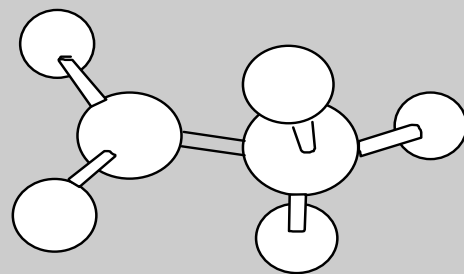


arômes



n° 129 - Mars 2020

Journal des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure de
Chimie Organique et Minérale

EDITORIAL

Chers amis,

La survenue du COVID-19 et le confinement ont fait que l'**Assemblée Générale** annuelle de l'Association, initialement prévue le vendredi 27 mars dans les locaux de l'IESF, 7 rue Lamennais 75008 Paris (code porte 5164), métro Georges V ou Etoile, à 18h30, va être reportée à une date qui vous sera communiquée. Cette réunion annuelle permet de faire le point sur les réalisations de l'année et de réfléchir aux projets envisagés. Nous espérons donc vous y voir nombreux.

A la suite de l'AG, un **dîner** est cette année proposé, dans un restaurant tout proche, afin de continuer les discussions.

Par ailleurs, une journée **Golf** vous est proposée (p.4). Pour l'instant prévue le dimanche 26 avril, peut-être devra-t-elle aussi être décalée à une autre date.

Enfin, à des titres divers (personnel, associatif, professionnel), nous inventons, nous produisons entre autres des documents. Parfois, nous publions les fruits de nos travaux, les résultats de nos démarches, nos réflexions ou les études qui nous sont demandées. Nous en sommes légitimement fiers et nous aimerions parfois élargir la première audience à laquelle ils sont destinés pour informer et générer de nouveaux échanges avec des éclairages différents qui permettront d'enrichir la réflexion des uns et des autres. Nous proposons qu'**Arômes**, qui est votre journal, constitue pour vous une autre plateforme de diffusion dont le public, pour partie, partage vos interrogations et vos intérêts. Aussi, je vous invite à soumettre vos présentations, résumés, articles que nous serons heureux de reprendre, comme nous l'avons fait dans le n°128 en relayant la présentation de la fonction achats que Cyrille Daveaux avait rédigée et exposée aux jeunes étudiants de l'ESCOM.

Prenez soin de vous et des vôtres.

François LABATUT (1979)

COTISATION 2020

Barème 2020

Actif : 60 €
Couple Actifs : 85 €
Promo 2018, 2019, thésards : 35 €
Couple Promo 2018, 2019 : 50 €
Retraité : 35 €
Couple Retraités : 50 €
Recherche d'emploi, au foyer : 15 €
Cotisation de soutien : 115 €

La cotisation 2020 donne droit, entre autres :

- à l'accès immédiat à toutes les rubriques du site internet jusqu'au 31 mars 2021,
- à un exemplaire papier de l'annuaire,
- à la protection juridique professionnelle et associative proposée par IESF.

Par **chèque** à l'ordre de AAE-ESCOM

chez Magali ROCQUIN, 128 av du Général Patton, 49000 Angers
ou **en ligne** sur le site <http://www.aaeescom.fr> (CB françaises)
ou encore par **virement** (coordonnées bancaires sur demande)



AGENDA

Reporté - Paris : AG AAE puis dîner

26 avril ? - Chantilly : Journée Golf

24 septembre - Compiègne : Journée AAE

24 novembre - Paris : Dîner-débat UNAFIC

SOMMAIRE

Éditorial / Agenda / Cotisation 2020	p.1
ESCOM-actualités	p.2
Remise des diplômes.....	p.3
Anniversaires : promos 1995 et 1969	p.3
Projet golfique.....	p.4
Carnet / Hommage à R.Pecquet....	p.5
31e enquête IESF.....	p.6
Magazine IESF : chimie.....	p.6
Enquête socio-économique 2019....	p.6
UNAFIC : Dîner-débat 2019.....	p.8
Chimie et coronavirus.....	p.8

ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES DE L'ESCOM

AAE-ESCOM - 1 allée du Réseau Jean-Marie Buckmaster - 60200 Compiègne

☎ 06.43.39.05.53 - e-mail : aaeescom@escom.fr - <http://www.aaeescom.fr> - Abonnement annuel : 4 €

Dépôt légal 1er trimestre 2020- Responsable de la publication : François LABATUT - Rédacteur en chef : Magali ROCQUIN



Stage thématique

Ouverture du stage thématique

Chimie & procédés verts pour la biomasse végétale

Un stage thématique condensé sur 4 jours. Court et efficace, un bon format pour mettre à jour vos compétences en limitant les contraintes temporelles.

Les biomolécules, agro-matériaux et bioénergies sont issus de la filière « chimie du végétal ». Ils répondent aujourd'hui à plusieurs enjeux de la bio-économie. Cependant, l'émergence de ces molécules analogues dans différents secteurs industriels implique l'apparition de nouveaux métiers. Elle exige de nouvelles compétences.

Pour faire face à ces évolutions industrielles, l'ESCOM Chimie vous offre de développer ces compétences.

Objectifs

Le stage vise à vous fournir les connaissances scientifiques et technologiques nécessaires à la maîtrise des procédés en vue de la transformation et de la valorisation de la biomasse végétale. Cette maîtrise des procédés est faite selon les principes de la chimie verte et du développement durable.

