



**Prussian blue-type nanoparticles and nanocomposites**  
**Synthesis, devices, and application**

Y. Guari, J. Larionova (eds)  
 314 p., 139 £ (eBook 125,10 £)  
 CRC Press, 2019

L'histoire du bleu de Prusse débute à Berlin en 1706 et n'a pas fini de nous surprendre tant les découvertes se sont succédées ! Ce pigment bleu, à base de fer et de cyanure, a été obtenu par hasard mais il a incontestablement révolutionné l'industrie des colorants, reléguant au second plan la chimie du pastel et de l'indigo. L'art s'en empare et il est utilisé par les artistes contemporains de sa découverte, Watteau ou Lancret, mais continue de séduire les peintres des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, comme en témoigne *La Grande Vague de Kanagawa* du Japonais Hokusai qui illustre la première page de l'ouvrage.

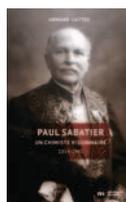
Le bleu de Prusse est considéré comme le premier composé synthétique issu de la chimie de coordination. Sa composition, sa structure et le secret de sa couleur n'ont pas été si faciles à déterminer. Il a également fallu du temps pour résoudre le paradoxe du bleu de Prusse évoqué par Davidson en 1937 qui s'interrogeait sur les similarités avec le bleu de Turnbull. La lecture du livre permet de dévoiler ces mystères.

Le magnétisme moléculaire a apporté au bleu de Prusse une dimension supplémentaire en lui associant une température de Curie de 5,5 K, température qui n'a fait qu'augmenter au cours du temps en modifiant en partie la composition du produit. Les analogues du bleu de Prusse, obtenus à partir de métaux différents, se sont ainsi révélés des aimants moléculaires performants, comme le vanadium-chrome qui a atteint une température de Curie de 376 K, bien au-dessus de la température ambiante ! Les chercheurs vont également démontrer les effets de la lumière sur l'analogue cobalt-fer, produisant

ainsi des aimants photocommutables. Le travail des chimistes s'est poursuivi avec la mise en forme du bleu de Prusse, sous différents aspects, en des objets nanoscopiques de toutes formes et de toutes couleurs : nanoparticules, architectures coeurs coquilles, greffage sur surface... Les nanocomposites font ensuite leur apparition et le travail de recherche se prolonge avec la valorisation du produit : batteries, condensateurs, électrodes, encres... Les applications industrielles se succèdent. Les nanoparticules de bleu de Prusse sont aujourd'hui utilisées pour la décontamination du césium radioactif et se révèlent extrêmement prometteuses pour la théranostique, une nouvelle arme contre le cancer, ou pour diverses applications biomédicales.

L'objectif des éditeurs, qui était de présenter la dimension historique, artistique et scientifique du bleu de Prusse, est atteint. Les articles sont rédigés par les principaux acteurs du domaine, français ou étrangers (A. Kraft, M. Verdaguer, T. Mallah, A. Bleuzen, M. Okubo, J. Larionova, Y. Guari...). Le livre se lit comme la belle histoire d'un composé si remarquable tant par sa couleur que ses propriétés !

**Valérie Marvaud**



**Paul Sabatier**

**Un chimiste visionnaire**

1854-1941

A. Lattes

206 p., 21 €

Nouveau Monde éditions, 2019

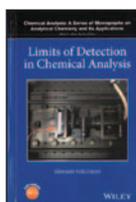
Armand Lattes signe une biographie bien documentée de Paul Sabatier (1854-1941). Professeur émérite de chimie à l'Université Paul Sabatier de Toulouse, ancien président de la Société Française de Chimie, il se trouve en terrain connu pour relater la jeunesse de son prédécesseur à Carcassonne, ses études secondaires à Toulouse et son entrée à l'École normale supérieure de Paris.

