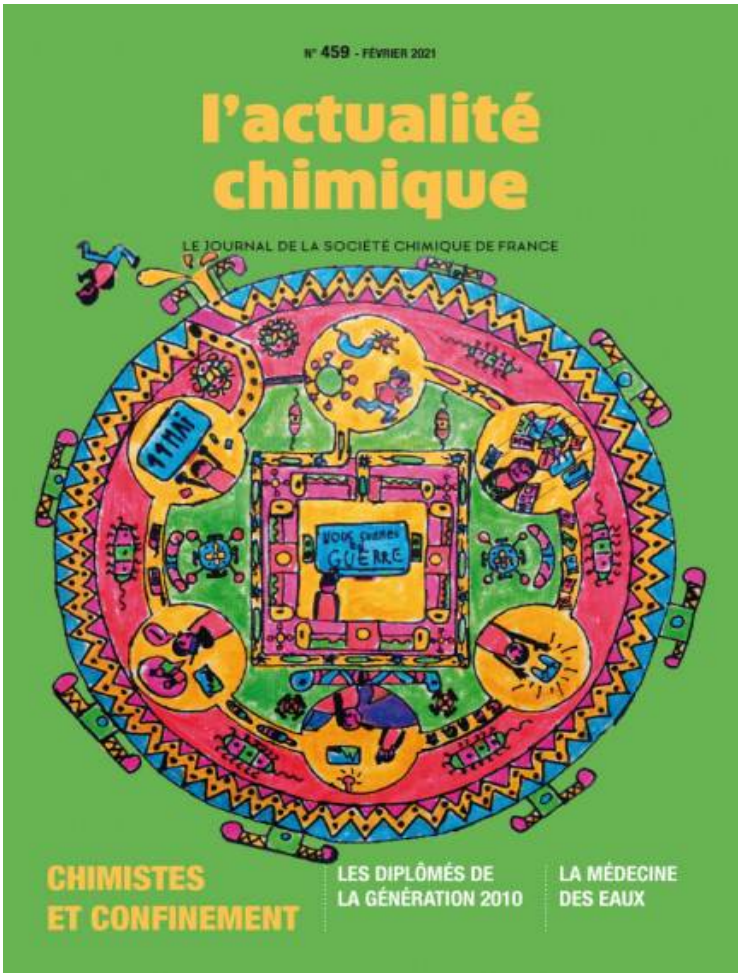
revue de presse - de janvier à mars 2021

publié le 27.04.21 |par françoise brénon-audat, sylvain clède, antoine eloi, jean lamerenx

cette revue de presse est le fruit des lectures de divers périodiques par des enseignants de sciences physiques au cours des mois de janvier à mars 2021. elle vise à proposer une sélection d'articles utiles pour les professeurs de chimie. bonne lecture !

1. l'actualité chimique



auteur(s)/autrice(s) : l'actualité chimique licence : reproduit avec autorisation source : l'actualité chimique

les bispidines et les ions métalliques : un mariage qui dure

l'actualité chimique, février 2021, p. 12-19.

a. nonat

les bispidines sont caractérisées par un squelette bicyclique issu de l'association de deux pipéridines. cette plateforme moléculaire peut être modulée et constitue une structure de choix pour la coordination de cations métalliques. l'imagerie médicale (irm ou tep) s'est emparée de cette classe de composés pour développer de nouvelles sondes.

l'article est riche de structures polycliques originales (chaise-chaise, chaise-bateau etc) et d'exemples de complexes pouvant illustrer le cours ou des exercices sur la chimie de coordination ou les équilibres conformationnels.

titrage acidobasique en tp de première année d'université : étude du discours enseignant et des interactions enseignant-étudiants

l'actualité chimique, février 2021, p. 37-40.

s. javoy , s. canac , i. kermen

la séance de travaux pratiques est le lieu privilégié pour acquérir des savoir-faire pratiques, mais aussi un lieu où théorie et pratique sont confrontées. les autrices ont étudié les échanges entre enseignants et étudiants de l1 au cours de neuf séances de travaux pratiques au cours desquelles un titrage acido-basique était mis en œuvre. les propos sont classés selon trois catégories : théoriques, manipulatoires ou méthodologiques et sont analysés de manière précise. cette étude met notamment en évidence que des arguments théoriques sont trop peu souvent avancés pour justifier d'une action expérimentale et nous fournit des pistes pour améliorer la compréhension de nos élèves lors de ces moments privilégiés de transmission des savoirs.

