

3.2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie  
**Les dangers de l'automédication**

Fiche sujet – candidat(1/3)

**Contexte**

L'abricot renferme une graine amère. Persuadés des propriétés anti-cancéreuses et pourtant non démontrées de cette graine, certaines personnes ont pris l'habitude d'en croquer fréquemment. D'après l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) la consommation de cette graine s'accompagne d'une libération d'acide cyanhydrique qui bloque la respiration cellulaire d'organes vitaux en agissant sur la chaîne respiratoire mitochondriale.

**On cherche, par des mesures en ExAO, à montrer que l'acide cyanhydrique de la graine d'abricot provoque le blocage de la respiration mitochondriale chez l'humain.**

**Consignes**

**Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)**

**Élaborer une stratégie de résolution** afin de montrer que l'acide cyanhydrique de la graine d'abricot provoque le blocage de la respiration mitochondriale, en utilisant la levure comme organisme modèle.

*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.*

**Mettre en œuvre le protocole.**

**Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; 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*

**Conclure**, à partir de l'ensemble des données, si l'acide cyanhydrique de la graine d'abricot provoque le blocage de la respiration mitochondriale chez l'humain.

Protocole			
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- une suspension de levures ;</li><li>- 1 bioréacteur ;</li><li>- 1 agitateur magnétique ;</li><li>- 1 sonde à dioxygène</li><li>- Ordinateur avec un logiciel EXAO et sa fiche technique ;</li><li>- une pipette et une propipette ;</li><li>- deux seringues de 1 mL ;</li><li>- du papier absorbant ;</li><li>- une solution de glucose à 30 g.L<sup>-1</sup> ;</li><li>- un extrait de broyat d'amandes d'abricots.</li></ul>	<p><b>Afin de montrer que l'acide cyanhydrique de la graine d'abricot provoque le blocage de la respiration mitochondriale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>réaliser</b> une expérience ExAO.</li></ul> <table border="1" data-bbox="1120 552 2063 667"><tr><td>Volume à injecter pour les différentes solutions utilisées : 1 mL</td></tr><tr><td>Durée conseillée de l'expérience : 10 minutes</td></tr></table>	Volume à injecter pour les différentes solutions utilisées : 1 mL	Durée conseillée de l'expérience : 10 minutes
Volume à injecter pour les différentes solutions utilisées : 1 mL			
Durée conseillée de l'expérience : 10 minutes			
<p><b>Sécurité :</b></p> <div data-bbox="465 963 645 1142" data-label="Image"></div> <p data-bbox="495 1182 613 1219">Toxique</p>	<p><b>Précautions de la manipulation :</b></p> <div data-bbox="1352 959 1765 1082" data-label="Image"></div>		

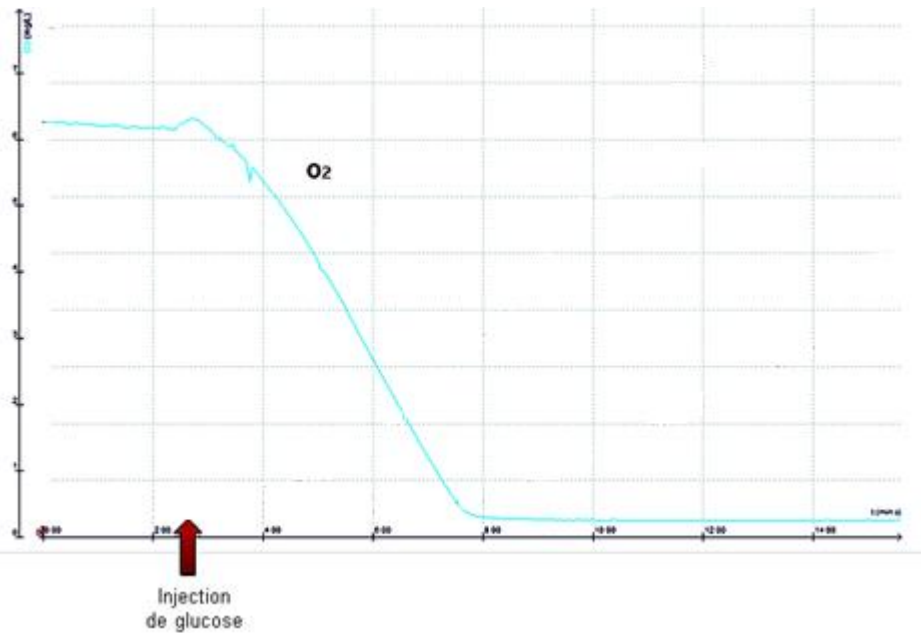
3.2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie  
**Les dangers de l'automédication**

Fiche sujet – candidat (3/3)

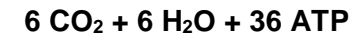
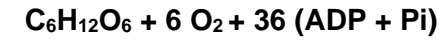
**Ressources**

**Caractéristiques du métabolisme des levures :**

*En ordonnée, la concentration en dioxygène (en  $\mu\text{micromoles/L}$ ) et en abscisse le temps (en minutes).*



**Équation de la respiration des levures :**



Cette voie métabolique est activée en conditions aérobie.