution de l'atmosphère :

Atmosphère : ensemble de gaz retenus à la surface d'une planète par gravité.

Bilan : La composition atmosphérique actuelle est d'environ 78 % de diazote (N_2) et 21 % de dioxygène (O_2), avec d'autres gaz dont l'eau et des traces de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4). Une atmosphère primitive s'est rapidement mise en place à 4.6 Ga. Grâce à l'étude des gaz contenus dans les météorites type chondrite, la composition de l'atmosphère primitive peut être évaluée. L'atmosphère terrestre a pour origine le dégazage du manteau primitif.

Chondrites : premiers éléments à partir desquels sont formées les planètes du système solaire.

Problème : Comment s'est formée l'hydrosphère ?

B. La formation de l'hydrosphère :

Bilan : Le refroidissement de la surface de la Terre primitive a conduit à la liquéfaction de la vapeur d'eau présente dans l'atmosphère initiale. L'hydrosphère s'est alors formée, dans laquelle la vie s'est développée. Les conditions de température et de pression font que l'eau y est présente sous trois états : solide, liquide et gazeux.

Hydrosphère : ensemble des zones d'une planète où l'eau est présente (sous forme liquide, solide ou gazeuse).

Le refroidissement de la Terre

