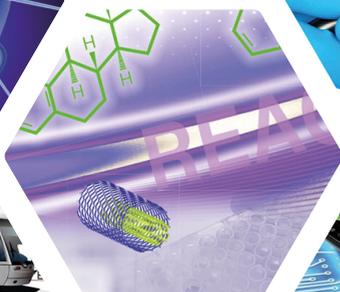




COLLECTIONS



Chimie et...



Chimie et... Junior



Fondation de la Maison de la Chimie

edp sciences

Sommaire

Chimie et...

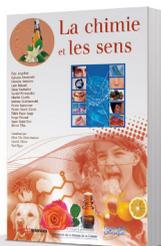
02

Des conférences, organisées chaque année par la Fondation de la Maison de la Chimie, donnent lieu à la publication d'un volume dans cette collection. Écrits 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.

Chimie et... Junior

10

Des ouvrages pour un jeune public niveau collège pour comprendre la chimie dans la vie quotidienne et les métiers qui en découlent.



La chimie et les sens

Les sens – goût, odorat, toucher, vision, ouïe – sont précieux : ils déterminent qualité de vie et relations avec notre entourage, jouant un rôle clé pour les activités humaines et la cohésion de la société. La recherche scientifique s'est attachée à comprendre les mécanismes biologiques et chimiques à la base de ces capacités. Cet ouvrage présente les progrès spectaculaires réalisés grâce aux efforts de la chimie et de la neurobiologie.

Janvier 2018 • 978-2-7598-2173-0 • 256 pages • 25 €



La chimie et les grandes villes

Le xxi^e siècle sera le siècle des villes : architecture et urbanisme doivent associer modernité, racines culturelles et diversité des modes de vie. La ville interconnectée optimise la gestion des conditions sanitaires, de la mobilité, de l'usage de l'eau et de l'énergie. La végétation urbaine intervient directement sur la composition atmosphérique et le bilan des pollutions. Les défis techniques et organisationnels que pose la croissance urbaine sont considérables et souvent transdisciplinaires ; la chimie y joue toujours un rôle important pour notre bien-être, notre épanouissement et notre santé.

Septembre 2017 • 978-2-7598-2134-1 • 272 pages • 25 €



Chimie, dermo-cosmétique et beauté

La peau est un organe d'une grande complexité et les produits qu'on lui applique peuvent l'abîmer comme la protéger, l'embellir voire la guérir. Les mécanismes d'interaction entre peau et produits sont de mieux en mieux connus : on sait ainsi lutter contre le vieillissement de la peau, s'adapter à la diversité des peaux, etc. Derrière la magie de la dermo-cosmétique se cachent une biochimie et une chimie mûres, pour garantir efficacité, sécurité et progrès.

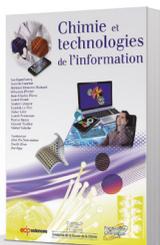
Janvier 2017 • 978-2-7598-2077-1 • 264 pages • 25 €



Chimie et changement climatique

Le réchauffement de la planète est une réalité aujourd'hui identifiée comme majeure. Il est impératif de modifier nos façons de vivre et de comprendre les causes du changement climatique, qui sont complexes. Pour s'adapter à ces changements et anticiper, la chimie a mobilisé ses compétences, fournit les moyens de stocker l'énergie, propose d'autres carburants, développe de nouveaux matériaux pour des véhicules moins gourmands, propose d'utiliser le gaz carbonique comme matière première...

Septembre 2016 • 978-2-7598-2035-1 • 254 pages • 25 €



Chimie et technologies de l'information

Le développement des nouveaux outils de communication (smartphones, tablettes) modifie nos vies. La chimie joue un rôle clé dans leurs évolutions : miniaturisation à des coûts acceptables et avec plus de performance, écrans flexibles, systèmes à grandes surfaces, capteurs de surveillance pour l'environnement et la santé, recyclage des métaux rares, conservation des archives sur des supports électroniques, etc.

