

**Apparition du dioxygène atmosphérique**  
**Atelier 1 : Découverte des stromatolites**

**PROTOCOLE : Observation d'un stromatolithe et de cyanobactéries.**

**Matériel Protocole 1 :**

- Loupe binoculaire
- Stromatolithe

**Matériel Protocole 2 :**

- Microscope
- Lame et Lamelle
- Suspension de cyanobactéries
- Compte-goutte
- Porte tube Eppendorf
- Essui tout

## Apparition du dioxygène atmosphérique

### Atelier 2 : Rôle des cyanobactéries dans l'apparition du dioxygène

#### PROTOCOLE : Mesure de paramètres dans une suspension de cyanobactéries.

##### Matériel Protocole

- Console Exao
- Sonde à dioxygène
- Enceinte avec volets et barreau aimanté
- Pipette de 10 ml et pro-pipette
- Suspension de cyanobactéries
- Becher poubelle
- Seringue de 1 ml
- Solution de Fer II
- Lampe puissante
- Pissette d'eau distillée.
- Pince fine

## Apparition du dioxygène atmosphérique

### Atelier 3 : Les indices géologiques : fers rubanés océaniques et sols rouges continentaux

#### PROTOCOLE : La formation des fers rubanés.

##### Matériel Protocole 1 :

- Solution de Fer II
- Solution de soude
- Pipette de 2 ml et pro-pipette
- Bécher
- Papier filtre
- Entonnoir
- Porte tube et tube à essai

##### Matériel Protocole 2 :

- Solution de sulfate de Fer
- Solution de soude 0.1 mol/L
- Erlenmeyer
- Pipette de 10 ml et pro-pipette
- Bulleur et son tuyau souple
- Becher poubelle