



Chimie & Société



Fondation de la Maison de la Chimie

Naturellement chimique ?

Trois rencontres-débats
Les mercredis 16, 23 et 30 janvier 2019 à 19h
au Palais de la découverte

Organisées par Jean-Michel Lefour et Andrée Marquet
Chimie et Société - Fondation de la maison de la chimie
et Universcience

Animées par Guillaume Tixier, journaliste scientifique

Objectifs

Une des principales incompréhensions entre les chimistes et les citoyens provient de l'usage de l'adjectif chimique. Pour les chimistes, la « Nature » est naturellement chimique car la matière qui nous entoure est constituée par des entités (molécules, ions,..) dont la description univoque utilise une terminologie qui relève de la chimie. Pour l'opinion publique, le terme chimique qualifie le plus souvent les produits qui sont fabriqués par l'industrie chimique. Ceux-ci sont suspectés a priori d'être dangereux pour l'homme et l'environnement. Pour les chimistes « une molécule est une molécule » et le problème de la traçabilité de sa synthèse chimique ou biochimique n'en est pas un. Il ne saurait alimenter les peurs qu'engendre notre environnement chimique, toutes les molécules étant potentiellement toxiques pour l'homme.

Ce clivage artificiel, entretenu dans les media, entre produits naturels et produits synthétiques n'est-il pas simplement la conséquence, comme certains l'affirment, d'une insuffisance de culture scientifique, ou bien est-il un des signes d'une défiance profonde qui s'installe entre les citoyens et les acteurs scientifiques. La promotion des produits naturels ou déclarés comme tels ne s'inscrit-elle pas dans le cadre strict du principe de précaution et celle des produits de synthèse dans le cadre de la communication d'une industrie qualifiée, sans nuances par certains, de débridée, avide de profits, non respectueuse de l'homme et de l'environnement ? Dans un tel contexte, la recherche et l'innovation technologique en chimie peuvent-elles être encore source de progrès ? Nous débattons de ces questions en s'appuyant sur des exemples concrets issus de trois domaines de la vie quotidienne : l'alimentation, le bien-être et les médicaments.

Programme

<p>Mercredi 16 janvier 2019 : Naturellement chimiques ... nos aliments et leurs additifs ? Mercredi 23 janvier 2019 : Naturellement chimiques ... les molécules du bien-être ? Mercredi 30 janvier 2019 : Naturellement chimique ... la formulation des médicaments ?</p>
--



Naturellement chimiques : nos aliments et leurs additifs ?

Intervenants **Gérard Pascal**, toxicologue, directeur de recherches honoraire INRA, membre de l'Académie d'agriculture de France
Mathilde Touvier, chercheuse en épidémiologie nutritionnelle, INSERM
Nadine Vallet, responsable de la recherche et de la plate-forme scientifique de l'Institut supérieur international du parfum, de la cosmétique et de l'aromatique alimentaire (ISIPCA)
Françoise Weber, directrice générale déléguée en charge des produits réglementés, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail de la communication et du dialogue avec la société (ANSES)

Messages : Tous nos aliments sont composés de substances chimiques. Les nutriments indispensables, tels que protéines, graisses, glucides, fibres, vitamines ... sont des composés chimiques, naturels par définition, puisque fabriqués par notre organisme ou apportés par la viande, les fruits et légumes, etc... Souvent, ces aliments contiennent également des substances « étrangères », soit provenant du traitement des sols par les engrais, ou des végétaux / animaux par les pesticides, antibiotiques ... soit introduits sous forme d'additifs dans les préparations industrielles (arômes, colorants, conservateurs ...). Si les pesticides sont souvent (mais pas exclusivement) des molécules de synthèse, les différents additifs relèvent des deux origines. La disponibilité des substances naturelles, ou leur coût d'obtention, amène l'industrie agro alimentaire à les fabriquer par synthèse, mais il s'agit bien des mêmes molécules, possédant les mêmes propriétés, y compris la même toxicité. Naturellement chimique et naturellement toxique !

Peut-on justifier la présence de ces substances dans nos aliments ? Leur toxicité est-elle contrôlable et se résume-t-elle à leur caractère chimique ?

En effet, il ne faut pas confondre la toxicité et le risque qui correspond à la probabilité qu'un produit provoque une intoxication. Celle-ci dépend de la façon dont il est utilisé, de la forme et des quantités absorbées ... La toxicité d'un produit, naturel ou synthétique, est une caractéristique non modifiable, mais le risque qu'il présente peut être contrôlé et minimisé.

Naturellement chimiques : les molécules du bien-être ?

Intervenants **Laurence Coiffard**, professeure en galénique et cosmétologie, Laboratoire de pharmacie industrielle et cosmétologie de l'Université de Nantes
Patricia Pineau, rédactrice en chef du journal L'Actualité Chimique
Patrice Revillard, Parfumeur indépendant chez Maelstrom, créateur du Prix de l'Olfactorama et rédacteur pour la revue Nez
Jacques Vaillant, Consultant, Société Française des Parfumeurs

Messages : Parfums et cosmétiques sont présents dans notre environnement quotidien. Leur composition chimique, si elle n'est pas maîtrisée, joue un rôle dans leur qualité mais peut poser des problèmes d'allergie ou d'irritation. Certains composants sont même suspectés d'être des cancérigènes ou des perturbateurs endocriniens. L'origine naturelle « bio » ou synthétique des substances chimiques qui les composent est souvent invoquée comme critère pour évaluer leur toxicité dans le but de rassurer ou de tromper le consommateur. Nous nous interrogerons sur la composition de ces formulations et des solutions proposées pour s'assurer de leur innocuité.



Naturellement chimique : la formulation des médicaments ?

Intervenants **Ali Al-Mourabit**, Coordonnateur du département de chimie des substances naturelles et chimie médicinale, Institut de chimie des substances naturelles (ICSN) CNRS Gif sur Yvette
Hélène Budzinski, directrice de Recherches au CNRS à l'Université Bordeaux-I, responsable du groupe de physico toxico chimie de l'environnement, médaille d'argent du CNRS en 2017
François CHAST, chef du service de pharmacie clinique des hôpitaux universitaires Paris-centre (Hôtel-Dieu, Cochin, Broca), président du comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française (Cespharm)
Christelle Ratignier Carbonneil, directrice adjointe de l'agence du médicament (ANSM)

Messages : Les tenants des médecines douces et des médecines traditionnelles divergent sur leur conception du médicament. Pour certains experts, l'idée selon laquelle les plantes pourraient guérir « en douceur » alors que la chimie ferait violence à l'organisme malade n'a aucun fondement scientifique. Nous rappellerons que la pharmacopée repose sur la notion de principe actif et de la formulation qui l'accompagne.

Le principe actif est la molécule qui dans un médicament possède un effet thérapeutique. Cette substance est, la plupart du temps, en très faible proportion dans le médicament par rapport aux excipients qui interviennent dans sa formulation. Le principe actif comme les excipients sont naturellement chimiques car ils ont une composition chimique parfaitement définie.

Les chimistes savent modifier la structure de certains de ces principes extraits à partir des plantes pour les rendre moins toxiques, voire pour accentuer leur efficacité. Faut-il s'en méfier pour autant et privilégier les médicaments naturels faussement qualifiés « sans ingrédients chimiques » ?

Les plantes, ou plutôt leurs extraits, sont des médicaments comme les autres : efficaces, donc potentiellement dangereux.