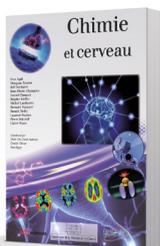
Septembre 2014 • 978-2-7598-1184-7 • 236 pages • 25 €



Chimie et expertise *Santé et environnement*

La santé et l'environnement sont des préoccupations majeures des citoyens. Les progrès du xx^e siècle ont changé la nature des problèmes car les maladies les plus évidentes sont prises en compte de manière satisfaisante. Restent les maladies moins faciles à caractériser car liées à des causes faibles mais répétitives. Cet ouvrage aborde les méthodes permettant d'étudier la composition de notre alimentation au niveau chimique, la qualité de l'air qu'on respire, l'eau que l'on boit, susceptibles d'être corrompus par la dégradation de l'environnement, et qui constituent des dangers souvent insidieux.

Janvier 2016 • 978-2-7598-1848-8 • 230 pages • 25 €



Chimie et cerveau

Objet le plus complexe de la création, le cerveau commande nos comportements, actions, états, mentaux ou physiques. Comment relier cet organe aux fonctions de la vie, de l'humeur, des maladies ? La science des vingt dernières années a tracé la voie des réponses, et la chimie y occupe une place particulière : techniques d'imagerie moléculaire pour voir le cerveau « en situation réelle », observation des transformations des structures internes du cerveau pour comprendre les processus du vieillissement, lutte contre la dépression, les addictions, les maladies neurodégénératives, etc., avec des perspectives stupéfiantes pour la santé publique des prochaines générations.

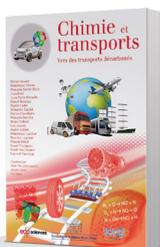
Septembre 2015 • 978-2-7598-1790-0 • 216 pages • 25 €



Chimie et expertise *Sécurité des biens et des personnes*

Derrière les enquêtes policières (crimes, fraudes dans l'art, accidents industriels) se trouve une réalité scientifique impressionnante, bénéficiant des progrès techniques de la chimie analytique. Les laboratoires de la Police ou de la Gendarmerie, ainsi que l'INERIS, développent des méthodes nouvelles d'investigation pour garantir des mesures irréprochables, permettant aux tribunaux de résoudre les questions humainement complexes, dans une société qui connaît une étonnante spirale d'exigence sécuritaire.

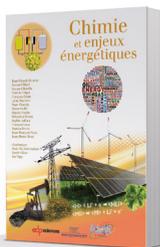
Janvier 2015 • 978-2-7598-1655-2 • 292 pages • 25 €



Chimie et transports *Vers des transports décarbonés*

La voiture, les transports en commun et le transport aérien ont pris une telle place dans nos existences que les perspectives de crise ouvertes par la question de l'énergie préoccupent les citoyens. La chimie joue un rôle central dans la recherche pour économiser l'énergie : matériaux pour alléger les structures, carburants plus efficaces et moins polluants, batteries pour la propulsion électrique, etc.

Janvier 2014 • 978-2-7598-1075-8 • 272 pages • 24 €



Chimie et enjeux énergétiques

Comment faire face à l'épuisement du pétrole, aux rejets de gaz à effet de serre et à l'augmentation de la consommation énergétique mondiale ? Après un panorama de la situation et de l'avenir énergétiques, les solutions en cours de recherche et développement sont présentées : utilisation de l'énergie de la matière vivante (plantes, algues), batteries, matériaux pour éviter les pertes dans le transport de l'électricité, recyclage du combustible nucléaire, etc.

Septembre 2013 • 978-2-7598-0973-8 • 276 pages • 24 €



La chimie et la nature

Comment la chimie agit-elle pour protéger la nature ? Il s'agit de comprendre les milieux naturels (atmosphère, sols, eaux), puis d'enrayer leurs dégradations : c'est la naissance de l'écologie ou de la chimie des écosystèmes, ou encore le traitement des émissions de CO₂. L'homme s'inspire aussi des mécanismes ingénieux de la nature pour inventer matériaux et médicaments ; il recycle les métaux et exploite la matière végétale comme alternative au pétrole ; il analyse la façon dont la nature capte et utilise l'énergie du soleil d'où elle tire la vie, et s'en inspire.

