



Women in their element Selected women's contributions to the periodic system

A. Lykknes, B. Van Tiggelen (eds)
556 p., 115 £
World Scientific, 2019

Si de nombreuses manifestations ont été organisées et de nombreuses publications ont été produites dans le cadre de l'Année internationale du tableau périodique des éléments, peu concernaient les femmes. C'est pour cela qu'Annette Lykknes (Norwegian University of Science and Technology, Norvège) et Brigitte Van Tiggelen (Science History Institute, E.-U.) se sont attachées, avec plus de trente coauteur.es, à une autre approche, elle aussi d'une grande actualité : le rôle des femmes dans cette belle aventure qu'a été la chimie des éléments.

La belle introduction que les auteures livrent sur les éléments, les classifications et le rôle des femmes donne déjà un avant-goût appréciable du contenu du livre.

S'ensuivent plus d'une quarantaine de portraits de femmes en sept parties. Des grands noms (Marie Curie et Lise Meitner bien sûr) voisinent avec des femmes moins connues. Après avoir présenté notamment Émilie du Châtelet, Marie-Anne Paulze-Lavoisier et Jane Marcet (connue pour ses travaux de vulgarisation scientifique), les auteures classent les suivantes selon leurs spécialités en chimie. Ainsi, les deuxième et troisième parties sont consacrées à la chimie analytique et instrumentale, les quatrième et cinquième à la radioactivité et la sixième à la chimie industrielle. Le livre se termine sur le thème de l'activisme social.

Aux approches historique, scientifique, humaine et sociale richement documentées, s'ajoutent des informations moins connues. On découvrira qui a introduit le terme d'isotope, ou travaillé sur le para et l'ortho-hydrogène, les différentes facettes de Clara Immerwahr, l'épouse de Fritz Haber, ou

ce que d'autres ont apporté à la chimie stellaire, la couche d'ozone, l'empoisonnement au plomb...

Ce très beau livre, dont l'édition est également de grande qualité – sommaire, index, références bibliographiques, iconographie en couleur – est une nouvelle vraie référence à utiliser pour de multiples usages : montrer les multiples apports des femmes dans les sciences, mais aussi découvrir (et certains chapitres sont remarquablement écrits sur ce point) leur démarche dans la pratique de leur spécialité.

Des portraits de femmes dans leur vie de femme, de scientifique, de fondatrice, de militante, souvent spoliées par les hommes ou leur patron de leurs découvertes et inventions, de leurs conclusions, de leurs techniques ou de leurs recommandations, de leurs apports dans les champs théoriques, conceptuels et expérimentaux : voilà ce que ce magnifique livre nous offre.

Xavier Bataille



Ma thèse en 2 planches 33 thèmes de recherche à la portée de tous !

Peb et Fox (illustr.)
80 p., 17 €
EDP Sciences, 2018

« Et ta thèse, c'est sur quel sujet ?

- l'oxydation des hydrocarbures aromatiques polycycliques et de leurs sous-produits par injection de ferrate de potassium dans la zone saturée.

- certes... »

Il faut bien l'avouer, même pour un.e chimiste de métier, la réponse est quelque peu obscure. Le concours « Ma thèse en 180 secondes » l'a bien compris et invite depuis 2012 les doctorant.es de toutes disciplines à raconter au grand public leurs travaux dans un format elliptique.

La BD de Peb & Fox, un duo d'illustrateurs habitués à dessiner sur des sujets scientifiques, va encore plus loin en nous plongeant dans trente-trois sujets de recherche de l'Université de Lorraine.

Chaque sujet est illustré par une courte histoire en deux planches, teintée de la personnalité de son protagoniste principal : le ou la doctorant(e) candidat(e) du célèbre concours de pitch... C'est ainsi que sous la plume et le pinceau de Peb & Fox, les hydrocarbures aromatiques polycycliques rencontrent un sympathique ver de terre-chevalier Jedi (mais oui) qui commente le succès relatif de quatre oxydants forts (KMnO_4 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$, H_2O_2 et K_2FeO_4 pour les plus curieux) pour la dégradation des goudrons résiduels dans les nappes phréatiques d'anciens sites industriels. Cette heureuse combinaison d'humour et de précision magnifique de la même manière les trente-deux autres sujets, de l'agronomie à l'économie, de l'écologie aux mathématiques.

L'ensemble est informatif, drôle, et s'apprécie à plusieurs niveaux de lecture en fonction du bagage théorique de chacun. La BD ouvre ainsi une porte dérobée vers « la science en train de se faire » dans les laboratoires lorrains. À consommer sans modération.

Sophie Carenco



Physique de la matière molle Cours, exemples d'application

F. Brochard-Wyart, P. Nassoy, P.-H. Puech
224 p., 29 €
Dunod, Collection Sciences Sup, 2018

Ce livre expose de manière très pédagogique à destination des étudiants d'aujourd'hui la discipline fondée naguère par Pierre-Gilles de Gennes, prix Nobel de physique 1991. Son style de recherche et d'enseignement ne pouvait être mieux restitué que par les témoins très directs et acteurs de son école de pensée que sont les trois auteurs.

