

Liste d'ouvrages ayant trait à la chimie

Ouvrages accessibles au grand public :

Les déchets, du Big Bang à nos jours



Un ouvrage passionnant et interdisciplinaire sur les déchets, accessible à tous. Que le lecteur soit physicien, chimiste, biologiste ou non scientifique, il y apprendra beaucoup et prendra conscience qu'il est temps de regarder nos déchets en face et de changer nos modes de pratique.

Le mot de l'auteur, Christian Duquennoi, chercheur à l'IRSTEA :

Écrire un livre sur les déchets ne paraît pas a priori très attractif. Au quotidien ils nous encomrent, nous déçoûtent, et souvent nous révoltent voire nous effraient : on nous parle de plus en plus de trafics de déchets, d'enfouissement illégal, de pollution des océans par les plastiques et de questionnements concernant le devenir des déchets radioactifs.

Pourtant, pour un scientifique, les déchets sont de la matière et rien d'autre. La science nous apprend que tout, dans l'univers, a pu être un déchet par le passé ou pourrait bien le devenir dans un futur proche : même les étoiles en produisent, et la vie ne pourrait pas exister sans eux.

Aussi, avec ce livre j'ai souhaité partager la profondeur et la portée universelle de la notion de déchet, et emporter le lecteur dans un grand et beau voyage depuis la formation des premières étoiles jusqu'aux problématiques de développement durable et d'économie circulaire qui se posent à notre société mondiale actuelle. Un voyage qui nous emmène, entre autres, au pays des fourmis qui géraient soigneusement leurs déchets bien avant nous, auprès de nos ancêtres du Mésolithique qui érigeaient les déchets en monuments et dans les arcanes des révolutions industrielles et des modes de consommation qui nous ont conduits là où nous sommes.

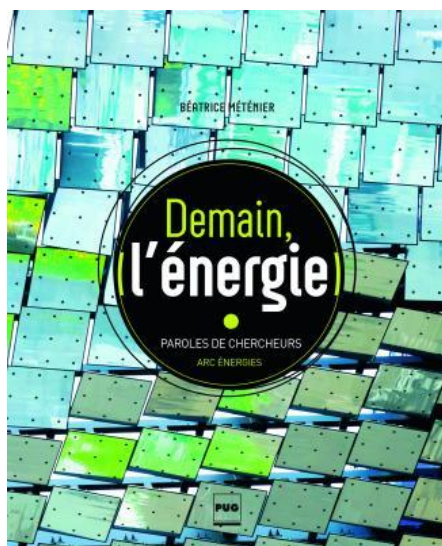
J'ai souhaité terminer l'ouvrage sur une note qui n'est ni béatement optimiste ni douloureusement pessimiste, mais déterminée : nous vivons aujourd'hui une véritable transition qui, si nous y œuvrons collectivement, citoyens, scientifiques, politiques, entreprises, peut nous conduire à une société dans laquelle la matière sera devenue beaucoup trop précieuse pour être simplement jetée.

Cet ouvrage a remporté le [Prix Roberval 2016](#) (catégorie grand public), tout en étant désigné coup de cœur des médias et le Prix [Le goût des sciences 2016](#) (catégorie livre scientifique).

Caractéristiques:

- date de publication: novembre 2015
- auteur: Christian Duquennoi
- éditeur: Quae
- ISBN: 978-2-7592-2395-4
- prix (format papier): 23€

Demain l'énergie, paroles de chercheurs



Un ouvrage tout public sur la nécessité d'une transition énergétique, richement illustré, rédigé sur la base d'entretiens avec des chercheurs et des ingénieurs. Cet ouvrage de Béatrice METENIER est édité par les Presses Universitaires de Grenoble.

Aujourd'hui, plus personne ne met en doute le réchauffement climatique et ses conséquences sur l'équilibre de la planète. Chaque année, les questions liées au climat se font plus pressantes, et le débat sur la transition énergétique a débouché sur des objectifs chiffrés et des engagements nationaux. Les scientifiques sont au cœur de ces problématiques. Dans le domaine de l'énergie, les chercheurs de la communauté de recherche Arc Énergies sont à la pointe. Impliqués dans leurs laboratoires, leurs enseignements, leurs échanges avec le monde industriel, ils ont souhaité partager leurs réflexions et faire connaître leurs travaux au grand public, afin d'augmenter la capacité de chacun à se forger sa propre opinion.

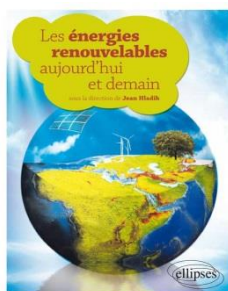
À travers cet ouvrage très accessible, fourmillant de repères pédagogiques et d'exemples concrets, ils nous livrent leur témoignage sur les enjeux et les résultats des recherches sur l'énergie. Des ressources fossiles aux pistes nouvelles, de la pile à combustible au bâtiment à énergie positive, du photovoltaïque au véhicule

à hydrogène, du captage du CO2 aux biocarburants, on y voit comment la science est à l'œuvre dans la résolution des questions concrètes qui intéressent nos concitoyens.

Caractéristiques :

- Editeur : Presses Universitaires de Grenoble (PUG)
- Auteur : Béatrice Méténier
- Collection : Hors collection
- Parution : 7 mai 2015; 1^{ère} édition
- Support : Livre papier uniquement
- Prix: 30€

Les énergies renouvelables aujourd'hui et demain



L'exploitation des énergies renouvelables s'est développée de façon spectaculaire dans le monde au cours des deux dernières décennies. Aujourd'hui, leur mise en œuvre bénéficie de toutes les techniques de pointe permettant l'amélioration de leur rendement. Demain, de nombreuses recherches scientifiques et de multiples inventions engendreront des innovations encore plus performantes.

Tous les domaines des énergies renouvelables sont concernés par ce formidable développement : biomasse classique et biocarburants, capteurs photothermiques et habitat solaire, énergie éolienne, photovoltaïque, concentrateurs solaires, hydraulique. La production d'électricité renouvelable sera gérée par les réseaux du futur. D'autres sources d'énergies renouvelables : géothermie, énergie des marées et des vagues, etc., font l'objet de nouvelles technologies d'exploitation. La fusion thermonucléaire sera-t-elle une autre énergie renouvelable de demain ?

