

3-2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie  
**Perturbation de la respiration mitochondriale par un poison végétal**

Fiche sujet – candidat

**Mise en situation et recherche à mener**

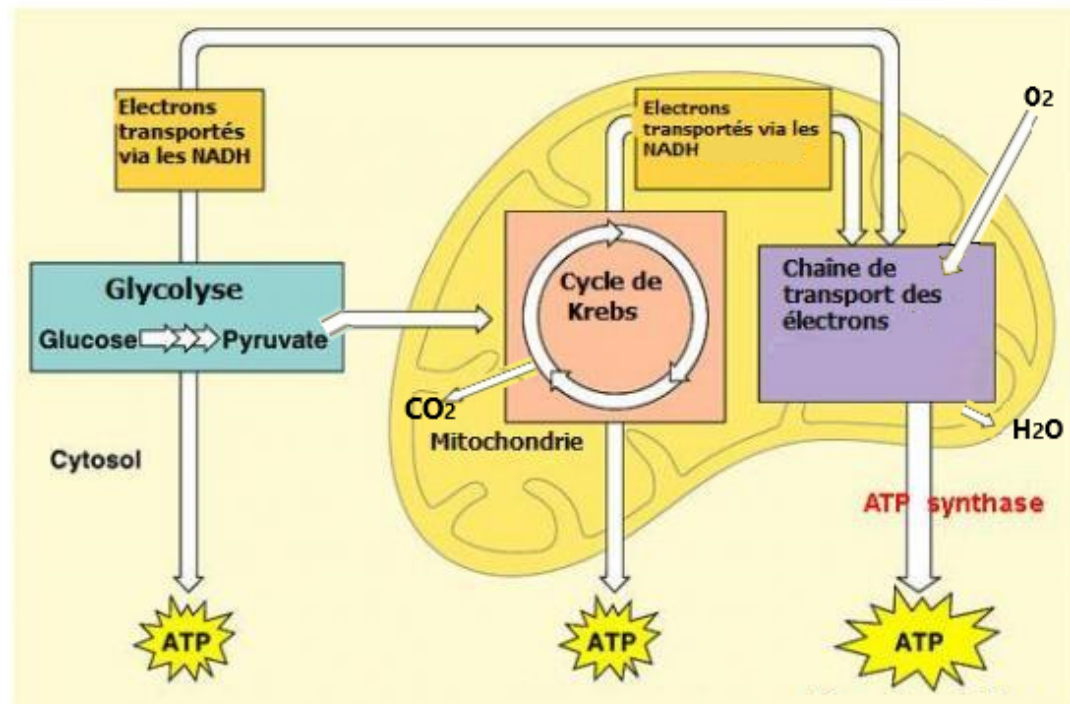
Les services vétérinaires relatent de nombreuses intoxications de chiens ou de bétail liées à la consommation de feuilles et de fruits de Laurier-Cerise (*Prunus laurocerasus*), arbuste ornemental originaire d'Asie occidentale. Cette plante produit des composés toxiques comme le cyanure d'hydrogène. Ces intoxications sont donc directement liées à l'action du cyanure d'hydrogène inhibant la respiration cellulaire, phénomène débutant par la glycolyse dans le cytoplasme et se terminant dans la mitochondrie.



**On cherche à monter, par des mesures en ExAO, que le cyanure d'hydrogène a une action sur les mitochondries aboutissant au blocage de la respiration.**

**Ressources**

**Les étapes de la respiration cellulaire chez les Eucaryotes :**



3-2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie  
**Perturbation de la respiration mitochondriale par un poison végétal**

Fiche sujet – candidat

**Matériel et protocole d'utilisation du matériel**

**Matériel :**

- suspension de mitochondries ;
- chaîne d'acquisition ExAO (comprenant une sonde à O<sub>2</sub>, et un dispositif d'agitation) et sa fiche technique ;
- pipette et propipette ;
- deux seringues de 1 mL ;
- papier absorbant ;
- solution de pyruvate ;
- extrait de feuilles de Laurier-Cerise.

**Afin de montrer que le cyanure d'hydrogène a une action sur les mitochondries aboutissant au blocage de la respiration :**

- **réaliser** une expérience ExAO.

**Sécurité (logo et signification) :**



Extrait de laurier-cerise

**Précautions de la manipulation :**

- réaliser l'expérience assistée par ordinateur sur une durée de 10 minutes ;
- réaliser des injections de 1 mL des solutions utiles.



**Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)**

