

Comprendre la digestion de l'amidon TP

1- OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Illustration des thèmes Fonctionnement de l'organisme, activité des cellules et échanges avec le milieu

Classes concernées

3^{ème}

2- MATÉRIEL NÉCESSAIRE :

- Empois d'amidon, glucose
- 3 bouteilles plastiques
- Papier filtre, papier cellophane
- 3 tubes à essais par binôme (ou 6 tubes à essais si possibilité d'utiliser le gaz)
- Réactifs : eau iodée, bandelettes réactives au glucose (ou liqueur de Fehling)

3- ÉNONCE DU TP :

A la température du corps et en présence de salive (amylase salivaire), l'amidon est transformé progressivement en un sucre (le glucose).

❑ PROBLÈME :

Comment l'amylase salivaire transforme-t-elle l'amidon en glucose ?

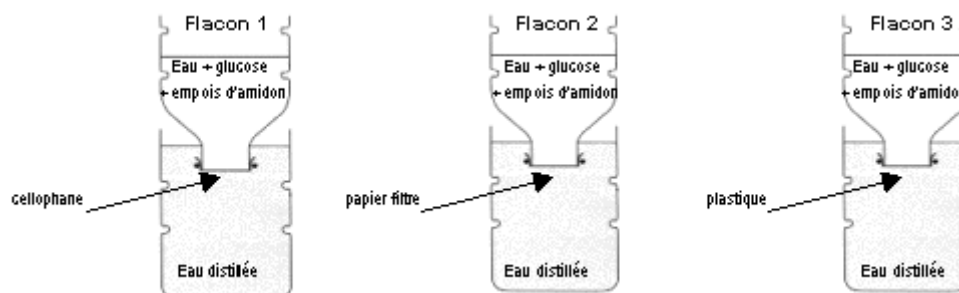
❑ HYPOTHÈSE EXPLICATIVE :

L'amylase salivaire découpe la grosse molécule d'amidon en petites molécules de sucre.

❑ CONSÉQUENCES PRÉVISIBLES DE L'HYPOTHÈSE :

Si l'hypothèse est vérifiée, alors je m'attends à ce que *seul le glucose traverse le papier cellophane.*

❑ LE MONTAGE EXPÉRIMENTAL AU DÉBUT DE L'EXPÉRIENCE :



Pour interpréter les résultats, il faut savoir que :

- une membrane de cellophane présente une multitude de pores extrêmement fins, détectables seulement au microscope électronique.

- le papier filtre présente de nombreux pores nettement plus gros que ceux d'une feuille de cellophane
- une feuille de matière plastique ne présente pas de pores et est donc totalement imperméable.

☐ LE PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL :

- Versez délicatement 2 cm du flacon 1 dans le tube 1. Faites-en de même avec le flacon 2 (dans le tube 2) et le flacon 3 (dans le tube 3).
- Réalisez les tests de glucose à l'aide des bandelettes pour chacun des tubes.
- Ensuite, réalisez les tests à l'eau iodée (3 à 4 goutte d'eau iodée dans chaque tube).

☐ LE COMPTE-RENDU :

1- Recopiez le tableau suivant et notez ensuite vos résultats (+ : réaction positive / - : réaction négative)

	Test eau iodée	Test bandelette
Flacon 1		
Flacon 2		
Flacon 3		

- 2- A l'aide de vos résultats, dites quelle(s) substance(s) traverse(nt) le papier cellophane ?
- 3- A l'aide de vos résultats, dites quelle(s) substance(s) traverse(nt) le papier filtre ?
- 4- Comment expliquez-vous ces résultats ?
- 5- Votre hypothèse est-elle vérifiée ?
- 6- Pourquoi dit-on que la digestion est une simplification moléculaire ? (Bordas doc. p117)
- 7- Quel est le rôle des [enzymes](#) digestives ? (Bordas doc. p117)