Les auteurs de l'ouvrage décrivent les développements récents dans le monde des technologies d'exploitation des énergies renouvelables et font le point sur les recherches en cours ou les idées futuristes.

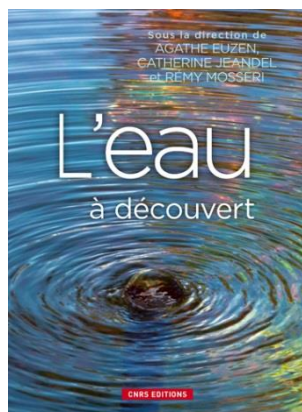
Durant des millénaires, les hommes ont eu les énergies renouvelables pour seules sources d'énergie. Aujourd'hui, chacun a conscience que les énergies fossiles seront un jour épuisées et sont fortement polluantes. L'humanité sait qu'un renouveau des énergies renouvelables sera nécessairement l'une des fondations de tout développement durable.

Auteur : Jean Hladik

Caractéristiques:

- éditeur: éditions Ellipses
- date de parution: juin 2011
- ISBN : 9782729864484
- prix: 28,40€

L'eau à découvert



Indispensable à la régulation du climat, au développement de la vie sur Terre, au maintien des écosystèmes, aux populations, au développement de l'agriculture, de l'industrie comme à la production d'énergie, l'eau est un élément vital. Il convient donc, dans un contexte de changement global, d'analyser dans toute sa diversité la place et le rôle de l'eau et de se donner ainsi les moyens de mieux la préserver.

Autour de cet enjeu qui engage toute l'humanité, trois chercheurs du CNRS, Agathe Euzen, Catherine Jeandel et Rémy Mosseri, ont réuni près de cent cinquante contributions, visant à apporter un éclairage sur chacun des domaines et des approches que couvre cette thématique. Quelle est l'origine de l'eau ? Son rapport avec l'apparition de la vie ? Quel rôle a-t-elle joué dans l'histoire de la planète et dans le développement de la vie végétale, animale et humaine ? Quel est son cycle ? Quelles sont ses propriétés chimiques ? Comment les sociétés se sont-elles emparées de cet élément précieux ? Allons-nous manquer d'eau ? L'eau est-elle source de conflits ? Comment l'eau est-elle gérée ? Comment recycle-t-on une eau polluée ? Quels sont les risques pour la santé mondiale ? Quels sont les grands enjeux liés à l'eau au XXI^e siècle ? Comprendre et proposer des solutions à ces défis majeurs est l'intention de cet ouvrage.

Caractéristiques:

- Éditeur : CNRS éditions
- ISBN: 978-2-271-08829-1
- Prix : 39 €

Climat : y voir clair pour agir



La Terre se réchauffe, les conférences internationales sur le Climat se succèdent, mais les États tardent à agir ensemble. Il est pourtant urgent de prendre des mesures vigoureuses à l'échelle mondiale pour réduire la pollution de la Planète et éviter la catastrophe que les climatologues prédisent. Au carrefour des problèmes de climat et d'énergie, le physicien Sébastien Balibar résume l'état de nos connaissances et les prédictions des climatologues pour l'avenir, avant d'en déduire l'objectif commun qui doit guider les politiques énergétiques des États. Dans tous les pays, il faut réduire les émissions de « gaz à effet de serre » en dessous d'une tonne et demie par habitant et par an. Nous en sommes très loin pour l'instant, et certains pays comme les États-Unis, le Canada ou l'Allemagne plus que d'autres comme la France, la Suède et même la Chine. Tous devront faire des efforts mais certains auront besoin d'aide. L'auteur passe en revue, analyse, critique et propose des solutions qui permettront aux différents pays de choisir les scénarios de transition énergétique les mieux adaptés à leur situation propre, ceux qui leur permettront d'atteindre l'objectif commun. La comparaison qu'il détaille entre la France et l'Allemagne est particulièrement instructive.

Auteur: Physicien, chercheur à l'Ecole Normale Supérieure (Paris), Sébastien Balibar est membre de l'Académie des Sciences où il dirige la section de Physique et travaille au sein du « Comité de prospective en énergie ». Ses travaux sur la physique des solides et des liquides ont été reconnus par de nombreux prix en France et à l'étranger. En parallèle, il n'a eu de cesse d'écrire, notamment *Demain la Physique* (O. Jacob, 2009), *La Pomme et l'Atome* (O. Jacob, 2005), *Je casse de l'eau* (Le Pommier, 2008) et *Chercheur au quotidien* (Le Seuil - Raconter la Vie, 2014).

Caractéristiques:

- éditeur: [Editions Le Pommier](#)
- date de parution: octobre 2015
- ISBN : 2-7465-0927-X
- EAN13 : 9782746509276
- prix: 17€

La chimie d'une planète durable



Chimie et développement durable... l'association n'est-elle pas surprendre, voire paradoxale ?...

En quoi l'imposante industrie chimique, dont l'omniprésence n'évoque plus forcément le progrès, aiderait-elle les sept (bientôt neuf !) milliards d'humains que nous sommes à assurer la bonne marche de leur planète ? Et même plus : sa pérennité !

Comment pourrait-elle nous aider à produire plus de nourriture, sauver plus de vies, éradiquer la soif, augmenter l'offre de production d'énergie tout en préservant l'environnement et en économisant les précieuses ressources terrestres ? Impossible !

Il faudrait qu'elle se réinvente !

C'est précisément ce qu'elle est en train de faire...

Auteur: Stéphane SARRADE, chercheur au CEA

Caractéristiques:

- éditeur: Editions Le Pommier - Collection Les grandes petites pommes du savoir
- date de parution: juin 2011
- ISBN : 978-2-7465-0537-7
- prix: 21€

Quelles sont les ressources de la chimie verte ?



La chimie est, avec le nucléaire, l'épouvantail du progrès scientifique. Dans notre perception, la chimie est sale, polluante, meurtrière, parfois explosive et, de façon générale, angoissante. Et comme nos sociétés industrielles se sont développées autour du pétrole, les produits chimiques sont très souvent des dérivés pétroliers : de ce fait tout, ou presque, est chimie ! Pourtant notre proche avenir ne sera plus exclusivement pétrolier. Le pétrole, ses effets et ses dérivés sont de plus en plus encadrés, surveillés ou remplacés: nous chassons les émissions de gaz à effet de serre, nous avons mis sous haute surveillance, grâce au programme européen REACH par exemple, la plupart des composés organiques de synthèse, dont certains sont toxiques à long terme pour l'homme et l'environnement. La chimie industrielle est ainsi condamnée à se priver prochainement d'une base essentielle de formulation, le pétrole.

