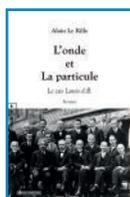


Livres



L'onde et la particule Le cas Louis d.B.

A. Le Rille
194 p., 18 €
Éditions Complicités, 2023

Cette rubrique de *L'Actualité Chimique* est consacrée aux livres de chimie : ouvrages thématiques et spécialisés, œuvres de vulgarisation, supports d'enseignement, etc. Une fois n'est pas coutume, c'est d'un roman dont nous allons parler. Avant de parler du livre d'Alain le Rille, un mot sur les liens entre chimie et roman.

L'art du roman se décline sous de nombreuses formes : romantique, populaire, historique... On peut faire remonter à 1809 le premier roman « chimique », quand Goethe (1741-1832) écrit *Les Affinités électives* en appliquant la théorie de l'affinité chimique de Torbern Bergmann (1735-1784) aux relations humaines. Bernard Joly a récemment animé un webinaire sur ce thème dans le cadre des activités du groupe d'Histoire de la Chimie⁽¹⁾ (GDC). Il y a ensuite d'autres exemples. En 1834, Balzac (1799-1850) publie *La Recherche de l'absolu*, où il décrit l'obsession d'un chimiste à la recherche d'une théorie unitaire. Bien sûr, Jules Verne (1828-1905), l'écrivain des sciences, a aussi inclus la chimie dans ses romans. *L'Île mystérieuse* en 1874, *L'Étoile du Sud* (moins connu) en 1882, mais aussi beaucoup d'autres ; nous vous proposons de relire notre article p. 30 de *L'Actualité Chimique* n° 304, janvier 2007⁽²⁾. Gustave Flaubert (1821-1880), dans son roman inachevé *Bouvard et Pécuchet*, rédige quelques dialogues jubilatoires sur la chimie au cours desquels les deux comparses dissertent, entre autres, des théories chimiques de leur époque. Au XX^e siècle, on citera bien sûr Primo Levi : *Le Système périodique, Si c'est un homme*. Plus récemment, *Le Parfum, histoire d'un meurtrier* de Patrick Süskind (1985) que tout le monde

connaît, notamment depuis son adaptation au cinéma en 2006. Carl Djerassi (1923-2015), chimiste connu pour ses travaux sur la pilule anticonceptionnelle, nous invite dans *Le Dilemme de Cantor* (1992) à découvrir les côtés obscurs de la recherche scientifique. Amateur de « Science in Fiction », il a également écrit beaucoup d'autres romans que je vous laisse découvrir. La liste est longue, mais je terminerai par Isaac Asimov (1920-1992) qui utilise en 1958 son expérience vécue après son passage dans des laboratoires de chimie lors de ses études pour contextualiser un roman policier, *The Death Dealers* traduit en français par *Une bouffée de mort*.

Quand on évoque les débuts de la mécanique quantique, dans l'entre-deux-guerres, les noms qui viennent à l'esprit sont Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger, Niels Bohr, voire Max Planck et Albert Einstein. Et les biographies ne manquent pas. Quid de Louis de Broglie ? Même si tout le monde a en tête l'audacieuse hypothèse consistant à associer un caractère ondulatoire à toute particule de matière ($\lambda = h/p$), pas d'histoire de chat, pas de relation d'incertitude, ni d'histoire de Dieu qui jouerait aux dés, ou pas ! Exceptés ceux de Georges Lochak (1930-2021), par ailleurs collaborateur de de Broglie, peu de livres sur l'homme. Alors, quoi de mieux que de se plonger dans la vie de ce physicien français, tellement atypique, au regard rêveur, à la coiffure improbable, à travers un roman ? Sans dévoiler quoi que ce soit de la trame romanesque, on va retrouver dans *L'Onde et la particule* d'Alain le Rille, professeur de physique et passionné d'histoire des sciences, les moments clés de sa vie.

Les paraboles sont nombreuses, certaines situations épiques, la physique prégnante, les grands scientifiques de l'époque présents, actifs, vivants et impliqués, les dialogues riches, l'inspection omniprésente, l'onirisme fleuri.

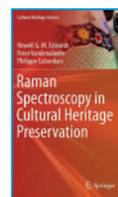
L.d.B. ↔ Ψ

Xavier BATAILLE,
président du GHC

⁽¹⁾ www.sfhc.fr/2022/11/14/les-webinaires-du-ghc-2

⁽²⁾ <https://new.societechimiquedefrance.fr/wp-content/uploads/2019/12/2007-304-janv-p.30-Bataille.pdf>

À signaler



Raman spectroscopy in cultural heritage preservation

H.G.M. Edwards, P. Vandenaabeele,
P. Colombari
531 p., 85 €
Springer, 2023

La miniaturisation des lasers et le perfectionnement des détecteurs CCD induisent de nombreuses innovations en spectroscopie avec des instruments de plus en plus performants, plus compacts, pour certains mobiles et à différentes catégories de prix, ouvrant l'usage de ces instruments à de nouvelles communautés, dont celles du patrimoine.

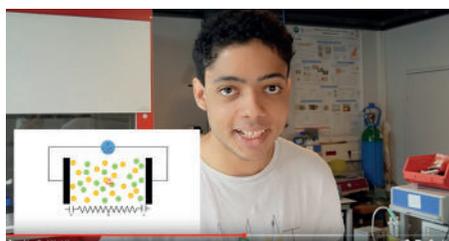
Écrit par trois des auteurs principaux du développement de l'analyse Raman appliquée aux problématiques du patrimoine culturel au sens large, l'ouvrage très illustré de près de 500 pages (22 chapitres) dresse un bilan et état de l'art des procédures et des applications. Après une introduction historique depuis la découverte de l'effet Raman en 1928 et les développements instrumentaux depuis les années 1970 (conception et commercialisation de la microsonde Raman), le « background » théorique est présenté de façon simple. Un chapitre explique la variété des informations pouvant être extraites d'un spectre ou d'une cartographie Raman, standard ou résonant (y compris SERS) et le suivant discute des dispositifs combinés (Raman/SEM et TEM, Raman/microsonde de Castaing, Raman/AFM/TERS).

