

L'air qui nous entoure - le dioxygène

QUE CONTIENT L'ATMOSPHERE ?

« 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 (O₃) qui nous protège des rayonnements ultraviolets, 78,1 % de **diazote** (N₂), 20,9 % de **dioxygène** (O₂), 0,93 % d'**argon** (Ar), 0,034 % de **dioxyde de carbone** (CO₂) et encore d'autres gaz en très petites quantités. De plus l'atmosphère terrestre contient de grandes quantités de vapeur d'eau (H₂O) 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) :

Gaz	Vénus	Mars	Terre sans vie
Dioxyde de carbone (CO ₂)	96	95	99,8
Diazote (N ₂)	3,5	2,7	0,009
Dioxygène (O ₂)	0,003	0,15	0,09
Argon (Ar)	0,006	1,6	-

En vous aidant des documents ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

- 1 - Qu'est ce que l'atmosphère ?
- 2 - Qu'est-ce qui est à l'origine de l'apparition du dioxygène sur la Terre ?
- 3 - Quelle est la composition primitive de l'atmosphère ?
- 4 - Qui a réalisé la première analyse de l'air et à quelle époque ?
- 5 - Remplir le tableau suivant, correspondant aux quatre principaux constituants de l'atmosphère terrestre actuelle, les classer par ordre de pourcentage décroissant.

Nom	Formule chimique	Pourcentage