

## Combattre l'ignorance et le doute envers la Chimie

Bernard Bigot, Président de la Fondation de la Maison de la Chimie affirmait dans un numéro récent du Catalyseur publié par France-Chimie Ile de France la nécessité de « briser le mur de l'ignorance de ce qu'est la chimie ».

Et il y a du travail à faire entre un ministre qui invente – évidemment à tort - un éthanol du whisky qui serait différent de celui du vin, les personnes terrorisées par l'aluminium adjuvant des vaccins - utilisé depuis 1926 - alors qu'elles en utilisent tous les jours dans leur cuisine, ou encore les adeptes des phytostérols qui craignent les perturbateurs endocriniens mais ignorent que ces stérols en sont.

L'ignorance d'une science complexe comme la chimie qui est partout et couvre de très différents secteurs est malheureusement bien répandue, basée souvent sur des préjugés politiques mais aussi sur une nostalgie erronée d'une nature bienveillante dont on oublie rapidement le caractère souvent dangereux et toxique. A ce propos, pire que l'ignorance est le doute vis-à-vis de l'information scientifique qui ne concerne pas seulement la chimie mais aussi par exemple la biologie à travers notamment l'offensive anti-vaccinale qui commence à faire des dégâts mortels.

Face à cette désinformation scientifique basée souvent sur des « fake news », il est important que les ingénieurs prennent toute leur part ; c'est ce que fait et continuera de faire l'UNAFIC avec les diverses organisations professionnelles et académiques impliquées dans la Chimie car le débat sur cette question est plus que jamais nécessaire.

Espérons aussi que cette Année de la Chimie aidera de manière importante à la reconnaissance en France des bienfaits de la Chimie.

*Daniel Jasserand*  
Président UNAFIC

## Chimie Mulhouse lance CHEMLINE, son jeu de cartes sur le tableau périodique des éléments.

Dans le cadre de l'Année internationale du tableau périodique 2019 et de l'Année de la chimie 2018-2019, l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse a conçu son jeu de cartes sur le tableau périodique des éléments.

Appelé Chemline, ce jeu est destiné à servir d'outil pédagogique pour l'enseignement de la chimie et plus particulièrement du tableau périodique auprès des élèves du secondaire et des classes préparatoires.

L'objectif du projet est de proposer un outil ludo-pédagogique innovant pour l'apprentissage des éléments du tableau périodique. Cet objet de promotion de l'ENSCMu et de la chimie, souhaité par la direction a été entièrement réalisé par Samuel Fouchard, enseignant-chercheur, et Audrey Alau, chargée de communication.

Le jeu Chemline est constitué de 104 cartes correspondant aux premiers éléments chimiques. Elles présentent, au recto le nom d'un élément chimique, son symbole et une utilisation, et au verso ces mêmes informations et les caractéristiques de l'élément (numéro atomique et année de découverte).

Le jeu comporte en outre 6 cartes d'aide destinées à faciliter l'apprentissage des familles des éléments chimiques. On indique également l'étymologie du nom de l'élément et les informations chimiques qui le concernent (la masse molaire et l'électronégativité de Pauling).



Le but pour les joueurs est de positionner à tour de rôle leurs cartes les unes par rapport aux autres selon le numéro atomique ou l'année de découverte des éléments. Le jeu se joue de 2 à 6 joueurs à partir de 10 ans pour des parties d'environ 15 minutes.

L'ENSCMu propose de fournir un jeu aux enseignants des filières scientifiques intéressés sur demande écrite auprès du service communication : [communication.enscmu@uha.fr](mailto:communication.enscmu@uha.fr).

*Nicole Bomo ENSCMu*

## Prix Pierre Potier des Lycéens 2019

Les séances en classes du Prix Pierre Potier des Lycéens se sont déroulées du 14 janvier au 14 février 2019. Pour les plus de 5000 lycéens, ces séances ont été l'occasion d'approfondir l'examen des projets retenus lors de la première phase, mais aussi de rencontrer des professionnels de la chimie (chercheurs ou industriels) qui ont donné de leur temps pour échanger avec les jeunes. Après avoir étudié les innovations des 14 candidats au Prix Pierre Potier des Lycéens, les élèves ont désigné parmi eux 6 projets finalistes.

Rendez-vous maintenant le 24 mai 2019 à Paris pour connaître le lauréat de cette 1<sup>ère</sup> édition.

## Village de la Chimie 2019

Le Village de la Chimie, organisé à l'initiative de l'UIC Île de France, s'est tenu les 15 et 16 février 2019, à la Cité des sciences et de l'industrie. Il a été inauguré par Clément SANCHEZ, Professeur au Collège de France, membre de l'Académie des sciences et Président du Comité National de la Chimie.