Gageure ? Pas forcément, car la chimie sait d'ores et déjà utiliser ces contraintes pour progresser. L'ère de la chimie verte s'est ouverte aux ressources multiples et aux principes simples : moins de matières premières fossiles, moins d'énergie utilisée, moins de sous-produits, moins de déchets, moins de toxicité, plus de matières premières renouvelables, plus de catalyseurs utilisés et plus de recyclage. Mettant en œuvre ce mouvement, de nouveaux produits issus de procédés innovants apparaissent dans notre quotidien ; ils utilisent le dioxyde de carbone ou l'eau supercritique, des membranes d'ultrafiltration et de

nanofiltration, des réfrigérants d'un nouveau genre, des piles à combustible, des mousses de décontamination...

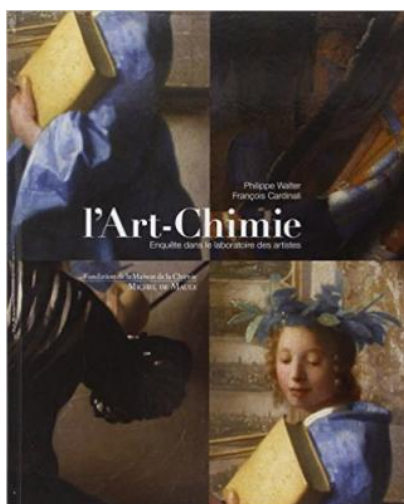
Une nouvelle manière d'appréhender la chimie : voici une nouvelle révolution en marche, tournée vers le développement durable.

Auteur: Stéphane SARRADE, chercheur au CEA

Caractéristiques:

- éditeur: EDP Sciences
- date de parution: octobre 2008
- ISBN : 9782868839893
- prix: 16€

L'Art-Chimie - enquête dans le laboratoire des artistes

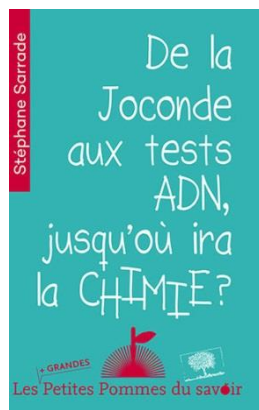


Cet ouvrage présente les liens de la chimie avec l'art, à travers l'évocation des maquillages de l'Egypte ancienne, des techniques du sfumato et celles du pigment au blanc de plomb, ainsi que du travail des faussaires. Il aborde également les techniques mises au service de l'art pour son authentification, sa description et sa conservation.

Caractéristiques :

- Auteurs : Philippe WALTER, François CARDINALI
- Editeur : Michel de Maule
- ISBN : 2-87623-470-3
- Prix : 45 €

De la Joconde aux tests ADN, jusqu'où ira la Chimie?



Surveillance de notre santé, traque des polluants de notre environnement, détection des fraudes alimentaires ou des contrefaçons, résolution d'affaires criminelles... : jusqu'où ira la chimie analytique ? Que nous promettent les systèmes d'analyse intelligents de demain, dans l'infiniment grand comme dans l'infiniment petit ?

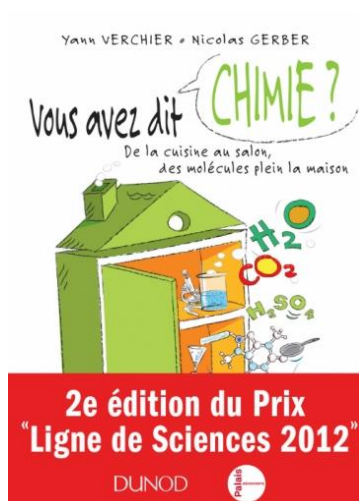
Grâce aux progrès de la chimie, il est aujourd'hui possible de quasiment tout mesurer : notre état de santé, via les analyses sanguines, et celui de notre environnement, depuis l'eau que nous buvons jusqu'à l'air que nous respirons. Mais l'analyse permet aussi de dater et de comprendre les œuvres d'art, de mettre à jour des fraudes alimentaires ou des contrefaçons et, surtout, de mettre en prison des délinquants, dans les séries télévisées et dans la vraie vie. Les progrès de la connaissance en chimie couplés à ceux des technologies émergentes permettent d'envisager un futur où, avec les progrès de la miniaturisation, les mesures chimiques vont bientôt mobiliser des micro-dispositifs et mettre en jeu des nano-échantillons, qui seront éminemment portables. Bienvenue aux systèmes intelligents de demain ! Mais, à vouloir tout mesurer, n'allons-nous pas perdre le sens de la mesure ?

Auteur: Stéphane SARRADE, chercheur au CEA

Caractéristiques:

- éditeur: Editions Le Pommier - Collection Les grandes petites pommes du savoir
- date de parution: février 2015
- ISBN : 978-2-7465-0884-2
- prix: 7,90€

Vous avez dit Chimie ?



Que se passe-t-il quand la mayonnaise « monte » ? Un anti-ride peut-il vraiment être efficace ? Comment fabriquer une pile au citron ? La chimie est partout : dans le papier de ce livre, dans l'encre d'impression, dans le gaz contenu dans la lampe qui éclaire la pièce, et même dans le système nerveux qui vous permet de lire ces lignes. Ce livre, dans une nouvelle édition en deux couleurs, explore notre maison, de la cuisine au salon, et explique en termes simples pourquoi les bonbons piquent, les parfums embaument, les crèmes hydratent ou les écrans brillent ! L'ouvrage a reçu le prix Lignes de science 2012.

