



Les perturbateurs endocriniens Comment affectent-ils notre santé au quotidien ?

D. Caro, R. Slama

238 p., 17 €

Éditions Quæ, 2017

Co-écrit par un médecin nutritionniste et un spécialiste de la question, ce livre est avant tout destiné au grand public. « *Ne pas affoler mais comprendre* » écrit Michel Cymes dans une préface, tel est bien l'objectif de cet ouvrage. Sans jamais céder au catastrophisme, il se veut avant tout un guide, en particulier pour les femmes enceintes et les jeunes enfants particulièrement sensibles à ces perturbateurs, sans oublier les travailleurs exposés. D'un format agréable et d'une lecture aisée, le livre s'articule en cinq grands chapitres donnant tout d'abord une information générale sur ce que sont les perturbateurs endocriniens (PE). Leurs effets délétères dans le domaine de la santé sont ensuite pointés du doigt, ces PE étant considérés comme responsables de maladies chroniques (obésité, diabète, cancers) qui sont en progression inquiétante, sans toutefois omettre la responsabilité d'autres facteurs comme la sédentarité ou la malbouffe, et pour le cancer, le tabac. Inquiétant également, leur rôle, plus que probable, sur le développement cérébral des enfants, avec un taux de prévalence de l'autisme, des troubles de déficit de l'attention en forte augmentation, impliquant une interaction de PE comme les PCB et probablement le bisphénol A avec la thyroïde.

Suit une information sur les mesures prises pour la protection du citoyen, au niveau des organismes publics (gouvernement, agences) pour la surveillance de la santé, de l'alimentation, de l'environnement. Selon les auteurs, des études de biosurveillance pour évaluer le niveau de contamination de la population sont indispensables. Didactiques et pratiques, sont ensuite prodigués des conseils pour faire face à ce danger latent, avec en toile de fond une projection dans l'avenir.

Les aspects réglementaires et politiques sont également analysés, permettant de comprendre les louvoisements de la Commission européenne en ce qui concerne la définition de ces composés. *In fine*, s'adressant à nos autorités de tutelle, les auteurs préconisent

un certain nombre de mesures à prendre pour approfondir nos connaissances en la matière. Mieux comprendre certains effets de ces PE qui sont encore imprécis ne peut se faire, selon eux, qu'au travers de grandes études épidémiologiques comme il en existe déjà (cf. étude de cohorte Elfe).

En conclusion, je recommande vivement la lecture de ce livre à tous ceux qui souhaitent s'informer le plus objectivement possible sur un sujet qui reste matière à débat.

Claude Monneret



Apprendre à étudier Guide à l'usage des étudiants en sciences et en ingénierie

R. Tormey, C. Hardebolle

132 p., 18,50 €

Presses polytechniques et
universitaires romandes, 2017

Est-il possible de donner des conseils pour apprendre à étudier, en ces temps moroses pour l'enseignement des sciences ? Cet essai répond oui et donne des pistes intéressantes à exploiter.

Il est structuré en huit chapitres qualifiés d'habitudes : 1. planifier ses différents temps d'étude ; 2. prendre des notes de façon utile ; 3. être méthodique dans la résolution des exercices ; 4. apprendre de ses erreurs ; 5. réviser ses cours de manière efficace ; 6. trouver de l'aide quand on ne comprend pas quelque chose ; 7. gérer le stress et la pression ; et 8. passer en revue ses habitudes d'apprentissage et vérifier qu'elles fonctionnent pour soi.

Chacun de ces chapitres commence par un diagnostic personnel que peut faire l'étudiant suivi d'une analyse du thème traité se reposant très souvent sur des études citées (la bibliographie listée en fin d'ouvrage est à exploiter aussi) et se termine par des activités concrètes à mettre en œuvre. Il a été rédigé de façon à s'adapter à différents types d'enseignement : l'approche traditionnelle (cours magistral, TD d'applications, évaluations « à l'ancienne ») prévaut mais l'approche par résolution de problème est traitée aussi, trop peu peut-être mais à l'image de son utilisation dans l'enseignement post-bac. La partie sur l'art de la prise de note et notamment la façon de structurer ses notes de cours (p. 24-26, suivies d'exemples) est une piste à creuser. Pour la résolution d'exercices, la méthode indiquée dans le tableau p. 45 reposant sur le tétraptique analyser-lister-résoudre-vérifier est aussi à exploiter. Ce livre regorge d'astuces et de conseils pertinents ; c'est un ouvrage que je me permettrais de

Bulletin de l'Union des professeurs de physique et de chimie (« Le Bup »)

La rédaction de L'Actualité Chimique a sélectionné pour vous quelques articles.



