

**TP 10 Les produits de la photosynthèse des plantes à fleurs**

La photosynthèse permet la production de molécules organiques ; les premières molécules synthétisées sont de nature glucidique mais des réactions biochimiques assurent une transformation de ces molécules permettant d'obtenir une diversité chimique.

Certaines de ces molécules sont stockées dans des organes, d'autres servent d'anti-phytophages (repoussent les herbivores).

**On se propose de montrer quelques exemples de ces molécules dans différents organes et d'en chercher la nature chimique.**

Documents ressources			
<b>Document 1 Des réactifs spécifiques pour mettre en évidence des molécules organiques</b>			
<b>Eau iodée</b> Réaction positive en présence d'amidon : obtention d'une coloration bleu-violet à marron noir.	<b>Liqueur de Fehling</b> Réaction positive en présence de sucres réducteurs comme le glucose, fructose. La réaction se fait à chaud et on obtient un précipité rouge-brûlé.	<b>Réaction du Biuret</b> En présence de soude NaOH et de sulfate de cuivre, coloration des protéines en bleu-violet.	<b>Rouge soudan</b> Colore les lipides en rouge. S'utilise directement sur les tissus et une observation au microscope est possible après avoir effectué une préparation microscopique.
<b>Document 2 L'oxalate de calcium</b>		Les cristaux d'oxalate de calcium se forment à partir d'acide oxalique issu de la transformation de molécules issues de la photosynthèse. L'acide oxalique pénètre dans la vacuole où il précipite en présence d'ions calcium sous forme d'oxalate de calcium insoluble dans l'eau, de formule $\text{Ca}(\text{COO})_2$ .	
Certaines cellules accumulent des cristaux d'oxalate de calcium. On les trouve dans la vacuole des cellules formant parfois des aiguilles appelées raphides. Ces raphides occasionnent de ce qui occasionne de sévères irritations des muqueuses aux herbivores qui tenteraient d'en manger qui tenteraient d'en manger.			

**A l'aide du matériel proposé, montrer les molécules organiques de réserves et de défense puis récapituler sous forme d'un tableau le rôle joué par ces molécules.**

**Etape 1 : Mise en évidence des molécules de réserves des plantes**

Matériel à votre disposition		
Matériel biologique : - tubercule de pomme de terre - grains de raisins blancs - haricots blancs - noix	Produits chimiques : - eau iodée - sulfate de cuivre - soude - liqueur de Fehling - eau distillée	Matériel de laboratoire : - microscope optique - lames et lamelles - bain-marie 80°C (pour la réaction avec la liqueur de Fehling) - pinces fines, ciseaux fins - mortier + pilon - scalpel
Logo de sécurité : 	Voir les précisions des protocoles au tableau Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible) 	

**Etape 2 : Observation des cristaux d'oxalate de calcium**

Matériel à votre disposition		Logo sécurité
<b>Matériel biologique</b> - feuille de Misère (Tradescantia) - feuille de rubarbe	<b>Matériel de laboratoire</b> Microscope polarisant Lame et lamelles Scalpel Pincettes fines	

Voir protocole Vidéo