Auteur : Yann VERCHIER et Nicolas GERBER

Caractéristiques:

- éditeur: Dunod
- date de parution: septembre 2014
- ISBN : 9782100714209
- prix: 14,90€

Ce qu'Einstein n'a jamais dit à son tailleur



Après le succès de «Ce qu'Einstein disait à son coiffeur» ce nouvel ouvrage de Robert Wolke répond de façon simple et humoristique à des questions de tous les jours : pourquoi l'huile est-elle un très bon lubrifiant ? D'où viennent les couleurs des feux d'artifice ? Comment fonctionne un four à micro-ondes ? D'où viennent les bulles des sodas ?... De petites expériences de physique ou de chimie, réalisables très

facilement, sont proposées au lecteur. Comment le savon reconnaît-il la saleté ? Pourquoi l'eau de Javel blanchit-elle les vêtements ? Comment faire sortir le ketchup de sa bouteille ? Voilà des questions qui nous tourmentent tous.

Robert L. Wolke brise des mythes, nous révèle des secrets d'initiés, ainsi que des vérités parfois étonnantes sur notre environnement quotidien. Vous pourrez les mettre à l'épreuve grâce aux expériences qu'il vous propose. Les Shadoks se demandaient « Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ? ». Robert L. Wolke nous montre que les phénomènes parfois complexes qui nous entourent peuvent être expliqués simplement, avec humour et sans jargon.

Auteur : Robert Wolke

Caractéristiques:

- éditeur: Dunod
- date de parution: octobre 2007
- ISBN-10: 2100512390
- ISBN-13: 978-2100512393

Des molécules et des hommes. Liaisons à histoires - Liaisons chimiques, liaisons humaines



Saviez-vous qu'il existe un parallèle entre les liaisons chimiques et les liaisons humaines ? Cet ouvrage établit ce parallèle. Il propose d'abord une description historique, depuis les Grecs jusqu'à aujourd'hui, des différents types de liaisons chimiques, allant de l'atome jusqu'à la molécule et aux systèmes biologiques complexes. Les aspects scientifiques qualitatifs très simples et accessibles à tous sont exposés avec de très nombreux exemples. La nature fournit une inépuisable source d'inspiration et de défis avec les atomes et les molécules qu'elle offre à profusion. Il est aisé de constater que, du caillou aux atmosphères interstellaires, les mêmes types de liaisons sont à l'œuvre. L'activité humaine, notamment celle du chimiste, y ajoute ses inventions originales dans un processus créateur en constant renouvellement. Les auteurs illustrent la façon dont les chimistes savent créer les édifices atomiques les plus variés et manier les liaisons chimiques qui assurent leur cohésion. Les liaisons humaines peuvent être comparées aux liaisons chimiques. Des exemples empruntés à la mythologie, à la philosophie, à la littérature et à notre quotidien montrent que les analogies sont frappantes et permettent d'amusants développements. Chaque chapitre est donc suivi d'« Échos, potins et illustrations » qui décrivent en parallèle les liaisons chimiques et les liaisons humaines, dans des termes très voisins, parfois sérieux, le plus souvent sur le ton humoristique.

Les nombreuses illustrations de PIEM montrent que la science et l'humour font bon « ménage » et peuvent entretenir des « liaisons » durables.

Auteur : Alain Sevin, Christine Dézarnaud Dandine, Piem

Caractéristiques:

- éditeur: éditions Ellipses
- date de parution: 2008
- ISBN-13: 9782729840129
- Prix : 28,40€

Caractéristiques:

- éditeur: Editions Le Pommier
- date de parution: février 2012
- ISBN : 978-2-7465-0567-4
- prix: 29€

La chimie au quotidien



Ce livre donne quelques éclairages sur la chimie qu'ignorent la plupart des consommateurs, celle dont ils se servent du matin au soir, sans vraiment s'en apercevoir, tant elle est habituelle et naturelle : les soins corporels, l'environnement, le bricolage, l'habillement, le culinaire. Il décrit d'abord comment telle ou telle propriété chimique (absorption, aptitude à la polymérisation, formation de supramolécule) est exploitée pour une application donnée (par exemple choix d'un écran solaire, d'un détergent). Le livre montre aussi toute la complexité des produits commerciaux, qui outre les principes actifs, doivent contenir bien d'autres composés pour devenir utilisables par le consommateur (conditionnement commercialisable, utilisation aisée, odeur agréable, stabilité dans le temps, pollution acceptable). Ce sont ainsi plusieurs centaines de produits d'utilisation courante qui sont étudiés : les savons, les shampoings, les colorations capillaires, les tissus naturels, artificiels ou synthétiques, les couches-culottes, les détergents pour la vaisselle, les lessives, les gels pour la douche, la vaisselle jetable, les ustensiles culinaires pour micro-ondes, les peintures, les traitements anti-moisissure, les piles, les lampes, les emballages alimentaires, etc.

Auteur : Mireille Defranceschi

Caractéristiques:

- éditeur: Editions Ellipses
- date de parution: août 2006
- ISBN : 978-2729828745

La chimie des loisirs



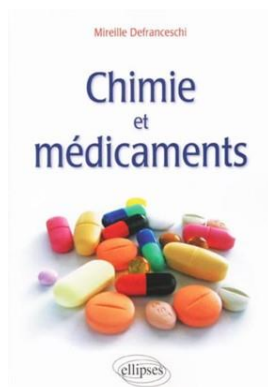
La chimie est une actrice essentielle de notre qualité de vie. Dans La Chimie au quotidien et maintenant La Chimie des loisirs, un tour d’horizon de quelques univers façonnés par la chimie est présenté. La chimie est partout autour de nous, elle apporte des solutions pour la construction et le confort de la maison, les loisirs ou encore les transports... Sans chimie, les nouveaux équipements de loisirs – consoles de jeux, DVD, lecteurs MP3... – , les chaussures de sport, les piscines n’existeraient pas, pas plus que les moyens de communication modernes, comme le téléphone portable. La chimie est aussi omniprésente dans la mode comme dans le sport. Bref, elle est indissociable de tous les aspects de notre vie. Sans que nous en ayons toujours conscience, nous sommes des chimistes et faisons de la chimie sans le savoir.

Auteur : Mireille Defranceschi

Caractéristiques:

- éditeur: Editions Ellipses
- date de parution: juin 2017
- ISBN : 9782340018808
- prix :9€

Chimie et Médicaments



Les médicaments font partie de notre vie quotidienne, et tout le monde sait que sans chimiste pour les synthétiser ou les extraire de composés naturels il n'y aurait aucun remède. On sait beaucoup moins pourquoi certains médicaments sont pris sous forme de comprimés et d'autres sous forme de solutions à boire, de sirops, de pommades, voire de solutions injectables.