Après l'agrégation de physique puis la soutenance d'une thèse dirigée par Marcelin Berthelot, Paul Sabatier revient assez rapidement à Toulouse où il effectuera toute sa carrière. L'auteur rappelle, avec pertinence, la part de Sabatier dans la création de trois écoles : un Institut agronomique, un Institut de chimie et un Institut d'électrotechnique et de mécanique appliquée, dont il suit les évolutions jusqu'à nos jours. Paul Sabatier ne dédaigne pas la vulgarisation et donne des cours du soir d'agriculture en relation avec l'économie locale. Ses recherches portent principalement sur la catalyse hétérogène. Un précieux rappel historique sur l'introduction du terme « catalyse » et son histoire permet d'apprécier l'apport de Sabatier qui reçoit en 1912 le prix Nobel de chimie, conjointement avec Victor Grignard (1871-1935). L'année suivante, il publie *La catalyse en chimie organique* et l'Académie des sciences, qui souhaite l'accueillir comme membre, doit modifier ses statuts, car il ne veut pas quitter Toulouse et se faire Parisien...

Les différents travaux expérimentaux et théoriques qu'il mène avec l'abbé Senderens puis avec Alphonse Mailhe et Marcel Murat figurent en annexe. Plusieurs encarts précisent aussi bien le rôle du nickel, la médaille Nobel que la biographie de certains de ses contemporains, avec qui il a échangé ou qui ont un rapport avec ses recherches. Paul Sabatier entretient une relation amicale avec le Père jésuite Eduardo Vitoria dont il partage les convictions, et lors de la création de l'Institut de chimie de Sarria, des liens sont tissés entre cet Institut et celui de Toulouse. Des étudiants espagnols viennent terminer leur cursus à Toulouse, préfigurant ainsi les échanges Erasmus actuels.

Cet ouvrage, très agréable à lire, reconstitue le cadre historique dans lequel Paul Sabatier s'est illustré et met en relief les applications de ses découvertes, comme l'obtention de l'eau dans la station spatiale internationale obtenue grâce à sa réaction, ainsi que sa modernité comme enseignant et chercheur qui vise une chimie appliquée, comme en témoignent les nombreux brevets déposés.

**Catherine Paquot-Marchal**



### Limits of detection in chemical analysis

E. Voigtman  
368 p., 144 €  
Wiley, 2017

On peut être surpris de découvrir qu'un sujet aussi pointu que les limites de détection en analyse chimique mérite plus de 300 pages de texte. On sera d'autant plus surpris quand l'auteur précise dès le début qu'il ne traitera que des mesures univariées classiques, pas du tout des limites de détection associées aux mesures multivariées de plus en plus utilisées pour les contrôles de qualité industriels. Mais en fait, on aurait tort d'être surpris. En parcourant le livre, on se rend compte très rapidement de la nécessité d'avoir des méthodes non biaisées et valides pour éviter des calculs erronés.

Ce livre traite, dans un langage clair et avec un style très accessible, tout l'historique du concept de limite de détection, l'évolution de sa définition, l'influence des différents types de bruit, et surtout les différentes méthodes de détermination en fonction de l'information dont on dispose.

L'auteur présente le sujet en une série de chapitres de complexité croissante. Il commence avec des systèmes de mesure et leurs erreurs associées, puis leurs réponses et nettes réponses, et ensuite les limites de détection traditionnelles. Il termine ce chapitre en énumérant les nombreuses simplifications dangereuses qui sont couramment faites dans ce cas.

Le chapitre suivant sur les limites de détection modernes est particulièrement intéressant. Ces limites sont basées sur la théorie de Curie qui met l'accent sur le choix *a priori* d'une probabilité acceptable de faux négatifs. Le chapitre 6 introduit la théorie de courbe de ROC et présente comment utiliser ces courbes pour déterminer des limites de détection de systèmes où la fonction de réponse et le bruit sont inconnus.

Les chapitres 8 à 14 traitent de la théorie et donnent des explications sur les

procédures à suivre dans des situations de plus en plus compliquées, comme par exemple si l'ordonnée à l'origine est inconnue, si la pente est inconnue, si les deux sont inconnues, etc. L'auteur fournit aussi des exemples pratiques de détermination des limites de détection, par exemple sur une méthode à base de Bootstrap (chap. 15).

Le chapitre 19 sur la limite de quantification (LOQ) est également très intéressant car l'auteur y décrit une méthodologie qui assure qu'un analyte présent au niveau de la LOQ serait quantifiable avec au moins un chiffre significatif.

Tout le livre est illustré avec de nombreuses figures qui aident à la compréhension des concepts parfois ardu. Un site Internet est associé à l'ouvrage, avec des vidéos, des animations, des fichiers pour utilisation avec Excel, Mathematica, ainsi qu'un logiciel pour réaliser des simulations et faire des calculs.