Clément Sanchez soulignait « La chimie est une discipline centrale qui nourrit fonctionnellement, intellectuellement et économiquement les mondes académique, industriels et toute l'humanité. »

Jean-Marc HUART, Directeur général de l'enseignement scolaire, relevait « les jeunes peuvent, au Village de la Chimie, trouver des formations professionnelles et universitaires de qualité correspondant aux besoins des Entreprises. »

Comme lors des précédentes éditions l'UNAFIC avait son stand au village. En plus de l'information sur les métiers de l'ingénieur[e] chimiste notre association a assuré la correction de CV et de lettres de motivation pour les visiteurs.

Les visiteurs se sont déplacés en grand nombre, environ 8 400. Ils ont été accueillis par près de 480 professionnels et enseignants issus de 31 entreprises et de 30 établissements, associations. Ils ont pu recueillir de nombreuses informations sur les métiers de la chimie et leurs filières de formation pour les exercer, y compris l'apprentissage. Ils ont assisté à de nombreuses expériences. Les jeunes étudiants, collégiens et lycéens ont pu assister à 8 conférences et 2 tables rondes

Lors de cet événement, a été décerné le « 22<sup>ème</sup> Lavoisier de l'apprentissage » à M. Jean-Marie CHAMBARD, chef de département chez SANOFI et à Mme Morgane Le BRAS, tuteur pédagogique à l'université PARIS DIDEROT pour les qualités dont ils ont fait preuve dans l'accompagnement d'Éva Kirasic, apprentie. Enfin ont été remis les prix des 35<sup>ème</sup> Olympiades régionales de la chimie.

*Renée Sertin (ENSCP)*

## Les « Antibody Drug Conjugates », une approche de précision contre le cancer.

« Près de 10 millions de morts de cancers dans le monde en 2018 ». Avec un décès toutes les 3 secondes, le cancer constitue encore aujourd'hui une problématique majeure de santé publique. Dans ce contexte, les protocoles de soin ont grandement progressé avec une palette d'alternatives à la chirurgie (telles que la radiothérapie, la curiethérapie, la chimiothérapie, ...). La chimiothérapie qui consiste à détruire les cellules cancéreuses par l'action d'une molécule ou d'une combinaison de molécules a aussi évolué au fil des années. En 2017, une étude américaine a comptabilisé 150 médicaments autorisés pour le traitement du cancer dont 116 approuvés après 1990. Ces composés peuvent être répartis entre les molécules cytotoxiques qui détruisent les cellules sans distinction (61) et les composés à action ciblée contre les cellules cancéreuses (89). La vaste majorité de ces traitements de précision (65) est apparue après l'an 2000. C'est dans cette gamme que l'on retrouve les ADC (Antibody Drug Conjugates). La spécificité d'un anticorps pour un marqueur de surface cellulaire leur confère une précision extrême tandis que la très forte activité de la molécule qui y est attachée (la charge) permet de provoquer la mort des cellules ciblées à des quantités infimes. Actuellement, seuls trois ADC ont été approuvés dans le traitement de certains cancers et une vingtaine sont étudiés en phase clinique. La mise au point de ces traitements est donc très complexe. D'une part, la recherche de nouveaux ADC est particulièrement active afin entre autres de : conserver la spécificité de l'anticorps, maîtriser l'activité de la charge, assurer l'intégrité de l'ensemble dans le corps humain. D'autre part, le développement industriel de ces hybrides nécessite la mise en jeu de différentes compétences : en biotechnologie pour produire l'anticorps et le modifier, en chimie pour synthétiser la charge et la greffer sur l'anticorps et en analyse pour s'assurer de la qualité des intermédiaires jusqu'au produit fini, le tout en assurant la sécurité des personnes mettant en œuvre ces procédés.

Les ADC sont donc des traitements de haute précision avec un avenir prometteur et dont la mise au point nécessite la maîtrise de compétences scientifiques variées.

*Source Marc PEREZ (ESCOM)*

## Agenda

La finale des Olympiades Nationales de la Chimie se sont déroulées à Paris les 3 et 4 avril 2019, le thème de cette année étant « Chimie dans la ville ». La remise des prix a eu lieu le 5 avril. A la suite de celles-ci les Olympiades Internationales de la Chimie (IChO) se tiendront du 21 au 30 juillet 2019 à Paris.

Du 5 au 12 juillet 2019, Paris accueillera le prestigieux Congrès de l'IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry).

Le prochain dîner débat Unafic est programmé pour le mardi 26 novembre, le thème retenu étant l'utilisation du CO<sub>2</sub> en chimie.

Dans le programme de colloques « Chimie et ... » la Fondation de la Maison de la Chimie envisage pour le mois de novembre une série de conférences ayant pour thème « Chimie et Nouvelles Thérapies ».