Ce livre s'attache à montrer, à l'aide de connaissances de base en chimie, comment agit un principe actif, à quoi servent les excipients, comment on détermine une dose thérapeutique, ... Il permet aussi de comprendre pourquoi certains médicaments peuvent interagir et quelle est l'origine des effets secondaires de certains autres. « C'est la dose qui fait le poison », c'est connu, et pourtant même des médicaments considérés comme d'usage courant et facile illustrent cette citation célèbre de Paracelse ; le paracétamol est un antalgique, à fortes doses c'est un poison hépatique, il peut même devenir mortel !

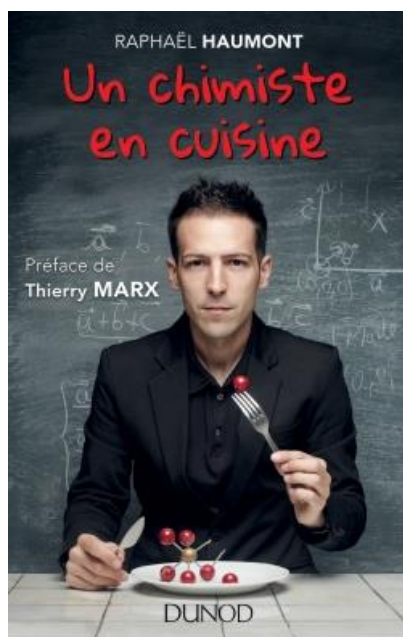
Pour mettre à la portée de tous la complexité de la chimie pharmaceutique, le livre propose treize chapitres qui permettent de comprendre comment agit un principe actif, quels rôles jouent les excipients et il présente en détail comment fonctionnent six classes de médicaments. Un chapitre est aussi réservé à l'imagerie médicale. Deux chapitres généraux rappellent les notions de chimie générale et de biochimie utiles à la compréhension de la chimie médicinale. Ce livre n'est ni un ouvrage de physiologie humaine, ni un condensé de pharmacologie, mais il intéressera quiconque veut savoir « comment ça marche ».

Auteur : Mireille Defranceschi

Caractéristiques:

- éditeur: Editions Ellipses
- date de parution: février 2011
- ISBN : 9782729863166
- prix: 16,30€

Un chimiste en cuisine



Pourquoi ça mousse, émulsionne ou gèle ? Peut-on cuire à froid ? Comment réaliser une mayonnaise sans jaune d'œuf ? Comprendre la matière et ses transformations pour mieux maîtriser les techniques et innover en cuisine, tel est le défi que s'est lancé Raphaël Haumont.

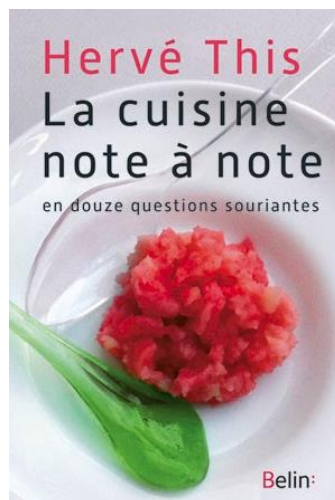
Privilégiant le plaisir gustatif aux seuls effets de textures ou de couleurs, l'auteur apporte un regard neuf sur la cuisine dite « moléculaire », livrant au passage quelques recettes simples à réaliser chez soi.

Auteur : Raphaël Haumont, maître de conférences à l'université Paris-Sud, Orsay.

Caractéristiques :

- Éditeur : DUNOD
- Date de parution : 2013
- EAN : 9782100702084

La cuisine note à note



Quelle est l'origine de cette odeur merveilleuse et familière qui caractérise de nombreux champignons et dans laquelle on retrouve à la fois du champignon, du sous-bois, de la forêt profonde et humide ? Un composé au nom étrange, le 1-octène-3-ol. Pourquoi ne pas tenter de s'en servir en cuisine, tout comme on utilise une épice ?

Et le limonène, avec sa merveilleuse odeur fraîche, qui rappelle les citrons, les oranges ? Et le sotolon, à l'odeur de noix, de curry, de fenugrec, de vin jaune ? Etc. Ces composés et bien d'autres, que l'on sait isoler ou synthétiser, viennent enrichir les étagères de la cuisine, à côté de l'eau de fleur d'oranger, de la noix de muscade, du gingembre...

Et pourquoi ne pas se livrer à des mélanges de deux de ces nouveaux alliés culinaires ? Puis de trois, puis de quatre... C'est cela la « cuisine note à note » : la réalisation de mets à partir de composés purs, mélangés habilement. La révolution culinaire est en marche. À la clé, des mets inédits, des goûts nouveaux et une infinité de possibles pour des cuisiniers créatifs. Nos fruits, légumes, viandes et poissons céderont-ils la place à des composés purs ? La cuisine note à note prendra-t-elle le pas sur la cuisine traditionnelle ? Le débat est lancé.

Auteur : Hervé This, directeur du Groupe INRA de Gastronomie moléculaire à AgroParisTech, et directeur scientifique de la Fondation Science & Culture Alimentaire (Académie des sciences), membre

correspondant de l'Académie d'agriculture de France, conseiller scientifique de la revue Pour la Science. Il est l'auteur de nombreux livres sur la gastronomie moléculaire, discipline dont il est le co-inventeur.

Caractéristiques :

- Éditeur : BELIN
- Date de parution : 2012
- ISBN : 978-2-7011-6419-9
- Prix : 20,90 €

Petit Précis de Chimie à Déguster



Vous êtes intrigué par la chimie, mais les formules vous rebutent ? Vous vous interrogez sur les applications de la chimie ou sur l'histoire des idées ? Alors, vous prendrez plaisir à lire ce Petit précis de Chimie à déguster. Compagnon parfait du débutant curieux comme de l'amateur éclairé, cette introduction ludique au monde de la chimie s'adresse à tous, quel que soit son niveau.

Depuis les premiers penseurs grecs jusqu'aux questions les plus contemporaines, le lecteur est entraîné au fil des pages dans un voyage fascinant à travers la vie et les découvertes des grands chimistes. L'ouvrage est illustré de nombreux exemples qui visent à transmettre de manière simple et efficace les fondements de la chimie.

