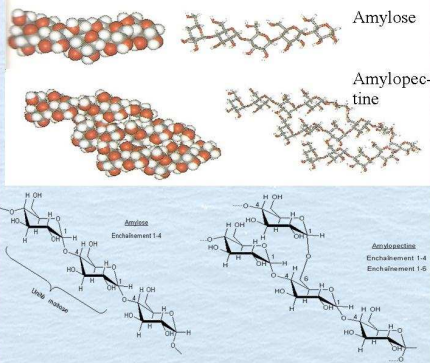


LES MOLÉCULES DE LA BANANE

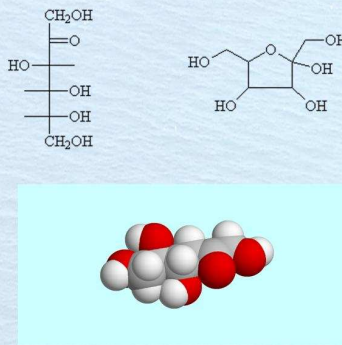
Dans les différents stades du mûrissement de la banane, les glucides se transforment ; d'abord présents sous forme d'amidon qui se transforme graduellement en fructose, en glucose, en saccharose, des sucres rapidement assimilables. Cela explique pourquoi la banane verte est difficile à digérer et aussi pourquoi la banane jaune presque ramollie est tellement sucrée et nourrissante.

L'AMIDON



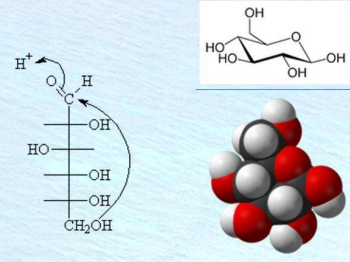
L'amidon est un glucide qui se forme grâce à la photosynthèse chlorophyllienne lors de la maturation de la banane. C'est un polymère constitué de plusieurs unités de glucose. Pendant le mûrissement et la digestion de la banane, il est progressivement hydrolysé (cassé) en maltose puis glucose et fructose .

LE FRUCTOSE $C_6H_{12}O_6$

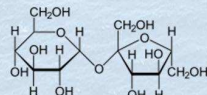


Le fructose et le glucose sont des isomères $C_6H_{12}O_6$, très solubles dans l'eau. On les trouve dans les bananes mûres. Le glucose ingéré qui n'est pas immédiatement consommé est stocké dans les muscles et le foie sous forme de glycogène puis de graisse. Les molécules de glucose procurent l'énergie nécessaire à la croissance, l'action et la pensée.

LE GLUCOSE $C_6H_{12}O_6$

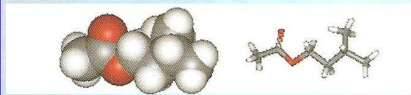


LE SACCHAROSE $C_{12}H_{22}O_{11}$



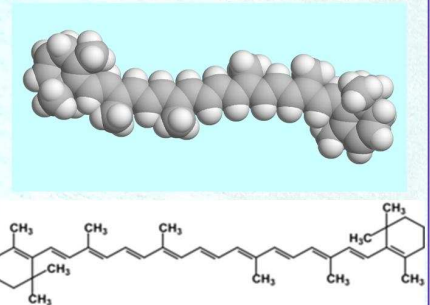
Le saccharose ou sucre est une molécule organique composé de deux unités de type glucose. Ce sucre est le constituant du sucre courant. C'est un glucide simple, sa formule chimique non-développée est $C_{12}H_{22}O_{11}$.

L'ÉTHANOATE DE 3-MÉTHYLBUTYLE $C_7H_{14}O_2$



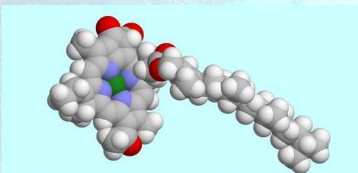
Ce composé se forme lorsque les bananes mûrissent. Cette molécule est responsable de l'arôme de la banane. Difficile à extraire du fruit car très volatile, on peut la synthétiser en effectuant une estérification entre l'alcool isoamylique et l'acide acétique. On l'utilise alors pour parfumer les glaces, yaourts

LE B-CAROTÈNE $C_{40}H_{56}$



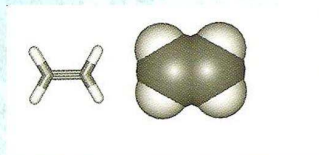
Cette molécule est responsable de la couleur jaune de la banane. Elle est présente avec la chlorophylle lorsque la banane est verte, mais sa couleur jaune est masquée. Lors du mûrissement de la banane, la molécule de chlorophylle se décompose, la molécule de β carotène est plus résistante et donne la couleur jaune à la peau.

LA CHLOROPHYLLE $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$



Le vert des bananes est dû à la chlorophylle. Cette molécule absorbe de la lumière violette et rouge, énergie nécessaire à la photosynthèse, au cours de laquelle le dioxyde de carbone et l'eau forment des molécules organiques. Ce processus se fait lors de la maturation de la banane.

L'ÉTHYLÈNE C_2H_4



L'éthylène joue un rôle important lors du mûrissement des bananes, celles-ci génèrent ce gaz lorsqu'elles sont prêtes à mûrir. Nous ne connaissons pas encore exactement son action : peut-être agit-il en se dissolvant dans les membranes cellulaires en augmentant leur perméabilité ou en détruisant la chlorophylle ? Les fruits sont souvent transportés non mûrs puis mis en présence d'éthylène à leur arrivée.

LÉGENDE

- Hydrogène, H
- Carbone, C
- Azote, N
- Oxygène, O
- Fluor, F
- Phosphore, P
- Soufre, S
- Chlore, Cl