

# Chimie et alimentation

## Les débuts de la chimie alimentaire

A. Parmentier inaugure la chimie alimentaire avec l'ouvrage : *Etude chimique de la pomme de terre* (1773). En 1799, il rédige avec un autre membre de l'Académie des sciences, N. Deyeux, *Précis d'expériences et observations sur les différentes espèces de lait, considérées dans leurs rapports avec la chimie, la médecine et l'économie rurale*. C'est ainsi que naît la chimie alimentaire avec la mise en œuvre d'un protocole expérimental rigoureux et la prudence des conclusions. Progressivement des techniques nouvelles améliorent notre alimentation : conserves, sucreries, traitement du lait, du vin, huilerie.

1795 : N. Appert invente un procédé de conservation des aliments, l'appertisation, qui consiste à stériliser par la chaleur des denrées périssables dans des contenants hermétiques. Ce procédé est publié en 1810 dans l'Art de conserver pendant plusieurs années, toutes les substances animales et végétales.

1806 : en raison du blocus continental entraînant la pénurie de canne à sucre, Napoléon décide d'encourager les recherches sur le sucre : sucre de raisin défendu par Parmentier et L.-J. Proust, et sucre de betterave répandu par J.-A. Chaptal.

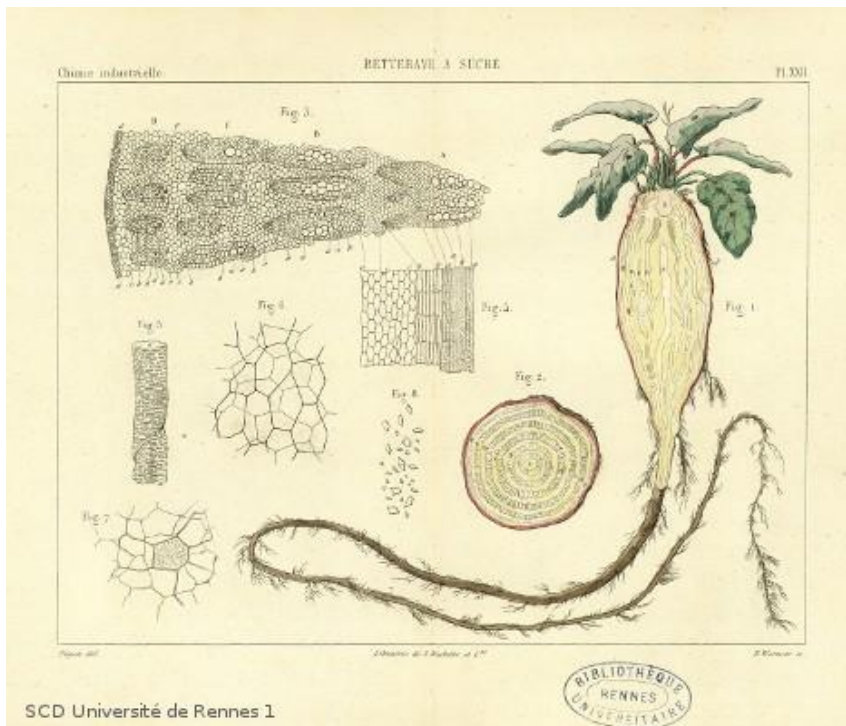
1812 : B. Delessert obtient les premiers pains de sucre par un procédé industriel d'extraction du saccharose à partir de la betterave.

1838 : E. Péligot réalise les premiers travaux sur le caramel.

Reproduction : Antoine Parmentier (1737-1813). Portrait extrait de la revue *La Nature* (1886).



Fig. 2. — Portrait de A. Parmentier. (D'après une gravure du temps.)



Reproduction : *Précis de chimie industrielle*. Anselme Payen (1855).

Au 19<sup>e</sup> siècle, chimistes, agronomes et industriels multiplient les recherches sur l'extraction du sucre de la betterave.

## Liebig, Pasteur, Chevreul... au service de l'alimentation des populations

L'Europe du 19<sup>e</sup> siècle est marquée par la malnutrition. Les réserves alimentaires sont limitées et la viande chère. L'exportation de denrées se heurte aux problèmes de conservation des aliments. Plusieurs chimistes de renom s'intéressent alors à ces questions.

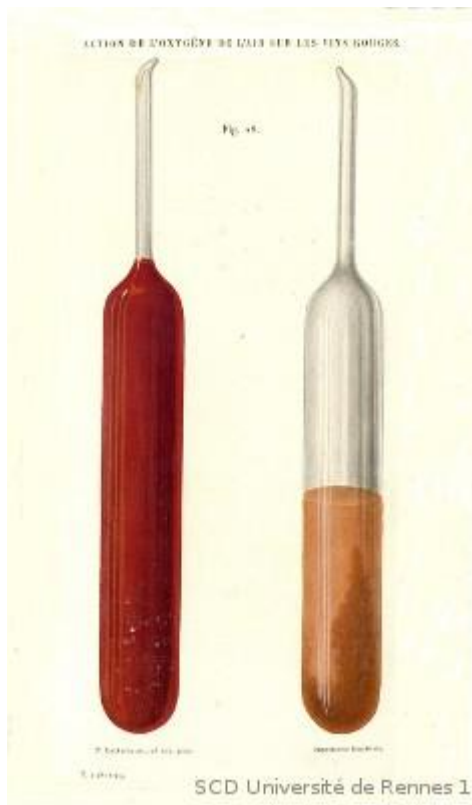
1844 : J. von Liebig, traitant de la viande par des acides faibles, prépare l'extrait de viande qui a fait sa popularité et en publie la recette dans ses *Chemische Briefe*, rapidement traduites sous le titre *Lettres sur la chimie et sur ses applications à l'industrie, à la physiologie et à l'agriculture*.

A partir de 1857, L. Pasteur étudie la fermentation dans les distilleries d'alcool et publie des *Etudes sur le vin* en 1866. Il découvre la destruction des organismes nuisibles par chauffage entre 45 et 60°C, appelée pasteurisation.

1869 : H. Mege-Mouriès invente la margarine, produit remplaçant le beurre, d'un prix modique et pouvant se conserver.

Au milieu du 19<sup>e</sup> siècle, la chimie des corps gras est très développée avec les travaux de M.-E. Chevreul sur les acides gras et ceux de M. Berthelot sur la glycérine. La technologie de l'huilerie se développe grâce au procédé d'hydrogénation des huiles et graisses mis au point par W. Normann en 1902.

Mais c'est surtout au début du 20<sup>e</sup> siècle avec les colorants, les produits conservateurs, les arômes artificiels, que la chimie va réellement révolutionner l'alimentation.



Reproductions : A gauche : *Études sur le vin, ses maladies, causes qui les provoquent, procédés nouveaux pour le conserver et pour le vieillir.* Louis Pasteur (1866).  
 A droite : Appareils de mesure (fin 19e - début 20e). Alcomètre Fontaine, Densimètre de Quévenne (Colombo, opticien Rennes), Densimètre Gay-Lussac (Binda, opticien Rennes), Pèse-acide, Aréomètre Baumé (Colombo, opticien Rennes), Aréomètre Baumé (Ets Seune, Paris)

FOOD PLANNING