



## Cuisson: modifications chimiques



**P**endant la cuisson, les principes nutritifs sont modifiés. L'ampleur des modifications varie principalement en fonction de la température et du temps de cuisson.

- **Les matières grasses.** Au four et à mesure que la température augmente, les graisses se fluidifient. Lorsque la température atteint le point de fumée, elles se décomposent et forment des substances toxiques comme l'acroléine. Chaque type de graisse détient un point de fumée différent.
- **Les protéines.** Les protéines soumises à une température variant entre 55 et 60 °C se coagulent, c'est-à-dire qu'elles se lient entre elles, modifiant ainsi leur structure. Ce phénomène est dû à la perte de liquides et au raccourcissement des fibres musculaires en ce qui concerne la viande et au raffermissement des protéines lorsqu'il s'agit de l'œuf; c'est pourquoi celui-ci est utilisé pour lier les sauces et pour donner la consistance voulue à de nombreuses préparations.

La coagulation des protéines les rend plus digestes car elle entraîne la fragmentation des chaînes protéiques, qui permet au suc gastrique de les attaquer plus facilement.

- **Les glucides.** L'effet produit par la chaleur sur les glucides diffère en fonction du type de glucides. Les sucres simples se décomposent en présence de liquides. Lorsque la cuisson est prolongée, l'eau s'évapore en produisant un sirop tandis que lorsque la température dépasse 100 °C, elle entraîne la caramélisation. En présence d'eau, l'amidon absorbe cette dernière et commence à gonfler entre 60 et 70 °C, jusqu'à multiplier son volume de vingt à trente fois. L'augmentation de la température assouplit la cellulose, ce qui rend les légumes plus faciles à mâcher. En présence d'eau et à une température variant entre 60 et 70 °C, la pectine solubilise et gélatinise.
- **L'eau.** Il s'agit de l'élément le plus impliqué dans le processus de cuisson. Elle se transforme en vapeur pendant la cuisson entraînant ainsi une concentration des substances nutritives et des saveurs. Dans la viande, le poisson et dans certains légumes comme les champignons ou les légumes à feuilles vertes, la dispersion d'eau est causée par la rupture des cellules.
- **Les vitamines et les sels minéraux.** La cuisson peut éliminer jusqu'à 50 % de la teneur en vitamines d'un aliment surtout celles qui sont hydrosolubles (en particulier la vitamine C et les vitamines du groupe B).

Les sels minéraux se dispersent dans l'eau de cuisson, tandis que cette dispersion est minimale au cours des cuissons à la vapeur. La perte de micro-éléments est proportionnelle à la température et à la durée de la cuisson.



### COMPRÉHENSION ÉCRITE

**1** Tu as compris que la cuisson modifie différemment chaque principe nutritif. Explique comment les principes nutritifs suivants sont modifiés.

Pendant la cuisson, les protéines ..... ①; les matières grasses ..... ②; les glucides ..... ③; les vitamines ..... ④; les sels minéraux, ..... ⑤.