

## TP – le devenir des molécules organiques

Toutes les cellules ont besoin d'énergie pour effectuer des biosynthèses, pour alimenter des transports ou encore pour réaliser des mouvements cellulaires. Elles utilisent l'énergie chimique de molécules organiques qu'elles prélèvent dans l'environnement ou qu'elles produisent par photosynthèse.

**Objectifs** : Établir une démarche d'investigation et la mettre en œuvre pour mettre en évidence le devenir des molécules organiques consommées.

### On cherche savoir si les levures utilisent le glucose en présence de dioxygène pour se multiplier

On dispose du matériel suivant :

- Suspension de levures (10 g.L<sup>-1</sup>) préparée avec de l'eau du robinet, aérée par un aérateur d'aquarium durant 24h à 48 heures (levures « affamées » qui ont perdu la quasi-totalité de leurs réserves glucidiques)
- Solution de glucose que l'on peut diluer à différentes concentrations
- Matériel de laboratoire classique (tubes à essais, pipettes...).
- Matériel Exao avec sondes à dioxygène et à dioxyde de carbone - fiche technique du logiciel « atelier scientifique »
- Bandelettes de gluco-test
- Lames Kova qui permettent de dénombrer le nombre de cellule
- Microscope

Comprendre ou proposer une démarche de résolution
Proposer une démarche d'investigation qui permette de mettre en relation la consommation de glucose, la consommation de dioxygène et la multiplication des levures.

**Utiliser des techniques et gérer son poste de travail****1. Consommation de glucose et de dioxygène – utilisation de l'ExAO**

Paramétrer les mesures sur le logiciel puis réaliser le montage (rapidement) – voir protocole

Acquérir les données expérimentales – voir protocole

Mettre l'acquisition de votre courbe dans la colonne correspondante :

**2. Consommation de glucose et multiplication des levures**

Evaluer à l'aide de bandelettes test la concentration en glucose dans les 3 milieux (voir fiche protocole consommation du glucose et multiplication des levures)

Pour les milieux 2 et 3 ou 4 ou 5 évaluer le nombre de cellule –voir fiche technique « utilisation d'une lame Kova

Compléter le document collaboratif :

**Adopter une démarche explicative**

Après avoir mis les résultats en commun et à partir de l'ensemble des résultats expérimentaux déterminer les relations entre le glucose, le dioxygène et la multiplication des levures