

## CUISINER AVEC DES COMPOSITIONS AROMATISANTES ? CUISINER AVEC DES ADDITIFS ? CUISINER AVEC DES COLORANTS ?

En 1995, dans la conclusion d'un article consacré à la discipline nommée gastronomie moléculaire, dans la revue *Scientific American*, j'écrivais que j'espérais connaître l'époque où nous cuisinerions avec des molécules déterminées : de la bêta ionone pour obtenir un goût de violette dans les pâtisseries, du 1-ocène-3-ol pour avoir un merveilleux arôme de sous-bois, des caroténoïdes pour colorer des préparations alimentaires, de la gomme xanthane pour stabiliser des sauces... J'imaginai que cette époque serait lointaine... mais je me trompais : nous y sommes, notamment parce que je ne cesse de militer pour ce but et que les faits ont prouvé que le militantisme se révèle efficace, quand sa rhétorique est adaptée. Ainsi, dans le *Grand livre de cuisine* d'Alain Ducasse, publié il y a deux ans, le jus de citron, classiquement utilisé pour éviter le brunissement enzymatique des végétaux, est (enfin ! je le réclamais depuis deux décennies) remplacé par de l'acide ascorbique, qui est responsable de l'efficacité du jus de citron ; on évite de gâcher inutilement ces derniers, alors que des populations meurent de faim. De même, ces temps-ci, nombre de cuisiniers étoilés français m'ont entendu, quand je disais

que « réduire » du vin était du gâchis : les molécules odorantes sont évaporées, entraînées par la vapeur d'eau, ne laissant dans les casseroles que la partie non évaporable du vin ; du coup, ces cuisiniers se mettent à employer de l'acide tartrique, du glucose, du fructose, des tanins dans leurs sauces (voir par exemple <http://www.pierre-gagnaire.com>). Le mouvement doit être accompagné, et c'est pourquoi le prochain *Séminaire extraordinaire de gastronomie moléculaire*<sup>1</sup> aura pour thème : *Cuisiner avec des préparations aromatisantes ? Cuisiner avec des additifs ? Cuisiner avec des colorants ?*

Pourquoi ce changement rapide ? Quels autres changements sont prévisibles ? Quelles questions réglementaires, éthiques, sociales... doivent être posées sans attendre ? Commençons par évoquer la question des additifs, qui a sans doute déclenché la transition culinaire en cours. Naguère, la gélatine et l'amidon étaient quasiment les seuls agents gélifiants couramment utilisés en cuisine (voir par exemple le *Guide culinaire* d'Auguste Escoffier, qui reste – hélas : l'ouvrage a un siècle et les cuisiniers l'utilisent encore sans avoir le regard critique que l'on doit porter aux œuvres du passé ! – un ouvrage



de référence pour le monde culinaire). Les autres agents gélifiants ou épaississants couramment utilisés par l'industrie alimentaire (alginates, carraghénanes...) étaient considérés comme des « additifs » (ce qu'ils sont, d'un point de vue réglementaire) nuisibles ou dangereux. La crise de la vache folle a tout changé : la gélatine a été soupçonnée de véhiculer des prions, de sorte qu'elle a été progressivement remplacée par ces mêmes produits naguère tant critiqués. Lors du dernier *Sommet international de la cuisine*, à Madrid (*Madrid Fusión*, du 18 au 20 janvier 2005), de très nombreuses présentations faisaient usage d'alginates, de carraghénanes kappa, de diverses gommes (guar, caroube...). En matière de colorants, aussi, le monde culinaire commence à se détacher du classique « vert d'épinards », décrit dès 1739 par le cuisinier Marin, auteur de la *Suite des*

<sup>1</sup> Les Séminaires Inra de gastronomie moléculaire réunissent des cuisiniers, des scientifiques, des enseignants (cuisine) et des ingénieurs. Ils considèrent les questions ouvertes relatives à la cuisson (domestique ou de restaurant)

des aliments. Organisés chaque 3<sup>e</sup> jeudi du mois, de 16h00 à 18h00, à l'École supérieure de cuisine française (Paris).