la prévision de l'évolution d'un système chimique

l'actualité chimique, février 2021, p. 47-52.

a. dumon

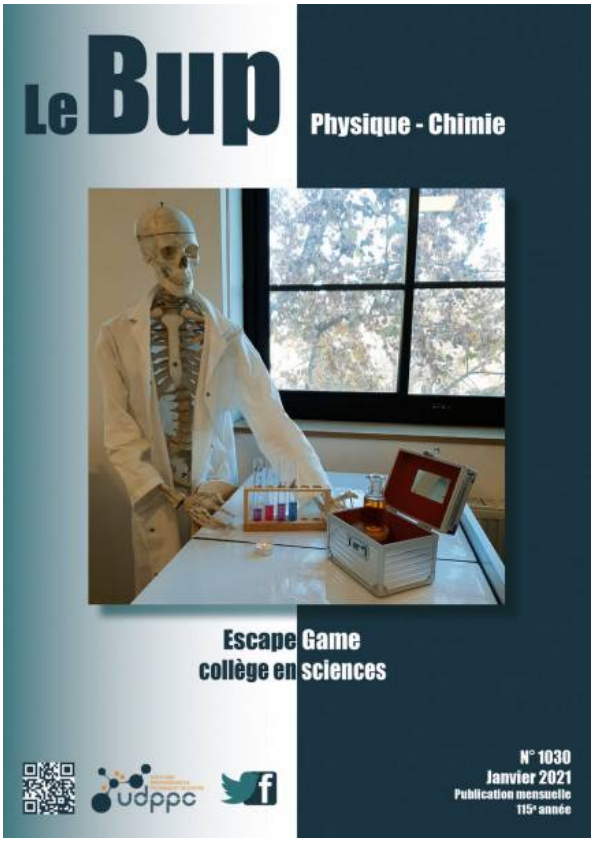
carnot, clausius, gibbs, duhem ou de donder, tant de grands noms associés à la création et au développement de la thermodynamique chimique telle que nous la connaissons aujourd'hui.

l'auteur dresse un bilan détaillé des avancées permises par ces pionniers, à l'appui d'équations où l'on peut retrouver les prémices des grandeurs employées dans nos cours : énergie interne, enthalpie, entropie, enthalpie libre. le choix des noms et des notations est expliqué, tout comme l'adjectif

« libre », employé par opposition à « liée », pour montrer qu'une partie seulement de l'énergie d'un système peut être convertie en une autre forme d'énergie. cet article d'histoire des sciences peut aider à contextualiser le cours de thermodynamique

chimique et permettre de l'agrémenter des réflexions ayant alimenté les débats autour de l'affinité chimique.

2. le bup



auteur(s)/autrice(s) : union des professeurs de physique et chimie licence : reproduit avec autorisation source : le bup

espèce chimique, entité chimique, substance chimique ?

le bup janvier 2021, n° 1030, p 29.

