

<http://salle15.fr/>

Date :

C7.1 Atmosphère et dioxygène

Nom : Prénom :

Classe Groupe Table

Compétences	D1.3 – 2 /	D4 – 3.4 /	D4 – 1.3 /	D4 – 1.4 /	
-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--

QUE CONTIENT L'ATMOSPHÈRE ?

« Comme la plupart des planètes observables, la Terre est entourée d'une enveloppe de gaz en perpétuel mouvement : l'atmosphère. Sa composition et sa structure sont incomparables en raison de l'apparition, il y a plus de trois milliards d'années, d'un phénomène unique dans notre système solaire : l'éclosion de la vie.

Il y a 4,5 milliards d'années, le nuage de gaz qui entourait la Terre en formation contenait de l'eau, du dioxyde de carbone, du dihydrogène et du méthane. Le dioxygène commença à faire son apparition il y a quelques deux milliards d'années dans l'atmosphère car la vie existait déjà sous forme d'algues bleues qui ont la particularité de fixer le diazote atmosphérique pour rejeter le dioxygène qui représentait alors seulement 1 % de l'atmosphère. Cinq cents millions d'années plus tard ce taux passait à environ 3 %. L'atmosphère a atteint sa composition actuelle il y a 400 à 600 millions d'années.

Il a fallu attendre le XVIIIème siècle et les expériences du chimiste français LAVOISIER en 1777 pour que la composition soit connue. Il trouva que l'air contenait 27 % de dioxygène. Depuis des analyses précises et admises par tout le monde (en 1947) indiquent que l'air sec contient de l'ozone (O_3) qui nous protège des rayonnements ultraviolets, 78,1 % de diazote (N_2), 20,9 % de dioxygène (O_2), 0,93 % d'argon (Ar), 0,040 % de dioxyde de carbone (CO_2) et encore d'autres gaz en très petites quantités. De plus l'atmosphère terrestre contient de grandes quantités de vapeur d'eau (H_2O) dont l'abondance varie de 5 % dans les régions chaudes et humides (près de l'équateur) à 0,1 % des régions froides et sèches (Sibérie). »

Sur les planètes voisines de la Terre, l'atmosphère a la composition suivante (% en volume) : Tableau n°1.

Tableau n°1	Gaz	Vénus	Mars	Terre
Composition actuelle de l'atmosphère : (% en volume)	Dioxyde de carbone (CO ₂)	96	95	
	Diazote (N ₂)	3,5	2,7	
	Dioxygène (O ₂)	0,003	0,15	
	Argon (Ar)	0,006	1,6	

D'après « La Terre et l'Univers », Hachette Éducation et « Sciences illustrées » (N°6 juin 1993)

1 - Quelle est la composition primitive de l'atmosphère ? (Répondre avec une phrase claire)

.....

2 - L'air est-il un corps pur ? Pourquoi ? (Répondre avec une phrase claire)

.....

3 - Qu'est-ce qui est à l'origine de l'apparition du dioxygène sur la Terre ? (Répondre avec une phrase claire)

.....

4 - Qui a réalisé la première analyse de l'air et à quelle époque ? (Répondre avec une phrase claire)

.....

5 - Compléter dans le tableau n°1 la colonne concernant l'atmosphère terrestre.

