

Thème 2- Gastronomie moléculaire



Depuis plus d'un siècle, des scientifiques de renom s'intéressent aux réactions qui transforment nos aliments dans une cuisine. En 1911, Louis Maillard découvre que dans les viandes rôties, portées à haute température, les protides réagissent avec les glucides créant ainsi de nouvelles molécules qui sont à l'origine du goût des viandes rôties.

La **gastronomie moléculaire** est une discipline scientifique qui s'intéresse de près aux mécanismes des transformations physiques et chimiques liées à la cuisine. Elle a été développée en 1988 (superbe année) par Nicholas Kurti et Hervé This.

La **cuisine moléculaire** est un type de cuisine intégrant des procédés scientifiques modernes à la cuisine traditionnelle :

- Des ustensiles propres au laboratoire (azote liquide, centrifugeuse, chambre à vide, déshydrateur, évaporateur rotatif, filtres, seringues, ...)
- De nombreux mélanges hétérogènes (émulsions, gels, mousses) ;
- De nouvelles méthodes de cuisson et de refroidissement (cuisson à cœur, micro-ondes, basses températures, ...)
- De nouveaux processus culinaires (floculation, sphérification, ...)
- De nouvelles substances (agar-agar, alginate de sodium, chlorure de calcium, enzymes, lécithine, maltodextrine ...).

Une partie théorique : elle introduit les notions fondamentales et permet de mieux comprendre les enjeux liés à votre problématique.

Une partie pratique : vous développerez une ou plusieurs expériences (chez vous, au laboratoire du gymnase ou à l'extérieur) vous permettant de répondre à votre problématique.

Voici quelques idées de sujets possibles :

- Modulation de la technique de sphérification selon divers paramètres chimiques et physiques ;
- Substitution de l'œuf dans la conception de flans pour diminuer les risques d'intoxications alimentaires ;
- Substitution de la gélatine par des gélifiants artificiels pour maintenir la ligne ;
- Techniques de réalisation des mousses : quels additifs pour quels types de mousses ?

Maître responsable:

Julien Falcy

Travaux de maturités :

Maximum 5 (seul ou en binôme)