

# Sujet de SVT au Bac S en métropole pour l'année 2014

*Enseignement de spécialité*

Partie 2, exercice 2 (sur 5 points) :

*Pratique d'une démarche scientifique ancrée dans des connaissances*

## **Glycémie et diabète.**

Cécile NDOM TCHANG  
Claire POTIER  
Cécilia BLOCH  
FSTG SVT 2014-2015

# Carte mentale

Comment obtenir un jus de banane clair à la saveur peu sucrée afin de donner des habitudes alimentaires aux jeunes enfants qui éviteront l'obésité ?

Comprendre le problème

Saisir les éléments à partir des documents

Utiliser des éléments issus de ses connaissances

L'amidon est un sucre lent tandis que le glucose est un sucre rapide dont la consommation excessive peut entraîner un diabète de type II.

A 37°C, lorsque deux molécules de glucose sont mises en présence de maltose-synthase, elles se combinent pour former du maltose.

La consommation d'aliments à la saveur sucrée chez le jeune enfant entraîne des habitudes alimentaires néfastes pour la santé.

A 37°C, lorsque l'amidon est mis en présence d'amylase, l'amidon disparaît et du maltose apparaît.

Effectuer des déductions logiques

Le maltose est un sucre qui a l'intérêt de combiner une faible opacité et une saveur peu sucrée.

Le jus initial a une saveur trop sucrée et une opacité trop importante.

Le goût sucré du jus initial est lié à un fort taux de glucose. L'opacité importante est liée à la présence d'amidon.

Il est souhaitable de fabriquer un jus constitué seulement de maltose qui combine les qualités recherchées. Or, l'amylase est une enzyme qui transforme l'amidon en maltose. La maltose-synthase est une enzyme qui transforme le glucose en maltose. La maltase quant à elle transforme le maltose en glucose, ce qui est l'inverse de ce que l'on cherche à faire.

Pour fabriquer un jus de banane dans le cadre d'habitudes alimentaires saines, on va utiliser deux enzymes à 37°C: l'amylase, qui va transformer l'amidon en maltose, ce qui va rendre le jus plus clair ; la maltose-synthase, qui va transformer le glucose en maltose, ce qui va atténuer la saveur sucrée.

## Outil de détermination de note



