

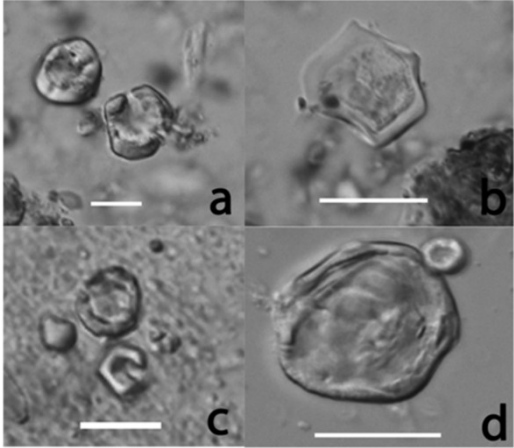
Document 01 – Résultat de l'analyse de la composition végétale de résidus de bière, identifiés dans une jarre chinoise datant de 3000 avant JC.

Note : les larmes de Job sont une plante typiquement asiatique, qui fournit des graines très riches en protéines. Elle est connue pour ses vertus médicinales.

Plante	Blé	Millet	Larmes de Job	Lys	Racines
Composition (%)	29	29	24	0,5	17,5

Document 02 – Observation de grains d'amidon découverts dans la jarre analysée du document 1.

Note : les grains d'amidon se trouvent normalement dans les graines de céréales.



Document 03 – Méthode d'insalivation du manioc, telle qu'elle est réalisée en Amérique du Sud.

Note : on fabrique une bière ancestrale, la « chicha » à partir du manioc. C'est un tubercule volumineux, retrouvé en Afrique et en Amérique du Sud.



Document 04 – Effet de l'insalivation sur la composition chimique de la farine de manioc. Une trentaine de minutes est nécessaire pour observer ce résultat.

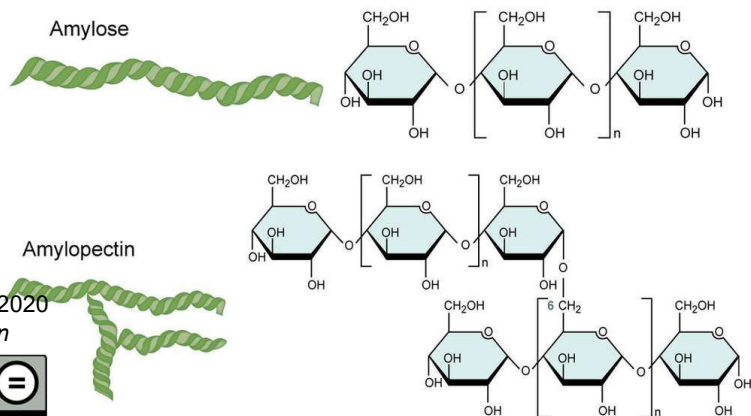
Note : cet effet est observé sur le manioc, mais serait identique s'il était observé sur des grains de céréales.

	Amidon	Maltose
Composition de la farine avant insalivation (%)	99.00	1.00
Composition de la farine après insalivation (%)	20.00	80.00

Document 05 – Composition chimique de l'amidon.

Note 1 : chaque farine peut présenter un pourcentage variable entre l'amylose et l'amylopectine.

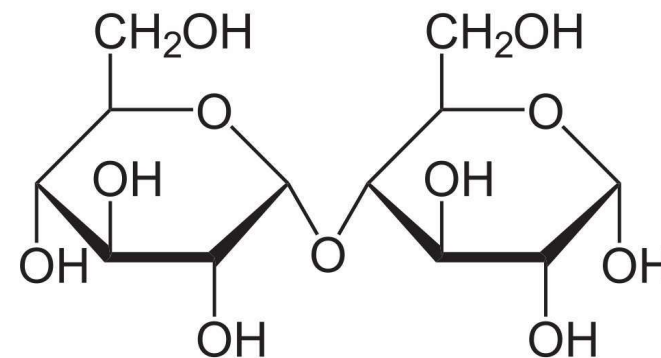
Note 2 : l'unique composant de l'amidon est le glucose.



Bertrand Faurie – 2020
Bioscience.fun



Document 06 – Composition chimique du maltose



Document 07 – Jarres découvertes en Israël. Leur contenu a permis d'isoler une souche de levures ancestrales.

Note : On s'est servi de ces levures pour fabriquer la bière la plus vieille du monde. Une technique datée de 3500 avant JC.



Document 09 – Equation chimique très simplifiée de la transformation du glucose en éthanol.

Note 1 : l'équation n'est pas équilibrée en l'état.
 Note 2 : la réaction se fait sans qu'il y ait de consommation de dioxygène.



Bertrand Faurie – 2020
 Bioscience.fun



Document 08 – Evolution de la composition chimique d'une solution « salive + farine », après ajout de levures au temps 0.

Note : le dosage est exprimé en %, c'est-à-dire en proportion de la molécule dans la solution. Au temps 0, la solution « salive + farine » contient 100 % de maltose.

