

L'actualité chimique

Édité par la Société Chimique de France

250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris

adhésion@societechimiquedefrance.fr

www.societechimiquedefrance.fr

Directrice de la publication : Gilberte Chambaud

Partenariats : CNRS, Fondation de la Maison de la Chimie

RÉDACTION

SCF, 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris

redaction@lactualitechimique.org

www.lactualitechimique.org

Rédactrice en chef : Patricia Pineau

Rédactrice en chef adjointe : Séverine Bléneau-Serdel

COMITÉ DE RÉDACTION

H. Arribart, J. Barrault, X. Bataille, E. Benedetti, C. Bresson, K. Cariou, C. Cebrian-Avila, C. Clavaguera, P. Colomban, B. Delfort, C. Dupuis, L. Estournet, K. Fajerwerf, D. Fauque, J.-P. Foulon, J. Fournier, A. Gautier, J.-F. Gérard, P. Hirchenhahn, C. Houée-Levin, J. Lalande, E. Marceau, V. Marvaud, P. Moisy, X. Montagne, N.-J. Moreau, J.-M. Paris, A. Perrot, P. Pichat, P. Rabu, A.-V. Ruzette, S. Tencé, H. This, H. Toulhoat, P. Walter, S. Yembou

Publication analysée ou indexée par :

Chemical Abstracts, base de données PASCAL

Crossref : <http://doi.org/10.63133/scf.act-chim>

DOI : 10.63133/scf.act-chim

ABONNEMENT

SCF, Martine Maman

250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris

adhésion@societechimiquedefrance.fr

COMMUNICATION

SCF, Olivia Pradel

communication@societechimiquedefrance.fr

FABRICATION

MAQUETTE : Redouane Sahih, sahih.redouane@gmail.com

IMPRESSION, ROUTAGE : N. Fortin & ses fils imprimeurs

94800 Villejuif, fortimprimerie@wanadoo.fr

PUBLICITÉ

Tarifs et informations :

<https://new.societechimiquedefrance.fr/lactualite-chimique-le-journal-de-la-scf/publicite>

secretariat@societechimiquedefrance.fr

ISSN version papier 0151 9093

ISSN version électronique 2105 2409

© SCF 2025 – Tous droits de reproduction réservés

Dépôt légal : février 2026

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, fait sans le consentement de l'auteur, ou des ayants droits, ou ayant cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1er de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. La loi du 11 mars 1957 n'autorise, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, que les copies et les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part, et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration.



Société Chimique de France



Fondation de la Maison de la Chimie



Imprimé en France



Certifié PEFC

Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées

www.pefc-france.org



La chimie et les aliments

C'est un fait : une partie du public ne veut plus de « chimie dans les aliments ». Les aliments « ultra-transformés » seraient diaboliques, les pesticides seraient la cause de tous les maux de l'environnement, les additifs alimentaires et autres sorcelleries de l'industrie alimentaire seraient des poisons, et j'en passe. Il en va là comme pour les autres activités techniques : nous aurions trop de chimie dans les médicaments, les textiles, les cosmétiques...

Ne doit-on pas plutôt craindre l'ignorance et l'idéologie ? Considérons d'abord ces aliments dits – par certains qui y ont sans doute intérêt – « ultra-transformés » : drôle de dénomination, de la part de ceux qui l'ont introduite, et qui se disent scientifiques ! Car le mot *ultra* n'a rien de bien scientifique ; il est contestable... tout comme les catégories proposées, des études rigoureuses ayant montré que les spécialistes français de l'aliment ne parvenaient pas à se mettre d'accord sur le rangement des aliments dans les classes proposées [1]... Sans compter que l'on oublie que nous ne mangeons pas des aliments, mais une alimentation, et que, trop souvent, c'est la densité énergétique qui est en cause. Ne confondons pas « aliments préparés par l'industrie », présence d'additifs, densité énergétique, consommation personnelle excessive, exercice physique insuffisant !

D'ailleurs, ne doit-on pas s'étonner que l'alimentation soit si souvent considérée comme relevant de la santé,

et qu'on oublie tant le plaisir ? Quels docteurs Knock ont-ils intérêt à considérer le mangeur comme un malade qui s'ignore ? Ne cédon pas à l'orthodoxie, cette obsession de consommer de la nourriture saine... alors que nous faisons des barbecues tout l'été (ah, les bons benzopyrènes !), que nous nous damnons pour le chocolat ou l'alcool... Ne cédon pas aux marchands de peur : gardons le regard rivé sur le plaisir, la convivialité ; cherchons les moyens de faire grandir un « art culinaire » digne du mot art.

Les pesticides, pour y revenir un peu : dire le mot ne suffit pas pour savoir ce que l'on dit, et il y aurait lieu de mieux expliquer ce dont il s'agit. D'ailleurs, un dossier de *L'Actualité Chimique* pourrait être bienvenu, à cet égard, en espérant que les journalistes généralistes acceptent de reprendre les informations qui seraient données. En attendant, il y a lieu de bien se souvenir de ces deux articles scientifiques publiés à ce propos par Bruce Ames, pionnier de la toxicologie, disparu fin 2024. Le premier s'intitule (en anglais) « *99,99 pour cent des additifs de notre alimentation sont naturels* » [2], et le travail montre bien que les principaux pesticides sont ceux qui sont produits par les végétaux pour se protéger, ce qui a permis à ces derniers de survivre au cours de l'évolution biologique. Cela a des conséquences : les pesticides naturels ne sont pas lessivables, mais bien dans les parties corticales, tels les solanine, solanidine et chaconine des peaux de pommes de terre...

que ceux qui veulent manger sainement feraient bien de ne pas consommer.