Ce Petit précis de Chimie à déguster comporte en outre des exercices récréatifs qui portent sur la chimie au quotidien ou sur des énigmes théoriques et sont autant de défis à la portée de tous.

Caractéristiques :

- Éditeur : BELIN
- Date de parution : septembre 2011
- ISBN : 978-2-7011-5959-1

Les Marchands de Doute



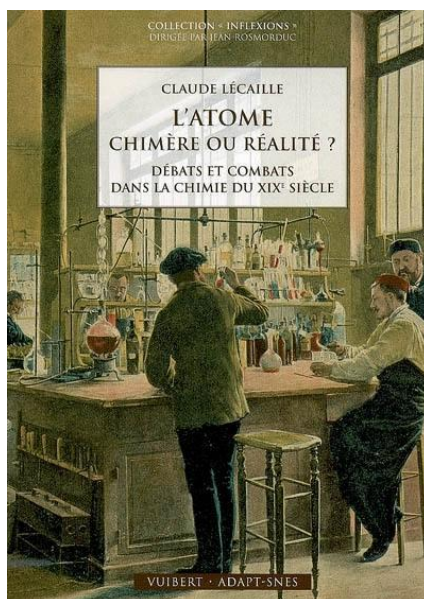
« Notre produit, c'est le doute. » Les lobbys industriels (industrie du tabac, de l'énergie, du pétrole...) ont, à coup de milliards de dollars, élaboré une stratégie destinée à éviter toute réglementation de santé publique ou environnementale qui aurait pu nuire à leurs intérêts. Une stratégie toute simple, qui a consisté à nier en bloc les preuves scientifiques de la dangerosité du tabac, du DDT, de la réalité du trou de la couche d'ozone, des atteintes environnementales des pluies acides...

Discréditer la science et les scientifiques, semer la confusion : grâce à l'aide d'un petit groupe d'« experts indépendants » et de médias naïfs ou complaisants, cette stratégie a fonctionné et fonctionne toujours. Pour preuve : le réchauffement climatique – l'enjeu le plus important pour la planète et ses habitants – continue, en dépit des innombrables travaux menés à son sujet, en dépit de ses effets qui commencent à se faire sentir, d'être taxé de... gigantesque supercherie.

Auteurs : Naomi Oreskes est professeur d'histoire des sciences de la Terre à l'Université de Californie, San Diego. Erik Conway est historien des sciences au Jet Propulsion Observatory (Nasa).

Ouvrages d'histoire de la chimie

L'Atome, chimère ou réalité ? - Débats et combats dans la chimie du XIX^e siècle



Un ouvrage d'histoire de la chimie traitant des débats qui nous placent au cœur même du développement de la chimie, une science qui nous révèle le caractère passionnant d'un incessant combat : celui de l'homme et de la matière.

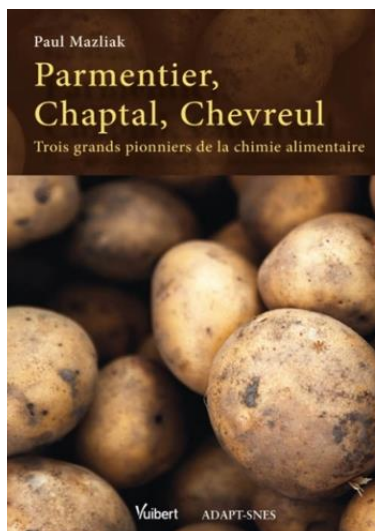
Ce rêve de Lavoisier préfigure la mise en évidence des lois régissant la réaction chimique. Mais, avec l'hypothèse atomique formulée en 1808 par John Dalton, c'est une longue série de controverses qui va commencer ; il faudra attendre 1912 pour que Jean Perrin puisse écrire : « Enfin la théorie atomique a triomphé. »

Auteur : Claude Lécaille

Caractéristiques :

- Éditeur : Vuibert
- Date de parution : février 2009
- ISBN-10: 271172073X
- ISBN-13: 978-2711720736

Parmentier, Chaptal, Chevreul : trois grands pionniers de la chimie alimentaire



La question de la nutrition humaine est un sujet qui a préoccupé nombre de scientifiques, d'Hippocrate, qui en a fait un des fondements de la médecine, à Lavoisier, notamment à travers l'étude de la décomposition du sucre. Mais au XXe siècle, la chimie alimentaire connaît de grandes avancées. Parmentier travaillant sur l'amidon, Chaptal sur le sucre de betterave et Chevreul sur les graisses, fondent les bases de la chimie organique et ouvrent des perspectives nouvelles concernant l'alimentation des hommes...

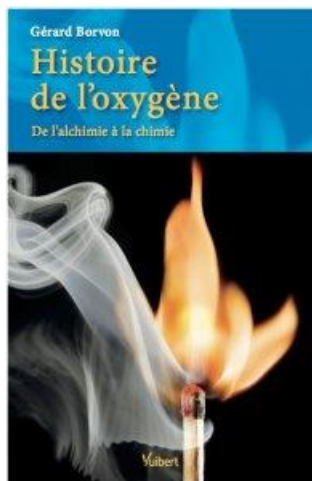
Un récit qui mêle science et histoire, et permet de découvrir les vies passionnantes des trois scientifiques dont les travaux ont révolutionné la chimie alimentaire.

Auteur : Paul Mazliak

Caractéristiques :

- Éditeur : Vuibert
- Date de parution : 2011
- ISBN-13: 9782311002904

Histoire de l'Oxygène, de l'alchimie à la chimie



Aujourd'hui, les formules chimiques O_2 , H_2O , CO_2 ,... se sont échappées des traités de chimie et des livres scolaires pour se mêler au vocabulaire de notre quotidien. Parmi eux, l'oxygène, à la fois symbole de vie et nouvel élixir de jeunesse, a résolument quitté les laboratoires des chimistes pour devenir source d'inspiration poétique, picturale, musicale et objet de nouveaux mythes.