Octobre 2012 • 978-2-7598-0754-3 • 300 pages • 24 €



La chimie et l'habitat

Les progrès de la chimie conditionnent cette activité traditionnelle de l'humanité qu'est l'aménagement de son habitat. Elle offre à l'architecte une palette riche. À côté des bois ou des bétons, c'est l'irruption des vitrages modernes, textiles nouveaux et matériaux polymères. Face aux défis du développement durable et à la recherche du confort, la chimie permet d'éviter le gaspillage, d'utiliser l'énergie solaire ou le biogaz issu des déchets ménagers, de recycler des matériaux des bâtiments vétustes, ou encore de fournir des peintures issues de végétaux. Quant au confort, s'il est lié aux matériaux, il exige aussi le contrôle de la qualité de l'air intérieur.

Octobre 2011 • 978-2-7598-0642-3 • 292 pages • 25 €



La chimie et le sport

Dans le sport, c'est tout l'individu qui mobilise ses possibilités : le cerveau déclenche les décisions et commande les efforts, les muscles adaptent leurs réponses, optimisent leur coordination. Ces processus s'analysent en termes de molécules et de mécanismes biochimiques qu'il faut comprendre pour optimiser l'entraînement des sportifs, mais aussi traquer le dopage. Par ailleurs, la chimie des matériaux a transformé la pratique du sport (vêtements, matériel...). L'analyse de la progression des performances sur la longue durée montre la symbiose entre deux approches a priori distinctes : progression régulière par une meilleure maîtrise du corps, progrès discontinus par les innovations technologiques.

Janvier 2011 • 978-2-7598-0596-9 • 264 pages • 25 €



La chimie et l'alimentation *Pour le bien-être de l'homme*

Les produits alimentaires sont aujourd'hui le résultat de transformations complexes par l'industrie agroalimentaire : phytosanitaires pour l'agriculture, additifs alimentaires pour la conservation, le goût, la qualité sanitaire... dans les objectifs de garantir la qualité sanitaire, séduire le goût du consommateur et s'adapter au métabolisme. Par ailleurs, les procédures de contrôle s'appuient sur les plus récentes méthodes d'analyse et de modélisation chimiques. La place de la chimie est analysée dans une perspective d'alimentation et de développement durable prenant en compte les enjeux agronomiques et environnementaux.

Octobre 2010 • 978-2-7598-0562-4 • 242 pages • 25 €



La chimie et l'art *Le génie au service de l'homme*

Ce livre montre le rapprochement entre art et chimie : avant l'émotion, avant l'existence, l'œuvre d'art n'est que matière – bois du violon, pigment de la couleur, substance de la sculpture... Les auteurs se dévoilent soit artistes soit chimistes. Le lecteur, lui, jettera un regard renouvelé sur l'art et s'apercevra que la connaissance scientifique n'a pas nui à son émotion... bien au contraire.

Juin 2010 • 978-2-7598-0527-3 • 228 pages • 25 €



La chimie et la santé *Au service de l'homme*

À en croire les pages de nos journaux, la chimie et la santé seraient deux mondes en opposition. La première est vilipendée comme responsable de tous les maux qu'apporte la pollution ; la seconde est érigée en valeur suprême dans nos sociétés. Il est temps de réconcilier ces contraires : s'il démonte d'abord ce paradoxe, ce livre veut surtout nous faire saisir la révolution médicale en cours : c'est grâce à la chimie, qui fournit les diagnostics et les médicaments, que la médecine soigne de mieux en mieux les malades.