Pour conclure, ce livre intéressera tout analyticien qui tient à fournir des résultats valides et non biaisés, et personnellement, j'attends avec impatience une suite où l'auteur traitera des systèmes de mesures multivariées.

**Douglas N. Rutledge**



### Mechanism and theory in food chemistry (2<sup>nd</sup> ed.)

D.W.S. Wong  
450 p.,  
Springer, 2018

Pour ceux qui s'intéressent aux composés constituant les aliments ou aux modifications moléculaires qui ont lieu quand des ingrédients alimentaires sont transformés en aliments, il y a cette excellente introduction qu'est le *Food Chemistry*, initialement publié par H.D. Belitz et W. Grosch, rejoints récemment par P. Schieberle pour la 4<sup>e</sup> édition. Également publié par Springer, c'est un livre absolument remarquable, qui s'intéresse d'ailleurs surtout à la composition des ingrédients alimentaires ou des aliments ou aux transformations mises en œuvre dans les industries alimentaires, et

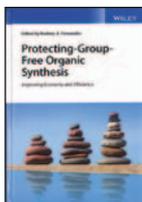
qui fait l'impasse sur la gastronomie moléculaire. Par exemple, dans le chapitre consacré au vin, il n'y a rien sur la cuisson de ce dernier, alors qu'il intervient dans plus de 40 % des sauces classiques françaises ; ou encore, on trouve de nombreux développements sur la production de vin, de bière et de saucisses, mais rien sur la cuisson des viandes.

Avec le livre de D.W.S. Wong, le point de vue est différent : on se focalise sur les mécanismes réactionnels. Destiné à des étudiants notamment, il est organisé en dix chapitres : lipides, protéines, sucres, colorants, enzymes, aromatisants, édulcorants, toxiques naturels, additifs, vitamines, avec trois annexes qui explorent l'autoxydation des lipides, la question de l'oxygène singulet et celle des radicaux, sujets que les étudiants trouvent souvent difficiles.

Suis-je parfaitement convaincu ? Pas certain. Si je prends la partie consacrée aux réactions de Maillard comme exemple, il est écrit que ces réactions se confondraient avec des réactions de brunissement non enzymatique, et cela n'est pas juste, car la caramélisation est un brunissement non enzymatique qui n'a rien à voir avec des réactions de Maillard. D'ailleurs, il faut ajouter que le chauffage d'un sucre tel que l'acide galacturonique dans l'eau, à seulement 100 °C, conduit également à la formation d'une solution d'un brun très foncé... et que mille autres réactions qui font intervenir des composés organiques conduisent à des brunissements. Il est dit que « la » réaction de Maillard est « une des réactions les plus importantes » que l'on trouve dans les aliments, mais cela est une sorte de catéchisme qui est répété sans justification. De surcroît pour de l'enseignement, il serait bon de donner l'exemple en donnant des faits précis (« une des plus »...) et en remplaçant les adjectifs et les adverbes par la réponse à la question « combien ? ». Surtout, quand vient la description du mécanisme, il n'y a aucune référence, et cela est pire, car d'où l'auteur sort-il sa description ? Et comment nous assurer qu'elle est juste ?

On a compris que ce livre rendra certainement des services, mais que l'on attend avec impatience un autre ouvrage qui ne souffrira pas des défauts de celui-ci.

**Hervé This**



## Protecting-group-free organic synthesis Improving economy and efficiency

R.A. Fernandes (ed.)

288 p., 124,30 €

Wiley, 2018

Le livre du Pr Fernandes (Université de Bombay) aborde la synthèse totale organique avec le souci de limiter le nombre d'étapes de protection fonctionnelle qui tendent à diminuer le rendement global de la réaction.

L'art de la synthèse organique, ou la synthèse idéale, épouse actuellement les principes d'économie de réactions et d'atomes avec des recherches de chimio-, régio- et stéréosélectivité de plus en plus fines, tout en obéissant à des critères de chimie verte de plus en plus exigeants.

L'ouvrage est constitué de neuf chapitres. Les trois premiers présentent la synthèse de plus de soixante produits naturels acycliques, cycliques, y compris les macrocycles, sans oublier les alcaloïdes, terpènes et hétérocycles, avec des applications dans les domaines pharmaceutiques (avec une mention particulière sur les synthèses de produits identifiés et utilisés dans les médecines traditionnelles avec des principes actifs classiquement extraits des plantes), mais aussi dans des produits remarquables par leurs propriétés optiques (diodes électroluminescentes, cellules photovoltaïques).

