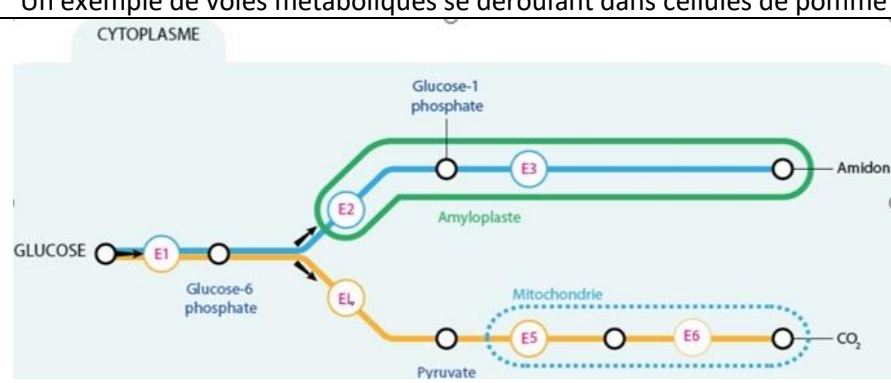


TP 06 Des réactions biochimiques spécifiques : la synthèse d'amidon chez les végétaux

L'amidon est présent dans les chloroplastes des cellules chlorophylliennes mais aussi dans les cellules végétales qui stockent des réserves comme les cellules des tubercules de pomme de terre (voir TP n°1).

On se propose de montrer que la synthèse d'amidon nécessite une succession de réactions biochimiques dans la cellule et la présence de molécules particulières appelées enzymes.

Documents ressources	
Quelques définitions	Un exemple de voies métaboliques se déroulant dans cellules de pomme de terre
<p>Enzyme : molécule favorisant une transformation chimique et intervenant dans une voie métabolique</p> <p>Voie métabolique : succession de réactions biochimiques. Le produit de chaque réaction étant lui-même à son tour transformé</p> <p>Ci-contre : E1, E2, E3... sont des enzymes indispensables au déroulement de chaque réaction.</p>	

Capacités de savoir-faire: - gestes techniques : utiliser du matériel de chimie, proposer une démarche expérimentale et un protocole, respecter un protocole expérimental.

- communiquer ses résultats pour répondre à la question (démarche expérimentale)

Activité 1 : comprendre un schéma et l'expliquer (rédiger) 10 min

A l'aide des documents ressources, construire en commun un texte résumant les réactions successives qui permettent la synthèse d'amidon dans les cellules de tubercules de pomme de terre.

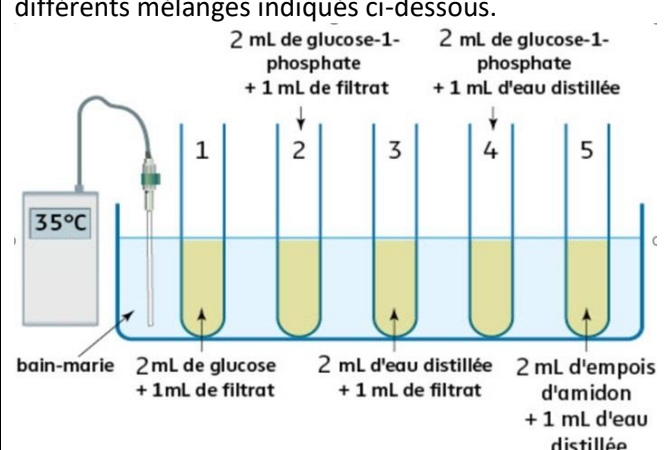
Activité 2 : mettre en place une démarche expérimentale 1h20

Hypothèse de départ : l'enzyme 3 est indispensable à la transformation du glucose-1 phosphate en amidon

Que feriez-vous pour le montrer ? (discussion en classe et propositions diverses)

Protocole expérimental :

On récupère les molécules présentes dans des cellules de tubercule de pomme de terre. Parmi ces molécules, il y a l'enzyme3 produite par la cellule, dont on cherche à déterminer le rôle dans la synthèse d'amidon. Pour cela, on réalise différents mélanges dans des tubes à essai et on teste la présence d'amidon au **bout de 10 minutes à 35°C**.

<p>Matériel :</p> <p><u>1 bain-marie placé à 35 °C pour deux binômes</u></p> <p><u>Par paillasse (pour un binôme) :</u></p> <p>Filtrat de pomme de terre dans un bécher (contient de l'amylosynthase = enzyme3) : 10 mL</p> <p>Tube à essai avec glucose (noté glucose) : 5 mL</p> <p>Tube à essai glucose 1 phosphate (noté G1-P) : 5 mL</p> <p>Un bécher avec d'empois d'amidon (5 mL)</p> <p>Flacon d'eau distillée</p> <p>Flacon d'eau iodée</p> <p>Plaque de titration - 1 petit compte-goutte</p> <p>Feutre pour tubes et plaque</p> <p>Pipettes de 2mL et de 5 mL + propipette</p> <p>5 tubes à essai</p> <p>Portoir pour 7 tubes (portoirs à deux rangées)</p> <p>Eau iodée</p>	<p>Mise en route du protocole</p> <p>Réalisez à partir du matériel mis à votre disposition les différents mélanges indiqués ci-dessous.</p>  <p>2 mL de glucose-1-phosphate + 1 mL de filtrat 2 mL de glucose-1-phosphate + 1 mL d'eau distillée</p> <p>bain-marie 35°C 2 mL de glucose + 1 mL de filtrat 2 mL d'eau distillée + 1 mL de filtrat 2 mL d'empois d'amidon + 1 mL d'eau distillée</p>
--	--

Faites vérifier vos résultats et comparez avec le binôme voisin

- **Communiquer vos résultats sous forme d'un tableau (voir les consignes données)**
- **Analysez et interprétez vos résultats afin de montrer la validation ou non de l'hypothèse de départ.**