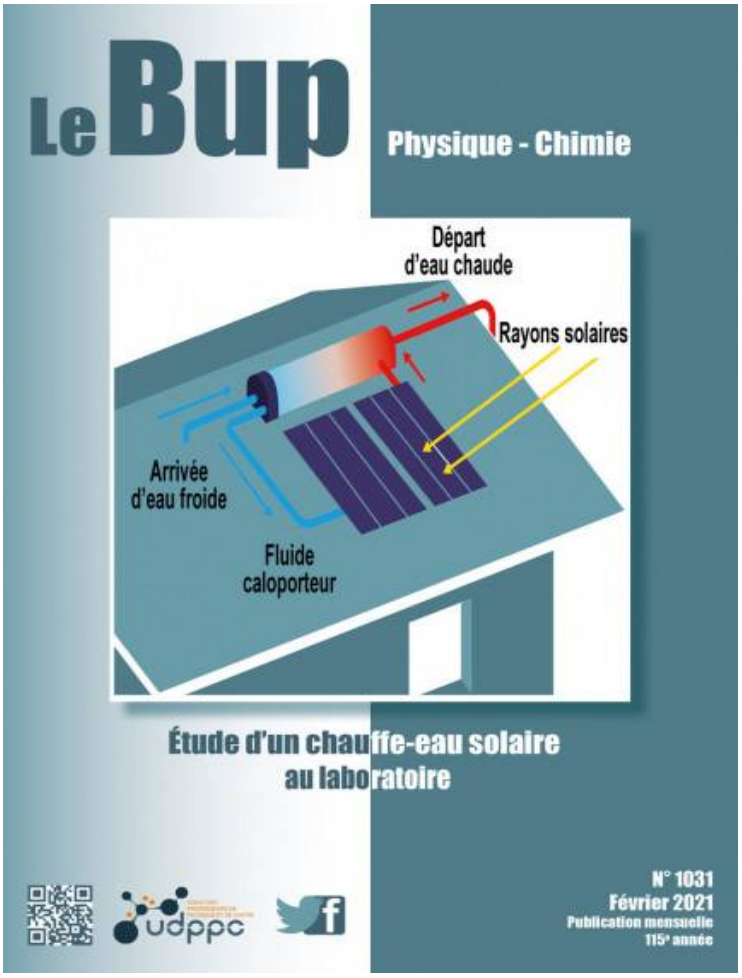
i. kermen , s. canac

nom et formule chimique

le bup, mars 2021, n° 1032, p 263.

s. canac

ces deux articles reviennent sur les difficiles notions d'entités, d'espèce, de substance et de formule chimiques. les autrices, spécialistes de didactique de la chimie, analysent l'utilisation, parfois contestable, de ces expressions dans les programmes, les documents d'accompagnement ou encore les manuels scolaires. elles proposent des définitions à ces termes que chacun pourra s'approprier pour mieux prendre en compte les tensions que peuvent rencontrer les élèves et étudiants.



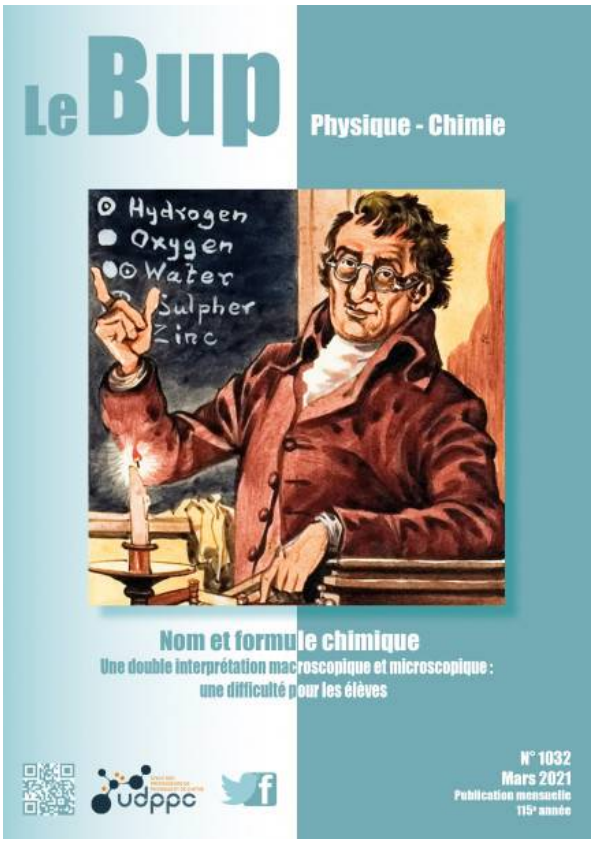
auteur(s)/autrice(s) : union des professeurs de physique et chimie
licence : reproduit avec autorisation
source : le bup

dosage par spectroscopie infrarouge

le bup février 2021, n° 1031, p 219.

s. clède

c'est sur l'exemple d'une détermination de coefficient de partage que l'auteur illustre l'utilisation de la loi de beer-lambert dans le domaine des rayonnements infrarouges. ce domaine généralement peu utilisé dans les laboratoires d'enseignement est l'occasion pour l'auteur de rappeler quelques aspects techniques relatifs aux appareils sur le marché, ainsi que d'illustrer la notion de fenêtre de transparence qui conditionne le choix du solvant dans une telle étude. une excellente base pour créer des exercices ou pour servir de support à des tp/tipe.



auteur(s)/autrice(s) : union des professeurs de physique et chimie (udppc) licence : reproduit avec autorisation
source : le bup

aromaticité, rmn et cyclotriphosphazènes

le bup mars 2021, n° 1032, p 333.

