

# Introduction

Les algues vertes sont des organismes autotrophes; c'est à dire qu'ils sont capables d'utiliser la lumière pour produire des molécules organiques à partir de matière minérale prélevée dans un milieu: c'est la photosynthèse.

Les produits de la photosynthèse - dont l'amidon fait partie - sont ensuite stockés pour certains dans les chloroplastes qui sont les organites présents dans les cellules des feuilles, et dans des amyloplastes pour d'autres qui sont les organites présents dans les cellules d'organes de réserve.

On nous pouvons donc nous demander: Quels sont les mécanismes aboutissant à la présence d'amidon dans les amyloplastes.

Pour répondre à cette problématique, nous verrons dans un premier temps comment les algues vertes produisent des molécules organiques, dont l'amidon, puis dans un second temps nous verrons quel est le devenir de ~~produits de~~ ces molécules organiques.



# Introduction

Les plantes à fleurs sont des êtres vivants constitués d'une partie aérienne, tiges, feuilles, fleurs et d'une partie souterraine, les racines. Malgré leur vie fixée, affectant de nombreuses contraintes, les plantes doivent être capable de se développer, de se nourrir et de se reproduire.

Nous allons →

Expliquer les mécanismes aboutissant à la présence d'amidon dans les amyloplastres. L'amidon est un polymère de glucose insoluble, les amyloplastres sont des plastres différenciés, les plastres sont des organites spécialisés des plantes dit angiospermes.

Pour répondre à la question qui nous est posée, nous étudierons 2 parties, l'une portera sur la présence d'amidon au sein de la plante, l'autre sur la présence de celle-ci dans les amyloplastres de la plante.



# Arguments

La photosynthèse se déroule dans les feuilles de la plante au niveau d'organites spécialisés, les chloroplastes. Cela peut être observé par l'observation au microscope optique des chloroplastes dans une cellule de feuille colorée à l'eau iodée. En effet, on constate que pour l'élodée exposé à la lumière les chloroplastes sont violets alors que pour celui exposé à l'obscurité ses chloroplastes sont non colorés. On peut donc en déduire que la coloration met en évidence la présence d'amidon produit suite à la photosynthèse qui se déroule à la lumière et que l'amidon est stocké dans les chloroplastes des feuilles. TB

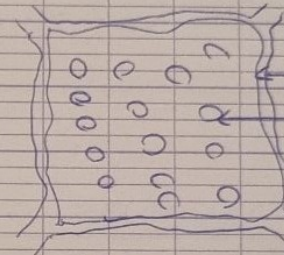
# Arguments

est fixé grâce à une enzyme le RUBISCO.  
Après la photosynthèse il y a donc une coloration des cellules chlorophylliennes à l'eau iodée, car de l'amidon a été produit.

chloroplaste violet contenant de l'amidon



à la lumière  
avec de l'eau iodée



sans lumière  
avec eau iodée

paroi cellulosique  
chloroplaste vert

feuilles d'été

observation microscopique  
schéma montrant la coloration des chloroplastes  
à l'eau iodée en présence de lumière ou non.



# Arguments

excitons sont attachés à la molécule et  
ensuite, lors de réactions d'oxydo-réduction, transférés à des  
coenzymes oxydés. Dans une suspension de chloroplastes, il  
n'y a dégagement de dioxygène seulement ~~en~~ lorsque la  
suspension est en présence de lumière et qu'il y a un  
accepteur d'électron : le réactif de Hill. En absence de réactif  
de Hill, la solution étant dépourvue de dioxyde de carbone,  
la phase chimique n'est pas réalisée et les coenzymes ne  
sont pas réduits et ne peuvent pas accepter d'électron de  
la chaîne photosynthétique, cela bloque donc la photolyse de  
l'eau et empêche le dégagement ~~de~~ de dioxygène.  
Le réactif de Hill remplace donc artificiellement les coenzymes  
réduits ce qui permet le dégagement de dioxygène en présence  
de lumière uniquement : l'expérience de Hill met donc en  
évidence le rôle de la lumière et des coenzymes réduits  
pour effectuer la photolyse de l'eau.



## Conclusion

La plante est autotrophe et réalise la photosynthèse afin de se nourrir, la phase photochimique permet la production d'énergie chimique et la phase chimique permet la production de matière organique dont l'amidon. Cette matière organique peut être stockée par la plante ou directement utilisée, mais dans tous les cas elle permet sa nutrition. Ainsi la présence d'amidon dans les amyloplastes s'explique par la photosynthèse qui produit cet amidon et le stockage qui permet de matière organique lorsque les conditions sont défavorables, dans les amyloplastes. Des produits de la matière organiques peuvent être transformés en d'autres ~~cellules~~ <sup>molécules</sup> qui assurent d'autres fonctions. Comme par exemple les ~~cellules~~ qui assurent des interactions avec d'autres espèces: les tanins, par exemple

représentent les phytophages en donnant un goût désagréable et bloquant la digestion. B