

## La chimie des sens ? Il y a des découvertes à faire !

Hervé THIS<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> UMR Ingénierie Procédés Aliments, AgroParisTech, Inra  
Université Paris-Saclay - Massy

<sup>b</sup> Groupe de gastronomie moléculaire, Inra-AgroParisTech  
International Centre for Molecular Gastronomy - Paris

Alors qu'on envoie des sondes vers Mars, on en est encore à découvrir des modalités sensorielles nouvelles. Quel espoir !

Goût, odeur, saveur, sensations trigéminales (les piquants, les frais...), sensations proprioceptives... Beaucoup s'y perdent encore, avec des interprétations très personnelles des mots [1]. Le grand Antoine Laurent de Lavoisier, suivant en cela l'abbé de Condillac, observait, dans son *Traité élémentaire de chimie*, que la pensée et les mots sont indissociables : on ne peut faire progresser la science sans le avancer le langage, et vice versa [2].

Pour mieux parler, et donc mieux penser, il faut d'abord mieux connaître les bases physiologiques des perceptions [3]. En matière de sensations, et notamment en matière de sensations gustatives, de l'incohérence demeure, à la fois dans le public et chez les spécialistes, mais les découvertes de physiologie sensorielle des dernières années sont porteuses d'espoir... et de questions [4][5]. En tout état de cause, il y a là des explorations moléculaires à faire, en réfutant parfois les théories de grands anciens, telle l'idée simple clé-serrure de ce génie des sciences chimiques qu'était Emil Fischer [6].

Comme souvent, les progrès de la compréhension (la science) vont de pair avec des possibilités d'innovation. Pour prendre un exemple très simple, la découverte de la détection d'acides gras insaturés à longue chaîne permet d'imaginer des constructions gustatives plus affinées [4].

Ce type de travaux est essentiel pour la « cuisine note à note » [7][8], qui est l'homologue exact de la musique de synthèse : la construction d'aliments à partir de composés. Avec cette technique, les questions scientifiques sont renouvelées, et l'on entrevoit non seulement des goûts très nouveaux, mais, surtout, des systèmes alimentaires encore inenvisagés, à foison [9][10].

### Références :

- [1] Hervé This. Goût, odeur, saveur, arôme ? *L'actualité chimique*. 332 (5), 9-11, 2009.
- [2] Lavoisier AL, *Traité élémentaire de chimie*, Cuchet, Paris, 1793.
- [3] Salesse R, Gervais R (eds), *Odorat et goût*, Quae, Paris, 2012.
- [4] Laugerette F, Passilly-Degrace P, Patris B, Niot I, Montmayeur JP, Besnard P, CD36, a major landmark on the trail of the taste of fat, *Medecine Sciences*, 4(22): 357–359, 2006
- [5] Tordoff MG, Alarcon LK, Valmeki S, Jiang P, T1R3: A human calcium taste receptor. *Scientific Reports*, 2 (496), 1-4, DOI: 10.1038/srep00496, 2012.

- [6] Fisher Emil. Synthesen in der Zuckergruppe, *Ber. dtsh. chem. Ges.*, 27, 2985-2993 ; 3189-3232, 1894.
- [7] This H, *Note by Note Cooking*. Columbia University Press, New York., 2013.
- [8] This H, *Molecular gastronomy is a scientific discipline, and note by note cuisine is the next culinary trend*, *Flavor*, 2, 1-8, 2013.
- [9] This H, *Formal descriptions for formulation*. *International Journal of Pharmaceutics*, 344, 1-2, 4-8, 2007.
- [10] This H *Solutions are solutions, and gels are almost solutions*. *Pure and Applied Chemistry*, 1-20. <http://dx.doi.org/10.1351/PAC-CON-12-01-01> (2012), 2012
- [11] This H. *Vers des aliments dynamiques ? L'Actualité chimique*, 380, 11-14, 2013.

**Mots Clés :** physiologie, gustation, sapiction, goût, cuisine, cuisine note à note.