Les trois chapitres suivants abordent plus particulièrement des synthèses de produits à grande application en chimie médicinale, comme par exemple le raltegravir inhibiteur du virus HIV, le sitaphitine utilisé dans le traitement du diabète 2, la paroxetine pour les troubles de l'anxiété, le vitiracetam pour lutter contre l'épilepsie.

Puis deux chapitres abordent la chimie des sucres, où les auteurs indiquent en moyenne diminuer de plus de deux tiers le nombre d'étapes réactionnelles pour synthétiser des dérivés issus du glucose (par exemple les céphalosporolides). On peut mentionner un bon développement sur l'aménagement fonctionnel de la fonction anomérique par voie enzymatique. La synthèse de

## 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° 1014 (mai 2019)



- Remarques concernant les tests d'hypothèse : hypothèses, rejet, risque et niveau de confiance, par L. Lopes.
- Utilisation d'un tampon universel pour l'étude d'indicateurs colorés acido-basiques (par spectrophotométrie UV-visible). Partie A : Famille des sulfonephthaléines, par J. Piard, R. Bi, A. Brion, R. Perrin, L. Shi, C. Doré et G. Clavier.
- Projet d'ajustement et de clarification des programmes (cycle 3) : comparaison du programme de 2015 avec le projet de 2018, par F. Goitia.

### N° 1015 (juin 2019)



- Le 67<sup>e</sup> congrès national des professeurs de physique et de chimie (Grenoble, 28-31 octobre 2019), par C. Gautier et M. Lacave.
- Vous pouvez le dire en français... : une nouvelle liste de termes sur les nanomatériaux et les machines moléculaires, par C. Andrieux.
- Utilisation d'un tampon universel pour l'étude d'indicateurs colorés acido-basiques (par spectrométrie UV-visible). Partie B : Famille des azonaphtalènes, par J. Piard, R. Bi, A. Brion, R. Perrin, L. Shi et C. Doré.
- Parlons chimie 2019 : les Olympiades nationales de la chimie, par A. Gilles.

### N° 1016 (juil.-août-sept. 2019)

#### Numéro spécial :

#### Les 150 ans du tableau périodique – Le concours « Mendeleïev 2019 »



- 118 éléments, 432 professeurs et 13 000 élèves : bilan du concours « Mendeleïev 2019 », par G. Minier.
- Résultats du concours « Mendeleïev 2019 », par les correspondants régionaux.
- La fresque Pixeleïev, par M. Facq et B. Tiphaine.
- Anamorphose autour des éléments du tableau périodique, par G. Lothon et les élèves de 2DMA.
- Lénigme Mendeleïev, par N. Mantegazza.
- Une classification périodique géante au lycée de Bois d'Olive, par P. Konareff.
- Les éléments chimiques et les métiers de la route, par S. Cervellin.
- Un tableau périodique... « grandeur nature » !, par J. Petit.
- Classification aimantée à plusieurs facettes, par P. Rémy et M. Defour.
- Magazine : le tableau périodique expliqué, par M. Gaborit.
- The periodic table song, par B. Voreaux et R. Amid.
- Enquête sur Mendeleïev au collège Puygrelier, par C. Bernard.
- Atomes & Co, par A. Colin et C. Guillemin.
- Mendeleïev prend l'air, par C. Capelle et M. Kerzérho.
- « L'alphabet de la chimie » de Mendeleïev à aujourd'hui, par B. Robin.
- Élémentaire, mon cher Watson !, par P. Grasser.
- Le tableau périodique connecté, par O. Belmharem et C. Deysard.
- TimElements, par G. Bresolin, M. Pasquet et M. Robreteau.
- Sauvez les travaux de Mendeleïev !, par C. Picco.
- La matière et ses transformations, approche macro/micro : journée nationale collège UdPPC, par C. Dussine et F. Goitia.

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

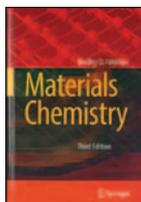
dérivés glycosylés à partir du saccharose offre un très beau moment de simplification en oubliant les étapes de protection, d'activation, de substitution et de déprotection avec la réaction de Mitsunobu. Les glycopolymères et des glycoconjugués (peptides ou protéines) sont illustrés par des synthèses rapides et efficaces.

