

Atelier de biologie

mise en évidence de glucides

Titre du document	Mise en évidence de sucres dans l'alimentation
Emplacement sur le site	DNL biologie
Support	Aliments divers
Niveau	Section bilingue : programme de biologie en classe de 12
Objectifs	Maitrisez 2 indicateurs colorés et mettre en évidence la présence de différents sucres dans les aliments
Durée de l'activité	1 séance
Public	Classe de 12 bilingue
Thème	Biochimie

FICHE PÉDAGOGIQUE PROFESSEUR

Résumé : *Le but de cette expérience est de mettre en évidence les différents sucres présents dans notre alimentation de la vie quotidienne. Elle permet aussi de présenter aux jeunes deux indicateurs colorés, le lugol (l'eau iodée) et la liqueur de Fehling.*

Remarque : Cette expérience est très prisée par les jeunes et leur permet de mieux comprendre l'importance de discerner les différents groupes de glucides. Demandez aux élèves d'amener des aliments présents chez eux, par exemple une banane, une orange, une pomme, du pain, de la farine, du miel, du sucre, etc.

A. Mise en condition : Rappel

Les glucides :

Parmi les glucides les plus simples, on trouve le glucose, $C_6H_{12}O_6$, qui constitue la brique élémentaire des sucres complexes et permet aux cellules de fabriquer leur énergie.

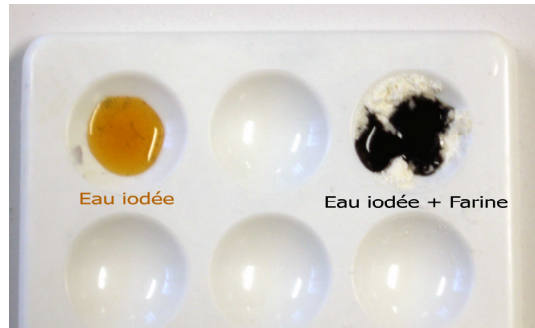
L'amidon ($(C_6H_{10}O_5)_n$) et le glycogène sont des polymères de glucoses qui ont une fonction de réserve très importante. Ils appartiennent tout les deux au groupe des polysaccharides, l'amidon sert de réserve aux végétaux tandis que le glycogène sert lui de réserve aux animaux.

Les indicateurs colorés :

Un indicateur coloré est une substance chimique qui réagit en présence d'une autre substance en changeant de couleur.

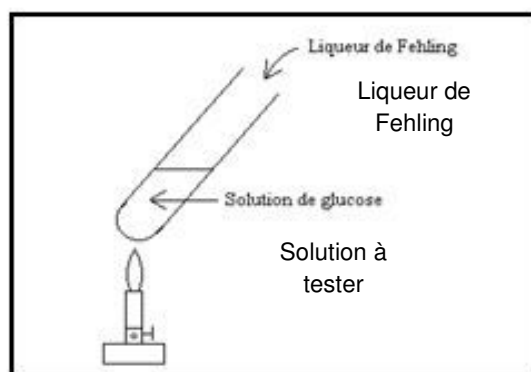
Principe du test à l'eau iodée (lugol) :

Placez dans une coupelle l'échantillon à analyser. Y ajoutez quelques gouttes d'eau iodée. L'eau iodée est de couleur marron et devient bleu-noire en présence d'amidon.



Principe du test à la liqueur de Fehling :

On additionne de la liqueur de Fehling (liquide bleu) à la solution que l'on veut tester. On chauffe à l'aide d'un bec bunsen pendant quelques minutes. Le test est positif si un précipité rouge brique apparaît.



Activité 1 : mise en évidence d'amidon.

En suivant le principe du test à l'eau iodée, déterminer les aliments dans lesquels on trouve de l'amidon.

Activité 2 : mise en évidence du glucose.

En suivant le principe du test à la liqueur de Fehling, déterminer quels aliments contiennent du glucose.

Activité 3 : Bilan

Remplissez le tableau à l'aide des observations faites lors des exercices précédents :

Nom de l'échantillon	Couleur du test à l'eau iodée	Présence d'amidon	Couleur du test à la liqueur de Fehling	Présence de glucose