



La cuisson : un problème difficile

Objectif

Montrer que les différents types de cuisson conduisent à des réactions chimiques de nature différente.

Mise en œuvre

Il est conseillé de faire cette activité après avoir participé **au laboratoire culinaire**.

On fait la liste des différents modes de cuisson. Par exemple, à propos des viandes, on pourrait comparer la cuisson rôtie et la cuisson bouillie.

On peut lire des manuels (même scolaires) qui expliquent de manière intuitive ces différents modes de cuisson et remarquer que ces explications ne sont pas satisfaisantes (voir par exemple : <http://www.la-cuisine-collective.fr/dossier/this/articles.asp?id=2> pour une critique de l'enseignement actuel des cuissons).

On pourra faire des expériences en proposant de comparer une viande rôtie et une viande bouillie (mesure de masses, de teneur en eau, avant et après cuisson...)

Pour aller plus loin dans le domaine, on s'intéressera à la réaction de Maillard, dans laquelle les protéines ont un rôle prépondérant.

Voir par exemple le site suivant pour une explication simplifiée de la réaction de Maillard : <http://www.ens-lyon.fr/%7Eemessine/projet/etapes1.htm>

On pourra ainsi réaliser quelques expériences en comparant la couleur et l'odeur des produits issus de la réaction entre des acides aminés divers et des sucres (à faire sous hotte pour ne pas saturer d'odeurs la salle de classe).

Il est intéressant de montrer aux élèves que la réaction de Maillard intervient aussi pour donner le goût caractéristique du pain, du pop corn ou de certains gâteaux.



On ne peut pas non plus passer sous silence la cuisson dans les fours micro-ondes en expliquant en quoi elle se rapproche d'une cuisson bouillie (les micro-ondes interagissent essentiellement avec les molécules d'eau. La température des aliments dans un four micro-onde est donc limitée à 100°C, température d'évaporation de l'eau. Cette température est trop basse pour initier la réaction de Maillard).

Pour conclure on fera un point sur les différents types de cuisson en donnant des exemples sur des plats divers, ce qui permettra ainsi aux élèves (futurs responsables de leur cuisine ?) de mieux appréhender cet art si difficile.

D'autres ateliers de thème voisin

La cuisson de l'œuf dur, quelle durée et quelle température ?

L'odeur du chou-fleur cuit de différentes façons.