Janvier 2010 • 978-2-7598-0488-7 • 182 pages • 20 €



La chimie et la mer *Ensemble au service de l'homme*

Explorateurs et scientifiques nous présentent comment comprendre la mer, ses courants profonds planétaires et séculaires qui jouent le rôle-clé dans nos prévisions sur le changement climatique; comment y trouver des ressources minérales exploitables, ou des ressources biologiques tels que des médicaments ? Mais sur mer comme sur terre, nos comportements sont bien irresponsables en matière d'environnement : cet ouvrage appelle aussi à l'utilisation de techniques pour lutter contre la pollution.

Août 2009 • 978-2-7598-0426-9 • 208 pages • 25 €



Le but de cette collection

est d'expliquer de façon simple, agréable et même amusante, les applications des sciences de la chimie qui intéressent notre jeune génération et de les aider à mieux choisir et à préparer leur avenir professionnel, grâce aux fiches métiers incluses.

Les auteurs : Inspiré de la collection Chimie et...

le contenu de ces ouvrages est écrit par Constantin Agouridas, Jean-Claude Bernier, Danièle Olivier et Paul Rigny.

Un soin tout particulier aux illustrations

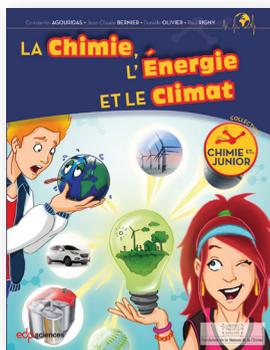
a été apporté afin de rendre le contenu attractif et ludique. Un « coin des jeux » comprend mots croisés et énigmes à résoudre. L'ensemble a été testé avec succès par un groupe de collégiens.



Chimie et... Junior

La chimie, l'énergie et le climat

L'avenir de la planète dépend de l'évolution du climat et des sources d'énergie utilisées et utilisables dans le futur. Comprendre les problèmes à résoudre pour faire les choix et les efforts nécessaires concerne tous les habitants de la Terre.



Avec Max et Léa découvre

- Le bilan des plus récentes études du changement climatique
- Notre futur énergétique et les nouvelles sources d'énergie utilisables
- Comment nous pourrions effectivement réaliser cette transition énergétique et nous protéger du réchauffement climatique

Juin 2017 • « La Chimie, l'énergie et le climat » • 978-2-7598-2098-6 • 144 pages • 13 €

La chimie et la sécurité

La chimie est au coeur des enquêtes de la police scientifique et de tout ce qui concerne la prévention du risque industriel, sanitaire et environnemental.



Avec Max et Léa, découvre à partir d'exemples réels comment les chimistes apportent les preuves dans les affaires

- Criminalistiques
- Antidrogues
- Antiterroristes
- Antifraudes

Octobre 2016 • « La Chimie et la sécurité » • 978-2-75-98-2013-9 • 144 pages • 13 €

La Chimie dans les Technologies de l'Information et de la Communication

Les smartphones et les tablettes sont un condensé de chimie. La Chimie est au cœur de la course à la performance des objets connectés d'aujourd'hui et de demain.



- Est-il possible de commander un jeu vidéo par la force de la pensée ?
- Comment fonctionnent les écrans flexibles ou vibreurs ?
- Comment réaliser des batteries de plus en plus petites qui durent de plus en plus longtemps ?



Mars 2016 • « La Chimie dans les technologies de l'information et de la communication »
978-2-7598-1675-0 • 136 pages • 12 €

La chimie et le sport



Avec nos héros, Max et Léa, découvre les nouvelles applications de la chimie dans les pratiques et le matériel sportif :

- Les skis et les chaussures de cours, les raquettes, les perches de saut ;
- les vêtements anti-courbatures, les ballons de foot olympique ;
- les vélos super légers... et même les moteurs de formule 1.

Février 2015 • « La Chimie et le sport » • 978-2-7598-2098-6 • 144 pages • 13 €



Commandez en ligne : laboutique.edpsciences.fr