

Titre :

La cuisine moléculaire n'est pas la gastronomie moléculaire

Auteur :

Hervé This

Chapô :

La cuisine moléculaire finira par disparaître, quand les pratiques culinaires auront été modernisées, tandis que la gastronomie moléculaire ne cessera plus de se développer.

Il y a beaucoup de confusion, dans ce monde, parce que nous ne prenons souvent pas le temps de bien comprendre ce que les mots veulent dire, et que des intérêts parfois masqués cherchent la confusion, au lieu de clarifier. Ici, puisque je répète que je n'ai rien à vendre, je me propose de « clarifier » quelques points essentiels pour le monde culinaire, à savoir notamment la distinction entre gastronomie moléculaire et cuisine moléculaire.

Commençons en disant ce que sont les choses : la gastronomie moléculaire, c'est de la science ; la cuisine moléculaire, c'est de la cuisine. L'un n'est pas l'autre, et l'autre n'est pas l'un. Aucun cuisinier ne fera de gastronomie moléculaire, et aucun scientifique ne fera de cuisine moléculaire... sauf s'il abandonne un instant sa blouse pour passer en cuisine, et se comporter en cuisinier, et non plus en scientifique.

Je sais les raisons de la confusion : il y a d'abord le mot « gastronomie », et, ensuite, une erreur que j'ai faite, avec mon vieil ami Nicholas Kurti, quand nous avons créé la gastronomie moléculaire. Le mot « gastronomie », tout d'abord, ne désigne pas une cuisine d'apparat, une « haute » cuisine, il faut le dire et le redire. Le mot fut introduit en langue française en 1801 par un poète, Joseph Berchoux, mais il fut défini et popularisé par Jean-Anthelme Brillat-Savarin, juriste qui finit conseiller à la Cour de cassation, et qui était passionné par la bonne chère. « La gastronomie est la connaissance raisonnée de tout ce qui se rapporte à l'homme en tant qu'il se nourrit ». L'histoire de la cuisine, c'est de la gastronomie historique ; la géographie de la cuisine, c'est de la gastronomie géographique ; et ainsi de suite. Ce qui a parfaitement justifié que nous nommions « gastronomie moléculaire » la science que nous avons créée en 1988, avec Kurti (alors que nous la pratiquions depuis bien plus longtemps). Finissons-en, sur ce point, en dénonçant la terminologie fautive « cuisine gastronomique », ou « restaurants gastronomiques ». Un restaurant n'est pas gastronomique ; ce peut être un restaurant de luxe, mais en aucun cas un restaurant gastronomique, parce que l'on ne va pas dans un restaurant pour manger de la connaissance raisonnée, mais bien, plutôt, pour y trouver des mets (délicieux si possible).

La gastronomie moléculaire : de la science, rien que de la science

Gastronomie moléculaire ? Le titre est donc parfaitement bien choisi pour désigner la science qui explore les mécanismes des phénomènes qui ont lieu lors des transformations culinaires. Le soufflé gonfle : pourquoi ? Le steak brunit à la cuisson : pourquoi ? Le chocolat fondu masse quand on ajoute de l'eau froide : pourquoi ? Chaque transformation culinaire appelle une étude, à commencer par l'essentiel (le bouillon) avant d'arriver à des phénomènes plus « ésotériques ». Le travail a commencé il y a environ 30 ans,

et il ne cessera de se poursuivre, parce que la science n'a pas de fin, contrairement à une idée fautive, qui ignore ce qu'est la science.

Car, au fait, qu'est-ce que la science ? Il n'est pas inutile de dire que c'est l'activité qui cherche les mécanismes des phénomènes. En gros, on étudie la question : « comment ça marche ? ». Pour cette étude, il y a une méthode, et cette méthode, qui est parfois nommée (hélas trompeusement) « méthode expérimentale », consiste non pas à faire des expériences, mais bien plutôt à caractériser quantitativement (on fait des mesures) les phénomènes, puis à relier les résultats de mesure en « lois », en équations, pour chercher des mécanismes, lesquels sont groupés en théories ; puis on cherche à voir en quoi ces théories sont insuffisantes, par de nouvelles expériences, et ainsi de suite à l'infini. Le scientifique, en quelque sorte, est quelqu'un qui propose des théories qu'il sait fausses en vue de les améliorer.

