

### ÉTAPE A-1 : Concevoir une stratégie réaliste

Ce que l'on cherche

On cherche à savoir qui du tourteau de fève ou du tourteau de maïs peut remplacer le tourteau de soja pour l'alimentation des vaches.

Comment je le fais :

Je dois pour cela connaître les molécules organiques carbonées qui entrent dans la composition des réserves de ces graines. Il faut donc faire des tests avec des **réactifs chimiques spécifiques** des glucides, protéines.

*Remarque* : le test pour mettre en évidence la présence de lipides n'est pas indispensable car d'après l'information donnée, le tourteau de soja est une farine débarrassée de ses lipides.

Technique supplémentaire : réaliser dans les réserves de ces graines des **coupes longitudinales** fines et les observer au **microscope optique** pour voir comment ces réserves sont stockées au sein des cellules.

Ce à quoi je m'attends :

La graine qui sera choisie pour le tourteau de remplacement sera celle qui possèdera les mêmes qualités nutritives que celles du soja.

### ÉTAPE A-2 : Mettre en œuvre la stratégie

On donne l'information suivante : le tourteau de soja est utilisé pour sa richesse en protéines. Par conséquent, seul le test au Biuret est indispensable.

### ÉTAPE B-1 : Présenter les résultats bruts pour les rendre exploitables

#### Les tests

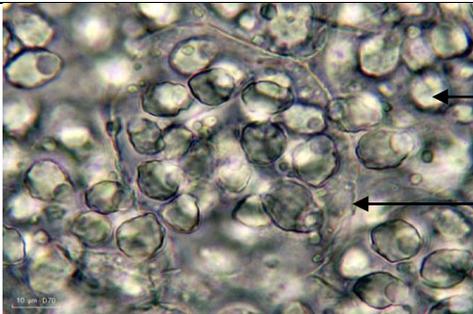
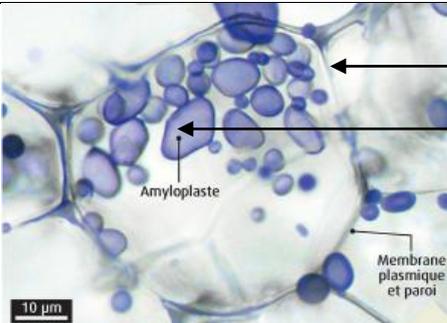
Le passage d'une couleur bleue à une couleur violette signe la présence de protéines.

Graines	SOJA	FÈVE	MAÏS
test	+	++	-
Test au Biuret			

#### Observations microscopiques

- Dessin d'observation
- Capture d'images

Dans les deux cas : légende et titre.

<p><b>Observation de CL d'une graine de fève</b> (MO x 400 – coloration : glycérine iodée - montage dans la glycérine)</p>  <p>Grain d'aleurone</p> <p>paroi</p>	<p><b>Observation d'un frottis de tubercule de Pomme de terre (ou d'un fruit comme la Banane)</b> (MO x 400 – montage : eau iodée)</p>  <p>paroi</p> <p>amyloplaste</p> <p>Amyloplaste</p> <p>Membrane plasmique et paroi</p>  <p>anneaux de croissance</p> <p>hile</p>
<p>Les protéines sont synthétisées dans la vacuole puis celle-ci se fractionne en de multiples vacuoles qui se déshydratent. Les protéines cristallisées constituent les <b>grains d'aleurone</b>.</p>	<p>Les <b>amyloplastes</b> sont des plastes* (= organites délimités par deux membranes) qui se sont spécialisés dans le stockage d'un glucide, l'<b>amidon</b>.</p>

### ÉTAPE B-2 : Répondre à la problématique

Les graines de fève sont aptes à la production d'un tourteau en remplacement de celui de soja car ce sont des **graines protéagineuses**. Ces réserves sont contenues dans des vacuoles déshydratées et forment des **grains d'aleurone**. Le maïs, lui, est une **graine amylacée**.