

3-2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie
Le syndrome d'auto-brasserie

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

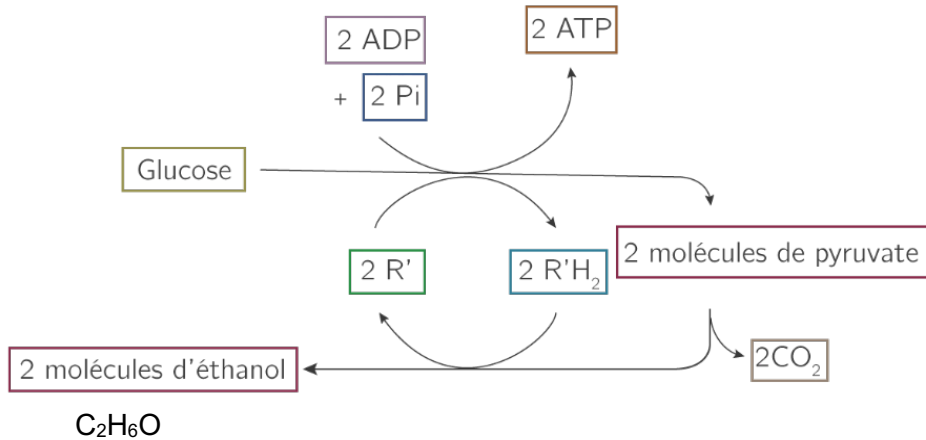


Arrêté pour conduite en état d'ivresse, Mr K. est conduit à l'hôpital pour une analyse sanguine. Sa concentration d'alcool est de 2 g par litre de sang alors qu'il affirme ne pas avoir consommé d'alcool. Une équipe de chercheurs s'intéresse à son cas et formule l'hypothèse du syndrome rare d'auto-brasserie. Il s'agit d'une fermentation intestinale au cours de laquelle des glucides alimentaires en excès sont convertis en éthanol par certains microorganismes.

On cherche à vérifier, par une expérience ExAO, que l'hypothèse des chercheurs est envisageable pour expliquer l'état d'ivresse de Monsieur K.

Ressources

Les réactions métaboliques de la fermentation alcoolique :



Ces réactions sont catalysées par des enzymes.

Identification et quantification des microorganismes présents dans les excréments humains :

Composition de la flore intestinale	Individu Témoin	Monsieur K.
Bactéries de type <i>E. coli</i>	+++	+++
Levures de type <i>Saccharomyces cerevisiæ</i> et <i>Candida sp.</i>	+	++++

+ indique la quantité

3-2- Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie
Le syndrome d'auto-brasserie

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- 1 bioréacteur ;
- 1 sonde à dioxygène, 1 sonde à dioxyde de carbone, 1 sonde à éthanol ;
- 1 agitateur magnétique ;
- seringues 1 mL, pipettes 10 mL ;
- 1 pissette d'eau ;
- 1 solution glucosée à 30 g.L⁻¹ ;
- ordinateur avec un logiciel ExAO et sa fiche technique ;
- imprimante.

Afin de déterminer si l'hypothèse des chercheurs est envisageable pour expliquer l'état d'ébriété de Monsieur K. :

- **réaliser** une expérience ExAO.

Volume de solution de glucose à utiliser : 1 mL

Durée conseillée de l'expérience : 10 minutes

Sécurité (logo et signification) :

Rien à signaler.

Précautions de la manipulation :



Avant de démarrer les enregistrements, attendre **2 minutes** que la sonde se stabilise dans la solution utilisée.

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

