



ACADÉMIE DE MARTINIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Spécialité Sciences de la vie et de la Terre

Oral de contrôle

Temps de préparation : 20 minutes pour les deux questions

Durée de présentation orale : 20 minutes.

(Le candidat débutera sa présentation orale puis un dialogue pourra se mettre en place avec l'examineur)

Le candidat traitera et présentera les deux questions. Il est possible d'utiliser des feuilles de brouillon durant la préparation, mais la présentation se fera oralement. L'examineur posera des questions complémentaires durant les échanges. Une importance égale est attribuée à l'évaluation de la maîtrise des compétences et à celle des connaissances, capacités et attitudes associées. Les documents doivent être restitués à la fin de l'interrogation dialoguée.

Question 1 :

Thème 2 : ENJEUX PLANÉTAIRES CONTEMPORAINS

La plante productrice de matière organique

La production de matière organique par la canne à sucre

La canne à sucre est une herbe géante tropicale de la famille des graminées, dont la tige a la particularité de stocker un sucre cristallisable, le saccharose.

L'utilisation principale de la canne à sucre consiste en une transformation industrielle de ses tiges en sucre et *en rhum*.

Consigne

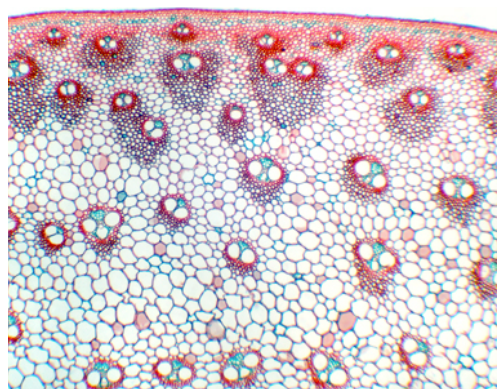
À partir de vos connaissances et du document de référence ci-dessous, pouvant servir de support, présentez les mécanismes qui permettent à la canne à sucre de produire le saccharose pour le transporter dans la tige où il sera stocké.



La plante Canne à sucre
D'après <https://upload.wikimedia.org/>



Tissu de la feuille observé au microscope
d'après BORDAS SVT Terminale 2020



Coupe transversale
de tige de canne à
sucre observée au
microscope optique
après coloration au
carmin-vert d'iode.
En vert le xylème/
en rose le phloème
d'après
<https://www.auxilab.es/>

Comparaison composition sève brute et de la sève élaborée La sève brute circule depuis les racines jusqu'aux organes aériens. La sève élaborée est transportée vers les zones non chlorophylliennes.

	Sève brute(xylème)	Sève élaborée (phloème)
Eau	99%	80.0%
Saccharose mg/mL	Non détectable	460.0
Protéines acides aminés mg/mL	traces	81.5
Ions minéraux (microgrammes/mL)	36.7	86.9

D'après BELIN terminales spé prog. 2012

Question 2 :
Thème 3 : CORPS HUMAIN ET SANTE

Produire le mouvement : Contraction musculaire et apport d'énergie

Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires

La régulation de la glycémie est assurée par des mécanismes complexes de stockage et de déstockage du glucose dans l'organisme contrôlés par des hormones.

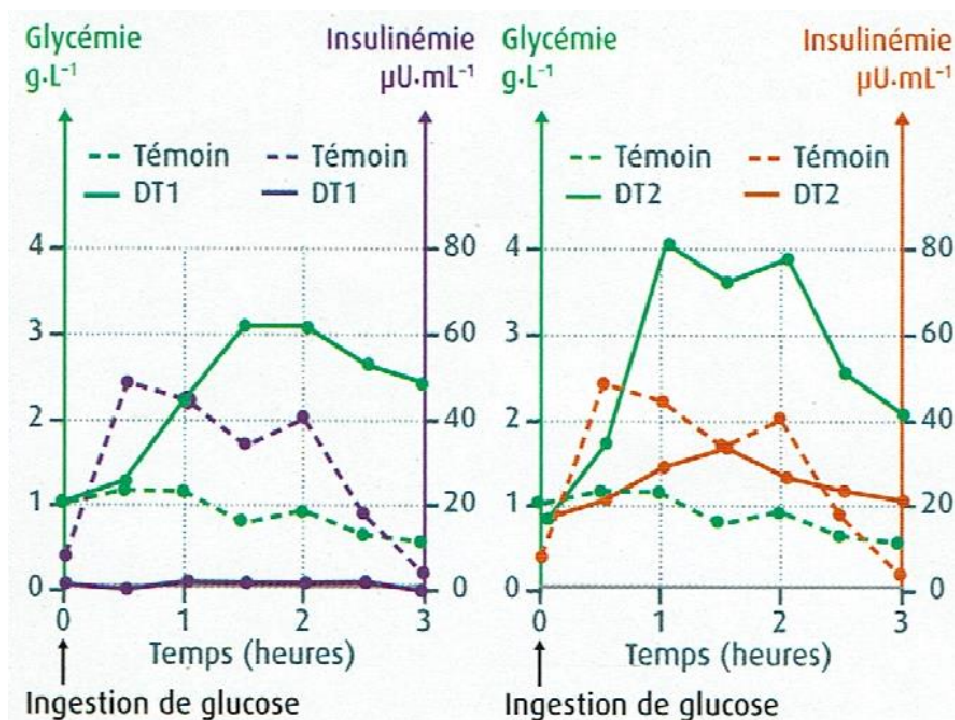
Le diabète correspond à une défaillance de cette régulation ; on distingue en fait deux types de diabètes dont les causes sont différentes.

Consigne

A partir des informations extraites de l'ensemble du document et de vos connaissances, caractériser le diabète de type 1 (DT1) et le diabète de type 2 (DT2).

Document : Evolution de la glycémie et de l'insulinémie après un test d'hyperglycémie provoquée.

Ce test consiste à faire absorber 75 g de glucose par une personne à jeun, en moins de 5 minutes. Chez les diabétiques de type 2, l'insulinémie diminue au fur et à mesure de l'évolution de la maladie, jusqu'à être quasiment nulle dans les cas de DT2 sévère.



D'après BELIN terminales spé prog. 2012