N° 1000 (janvier 2018) : **Le BUP fête son millième numéro**

- À la mémoire de Gérard Férey, par la rédaction de l'UdPPC.
- Le BUP fête son millième numéro, par G. Dupuis et V. Parbelle.
- La pédagogie d'investigation et l'enquête PISA 2015, par P. Léna.
- Enseignement des sciences physiques au lycée en série S et poursuite dans le supérieur, par P. Boissé.
- Les rapports mathématiques/physique au lycée : quelques généralités et une expérience concrète, par J. Treiner.

- Évolution des programmes de physique en classes de seconde générale, première et terminale scientifiques de 1966 à 2010, par G. Bouyrie.
- Comment le caractère dual, macroscopique-microscopique, de la chimie s'incarne-t-il dans son enseignement ? : réflexions autour des modèles et du langage, par I. Kermen.
- L'Union internationale de chimie pure et appliquée : une dame presque centenaire, par D. Fauque.
- Comment financer correctement la recherche fondamentale en France ?, par B. Meunier.
- Le théâtre de science : affinités électives, par E. Bouchaud.
- Les sciences questionnées, les sciences renouvelées, par S. Abiteboul et V. Peugeot.
- Photosynthèse artificielle : transformer le Soleil en carburants, par M. Fontecave et T. Fontecave.
- Des poupées russes à la Reine rouge, par C. Amatore.
- Apprendre la chimie avec les orbitales : OrbiMol, une boîte à outils pédagogique, par P. Chaquin, F. Fuster et F. Volatron.
- Par-delà la synthèse : l'auto-organisation, par J.-M. Lehn.

• [Sommaires complets, résumés des articles et modalités d'achat sur www.udppc.asso.fr](http://www.udppc.asso.fr)

conseiller aux collègues enseignants pour dispenser de judicieux conseils aux élèves et étudiants. Concluons en disant que ce livre répond avant tout à la question « apprendre à être plus efficace dans le passage des examens », ce qui équivaut à associer « étudier » à « être évalué », ce qui est un peu réducteur. À quand un autre volume sur « apprendre à enseigner », voire sur « pourquoi apprendre à étudier » ?

Xavier Bataille



Les papilles du chimiste
Saveurs et parfums en cuisine
et
Le petit chimiste gourmand
en cuisine (2^e éd.)

R. Haumont
224 p., 16,90 € et 144 p., 13,90 €
Dunod, 2017 et 2016

Le premier ouvrage se présente sous la forme d'un dictionnaire de mots utilisés en cuisine et regroupés en quatre grands chapitres : du bon sens... au bon goût, les notes de tête, créations de nouvelles saveurs, et du goût des textures... aux saveurs du temps.

Les expressions d'usage courant telles que le nez du vin, une note salée, le goût du sang, le goût du bouchon, un goût de réchauffé, la moutarde me monte au nez, j'en salive, la bouche en feu, mettre du beurre dans les épinards, ça sent les pieds... sont interprétées dans des encarts très pédagogiques en des termes chimiques simples à comprendre. Quelques mises au point reviennent sur des idées fausses, par exemple les quatre zones des saveurs de la langue ou l'importance de la géométrie des molécules plutôt que la nature des fonctions pour les parfums culinaires. Les commentaires sur les réactions de Maillard sont détaillés en des termes simples tout comme la présentation des différents types de fermentation. L'introduction du pH par la preuve par dix est certes amusante mais efficace.

Citons parmi les points négatifs : l'utilisation d'une nomenclature des composés organiques obsolète, quelques représentations graphiques maladroites dans la présentation, des imprécisions sur l'emploi de certains termes (pression partielle, azéotrope, osmose, état supercritique, liaison hydrogène, chiralité, insaturation structurale). Une liste de dix références simples d'accès et un index d'environ 250 mots terminent le livre, et en annexe, l'auteur présente dix recettes « créatives ».

Bref, un ouvrage pour le grand public mais aussi pour des illustrations de cours de chimie. Et en conclusion, un article de

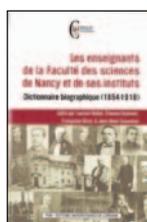
*L'Actualité Chimique** pourra compléter la lecture de cet ouvrage !

Le petit chimiste gourmand en cuisine est quant à lui destiné à un plus jeune public. Les trente expériences de l'édition précédente ont été revues. Chacune est décrite sur le même plan : durée, ingrédients et mode opératoire, un encart d'explications chimiques, et des variations gourmandes terminant chaque exemple. Les expériences proposées sont faciles à faire dans une cuisine, et les explications chimiques indiquées sont très accessibles au grand public, y compris pour la réaction de Maillard.

