

Contexte

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*). Il s'agit d'un arbuste ornemental originaire d'Asie occidentale qui produit un composé toxique, du cyanure d'hydrogène, qui inhibe la respiration cellulaire.

On cherche à montrer que ces intoxications sont liées à l'effet du cyanure d'hydrogène.

Consignes**Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)**

La stratégie adoptée consiste à réaliser une manipulation ExAO pour montrer que le cyanure d'hydrogène a une action sur les mitochondries aboutissant au blocage de la respiration.

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 30 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production et obtenir une ressource complémentaire.

Discuter de la validité des résultats obtenus pour conclure sur l'effet du cyanure à l'échelle de l'organisme.

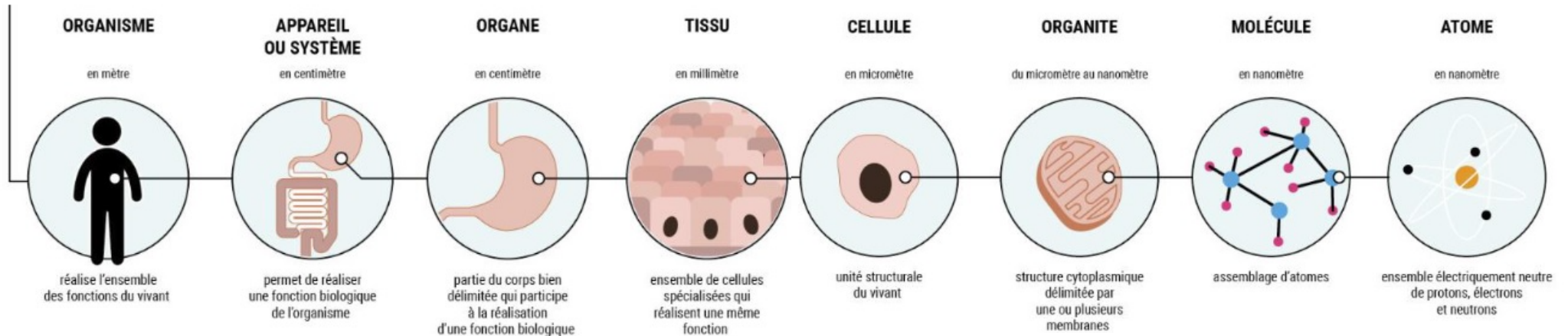
Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral.

Conclure, à partir de l'ensemble des données, sur le lien réel entre la consommation de feuilles et de fruits de Laurier-Cerise et les intoxications relatées par les services vétérinaires.

Protocole	
Matériel : - suspension de mitochondries ; - chaîne d'acquisition ExAO (comprenant une sonde à O₂, et un dispositif d'agitation) et sa fiche technique ; - pipette et propipette ; - deux seringues de 1 mL ; - solution de pyruvate ; - extrait de feuilles de Laurier-Cerise.	Étapes du protocole à réaliser : - remplir le bioréacteur avec 30 mL de suspension de mitochondries - placer la sonde à O₂ dans le bioréacteur afin de réaliser un enregistrement de la concentration O₂ en continu pendant 8 minutes - réaliser une injection de 1 mL de solution de pyruvate une fois que la concentration en O₂ est stabilisée - continuer l'enregistrement pendant 4 minutes. - réaliser une injection de 1 mL d'extrait de feuilles de Laurier-Cerise - continuer l'enregistrement pendant 4 minutes de plus.
Sécurité (logo et signification) :  Toxicité aiguë	Précautions de la manipulation : 

Ressources

Les échelles d'organisation du vivant :



Les étapes de la respiration cellulaire chez les Eucaryotes :

La respiration cellulaire est un métabolisme qui débute dans le cytoplasme par glycolyse et se termine dans la mitochondrie.