Un exemple montre bien la question. Dans les années 1980, il y avait une théorie du soufflé qui stipulait que les soufflés gonflaient parce que les bulles d'air du blanc en neige se dilataient à la chaleur. Cherchant à réfuter cette théorie (en vue de l'améliorer), j'ai fait des soufflés, mesuré la température et la pression à l'intérieur, au cours de la cuisson, et, surtout, j'ai calculé le taux de gonflement... et trouvé moins de 30 pour cent ! Etonnant, alors que les soufflés bien faits peuvent doubler ou tripler de volume ! En quoi la théorie était-elle fautive ? En ce qu'elle n'expliquaient pas bien le gonflement. Comment améliorer la théorie ? En observant tout d'abord que des bulles de vapeur viennent crever à la surface d'un soufflé qui cuit, et qu'un nuage de vapeur sort d'un soufflé que l'on ouvre, sur la table. Il fallait donc penser que la vapeur contribue à faire gonfler les soufflés. De combien ? Un soufflé que l'on pèse avant et après cuisson perd plusieurs dizaines de grammes... ce qui fait plusieurs litres de vapeur (18 grammes d'eau liquide font un peu plus de 22 litres de vapeur). Nouvelle théorie : c'est surtout la vapeur qui fait gonfler les soufflés.

Depuis cette époque, nous avons exploré mille mécanismes, de la couleur verte des haricots à l'élaboration des bouillons. Les études viennent souvent contredire des enseignements classiques en cuisine, et cela vaut à la science quelques inimitiés. Oui, par exemple, la présence d'un couvercle sur la casserole ne change rien à cette couleur. Non, par exemple, la présence de moutarde n'est pas nécessaire pour faire monter une mayonnaise... d'autant qu'une mayonnaise qui contient de la moutarde doit alors s'appeler une rémoulade. Non, les blancs en neige ne montent pas mieux quand on les bat toujours dans le même sens. Non, les règles féminines ne font pas tourner les sauces. Oui, couper la tête d'un cochon de lait permet de conserver la peau croustillante. Et ainsi de suite. Plus nous travaillons, plus nous découvrons. Bien sûr, parfois, les expériences conduisent à des produits mangeables, mais, en général, l'objectif n'est pas de manger ; c'est surtout de trouver la réponse à des questions sur les phénomènes qui surviennent lors des transformations culinaires.

#### Une erreur initiale, une confusion

J'ai dit que la confusion résultait du mauvais emploi du mot « gastronomie », mais je n'ai pas encore présenté mes excuses, pour être en partie à l'origine de la confusion entre gastronomie moléculaire et cuisine moléculaire. En 1980, quand j'ai commencé mes études, j'avais plusieurs objectifs. L'un d'entre eux était de recueillir les dictons, trucs, astuces, tours de main, adages, on-dit, maximes, etc. et de les tester. C'est ce que j'ai fait, sans m'arrêter. Toutefois, j'avais aussi pour objectif de rénover les matériels culinaires, parce que

je voyais dans les laboratoires de chimie mille ustensiles qui me semblaient utiles, pour faire la cuisine.

Quand j'ai rencontré Kurti, en 1986, nous sommes aussitôt devenus amis, parce qu'il avait pour objectif de rénover la pratique culinaire en y introduisant des équipements présents dans les laboratoires de physique. Et c'est ainsi que, dans le programme de la gastronomie moléculaire, décidé en commun en 1988, nous avons décidé qu'il fallait : (1) explorer les dictons culinaires ; (2) comprendre les transformations culinaires ; (3) inventer des mets nouveaux ; (4) introduire en cuisine de nouveaux ingrédients, ustensiles, méthodes ; (5) utiliser l'attrait de la cuisine pour montrer les beautés de la science.

Avec ces idées, nous avons alors organisé des colloques internationaux, où nous invitions cuisiniers et scientifiques, sous la bannière de la « gastronomie moléculaire et physique ». Et c'est donc tout naturellement que la presse en est venue à dire que des cuisiniers qui étaient venus à nos colloques faisaient de la gastronomie moléculaire.