v. benazeraf-vicente et a. fruchier

l'aromaticité est une thématique très présente dans l'enseignement de la chimie au niveau l1/l2/l3. les auteurs illustrent cette notion par des résultats expérimentaux, notamment de rmn 1h et évoquent un débat moderne autour du recours au courant de cycle et au déblindage de certains protons pour caractériser une espèce chimique aromatique.

la relation de conjugaison et la régression linéaire

le bup mars 2021, n° 1032, p 347.

j. browaeys

une fois n'est pas coutume, nous conseillons la lecture de cet article étiqueté « physique » car il questionne le recours quasi-systématique (et souvent abusif) à la régression linéaire dans nos enseignements. l'article est le premier d'une série à paraître. il se concentre sur les pratiques existantes et questionne leur validité. a suivre !

3. la recherche - sciences et avenir - de janvier à mars 2021



auteur(s)/autrice(s) : la recherche
licence : reproduit avec autorisation
source : la recherche

une soupe primitive reproduite en laboratoire

numéro spécial février-mars 2021 (n° 564)

franck daninos

des expériences, lancées en début d'année, visent à reproduire les réactions aboutissant à la formation des briques élémentaires du vivant dans les sources hydrothermales.

des biochimies hypothétiques

numéro spécial février-mars 2021 (n° 564)

philippe pajot

tout le vivant que nous connaissons est caractérisé par la chimie du carbone. un ensemble de réactions variées permet des assemblages de plus en plus complexes, jusqu'aux cellules. mais pourrait-on imaginer une autre biochimie, mettant en jeu des éléments différents, comme le silicium, le phosphore ou l'azote ? et avec un solvant qui

n’est pas l’eau ?



auteur(s)/autrice(s) : la recherche licence : reproduit avec autorisation source : la recherche

une solution pour décarboner l’industrie

sciences et avenir - mars 2021

loïc chauveau

l’hydrogène sert à désulfurer le pétrole ou à produire de l’ammoniac. il pourrait remplacer le charbon en sidérurgie, à condition que sa source de production soit d’origine renouvelable.

4. médiachimie

4.1. un nouveau zoom sur « les pigments »

4.2.

vidéos/conférences

- **colloque « chimie et agriculture durable pour tous » (novembre 2020) : le colloque n'ayant pas pu se dérouler en présentiel en raison du contexte sanitaire, 9 conférenciers ont accepté de réaliser leurs exposés sous forme de vidéos**
- **colloque « chimie et énergies nouvelles » (février 2021) : le colloque a eu lieu en distanciel et toutes les conférences ont été enregistrées. les solutions hydrogène ont été en particulier abordées et très bien développées.**
- **petites histoires de la chimie : la dernière en date traite du bleu de prusse**
- **des idées plein la tech : rubrique qui rassemble des vidéos de visites de laboratoires, de centres de recherche et d'entreprises innovantes. des chercheurs exposent leurs recherches fondamentales et appliquées jusqu'aux applications technologiques au sein des entreprises et dans notre quotidien. la plus récente s'intitule olikrom - une voie lumineuse (des pigments « intelligents », capables par exemple de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la restituer la nuit pour éclairer les pistes cyclables).**

4.3. questions du mois, éditoriaux récents

- **pourquoi la levure chimique fait-elle lever les gâteaux ?**
- **la pétrochimie se met au vert**
- **par grand froid la chimie vient à votre secours**

4.4. formation, métiers et orientation

- **10 fiches d'orientation**
- **série « les chimistes dans… »**
- **découvrir les métiers**
- **les cursus formation (dont but)**
- **des réponses à vos questions**

4.5.

espace quiz

4.6.

accès direct à l'espace « enseignants »

auteur(s)/autrice(s) :
mediachimie

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

françoise brénon-audat

professeure retraitée de chimie en cpge au lycée hoche (versailles)

sylvain clède

sylvain clède est docteur et agrégé en chimie, actuellement professeur de chimie en cpge. durant sa thèse et son post-doc, ses travaux ont porté sur le développement de sondes multimodales pour la détection de composés d'intérêt biologique.

antoine eloi

professeur de chimie en cpge pc*, docteur en chimie moléculaire, agrégé de chimie, ancien élève de l'école normale supérieure (paris).

jean lamerenx

enseignant en pc* au lycée louis-le-grand (paris)

MISE EN LIGNE

claire vilain

responsable éditoriale de culturesciences-chimie

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE



creative commons - attribution - pas d'utilisation commerciale - pas de modifications

PARTENAIRE(S)