*dons de Comus* (dans une recette de « sauce au céladon ») : dans cette préparation, qui n'a pas varié au cours des siècles, une matière végétale contenant une forte proportion de chlorophylle est broyée, passée au tamis, puis chauffée doucement ; la masse verte qui surnage à la surface d'une solution aqueuse brune est récupérée. Cette matière colorante n'est pas la seule que les cuisiniers utilisent : la betterave, le vin rouge, le safran... servent depuis longtemps à modifier la couleur des mets. Toutefois le monde culinaire comprend progressivement que leur maîtrise de la couleur est bien imparfaite et envisage aujourd'hui des façons plus modernes. Enfin, depuis un *International Workshop on Molecular Gastronomy* organisé en 1999, des cuisiniers en nombre croissant utilisent des préparations aromatiques. La société *Givaudan* (et quelques autres), depuis quelques années, organise des concours culinaires avec emploi de compositions aromatiques, et, lors du dernier *Madrid Fusión 2005*, le cuisinier espagnol Ferran Adrià employait même des atomiseurs pour disperser de telles compositions soit sur les aliments, soit directement dans la bouche avant de manger un met ! Autrement dit, nous y sommes ! Les cuisiniers commencent, dans certains pays, à utiliser les mêmes ingrédients que l'industrie alimentaire. Les préparations aromatisantes, à tort - selon moi - nommées arômes, ne sont plus l'apanage des industries alimentaires. Le mouvement se poursuivra-t-il ? Naturellement, les prévisions sont toujours douteuses, mais le détachement progressif de la cuisine « traditionnelle » semble indiquer que la « naïveté » culinaire est morte ou en passe de l'être. Pour des raisons économiques variées, les additifs, colorants et compositions aromatisantes semblent devoir s'imposer. Un groupe de travail européen nommé Inicon<sup>2</sup> vise ainsi à l'introduction

de nouvelles techniques en cuisine (transfert technologique) : centré sur les activités de recherche de « gastronomie moléculaire », ce groupe comporte des industriels (producteurs d'additifs, de colorants et de compositions aromatisantes), des cuisiniers étoilés (Émile Jung, à Strasbourg ; Heston Blumenthal, en Grande Bretagne ; Ferran Adrià en Espagne...), des établissements d'enseignement culinaire. Ce dispositif vise à utiliser les cuisiniers « prescripteurs » pour rationaliser les pratiques culinaires et la diffusion des connaissances rationnelles ; on espère que les cuisiniers qui participent au projet produiront des mets et des livres où les additifs, préparations aromatisantes et colorants, seront utilisés puis que le grand public les adoptera.

Évidemment, cette utilisation pose des questions variées.

- Techniques, d'abord. Tout cuisinier sait que la gélatine mise dans du lait bouillant fait « tourner » ce dernier ; on sait aussi, par exemple, qu'une gelée de gélatine trop « collée » (concentration en gélatine excessive) ou une confiture excessivement chargée en certaines pectines ont moins de goût que les mêmes préparations gélifiées avec moins de molécules gélifiantes. D'autre part, les molécules odorantes ont souvent une odeur qui dépend de leur concentration : du paraéthylphénol, à l'odeur de cuir quand la concentration est comprise entre 4 et 8 parties par million, prend une odeur de tourbe à une concentration un peu supérieure et une odeur redoutable de caoutchouc brûlé à des concentrations encore supérieures. La question de l'emploi est cruciale : les résultats culinaires seront mauvais si les jeunes (et moins jeunes) cuisiniers ne sont pas formés à leur emploi ou si l'industrie ne trouve pas des moyens de favoriser l'emploi de leurs productions

(solutions diluées pour les compositions aromatiques, ajout d'un excipient pour certains additifs...).

- D'autre part, les molécules sous une forme concentrée sont souvent toxiques : Paracelse (1493-1541) a justement écrit, dans ses *Sieben Defensiones : Allein die Dosis macht dass ein Ding kein Gift ist* (la dose seule fait que quelque chose n'est pas un poison). De ce fait, les États devront trouver un moyen d'encadrer de telles utilisations. Que devront marquer les cuisiniers sur les cartes ? Comment les expositions, et les effets cumulatifs, varieront-ils chez les individus davantage en contact avec les nouveaux produits ? Quels produits pourront être autorisés à la vente, soit dans les restaurants, soit chez les épiciers ou grandes surfaces ?

- Morales, enfin. La cuisine, perçue comme « naturelle », peut-elle verser dans l'emploi de composés considérés comme artificiels ? Évidemment, la cuisine n'est pas naturelle, puisqu'elle est transformation des aliments ; d'autre part, les composés considérés comme artificiels (ils le sont : la gélatine est produite, au même titre que les colorants et additifs ou arômes) ne sont pas différents en nature des mets ou de leurs ingrédients (les végétaux et animaux que nous consommons aujourd'hui sont le fruit d'une longue domestication, donc dénaturation).

Le club Ecrin Arômes et formulation alimentaire se trouve donc, aujourd'hui, sous les feux de l'actualité. L'industrie est sollicitée, tout comme la recherche. C'est une collaboration des deux milieux qui contribuera à favoriser la transition. Que mangerons-nous demain ? Ce que nous aurons décidé (activement) de manger.

Hervé This  
Groupe Inra de gastronomie  
moléculaire, laboratoire de chimie  
des interactions moléculaires  
du Collège de France

<sup>2</sup> Inicon : Introduction of innovative technologies in modern Gastronomy for modernisation of cooking (<http://www.inicon.net>).