Il est organisé en vingt-six « leçons » qui exposent de manière claire et progressive les résultats théoriques, complétés par des encarts les illustrant avec des exemples d'application. Ces leçons sont regroupées en six chapitres qui couvrent les divers champs de la matière molle qu'ont défrichés de Gennes et ses collaborateurs : généralités sur la

matière molle (leçons 1-5), interfaces (leçons 6-13, dont capillarité, mouillage et démoillage), cristaux liquides (leçons 14-15), surfactants (leçons 16-18), polymères (leçons 19-24), et enfin quelques « réalisations prodigieuses » (peinture, tissus iridescents). Les références bibliographiques essentielles sur chaque sujet traité sont regroupées en fin d'ouvrage, classées et numérotées par chapitres. Un index des termes et des noms propres complète cet outil de travail très maniable. Les illustrations sont nombreuses et le plus souvent inspirées par la schématisation concise, la « patte » esthétique qui caractérisait les cours et exposés de P.-G. de Gennes. S'y ajoutent de nombreuses microphotographies très démonstratives des phénomènes évoqués. Des connaissances solides en physique et physico-chimie de la matière molle sont devenues incontournables pour tout chimiste professionnel, chercheur ou ingénieur, qui ne peut plus concevoir ni caractériser un matériau ou une molécule de synthèse sans se préoccuper de ses propriétés collectives aux interfaces, de sa rhéologie ; ce livre apporte enfin une synthèse de la contribution exceptionnelle de Pierre-Gilles de Gennes, Françoise Brochart-Wyart et leurs nombreux collaborateurs dans le domaine. Un cours praticable, mais aussi un patrimoine intellectuel.

Signalons qu'une traduction en anglais est parue en 2019 chez CRC Press sous le titre *Essentials of Soft Matter Science*, laquelle devrait trouver un écho en rapport avec le rayonnement scientifique international de l'école française.

Hervé Toulhoat



25 vraies/fausses idées en sciences

Sciences pour tous
65 p.*

Syndicat national de l'édition, 2018

Cet ouvrage de petit format, aux couleurs vives et à la graphie soignée, a été conçu et offert à l'occasion de la Fête de la science 2018.

Généreusement illustré de photographies en pleine page, il regroupe

vingt-cinq affirmations courantes et en examine la véracité. « Les vaccins sont dangereux », « Nous n'utilisons que 10 % de notre cerveau », « Les ordinateurs nous supplanteront un jour », ou encore « La science est plutôt une affaire d'hommes » sont autant de portes d'entrée qui permettent aux auteurs, le groupe Sciences pour tous, d'apporter des éléments historiques, scientifiques, et des données chiffrées pour non seulement répondre à la question par un simple « vrai ou faux », mais surtout de donner au lecteur des pistes de réflexion et d'approfondissement. Le texte est rédigé dans un langage simple et précis, lisible par tout public. Les réponses sont appuyées.

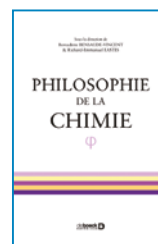
Pour chaque thème, deux ou trois ouvrages, astucieusement présentés en marge du texte par les miniatures de leurs couvertures, sont référencés. Pour les plus jeunes, chaque thème peut aussi être découvert par le biais ludique d'un disque à énigme, inclus dans l'ouvrage papier, une roue cartonnée qui permet de jouer aux questions-réponses et de découvrir la solution encodée dans l'ouvrage.

Ce petit livre constitue une belle invitation à la discussion en famille ou entre amis sur des idées reçues qui méritent d'être revisités dans un contexte où les « fake news » mettent en péril l'accès à une information fiable et non partisane. Il se grignote par chapitre ou se lit d'une traite, et mérite l'intérêt d'un très large panel de lecteurs et lectrices.

Sophie Carenco

*En téléchargement libre : www.sne.fr/app/uploads/2018/10/25-vraies-fausses-idees-en-sciences.pdf

À signaler



Philosophie de la chimie

B. Bensaude-Vincent,
R.-E. Eastes (dir.)

368 p., 39 €

De Boeck Supérieur,
2020

Ce livre, qui réunit les contributions d'une trentaine de spécialistes français et étrangers, présente en vingt et un chapitres l'état de la recherche actuelle dans les principaux domaines de la philosophie de la chimie, avec une forte composante d'histoire de la discipline.

Réalisé sous la forme d'une anthologie, il présente les concepts, problèmes et inquiétudes que les chimistes nous obligent à penser à travers leurs pratiques et réflexions quotidiennes (académiques ou industrielles) et s'attache à décrire les rapports de la chimie à la matérialité et à la société.

L'originalité du livre tient à son organisation, qui combine l'anthologie de textes clés – classiques ou modernes – avec des présentations synthétiques sur chaque thème abordé. Au-delà de sa dimension académique, il s'adresse aussi bien aux étudiants de licence et de master (en philosophie comme en chimie), qu'aux enseignants, techniciens, ingénieurs et chercheurs en chimie.

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

La rédaction de *L'Actualité Chimique* a sélectionné pour vous les articles suivants :



N° 1019 (décembre 2019)

- Allocution prononcée lors du 67^e congrès national de l'UdPPC, par M.-T. Lehoucq.
- Systèmes de grandeurs (1.2 : Autour du Système international d'unités), par M. Melzani.

Concours « Mendeleïev 2019 »

- Le rêve de Dimitri, par K. Lemée.



N° 1020 (janvier 2020)

- Quelle école voulons-nous ?, par M.-T. Lehoucq.
- Systèmes de grandeurs (2 : Structure des théories et des systèmes d'unités), par M. Melzani.

Concours « Mendeleïev 2019 »

- Tabs'up, par M. Chuto.
- Jeu de cartes « ATOMOS », par S. Hirel.

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