

Le rôle des sécrétions digestives

10 Une expérience historique sur l'action des sécrétions digestives, réalisée le 7 août 1825.

a Pendant longtemps, on a pensé que la digestion était seulement le résultat de la transformation mécanique (mastication, broyage) des aliments dans le tube digestif. Les expériences de Spallanzani au XVIII^e siècle ont laissé penser que les sécrétions digestives jouaient un rôle important dans la digestion. William Beaumont, chirurgien de l'armée américaine, eut l'occasion en 1822 de soigner, un trappeur canadien, Alexis Saint-Martin. Ce dernier avait eu l'estomac perforé par une balle. Guéri, le blessé avait conservé à l'abdomen une perforation de 6 cm qui laissait l'estomac en communication avec l'extérieur. Il reprit ses occupations, un simple pansement sur sa blessure. Pendant plusieurs années, William Beaumont réalisa de nombreuses observations et expériences en relation avec le fonctionnement de l'estomac.

b « À 11 heures, après avoir fait jeûner le garçon pendant 17 heures, j'introduisis dans l'estomac par la perforation, un tube de caoutchouc et soutirai environ 30 grammes de suc gastrique pur non mêlé à d'autres matières... Je pris un morceau de bœuf bouilli, salé et le mis dans le suc gastrique*. Je bouchai le récipient hermétiquement et le plaçai dans une casserole contenant de l'eau maintenue à 37° Celsius.

En 40 minutes, la digestion avait distinctement commencé sur toute la surface de la viande.

À 15 heures, les fibres musculaires avaient diminué de moitié depuis le dernier examen de 13 heures.

À 21 heures, la totalité de la viande était digérée. La « mixture » dans le flacon était maintenant de la couleur du petit lait. » « J'introduisis, également, dans l'estomac par la perforation un morceau de bœuf bouilli et salé. Je constatai, deux heures plus tard, que la digestion avait eu lieu. »

Suc gastrique* : sécrétions digestives de l'estomac.



- a.** William Beaumont et la rencontre d'un malade particulier.
b. Protocole et résultats de l'expérience sur la digestion de William Beaumont.
c. William Beaumont prélevant des sécrétions gastriques de l'estomac d'Alexis Saint-Martin.

Je construis la notion

1. [Raisonnement Doc. 8, 9] Préciser les conditions auxquelles sont soumis les aliments dans le tube digestif de la bouche à l'intestin grêle.
2. [S'informer / Raisonnement Doc. 10] Dans le récipient, à quelle condition est soumis le morceau de viande ? Par conséquent, quelle est la condition suffisante à la digestion des aliments ?
3. [Raisonnement Doc. 8 à 10] **Résumer les conditions, présentes dans le tube digestif, qui favorisent et permettent la digestion.**

Je sais définir

- ▶ **Brassage des aliments**
- ▶ **Sécrétions digestives**