

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.

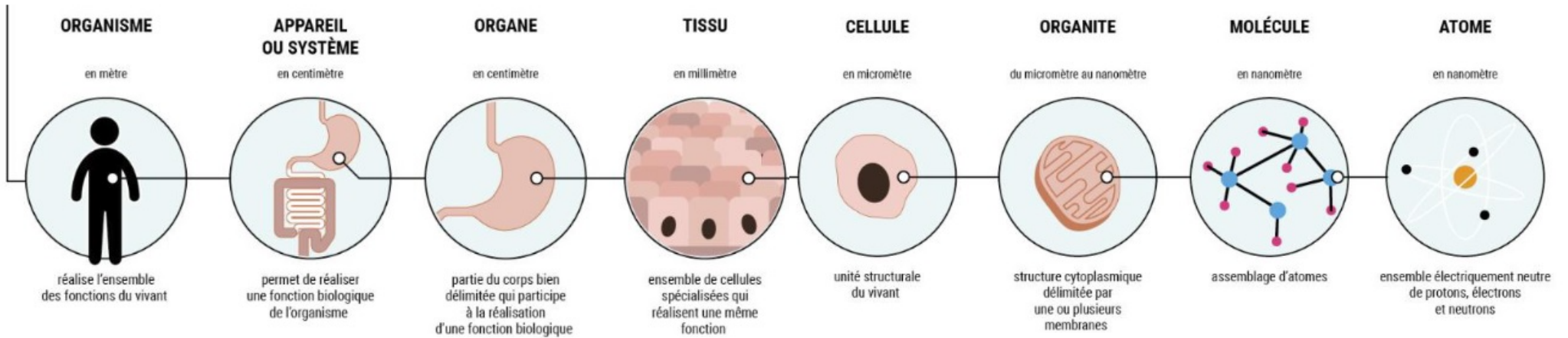
Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral.

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	
<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	<p>Étapes du protocole à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.
<p>Sécurité (logo et signification) :</p> <div data-bbox="477 805 600 946" data-label="Image"></div> <p>Toxicité aiguë</p>	<p>Précautions de la manipulation :</p> <div data-bbox="1303 805 1780 957" data-label="Image"></div>

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.