Toutefois, je me suis rendu compte que si les objectifs 1 et 2 étaient de la science, les objectifs 3 et 4 étaient de la technologie, tandis que l'objectif 5 était politique. Il fallait modifier le programme de la discipline scientifique qu'est la gastronomie moléculaire, et c'est ce que j'ai fait dès 2001. Toutefois, le mal était fait, et la presse ne cessait de dire que Ferran Adria ou Heston Blumenthal faisaient de la gastronomie moléculaire, ce qu'ils ne font pas. Je suis donc en partie responsable de la confusion, et je m'en veux, bien sûr. Toutefois, j'ai aussitôt cherché à rectifier les choses, et c'est ainsi que j'ai proposé le nom de « cuisine moléculaire », comme cette cuisine née de la gastronomie moléculaire.

### La cuisine moléculaire

Qu'est-ce que la cuisine moléculaire ? Une cuisine qui, donc, fait usage de « nouveaux » ingrédients, ustensiles, méthodes. Un mot à propos de « nouveaux », tout d'abord : il faut bien admettre que ce qui était nouveau en 1980 ne l'est plus aujourd'hui, sans compter que des matériels comme les évaporateurs rotatifs étaient certes nouveaux en cuisine, mais certainement pas en chimie !

Nouveaux équipements, nouveaux ustensiles ? L'évaporateur rotatif en est un, mais j'en ai proposé mille autres, du siphon à la sonde à ultrasons, pour la réalisation d'émulsions, en passant par des filtres bien faits pour clarifier les bouillons, en passant par les ampoules à décanter pour le dégraissage des bouillons, en passant par... Les possibilités sont innombrables. Nouveaux ingrédients ? Dès 1980, j'ai proposé d'utiliser des gélifiants tels que l'agar-agar, les carraghénanes, les alginates... qui étaient déjà utilisés par l'industrie alimentaire, et qui conduisent à des produits différents des gels de gélatine. Ce qui est amusant, dans cette histoire, c'est que mes amis cuisiniers refusaient alors l'emploi de ces produits... jusqu'à ce que la crise de la vache folle survienne : la gélatine fut alors incriminée, et le monde culinaire bascula aussitôt. Comme quoi, cela ne sert à rien de vouloir faire boire un âne qui n'a pas soif ! D'ailleurs, cela fait 30 ans que je m'éreinte à dire que nos systèmes de chauffage des aliments sont un gaspillage terrible, et cela ne sert à rien : mais j'attends avec impatience une nouvelle crise énergétique, qui permettra enfin une modernisation.

Nouvelles méthodes ? Il faut bien dire que la cuisine moléculaire, ce n'est pas nécessairement la méthylcellulose ou d'autres additifs. Par exemple, je propose depuis 1955 le « chocolat chantilly », que j'ai inventé pour montrer que les œufs sont inutiles dans la réalisation des mousses au chocolat. D'ailleurs, s'ils sont inutiles, c'est un gaspillage de les utiliser, et donc une faute professionnelle, en quelque sorte... mais la place me manque pour

expliquer cette préparation, qui semble aujourd'hui classique. Reste que, pour ce chocolat chantilly, il suffit d'utiliser un cul-de-poule, du chocolat, de l'eau, un fouet. Risque-t-on vraiment d'empoisonner le monde, comme quelques journalistes réactionnaires (et menteurs, malhonnêtes, mais cela est une autre affaire) le prétendent ?

Une mode qui passera

Reste que la cuisine moléculaire est une cuisine « nouvelle »... jusqu'à ce qu'elle soit partout. Personnellement, cela fait plusieurs années que j'espère sa mort, parce que cela prouvera que la révolution est faite, que la modernisation a eu lieu, et que l'on peut enfin passer à autre chose. Oui, pour les jeunes cuisiniers, une mode qui a vingt ans, c'est ringard. Passons à autre chose. La cuisine moléculaire est à la mode. Tuons-la rapidement, non pas pour revenir en arrière, mais, au contraire, pour aller de l'avant.

Où aller ? J'ai proposé deux nouvelles possibilités, qui ont pour nom « constructivisme culinaire », d'une part, et « cuisine note à note », d'autre part. J'invite tous mes amis cuisiniers à se lancer sans tarder... sous peine que des cuisiniers d'autres pays que la France ne soient à nouveau les premiers.