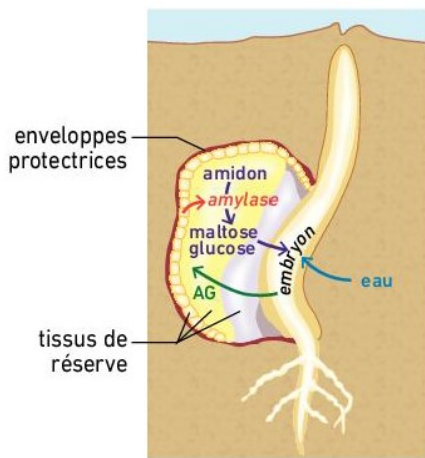


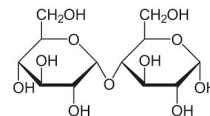
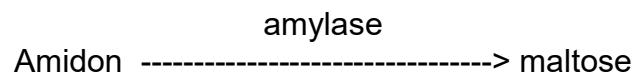
# TD 1 : Mise en évidence de la mobilisation des réserves au cours de la germination

## Documents de référence : Mobilisation des réserves dans un grain de maïs (AG : Acide gibbérellique)



Une fois l'embryon réhydraté, il fabrique une hormone végétale, l'acide gibbérellique, stimulant la synthèse d'enzymes digestives qui hydrolysent les molécules stockées dans les tissus de réserve (amidon, protéines, lipides, en proportions variables selon les graines).

**Rappel :** l'hydrolyse de l'amidon est une réaction chimique catalysée par une enzyme, l'amylase. Au cours de cette réaction, l'amidon (sucre composé d'un assemblage d'un grand nombre de molécules de glucose) est fragmenté en maltose (sucre réducteur composé de 2 molécules de glucose)



### Protocole expérimental :

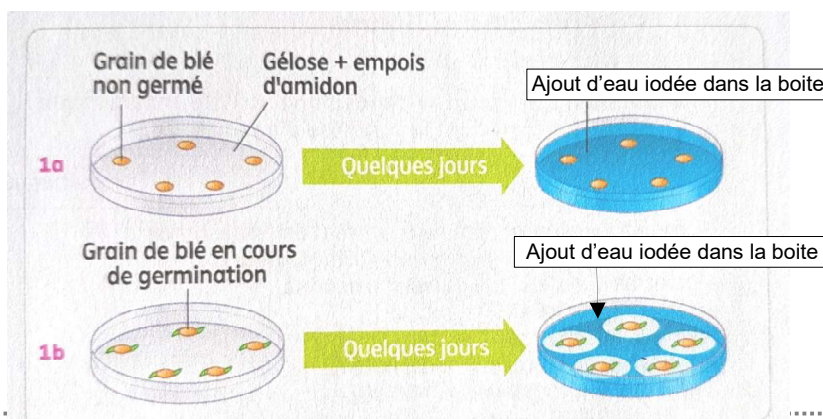
#### -1<sup>ère</sup> expérience :

On place sur 2 boîtes de pétri remplies de gélose additionnée d'empois d'amidon (amidon dilué dans de l'eau) des grains de blé ou de maïs ayant commencé ou non à germer. Les grains de blé sont coupés dans le sens de la longueur puis déposés dans la boîte, face sectionnée au contact de la gélose.

Après quelques jours, un test à l'eau iodée est réalisé.

Rq : L'eau iodée (lugol) est un réactif jaune orangé qui devient violet (bleu sur les documents ci-dessous) en présence d'amidon.

Les résultats sont présentés sur le schéma ci-dessous :



Rq : les résultats obtenus sont identiques avec des grains de maïs

**a** Schéma des résultats la première expérience.

### 2<sup>ème</sup> expérience :

On broie des grains de maïs réhydratés pendant quelques heures et des grains germés depuis 3 jours puis on teste les broyats à la liqueur de Fehling à chaud.

Rappel : la liqueur de Fehling permet de mettre en évidence la présence de sucres réducteurs comme le glucose ou le maltose. A chaud, un précipité rouge brique apparaît en présence de sucres réducteurs.



**C** Résultats obtenus :

- ① : avec liqueur de Fehling seule.
- ② : avec broyat de grains réhydratés.
- ③ : avec broyat de grains germés depuis 3 jours.

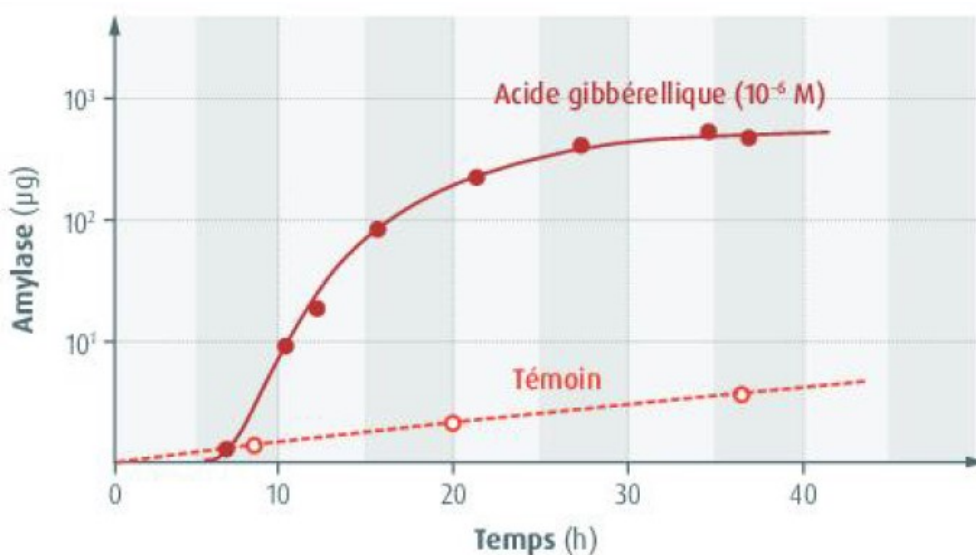
### 3<sup>ème</sup> expérience :

Des grains de maïs sont incubés dans une solution d'acide Gibbérellique.

L'acide gibbérellique est une phytohormone naturellement produite par l'embryon dès le début de la germination.

On suit, au cours du temps, la quantité d'amylase produite par l'embryon.

Les résultats sont comparés à un témoin (grains de maïs incubés sans acide gibbérellique).



Résultats obtenus.

**A partir de l'exploitation rigoureuse des résultats expérimentaux, montrer en quoi ces 3 expériences valident certains éléments du document de référence.**