Même s'il y a parfois quelques maladroresses de langage comme dans *Les papilles du chimiste* : gouttes à la place de bulles, sursaturation à la place de surconcentration, dm³ à la place de L, ou quelques oublis d'échelles sur les graphiques présentés, l'ouvrage est très agréable à lire et illustre un bel exemple d'application de phénomènes chimiques dans un univers de produits tous naturels !

Jean-Pierre Foulon

* Chéron J.B., Golebiowski J., Antonczak S., Briand L., Fiorucci S., Ces molécules qui éveillent nos papilles, *L'Act. Chim.*, 2017, 416, p. 11.



Les enseignants de la Faculté
des sciences de Nancy
et de ses instituts
Dictionnaire biographique
(1854-1918)

L. Rollet, E. Bolmont, F. Birck,
J.-R. Cussenot (eds)
600 p., 30 €

PUN, Éditions Universitaires de Lorraine, 2017

Le titre est trompeur ; il s'agit bien plus qu'un simple dictionnaire biographique, car le dictionnaire proprement dit est précédé de deux importants et intéressants chapitres d'intérêt général.

L'ouvrage s'ouvre sur un important chapitre signé Françoise Birck intitulé « La Faculté des sciences de Nancy et ses instituts (1854-1914) ». L'auteure commence par rappeler les tergiversations des divers gouvernements qui ont suivi la Révolution française et la création tardive, en 1854, d'une faculté des sciences et d'une faculté des lettres à Nancy. La nouvelle faculté se voit dotée de quatre chaires en mathématique, physique, chimie et histoire naturelle. Les débuts sont difficiles, en particulier quant au recrutement d'étudiants. Mais dès lors, les professeurs portent un intérêt particulier à l'activité économique régionale et complètent leurs enseignements fondamentaux par des cours sur la technologie des principales industries de la région qui attirent essentiellement des

auditeurs libres. L'évolution se fera en créant des cours du soir pour les professionnels.

La chute du Second Empire et l'annexion de l'Alsace-Lorraine change radicalement la donne. La Faculté de médecine et l'École de pharmacie de Strasbourg sont transférées à Nancy, qui entre temps avait été dotée d'une Faculté de droit, conduisant à une Université de plein exercice. Une dynamique nouvelle se fait jour, d'autant plus que la Troisième République incite les facultés à plus d'autonomie. Albin Haller, maître de conférences puis professeur, élabore un projet de formation destiné à rattraper le retard de compétitivité de l'industrie chimique française. En 1883, la Faculté des sciences propose un projet original d'Institut chimique au ministère, qui l'accepte en 1885. Un bâtiment fonctionnel est construit, avec des laboratoires offrant 80 places, et l'année 1889-1890 voit arriver les premiers étudiants. Albin Haller crée le diplôme de chimiste pour les étudiants n'ayant pas les titres requis pour entreprendre un cursus de licence, et la création du doctorat d'université permet l'accès à une formation de qualité à de nombreux candidats.

Le ton était donné et d'autres créations suivront. L'Institut d'électrochimie permet le développement de la chimie physique et la création de la première chaire française de cette spécialité (P.-Th. Muller). Viennent ensuite l'Institut d'électrotechnique, auquel s'adjoindra la mécanique, l'Institut agricole, l'Institut de géologie, l'École de brasserie et l'École de laiterie. Le maître mot est alors « l'union des sciences et de l'industrie » et il continuera après la Première Guerre mondiale par la création de l'École des Mines à la demande de l'industrie locale. Ces initiatives seront suivies par d'autres facultés des sciences et serviront de modèles pour les futures ENSI. Cette histoire est à prendre en compte pour replacer certaines bibliographies dans leur contexte très particulier.

Dans le chapitre suivant, Laurent Rollet et Étienne Bolmont placent l'initiative de ce dictionnaire dans le cadre des travaux du Laboratoire d'histoire des sciences et de philosophie – Archives Henri Poincaré de l'Université de Lorraine, et en présentent les objectifs ainsi que la méthodologie suivie pour sa réalisation.

Viennent ensuite les 160 fiches biographiques relatives à toutes les personnes ayant participé à l'enseignement de la Faculté, depuis le chargé de cours ou de TP jusqu'au titulaire de chaire. Il faut signaler le caractère exemplaire de ces fiches, très détaillées et accompagnées d'une abondante bibliographie. Cet ouvrage est incontestablement d'un grand intérêt, en particulier pour l'historien qui y trouvera de précieuses informations sur des scientifiques de renom, dont certains qui n'ont fait qu'une courte partie de leur carrière à Nancy font malgré tout l'objet d'un traitement exhaustif. Par ailleurs, nos contemporains comprendront mieux ce qu'était la vie d'une université de province à la fin du XIX^e siècle.

Jean-Louis Rivail