Le dernier chapitre présente le concept de la « réaction latente » utilisé dans les rétro-synthèses, avec par exemple l'utilisation d'un ester homopropargylique comme accepteur

de Michaël ou du triméthylsilylallyl-anion comme acyle-anion.

Le livre bénéficie d'une belle typographie des enchaînements réactionnels clairs. Chaque synthèse est complétée par une bibliographie détaillée, et un index de sept pages termine l'ouvrage. Plus d'une centaine de synthèses de molécules sont ainsi traitées dans cet ouvrage qui peut être utilisé avec profit par des étudiants « avancés » en synthèse organique, ou servir à élaborer de beaux sujets d'examen de synthèse totale.

**Jean-Pierre Foulon**



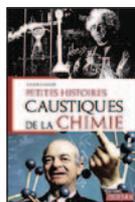
### Materials chemistry (3<sup>rd</sup> ed.)

B.D. Fahlman  
815 p., 103,99 €  
Springer, 2018

Cet ouvrage résulte d'un travail considérable que peu de personnes auraient pu mener seules. Cette nouvelle édition comporte avec beaucoup d'à propos une section sur la soutenabilité, le stockage de l'énergie, les applications médicales des polymères. Il aurait été sans doute intéressant de signaler brièvement l'importance économique et sociétale de matériaux traditionnels comme le plâtre ou le béton. Ce dernier, produit à la cadence de dix milliards de m<sup>3</sup> par an, a vu ses performances s'améliorer considérablement par l'incorporation d'adjuvants souvent organiques : un bel exemple de synergie minéral-organique à grande échelle. Il n'est pas mentionné non plus l'importance des caractéristiques des granulats alors que leur recyclage fait l'objet d'efforts importants dans le contexte mondial d'urbanisation. Il est un peu étonnant aussi de trouver le plâtre dans la rubrique « Bio-materials » et non dans le sujet sociétal de la prévention contre le feu.

Nous recommandons néanmoins cet important ouvrage généraliste, en particulier en R & D, les matériaux qui nous entourent faisant l'objet d'une expansion rapide.

**Philippe Pichat**



### Petites histoires caustiques de la chimie

X. Chillier  
232 p., 19,90 €  
Éditions Jourdan, 2018

Cet ouvrage qui s'adresse à un très large public ayant un peu de culture générale scientifique se présente sous la forme d'un abécédaire de la chimie. L'auteur prend le parti d'illustrer chaque lettre de l'alphabet par un fourmillement d'anecdotes savoureuses sur des

chimistes judicieusement choisis, tout en présentant des explications très pédagogiques sur des phénomènes chimiques.

Les images sont audacieuses. Par exemple pour A comme alliage, le bronze (Cu-Sn) est un clafoutis aux cerises et abricots, ou encore I pour isotopes est représenté par un sandwich (du jambon et du pain avec plus ou moins de cornichons...).

Parmi les anecdotes croustillantes, on trouve à la lettre D les heurs et malheurs de Carl Djerassi, le père de la pilule contraceptive qui n'a pas reçu le prix Nobel après son divorce malheureux avec une aristocrate suédoise... E comme éthanol mérite le détour avec une discussion sur l'association alcool-absinthe – un terpène nommé  $\alpha$ -thuyone dont le seuil de toxicité n'était jamais atteint alors que le danger provenait de la présence de méthanol, alcool neurotoxique !

Notons à la lettre J l'histoire d'un professeur extraordinaire, Christian Jörgensen, avec les expériences ahurissantes qu'il réalisait en amphithéâtre pour illustrer sa grande découverte dans la chimie des complexes avec la théorie du champ cristallin et puis du ligand. M comme musique avec des phrases très belles comme « la chimie est la musique de la vie » : ainsi les bases nucléiques sont

les notes et l'ADN en est la partition. Et aussi un petit couplet sur la sonochimie ! À O comme odeurs, on trouve que le parfum est aux odeurs ce que la musique est aux notes ou la gastronomie aux aliments, avec une belle image pour l'interprétation de l'olfaction utilisant certes l'image classique de la clé mais avec une porte tapissée de serrures... Pour P comme Pasteur, l'auteur insiste avec raison sur la notion de dissymétrie plus exacte que la notion d'asymétrie que l'on retient le plus souvent dans les cours de stéréochimie.

