

Editorial

Vague après vague la chimie résiste

Un an de pandémie en plusieurs vagues, a bien évidemment rudement frappé l'activité économique des pays développés et dans une moindre mesure la Chine. La crise n'a pas épargné la chimie, en particulier en Europe occidentale, même si elle a été moins frappée que les activités liées à la mobilité. Mais comme la chimie est partout, notamment dans l'automobile et la construction aéronautique, elle a bien aussi subi un recul important en 2020. C'est ainsi que chez Solvay, les ventes ont régressé de 12,5% et les résultats –sous forme d'EBITDA- de 16,2% avec une baisse du chiffre d'affaires particulièrement marquée de 45% dans les matériaux composites au quatrième trimestre 2020, vu la faiblesse de la demande notamment dans l'aéronautique. BASF aussi connu des baisses notables de ses résultats de l'ordre de 20% avec des baisses régionales contrastées du chiffre d'affaires dont la pire est de 27% en Allemagne. Arkema a vu son chiffre d'affaires baisser de 8% et son EBITDA de 18,9%. Une amélioration des chiffres a été généralement notée au quatrième trimestre 2020, laissant augurer un rebond en 2021 si la situation sanitaire s'améliore, ce que l'on peut anticiper avec l'apparition des premiers vaccins contre la Covid-19. Il est aussi à noter que ces résultats ont été obtenus avec une influence modérée sur l'emploi du secteur. On peut aussi penser qu'en Europe et particulièrement en France, les politiques de relance et de relocalisation de l'activité industrielle permettront de surmonter avec succès cette épreuve difficile.

Daniel Jasserand, Président UNAFIC

Enquête socio-économique

L'enquête 2021 IESF reste ouverte jusqu'au 31 mars.

Nous comptons sur une forte participation des ingénieurs chimistes afin que le retraitement Unafic que nous faisons faire par le Comité Observatoire soit le plus représentatif possible

Pensez aussi à communiquer à IESF les éventuelles modifications de votre association sur l'adresse enquete2021@iesf.fr pour un suivi aussi précis que possible pour la consolidation au niveau de l'Unafic.

Colloque Unafic

Le dîner débat annuel ne pouvant se dérouler en présentiel est remplacé le 30 mars à 18h30 par un webinar, réalisé avec le soutien de la société Seqens, intitulé :

Synthèse des principes actifs : une stratégie de relocalisation en France par l'innovation

Ce webinar sera animé par messieurs :

Christophe EYCHENNE-BARON, Docteur ès Sciences, Directeur R&D du Groupe SEQENS

Christophe GOURDON Docteur ès Sciences, Professeur à l'ENSIACET (INP Toulouse), Membre du Conseil Scientifique de SEQENS

Ces présentations seront suivies d'une table ronde avec les orateurs et François NICOL, (Président de la Société Française de Génie des Procédés).

La participation sera gratuite.

Ci-après le lien permettant votre inscription puis l'accès immédiat
<https://web.lumiaqm.com/195539582>

Prix Pierre Potier2020

Initialement prévue en mai, la cérémonie des Prix Pierre Potier 2020 s'est tenue au Ministère de l'Économie et des finances le 26 octobre.

Cette cérémonie a mis à l'honneur sept innovations des entreprises de la chimie en faveur du développement durable. C'est ainsi que le jury a attribué trois médailles et trois trophées, et qu'un panel de lycéens a décerné le prix Pierre Potier des lycéens.

Lors de la cérémonie, trois entreprises ont été primées aux trophées Pierre Potier : Arkema, Minakem et Circouleur. Le groupe Arkema a été récompensé pour le développement de sa résine thermoplastique et recyclable Elium, utilisée pour la fabrication de pales d'éoliennes. Un autre trophée a été décerné à Minakem pour la mise au point de son procédé Continuous Flow Chemistry, aidant à valoriser les déchets végétaux en solvants verts. Enfin, la société Circouleur a été distinguée pour le développement de peintures haut de gamme, élaborées à partir de restes de peintures.

Outre les trophées, trois médailles ont été attribuées par le jury. La première a primé Dow France pour son innovation Ropaque NT-2900, un papier thermique recyclable et sans révélateur chimique. La société Seqens a également reçu une médaille Pierre Potier pour son procédé Green Estolides, permettant la production sans solvant d'estolides biodégradables, composés utilisés en cosmétique et pour l'automobile. Enfin, la dernière médaille a été attribuée au groupe Total Petrochemicals pour son initiative de recyclage de polystyrène sur le site de Carling en Moselle.

De plus au cours de cette cérémonie, le Prix Pierre Potier des Lycéens 2020 a été décerné à l'entreprise Allios, pour le développement d'une peinture issue d'ingrédients biosourcés et d'extraits naturels. Les performances de cette peinture biosourcée, commercialisée sous la marque BIOPUR MAT, sont équivalentes à celles de peintures traditionnelles issues de ressources fossiles, et ce, aussi bien en phase aqueuse qu'en phase organique.

