

SCIENCE & GASTRONOMIE

Des succulences à foison

Inventons des mets délicieux en utilisant la notion de dimension.

Hervé THIS



Les élèves qui apprennent les sciences se plaignent souvent de l'abstraction des mathématiques... parce que l'on n'a pas expliqué que les mathématiciens veulent « faciliter les opérations de l'esprit ». Pour les mêmes raisons, Antoine Laurent de Lavoisier a introduit le formalisme de la chimie, en 1791.

Ici, nous chercherons à imaginer des architectures de plats en utilisant un formalisme qui considère la dimension des objets : 0 pour un point, 1 pour un « fil », 2 pour une feuille ou une membrane, 3 pour un pavé. Par exemple, un spaghetti est de dimension 1, parce que deux de ses dimensions sont au moins un ordre de grandeur plus petites que la longueur du spaghetti.

Ce formalisme aidera à envisager des constructions auxquelles nous n'aurions pas pensé autrement. Cette aide abstraite est particulièrement utile dans la cuisine « note à note » qui consiste à ne plus utiliser viandes, poissons, fruits et légumes, mais plutôt à construire les plats à partir de composés.

Le cuisinier a l'embarras du choix : face à de l'eau, de l'éthanol, des acides aminés, des saccharides, des composés odorants, etc., que produire ? Un premier choix à faire est celui de la forme de l'aliment. Un cube ? Une sphère ? Une pyramide ? La forme

n'est plus donnée par celle des animaux et des végétaux, il faut l'imaginer.

Cela étant, les mets un peu élaborés sont le plus souvent composés non pas d'un objet, mais de plusieurs. D'où la proposition d'utiliser le formalisme évoqué plus haut, qui utilise les notations D_0, D_1, D_2, D_3 pour désigner respectivement les objets de dimension 0, 1, 2, 3. Pour combiner ces objets, on utilise les opérateurs / pour décrire une « dispersion aléatoire », @ pour une inclusion, Σ pour une juxtaposition (on peut spécifier en x, y, z , pour les trois directions de l'espace) et $\times$ pour une imbrication de deux objets distincts (on pourrait, au besoin, ajouter d'autres opérateurs).

On peut ainsi produire des formules en nombre infini, mais je propose ici d'envisager seulement des arrangements de deux objets. Ce n'est pas difficile, il suffit d'écrire d'abord des tableaux tels que celui ci-dessous, où l'objet indiqué dans la première colonne est dispersé dans l'objet indiqué en ligne.

On comprend que l'on peut faire de même pour les autres opérateurs... et que l'on aboutit à des arrangements soit déjà obtenus par la cuisine classique, soit inédits. Le choix du système fait, il restera à choisir la forme exacte (avec ce formalisme, on ne distingue pas un cube d'une sphère), la couleur, l'odeur, la saveur, la consistance, la température...

Un exemple ? En ces temps hivernaux, je vous propose de ne plus entasser les lanières de chou de la choucroute, mais, au contraire, de les tresser $[(D_1 \times D_1 \times D_1) / D_3]$, car l'effet en bouche est remarquable. Ou encore $[D_0 @ D_3]$, de faire prendre en gelée un liquide (pensons à une bonne sauce meurette, avec vin réduit) autour d'une « colonne vertébrale » (des lardons réduits pour rester dans la note bourguignonne). Ou encore $[(D_0 @ D_1) / D_3]$, plus difficile, d'emplir l'assiette avec des cordons obtenus à partir de lardons réunis par une bonne sauce meurette gélifiée. Plus difficile à faire (mais guère), une feuille farcie, avec un cœur coulant $[D_2 @ D_2]$, que l'on réalise en faisant frire une lamelle de foie gras cru trempée alternativement deux fois dans de l'œuf battu et de la chapelure, avant dépôt dans l'huile bouillante.

Avec notre système, aucun système gourmand n'échappe !



Hervé This est chimiste dans le Groupe INRA de gastronomie moléculaire, professeur à AgroParisTech et directeur scientifique de la Fondation Science & Culture Alimentaire (Académie des sciences).

Retrouvez les articles de Hervé This sur www.pourlascience.fr

/	D_0	D_1	D_2	D_3
D_0	De tout petits objets dispersés dans un petit objet, comme une boulette d'œufs de saumon	Comme un collier de perles, avec des petits objets alignés en cordon	Une feuille faite de petits objets, par exemple une mantille de petits pois dans une couche d'omelette	Une masse de petits objets ; si chaque petit objet a un cœur liquide, on obtient l'analogue d'un tissu végétal, ou « conglomère »
D_1	Impossible	Un petit faisceau de fibres ; un fagot de spaghettis, par exemple	Une nappe de fils, un tissu ; on pourrait faire prendre dans une gelée de vinaigrette une julienne de carottes	Les fibres D_1 sont alignées ou désordonnées ; dans le second cas, on obtient un homologue d'une viande, qui a été nommé « fibré »
D_2	Impossible	Impossible	Feuilles superposées, comme des carpaccios de viande, de poisson, de légumes	Une chiffonnade gélifiée, par exemple
D_3	Impossible	Impossible	Impossible	De gros blocs solidarisés, un damier tridimensionnel