Bref, un livre qui se lit d'un trait car source de petites blagues fort rafraichissantes mais aussi de réflexions personnelles plus profondes sur les grandes idées qui ont jalonné l'histoire de la chimie.

**Jean-Pierre Foulon**

### À signaler



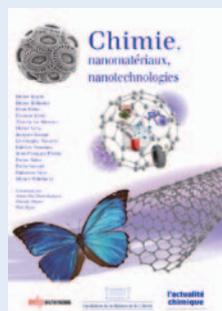
### Dans le secret des labos

J.-Y. Duhoo  
192 p., 23 €  
Dupuis, 2019

Avec le concours du CNRS, Jean-Yves Duhoo a visité les plus grands sites scientifiques et techniques de France et de ses alentours pendant plusieurs

### Nouvelle parution de la collection « Chimie et... » Chimie, nanomatériaux, nanotechnologies

M.-T. Dinh-Audouin, D. Olivier, P. Rigny (coord.)  
240 p., 25 €  
EDP Sciences, 2019



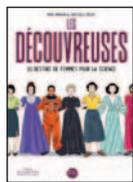
On rencontre les nanotechnologies partout : dans nos smartphones, les nouveaux médicaments, l'alimentation ou les cosmétiques, dans les nouveaux matériaux pour le bâtiment, l'automobile ou l'énergie... Ils intriguent, ils inquiètent, ils enthousiasment, mais que sont-ils ?

Cet ouvrage reprend les exposés d'experts de l'industrie et des laboratoires qui font comprendre les propriétés étonnantes et prometteuses des nanomatériaux. Le thème coordinateur de ces exposés est l'utilisation de la chimie dans tous ses aspects – organique ou supramoléculaire pour la nanomédecine, inorganique ou polymère pour la nanoélectronique –, sa puissance d'innovation et son rôle clé pour mettre à notre disposition cette spectaculaire richesse de propriétés.

Les questions sur la sécurité des nanomatériaux ne sont pas absentes : on voit le soin qui est déployé dans les laboratoires pour qu'ils soient caractérisés et pour mesurer les risques potentiels évalués. L'ambiguïté première (les nanomatériaux sont-ils utiles ? Ou dangereux ?) nous confronte à nous-mêmes : sommes-nous pour le progrès ? Ou sommes-nous en face d'innovations au simple but de développer la consommation ? De quoi apprendre le nouveau monde technologique et réfléchir !

• En librairie ou en ligne sur [aboutique.edpsciences.fr](http://aboutique.edpsciences.fr)

années. Cette BD est ainsi un reportage unique en son genre qui révèle la face cachée des grands laboratoires scientifiques, avec des enquêtes écrites et dessinées permettant de mieux comprendre la recherche. Parmi les sujets traités : le temps atomique, les trous noirs, la matière flottante, la lumière, les cristaux, l'analyse des sols, la sécurité sanitaire, les voitures écologiques, le déchets nucléaires, et bien d'autres encore.



**Les découvreuses**  
20 destins de femmes pour la science  
C. Pécout et M. Moïnard  
96 p., 17 €  
Éditions 21g

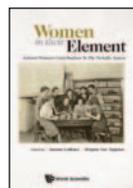
Derrière la personnalité forte et emblématique de Marie Curie, cet album présente l'aventure exceptionnelle de vingt femmes qui ont permis à l'humanité de réaliser des bonds en avant dans les disciplines scientifiques les plus variées : physique, chimie, télécommunications, biologie, exploration de l'espace... Une BD à offrir à toutes les petites filles pour les émerveiller et leur donner envie de devenir elles aussi d'éminentes scientifiques.



**ChemCatChem**  
Special issue on woman on catalysis  
D.E. Fogg, P.E. de Jongh, L.-Z. Wu (eds)  
Vol. 11(16), 2019

Ce numéro célèbre les réalisations des femmes dans le domaine de la catalyse, mettant en lumière certaines de leurs meilleures recherches. Parmi elles : Sophie Carencio, Céline Chizallet, Muriel Durandetti, Hélène Gérard, et bien d'autres à travers le monde.

