

## TES - Correction Contrôle 5

### Exercice 1 :

Remettre dans l'ordre les évènements :

- formation de la terre
- condensation de l'H<sub>2</sub>O atmosphérique
- Début de dissolution du CO<sub>2</sub> atmosphérique dans l'océan
- Premiers êtres vivants photosynthétiques
- apparition de l'O<sub>2</sub> dans l'eau
- apparition de l'O<sub>2</sub> dans l'atmosphère
- apparition de l'ozone atmosphérique
- premiers écosystèmes hors de l'eau (continentaux)

Associer un événement à une date :

Sujet A E-A-C-G-F-H-B-D	Sujet B F-C-D-H-B-G-A-E
1/E	1/F
2/G ou F	2/ H ou B
3/H	3/G
4/B ou D	4/A ou E

### Exercice 2 :

- 1) Les stromatolithes
- 2) On constate une augmentation de concentration en O<sub>2</sub> dans le milieu : donc les cyanobactéries produisent de l'O<sub>2</sub> en présence de lumière par photosynthèse.
- 3) On constate que les ions fer II s'oxydent en ions fer III en présence de dioxygène. Dans le protocole, on remarque une diminution de concentration de l'O<sub>2</sub> après ajout de sulfate de fer II : la production de dioxygène par les cyanobactéries se poursuit en présence de lumière mais ce dioxygène est consommé par le fer II qui s'oxyde en fer III.
- 4) Les couches claires des fers rubanés montrent que du fer III s'est formé entre 3,5 et 2 Ga. Les océans ont donc consommé l'oxygène produit par les cyanobactéries en produisant ces roches sédimentaires. Le dioxygène n'a donc pas pu être libéré dans l'atmosphère à cette période et l'atmosphère en était dépourvue.

### Exercice 3 :

- 1) Couche de la stratosphère située entre 15 et 40 km d'altitude
- 2) Les tuites corail sont atteintes de lésions de l'ADN (mutations) qui induit des cancers de la peau tout comme les mélanomes chez l'homme. On explique ce problème par une exposition trop importante aux rayonnements UV dans cette zone du globe qui présente une couche trop mince d'ozone atmosphérique (100 UA au lieu de 300 UA). L'ozone protège normalement des UV en filtrant tous les UVC et une partie des UVB extrêmement nocifs pour l'ADN des êtres-vivants.
- 3) Les gaz CFC sont produits par l'industrie du froid et libèrent des atomes de chlore sous l'effet des radiations solaires. Cet atome de chlore s'associe à l'ozone et le décompose en dioxygène et en monoxyde de chlore. La libération de CFC dans l'atmosphère détruit donc la couche d'ozone comme constaté sur le doc C.