Les chapitres suivants dans un ordre lié à une complexité croissante de l'utilisation de cette microspectroscopie concernent les pigments et colorants, les gemmes et bijoux, l'art rupestre, les peintures (murales, à l'huile, y compris contemporaines), les encres et imprimés, la corrosion et les patines, les verres et émaux, les biomatériaux, le patrimoine bâti et industriel, ainsi que les applications en criminalistique (forinsique). Une partie

est consacrée aux mesures utilisant des instruments mobiles avec des optiques micro, macro ou des télescopes. Chaque chapitre est accompagné de très nombreuses références et de tableaux récapitulatifs. Sept exemples sont traités en détails : authentification de peintures, de céramiques (comment différencier les provenances et les technologies, et leur transfert), analyse du Suaire de Turin. En conclusion, un chapitre discute des avantages et faiblesses de l'analyse Raman et des évolutions potentielles. Un important index complète le volume.

À regarder

Le courant passe : la série d'expériences en électrochimie !



Emmanuel Maisonhaute, professeur à Sorbonne Université et membre actif de la division Chimie physique de la SCF, a créé en mai 2020 la série « Le courant passe, faites de l'électrochimie à la maison ». Plusieurs enseignants et étudiants se sont joints à l'initiative pour mettre en

place des expériences d'électrochimie à faire à la maison en utilisant au maximum du matériel recyclé ou disponible en supermarché, magasin de bricolage, voire pharmacie.

Outre les visées pédagogiques et scientifiques cherchant à « revenir aux sources » pour mieux comprendre les concepts sous-jacents aux expériences d'électrochimie, la série permet aux étudiants de continuer à apprendre la science sous son aspect expérimental de façon ludique et légère.

Afin de marquer le retour de cette série, Alexandre Dubois, électrochimiste en herbe (mais pianiste confirmé !) s'est prêté au jeu lors d'un stage L3 au Laboratoire interfaces et systèmes électrochimiques à Sorbonne Université, sous la direction d'E. Maisonhaute, et a posé les prémisses de la musique électrochimique. Il vous propose (en attendant les suivantes) une vidéo explicative, disponible sur la chaîne YouTube de la SCF*.

*www.youtube.com/watch?v=MiuwJbrZ02c

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° 1061 (février 2024)

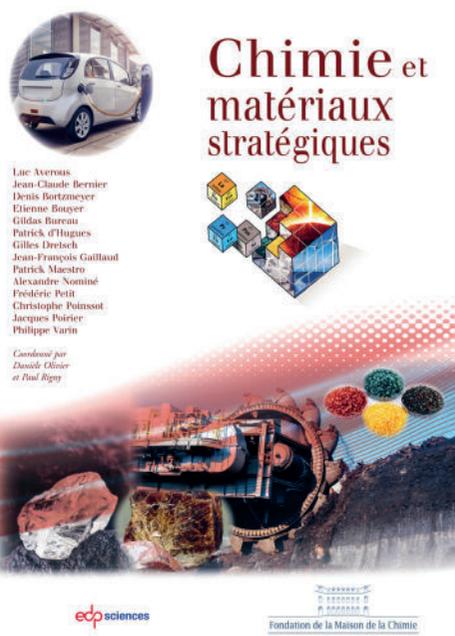
- Paul, Penning et les pièges à ions, par J.-Ch. Pain.
- Un projet expérimental et numérique, en enseignement scientifique de première générale, par B. Presson et F. Chenal.
- État de l'enseignement de la physique-chimie au collège, par C. Dussine.



N° 1062 (mars 2024)

- Le Bup et l'optique quantique, par G. Dupuis.
- Des intuitions d'Einstein à l'information quantique : les stupéfiantes propriétés de l'intrication, par A. Aspect et P. Grangier.
- Le mystère des soufflés au chocolat du pâtissier John, par L. Jacobowicz.
- Petit glossaire des abréviations et des termes utilisés en optique quantique (en anglais et en français), par G. Dupuis.
- Défendre l'offre publique dans le supérieur, par les associations de professeurs spécialistes.

• Sommaires complets, résumés des articles et modalités d'achat sur www.udppc.asso.fr



VIENT DE PARAÎTRE

Chimie et matériaux stratégiques

D. Olivier et P. Rigny (Coords)

252 p., 25 €

EDP Sciences, 2024

Les matériaux dits *stratégiques* sont ceux dont l'approvisionnement est, ou risque de devenir, sous tension, soit parce que les réserves mondiales s'épuisent rapidement, soit parce que la demande s'accroît fortement en lien (par exemple) avec les politiques mises en œuvre pour lutter contre le changement climatique.

Après avoir rappelé les enjeux dans une première partie, cet ouvrage traite des défis industriels dans divers domaines (TIC, automobiles, éoliennes, etc.), des problématiques liées à la transition énergétique, et finalement des solutions que peut apporter la chimie : chimie métallurgique, céramiques et réfractaires, matériaux polymères biosourcés...

Des spécialistes des diverses disciplines (minéralistes, polyméristes, biologistes, ingénieurs) analysent cet enjeu vital de notre époque. Ils mettent à la portée des étudiants et des chercheurs les points prioritaires de la recherche en chimie pour les « matériaux stratégiques ».