• <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/18673899/2019/11/16>  
Éditorial à lire sur :  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cctc.201901187>



**Women in their element**  
Selected women's contributions to the periodic system  
A. Lyknes, B. Van Tiggelen (eds)  
556 p., 88 \$  
World Scientific, 2019

Alors que peu de textes traitent des contributions des femmes au tableau périodique de Mendeleïev

– dont on célèbre cette année le 150<sup>e</sup> anniversaire –, cet ouvrage offre un point de vue original, avec de courts articles illustrés sur leur rôle dans la construction et la compréhension du tableau et des éléments eux-mêmes, rappelant ainsi leur contribution dans l'histoire.

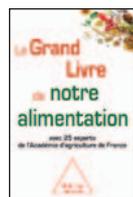


**Sciences**  
Bâtir de nouveaux mondes  
D. Guthleben (dir.)  
224 p., 24 €  
CNRS Éditions, 2019

Cet ouvrage, publié pour les 80 ans du CNRS, présente comment l'établissement, et plus généralement la recherche publique, ont accompagné les grandes mutations de la société et contribué à bâtir de nouveaux mondes. Fruit d'une aspiration partagée par de nombreuses personnalités politiques et scientifiques, le CNRS a d'emblée rassemblé hommes et femmes autour d'une même conviction, celle que l'humanité tirera profit d'une meilleure organisation de la recherche scientifique, et d'un même idéal, celui de la liberté.

Depuis sa création, le CNRS s'est développé et profondément transformé, mais une constante demeure. Dans tous les domaines, les hommes et les femmes du CNRS continuent de chercher des réponses aux enjeux contemporains, à faire avancer les connaissances et à innover, tout en partageant des valeurs fortes : liberté de la recherche, travail en équipe, excellence scientifique et diffusion de la culture scientifique comme antidote aux contre-vérités et à l'obscurantisme.

De la liberté au changement climatique, en passant par les atomes, l'économie ou l'informatique, le livre invite en vingt chapitres à explorer le monde en compagnie de grands noms de la recherche française. Confiés aux experts de chacun des domaines considérés, 80 textes retracent le chemin parcouru et esquissent celui qui reste à explorer.



**Le grand livre de notre alimentation**  
Avec 25 experts de l'Académie d'Agriculture de France  
416 p., 23,90 €  
Odile Jacob, 2019

Que faut-il manger ? Peut-on faire confiance à la nourriture que nous achetons ? Que

penser des produits allégés, du gluten, des oméga-3, des surgelés ou des OGM ? L'œuf est-il mauvais pour le cholestérol ? Qui est en charge de l'authenticité de nos aliments et de notre sécurité alimentaire ? Au-delà des querelles, controverses et débats passionnés autour de la qualité de nos aliments ou des mérites comparés du bio et de l'agriculture industrielle, vous trouverez dans ce guide les avis informés et les meilleures recommandations des plus grands spécialistes.



**Je lance ma start-up !**  
Comment transformer mon idée en succès de A à Z  
S. Zamoum, C. Blazquez  
191 p., 20 €  
Gereso Édition, 2018

Qu'est-ce qu'une startup ? Quels sont les facteurs clés du succès ? Une startup reste une structure fragile qui nécessite de s'entourer convenablement, d'établir une solide stratégie pour réussir dans ce domaine convoité mais encore sélectif. Ce livre permet aux débutants comme aux initiés de structurer leur démarche en suivant des mécanismes, outils et méthodes éprouvés. Et parce que la startup ne se limite pas uniquement au domaine du numérique, les créateurs de tous les secteurs d'activité sont concernés. Avec une approche innovante, des cas pratiques et des témoignages réels, l'objectif des auteurs est de vous faire gagner du temps (et de l'argent), pour vous accompagner sur le chemin du succès.



**La quête de l'entreprise rayonnante**  
B. Rost (ed.)  
128 p., 18 €  
2019

Capitaine d'industrie le jour, Bruno Rost\* n'hésite pas à se transformer en humoriste la nuit, où sous le nom de Toni Rostini, il raconte sa vision souriante de l'entrepreneuriat. Plus sérieusement, il nous livre ici, avec des exemples concrets et éprouvés, les enseignements d'un management « rayonnant », qui pose les bases d'un management alternatif pour demain. De quoi inspirer les chefs d'entreprises, managers, étudiants et startups.

\*Voir son article « Dans ma vie, j'ai créé plusieurs startups... », *L'Act. Chim.*, 2019, 438-439, p. 90.