

## O<sub>2</sub>/pH Uniamp et Micromanipulateur

**Références :** Micromanipulateur Unisense, Denmark

- Uniamp O<sub>2</sub> single channel (25, 50, 100 µm sensor tips)
- Uniamp pH single channel (25, 50, 100 µm sensor tips)
- Logiciel SensorTrace profiling
- MM33 Micromanipulateur et platine motorisée sur l'axe des Z (MS-15): plage de déplacement dans l'axe longitudinal : 150 mm avec une résolution de 0.5 µm.
- Compartiment d'étalonnage

**Principe :** Les microcapteurs d'O<sub>2</sub> sont des capteurs de type Clark et mesurent la pression partielle d'oxygène. L'électrode de type Clark utilise une électrode argent/platine immergée dans une solution électrolytique. L'oxygène est réduit et le flux de courant électrique est lié stœchiométriquement à l'oxygène consommé. Les microcapteurs de pH sont basés sur la diffusion de protons et la détermination de potentiels entre l'électrolyte interne et une électrode de référence.

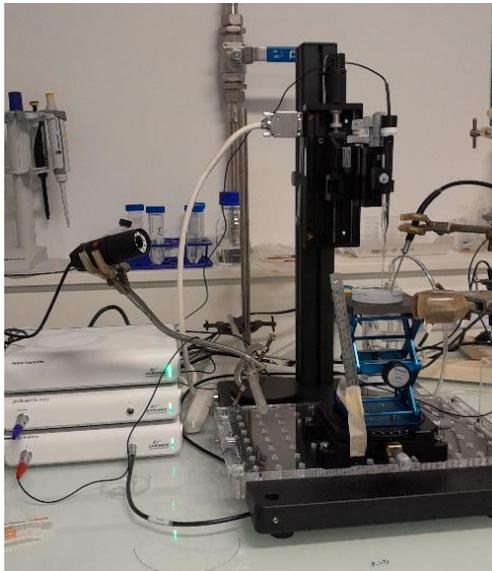
### Objectifs :

Grâce à sa haute résolution spatiale, cet outil permet d'obtenir des profils d'oxygène et de pH à l'échelle micrométrique dans des sédiments, des biofilms et d'autres types d'échantillons biologiques (tissus cellulaires par exemple).

Il est possible de réaliser des profils manuels ou automatisés. La motorisation de l'axe des Z permet de paramétrer avec une grande précision la profondeur du profil, la taille du pas, le nombre de cycles. L'expérience est pilotée par un logiciel qui permet l'automatisation des mesures.

**Applications :** Le système a été appliqué à de nombreux domaines de recherche, entre autres, la microbiologie, la physiologie végétale et la physiologie humaine.

### Set-up

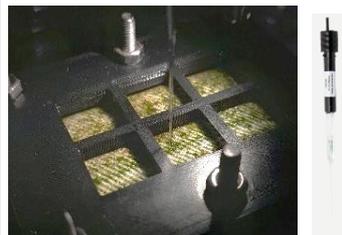


Uniamp et micromanipulateur motorisé

### Analyses

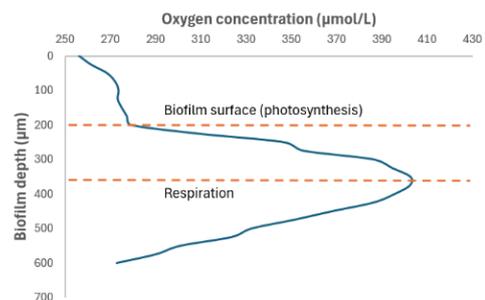
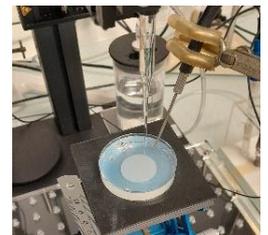
#### Biofilms

Exemple d'un micro-capteur d'oxygène pour mesurer les profils d'O<sub>2</sub> dans les biofilms photosynthétiques.



#### Hydrogel

Mesures locales de l'oxygène et du pH dans des hydrogels développés pour la régénération osseuse.



Exemple d'un profil d'O<sub>2</sub> à l'échelle micrométrique dans un biofilm photosynthétique avec une résolution spatiale de 25 µm.