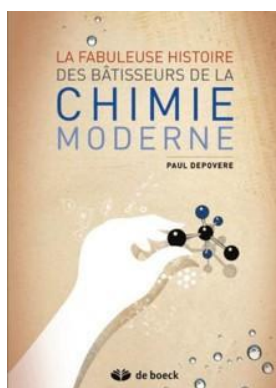
À travers cette histoire de l'oxygène, foisonnante de récits qui se côtoient, s'opposent et se mêlent, l'auteur présente une chimie avant les formules et les équations, et montre qu'elle n'est pas seulement affaire de laboratoires et d'industrie, mais élément à part entière de la culture humaine.

Auteur : Gérard Borvon

Caractéristiques :

- Éditeur : Vuibert
- Date de parution : 2012
- ISBN-13: 9782311002904

La Fabuleuse Histoire des Bâtisseurs de la Chimie Moderne



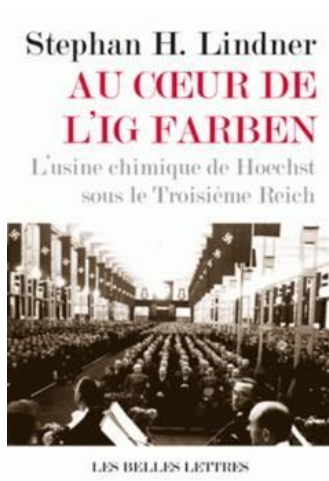
Du XIX^e siècle à nos jours, quelques avancées parmi les plus marquantes de la chimie moderne ont jailli et ce, souvent de manière inattendue et anecdotique. Ce livre met essentiellement l'accent sur le mérite important qui incombe à des pionniers, célèbres ou méconnus. Le point de vue historique ne sert en définitive que de cadre à des situations concrètes, montrant dans quel contexte ces découvertes scientifiques furent faites. Cette histoire de la chimie est agrémentée de nombreuses illustrations, destinées à faire rêver le lecteur ou, tout au moins, à le plonger dans l'ambiance de l'époque.

Auteur : Paul Depovere

Caractéristiques :

- Éditeur : De Boeck supérieur
- Date de parution : 2013
- ISBN-13: 9782804175641

Au cœur de l'IG Farben. L'usine chimique de Hoechst sous le Troisième Reich



En 1925, les trois principales entreprises de la chimie allemande – BASF, Bayer et Hoechst – se sont regroupées avec quelques autres de moindre importance au sein du conglomérat IG Farbenindustrie AG. Plus que toute autre firme, cette « IG Farben » incarne aujourd'hui, dans la mémoire commune, la compromission de l'industrie allemande dans les crimes du Troisième Reich.

Ce livre est une histoire de l'usine chimique de Hoechst près de Francfort-sur-le-Main en tant que composante de l'IG Farben sous le nazisme. Sur la base de vastes recherches dans des archives internes inédites, Stephan H. Lindner interroge les relations entre la direction et son personnel avec le parti national-socialiste et ses organisations satellites. Il porte une attention particulière à la question des marges de manœuvre face à la double tutelle du régime et de la direction centrale du groupe.

Comment les dirigeants de l'usine ont-ils réagi à la nouvelle situation politique à partir de 1933 ? La vie et le travail à Hoechst sous le nazisme étaient marqués à la fois par l'adaptation ainsi que par l'exclusion et la répression. Dans quelle mesure l'établissement, sa direction et ses salariés ont-ils été liés au nouveau régime, à ses représentants et organisations ? À quel point ont-ils été impliqués dans ses crimes, voire activement partie prenante de ceux-ci ?

Auteur : Hervé Joly, chargé de recherche CNRS en histoire (LARHRA, université Lumière-Lyon-II), spécialiste de l'histoire des entreprises et des entrepreneurs français et allemands au XXe siècle.

Caractéristiques :

- Éditeur : Les Belles Lettres
- Date de parution : mars 2010
- EAN13 : 9782251443812
- Prix : 37€

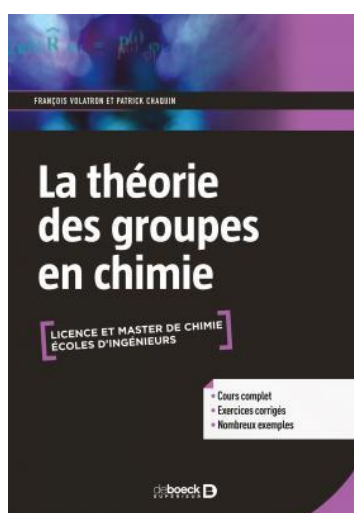
Ouvrages pour se former

La collection “Chimie et...” éditée par EDP Sciences

La chimie est présente partout... dans l'alimentation, les médicaments, les transports etc. Afin de mieux connaître ses apports dans chaque domaine, des conférences sont organisées chaque année par la Fondation de la Maison de la chimie et donnent lieu à la publication d'un volume dans cette collection. Ecrits dans un style accessible à un large public et richement illustrés, ces ouvrages sont une bonne base pour les enseignants et tous les curieux de la chimie. Cette collection est dirigée par la Fondation de la Maison de la chimie.

Éditeur : EDP Sciences

La théorie des groupes en chimie



Ouvrage de théorie des groupes appliquée à la chimie, rédigé par François Volatron et Patrick Chaquin. Accessible au niveau L2-L3. Très utile pour la préparation de l'agrégation de chimie.

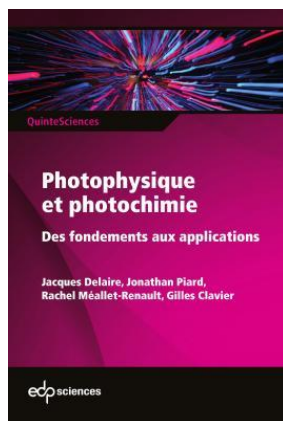
Les auteurs:

- François VOLATRON: Ancien élève de l'ENS de Saint-Cloud, agrégé de Sciences Physiques, directeur de recherches au CNRS (depuis 1994). Il enseigne à l'ESPCI, à l'ENS Paris-Saclay et il forme de nombreux enseignants en classes prépas.
- Patrick CHAQUIN: Ancien élève de l'ENS de Saint-Cloud, agrégé de Sciences Physiques et actuellement Professeur émérite à l'UPMC.