Katalin Kariko, une chercheuse à l'origine des vaccins ARN messenger

Née il y a 65 ans à Szolnok, dans le centre de la Hongrie et passionnée de sciences, elle débute sa carrière à 23 ans au Centre de recherches biologiques de l'université de Szeged, où elle obtient son doctorat. C'est là qu'elle commence à s'intéresser à l'acide ribonucléique (ARN) messenger, des molécules qui donnent aux cellules un mode d'emploi, sous forme de code génétique, afin qu'elles produisent des protéines bienfaites pour notre corps. Mais dans les laboratoires hongrois, les moyens manquent. À l'âge de 30 ans, la scientifique se fait par ailleurs renvoyer du centre de recherches.

Elle fait alors le choix de regarder de l'autre côté de l'Atlantique et obtient en 1985 un poste à la Temple University de Philadelphie. Le rêve américain peut commencer. Mais là encore, tout ne se déroule pas comme prévu. À la fin des années 1980, la communauté scientifique n'a d'yeux que pour l'ADN, qu'on pensait capable de transformer les cellules et, de là, soigner des pathologies comme le cancer ou la mucoviscidose. La chercheuse hongroise continue, elle, de s'intéresser à l'ARN messenger, l'imaginant fournir aux cellules les instructions pour qu'elles fabriquent elles-mêmes les protéines thérapeutiques pour notre corps. Une solution permettant d'éviter de modifier le génome des cellules. Mais cette technologie suscite des critiques car elle entraîne de vives réactions inflammatoires, l'ARN messenger étant considéré comme un intrus par le système immunitaire.

Katalin Kariko emploie une bonne partie de son temps dans les années 1990 à postuler pour le financement de ses recherches centrées sur l'acide ribonucléique (ARN) messenger. Au cours des années, les refus se multiplient. En 1995, l'université de Pennsylvanie, où elle est en voie d'accéder au professorat, met même un coup de frein à ses ambitions et la rétrograde au rang de simple chercheuse. "Normalement, à ce stade, les gens disent au revoir et s'en vont, car c'est trop horrible" a-t-elle témoigné. "Je pensais aller ailleurs ou faire quelque chose d'autre. Je me disais aussi que je n'étais pas assez bonne ou pas assez intelligente." La scientifique doit également faire face au sexisme. On lui demande le nom de son superviseur, alors même qu'elle dirige son propre labo, ou on l'appelle "madame" là où ses collègues masculins se voient identifiés comme "professeur".

Malgré les difficultés, elle s'accroche et se consacre à corps perdu à sa passion.

En 1997, une simple rencontre devant la photocopieuse va finalement changer le destin de Katalin Kariko. Elle fait la connaissance de l'immunologiste Drew Weissman, qui travaille alors sur un vaccin contre le VIH. Ils décident de collaborer et mettent au point une parade qui permet à l'ARN synthétique de ne pas être reconnu par le système immunitaire en introduisant des nucléotides chimiquement différents, tout en restant stable. Leur découverte est publiée en 2005 et leur attire des louanges. Le duo continue ses recherches et réussit à placer son précieux ARN dans des "nanoparticules lipidiques", un enrobage qui lui évite de se dégrader trop vite et facilite son entrée dans les cellules.

Cinq ans plus tard, à l'heure de combattre le coronavirus qui afflige la planète, ces deux percées ont leur importance.

Deux premiers vaccins sont donc basés sur cette même stratégie consistant à introduire des instructions génétiques dans l'organisme pour déclencher la production d'une protéine identique à celle du coronavirus et provoquer une réponse immunitaire.

C'est à partir de ces techniques que les laboratoires Moderna et BioNTech/Pfizer ont pu mettre au point leurs réponses au Covid-19. Les deux vaccins sont basés sur cette même stratégie consistant à introduire des instructions génétiques dans l'organisme pour déclencher la production d'une protéine identique à celle du coronavirus et provoquer une réponse immunitaire.

La Professeure Katalin Kariko occupe aujourd'hui un poste élevé au sein du laboratoire allemand BioNTech, associé à la firme Pfizer, qui produit le premier vaccin distribué dans le monde occidental, l'autre étant fabriqué par Moderna, dont le nom signifie "Modified RNA" (ARN modifié).

Grâce à leurs travaux et à leur application, Drew Weissman et Katalin Kariko sont désormais pressentis pour le prix Nobel de Médecine. Après tant d'années à la marge, la chercheuse hongroise occupe désormais un poste élevé au sein du laboratoire allemand BioNTech.

Renée SERTIN

Assemblée Générale Unafic

L'Assemblée Générale 2021 de l'Unafic se tiendra le jeudi 24 juin et nous espérons qu'à cette date ce sera en présentiel.

Pour cette AG il sera nécessaire que des **volontaires pour les fonctions de Président(e) et de Secrétaire Général(e)** se fassent connaître ; en effet Daniel Jasserand arrive à la fin de son 3^{ème} mandat de Président et statutairement ne peut pas assurer un mandat supplémentaire de 2 ans ; d'autre part Alain Thuillier souhaiterait être remplacé.

En plus de ces fonctions de Président et Secrétaire Général il serait souhaitable d'avoir, même si ce n'est pas une obligation statutaire, un(e) ou deux vice-présidents (es).