Le second article d'Ames vise à comparer la dangerosité des pesticides naturels et des pesticides de synthèse [3]... Pas de surprise : les pesticides naturels sont plus dangereux, parce que les végétaux ne cherchent pas à viser les « pestes » spécifiquement, mais tout ce qui peut les consommer, humains compris.

Ayant écrit le mot *naturel*, il faut en parler maintenant, et rappeler que, en bon français, est naturel ce qui n'est pas le résultat de l'intervention des êtres humains. Inversement, le mot *artificiel* a pour racine « art », et l'on doit se souvenir que l'on nommait jadis « arts chimiques » ce qu'il est plus juste de nommer « techniques fondées sur la chimie » : bougies, médicaments, cosmétiques, peintures, vernis, etc.

L'aliment ? Il résulte de l'intervention d'un être humain, que sa préparation soit faite par l'industrie alimentaire ou dans une cuisine domestique : il faut transformer les ingrédients en aliments, laver (éliminer les souillures, les micro-organismes, les parasites...), parer (ôter les parties corticales chargées de pesticides naturels), cuire (tuer les micro-organismes pathogènes de surface, tuer les parasites, détruire des composés naturels toxiques, donner du goût, changer la consistance, etc.). Tout cela est parfaitement artificiel, au sens juste du terme, et, il faut le dire et le redire, il ne peut exister d'aliment qui serait naturel.

Dans ces transformations, il y a une composante technique, certes, mais on ne doit pas oublier que le « bon », c'est le beau à manger. J'insiste : il y a une question artistique dans cette affaire.

Les additifs, enfin ? Mettons dans le même sac ces derniers, mais aussi les auxiliaires technologiques, les aromatisants (encore nommés fautivement arômes, au risque d'une confusion avec les vrais arômes, qui sont les odeurs des plantes aromatiques). Cette fois, ceux qui en parlent ignorent souvent la très lourde procédure d'évaluation toxicologique, nationale ou européenne, les règles incroyablement strictes de sélection des experts, l'engagement de ces derniers dans les évaluations... pour que le public puisse acheter à toute heure du jour ou de la nuit des ingrédients ou des produits alimentaires dans les commerces : sel, sucre, poivre, huile, farine, sucre, mais aussi ces conserves, ces produits surgelés qui ne se vendent que parce qu'ils s'achètent. Le citoyen est bien responsable de sa consommation alimentaire, n'étant pas obligé d'acheter ce qu'il dénigre parfois.

Mais on me connaît un optimisme inoxydable : je ne fais était de ce qui précède que pour inviter mes amis chimistes à descendre dans l'arène politique pour expliquer à nos concitoyens ce qu'ils mangent vraiment, pour expliquer que la science (la chimie) ne se confond pas avec ses applications. D'où le dossier publié dans ce numéro de *L'Actualité Chimique*,

qui montre comment les progrès de la connaissance ont des relations avec d'extraordinaires applications : faisant ma veille bibliographique chaque matin, je m'émerveille régulièrement des travaux publiés, et je suis heureux que le journal de notre société française de chimie, d'une part, et mes collègues auteurs des textes qui suivent, aient accepté de partager mon émerveillement avec toute notre collectivité.

C'est que les progrès analytiques des dernières décennies ont été considérables, soit pour l'analyse chimique, soit pour les diverses « omiques ». Disposant d'outils d'analyse perfectionnés, on a pu poser des questions scientifiques nouvelles, et obtenir des réponses... que je vous invite maintenant à découvrir, au moins pour quelques-unes, françaises.

Pour en terminer avec la question de la chimie qui serait « dans les aliments », que l'on me permette d'observer très justement que la chimie étant une science de la nature, elle n'est pas son application technique (utile), ni son application didactique (essentielle).

De ce fait :

1. il n'y aura jamais de chimie en cuisine, ni dans l'industrie alimentaire ;
2. les connaissances produites par notre science peuvent être utilisées pour des produits (additifs, etc.) utiles, qui doivent être employés à bon escient, à l'issue d'enseignements fondés sur les connaissances les plus pertinentes et les plus récentes ;
3. et même si l'on bannissait ces produits, ceux qui vilipendent la chimie ne pourraient l'éviter : c'est une connaissance que l'on ne peut pas ne pas avoir, un peu comme quand on veut faire passer le hoquet en faisant sept fois le tour du pâté de maison sans penser au mot « loup ». Oui, nous savons désormais la constitution moléculaire du monde, comme nous avons la constitution du système solaire, et notre manière d'agir ne peut oublier nos connaissances. Des connaissances qu'il faut diffuser activement : l'école, le collège, le lycée sont essentiels au bon fonctionnement de nos collectivités, parce qu'ils diffusent des connaissances de chimie. Cette chimie qui, science de la nature, ne cesse de progresser : je suis heureux de partager mon émerveillement avec vous.

Hervé This,
Directeur du Centre international de gastronomie
moléculaire et physique,
INRAE-AgroParisTech, Palaiseau

[1] H. This, À propos de l'article Ultra-processed foods: how functional is the NOVA system?, *Notes académiques de l'Académie d'agriculture de France*, 2022, 13(2), p. 1-9, <https://doi.org/10.58630/pubac.not.a84908>

[2] B.N. Ames, M. Profet, L. Shirsly Gold, Dietary pesticides (99.99% all natural), *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1990, 87(19), p. 7777-81, <https://doi.org/10.1073/pnas.87.19.7777>

[3] B.N. Ames, M. Profet, L. Shirsly Gold, Nature's chemicals and synthetic chemicals: comparative toxicology, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1990, 87(19), p. 7782-6, <https://doi.org/10.1073/pnas.87.19.7782>