Caractéristiques:

- éditeur: De Boeck Supérieur
- date de parution: septembre 2017
- code ISBN : 9782807307438
- prix du livre papier: 28€

Photophysique et photochimie



EDP Sciences publie un ouvrage intitulé "Photophysique et photochimie: des fondements aux applications", destiné aux étudiants de Masters de physique et chimie, aux élèves-ingénieurs en chimie et physique, aux candidats aux concours de l'agrégation ainsi qu'aux chercheurs désirant aborder ce domaine en pleine expansion.

Auteurs : Jacques Delaire, Jonathan Piard, Rachel Méallet-Renault, Gilles Clavier

Caractéristiques:

- éditeur: EDP Sciences
- date de parution: septembre 2016
- prix du livre papier: 79€

Chimie verte: concepts et applications



Les réactions décrites dans cet ouvrage mettent en exergue l'économie d'atomes, la prévention des déchets, la recherche de catalyseurs efficaces, l'optimisation du milieu réactionnel, des réactifs et des procédés, l'efficacité du traitement post-réactionnel.

Les auteurs soulignent les améliorations apportées à la « vertitude » des procédés grâce à de nouveaux catalyseurs, des solvants alternatifs et des procédés non conventionnels, permettant de rendre plus sûres les transformations chimiques et de réduire au maximum le rejet de substances toxiques. Ils suggèrent même quelques pistes pour le futur en précisant les faiblesses actuelles, mais aussi les avancées majeures vers une chimie pleinement respectueuse de l'environnement.

Des progrès restent à accomplir permettant aux jeunes chimistes à qui s'adressent ce livre, étudiants de Grandes Écoles, de Master, doctorants, chercheurs, enseignants, de déployer leur imagination vers de nouveaux concepts pour de nouvelles applications avec des objectifs ambitieux clairement définis. Les auteurs proposent aussi au lecteur 25 exercices intégrés aux différents chapitres afin que celui-ci puisse vérifier que les concepts sont bien acquis.

Auteurs: Jacques Augé et Marie-Christine Scherrmann

Caractéristiques:

- éditeur: EDP Sciences
- date de parution: mai 2016
- prix du livre papier: 69€

Chimie organique: une approche orbitale



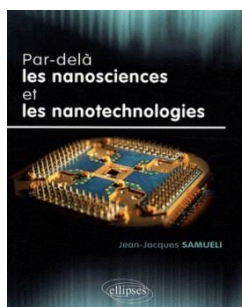
Si la chimie est bien de nature quantique, l'enseignement de la Chimie Organique en est, selon les auteurs, trop souvent ignorant. S'il recourt malgré tout à des notions orbitales, c'est généralement à l'occasion de quelques mécanismes particuliers où ces notions, il est vrai, sont difficilement remplaçables. Pourtant, toute la chimie organique élémentaire est susceptible d'un exposé systématique fondé sur les orbitales moléculaires, par le truchement de leur représentation graphique. Et cela, sans préparation théorique particulière autre que l'atomistique de base, dès la première année de l'enseignement supérieur. Cet ouvrage a pour ambition d'aider les enseignants et les étudiants à porter sur la Chimie Organique ce regard nouveau et enrichissant.

Auteurs: Patrick CHAQUIN, François VOLATRON

Caractéristiques:

- éditeur: De Boeck
- date de parution: août 2015

Par-delà les nanosciences et les nanotechnologies



La matière possède des propriétés très différentes selon qu'elle se présente à l'échelle des objets usuels ou à celle des molécules qui la constituent, dont les dimensions se mesurent en nanomètres, c'est-à-dire en milliardièmes de mètre. Cet ouvrage donne un aperçu des différents domaines qui sont concernés par les nanosciences et en expose les principes et concepts scientifiques. Il recense également les techniques d'élaboration et de visualisation des objets de dimensions nanométriques ainsi que leurs applications, depuis les nanocharges pour matériaux jusqu'aux calculateurs quantiques. Mais, par-delà l'aspect scientifique, les nanotechnologies sont perçues à la fois comme l'incarnation du bien et du mal. Selon certains, elles rendront maximaux les bénéfices de la science pour l'humanité, cependant que d'autres prédisent que ces mêmes technologies mèneront aux pires catastrophes.

Nous tentons de démontrer dans cet ouvrage que rien, aujourd'hui, ne permet de dire que les nanotechnologies constituent une rupture technologique majeure. Deux utopies sont démythifiées : celle des « assembleurs moléculaires opérant atome par atome », dont nous montrons l'incapacité à réaliser un objet complexe de taille macroscopique, et celle relative à la convergence technologique éventuelle entre les nanotechnologies, les biotechnologies, les technologies de l'information et les sciences de la cognition.

Les problèmes liés aux risques toxicologiques des nanoparticules, et au pouvoir de la fiction associée aux nanosciences sont également abordés.

Auteur : Jean-Jacques Samuéli

Caractéristiques:

- éditeur: éditions Ellipses
- date de parution: 2007
- ISBN : 9782729835903

Chimie de l'environnement



Cet ouvrage, d'une présentation très pédagogique, s'appuie sur les notions de base de la chimie afin de rationaliser l'impact des phénomènes naturels et anthropogéniques sur l'environnement, la santé, et le développement durable. En cela, une grande place est faite au développement et aux progrès de la chimie verte.

On y trouve tous les grands thèmes environnementaux qui font l'objet des préoccupations du monde actuel :

- chimie atmosphérique et pollution de l'air
- couche d'ozone
- gaz à effet de serre
- énergie : carburants fossiles, biocarburants, énergie nucléaire
- changement climatique
- chimie de l'eau et pollution
- composés organiques toxiques
- environnement et état solide : sols, déchets, recyclage
- chimie de la haute atmosphère

Il s'agit d'un ouvrage dynamique qui, pour chaque chapitre, propose un grand choix de problèmes et de questions de révision destinés à vérifier ses connaissances.

Auteurs : Colin Baird, Michael Cann

Caractéristiques:

- éditeur: De Boeck supérieur
- date de parution: 2016
- ISBN : 9782804192174

Revue de presse du site [CultureSciences-Chimie](#)

Le site [CultureSciences-Chimie](#) publie régulièrement une revue de presse élaborée par des enseignants pour les enseignants : il s'agit d'une sélection d'articles des revues *L'Actualité Chimique*, *The journal of Chemical Education*, le *BUP*, *Pour la Science*, *La Recherche*.