Qui est concerné ?

Le stage s'adresse à chaque professionnel. Que celui-ci soit chercheur ou doctorant. Si vous souhaitez acquérir de nouveaux savoirs ou développer de nouvelles compétences. Compétences en lien avec la valorisation de la biomasse végétale.

Qui sont vos formateurs ?

Une équipe pédagogique composée de professionnels experts, d'intervenants externes reconnus et d'enseignants-chercheurs spécialistes.

Le programme

jour 1 : développement durable et innovation
jour 2 : transformation de la biomasse et dérivés
jour 3 : valorisation de la biomasse 1 (bio-énergie)
jour 4 : valorisation de la biomasse 2 (bio-molécule)
complété par une visite d'une plate forme technologique, des travaux pratiques et une conférence

A noter :

Le lieu : Compiègne

Les dates : du 30 mars au 2 avril 2020

Les tarifs : 1400 euros HT

900 euros HT (réservé aux entreprises partenaires et doctorants)

Vous êtes intéressé(e), les inscriptions sont ouvertes.

Attention, le nombre de places est limité.

<https://www.escom.fr/stages-thematiques/>

Pour toutes informations, contactez :

M. Mohammed BENALI

Responsable pédagogique – m.benali@escom.fr

Mme Emmanuelle CHATILLON

Responsable administratif – e.chatillon@escom.fr

JPO

La Journée Portes Ouvertes du 7 mars est annulée et remplacée par le samedi 16 mai.

Awards de l'Innovation

A l'occasion de la 3e édition du salon de l'étudiant qui s'est déroulé au Tigre, samedi 30 novembre 2019, à Margny-les-Compiègne, a eu lieu la remise des Awards de l'innovation.

Ces trophées récompensent l'innovation portée par les grandes écoles dans trois catégories : entrepreneuriat étudiant, entreprises jeunes diplômés et projets études.

Nora Brocard, présidente d'Esco'système au sein de l'Ecole supérieure de chimie organique et minérale (ESCOM) de Compiègne, a reçu l'Award projet études.



L'association propose d'allier l'écologie et les sciences à travers la mise en place d'ateliers de fabrication de produits quotidiens : liquide vaisselle, éponge, adoucissant, lessive...

Elle organise la vente d'objets écologiques (gourdes en inox, sacs à vrac, cotons lavables et réutilisables...), travaille avec le CROUS et l'école pour améliorer la gestion des déchets, et intervient dans les écoles primaires de la ville.

Courrier picard, 01/12/2019

E = M6 s'invite à l'ESCOM

Tournages de E = M6 dans les laboratoires de l'ESCOM Chimie ! Et oui, l'Ecole a eu le plaisir d'accueillir Mac Lesggy pour un premier tournage début février.



Objectif : découvrir comment était fabriqué du savon et du gel douche.

Et comme dit le proverbe « quand on aime, on ne compte pas », seconde séquence tournée en mars, pour initier le grand public à la fabrication du gel hydro alcoolique.

En attendant de découvrir le résultat sur nos écrans TV, quelques images : <https://youtu.be/rjVslx4RUl4>

Informations transmises par
Fabienne Famchon, resp. Communication à l'ESCOM.
Tél : 03 44 23 88 09, f.famchon@escom.fr

Remise des diplômes

128 jeunes Escomiens ont été diplômés le samedi 7 décembre 2019 en présence de 500 invités au Théâtre Impérial de Compiègne.

Cette 59^e cérémonie a été parrainée par deux représentants du Groupe Total :

M. Dominique Vincent, Directeur Economie et Affaires Nouvelles de Total Raffinage Marketing et Madame Sophie Biré, Directrice de la Recherche, du Marketing et Service.

Quatre prix furent décernés : Mérite/Citoyenneté/Communication/Engagement.



L'AAE était présente et avait un espace dédié permettant des échanges personnalisés avec chaque diplômé. Chacun a reçu un Livre du Cinquantenaire comme cadeau de bienvenue. Toutes nos félicitations aux heureux lauréats !

ANNIVERSAIRES DE PROMO

Promo 1994 : 25 ans

En 2019, nous fêtons les 25 ans de la promo 1994. Aussi le 30 novembre, nous nous sommes retrouvés dans un restaurant du 17^{ème} arrondissement. Nous étions 25 personnes dont 21 escomiens (promos 1993, 94 et 95).



La dernière réunion datait d'il y a 5 ans. Les habitués des dîners de promo se retrouvaient donc après 5 ans. Pour d'autres, cela faisait 25 ans que l'on ne s'était pas revu !

Souvenirs de rue Cassette, de Cergy, échanges sur les parcours professionnels, sur nos vies de banlieusards parisiens et de provinciaux, prises de nouvelles des nombreux enfants...

Un très bon moment passé ensemble qui nous pousse à prévoir le prochain dîner dans 5 ans !

Promo 1969 : 50 ans

Autour d'un buffet organisé chez Gilbert Bensimon, 24 anciens de l'ESCOM se sont réunis le 17 novembre 2019 à Bures sur Yvette pour voir des vidéos les concernant (de 1966 à 2018).

Un concert lyrique de harpe et voix (47 cordes + 2 cordes vocales) de Chloé Giraud-Héraud a agrémenté ces retrouvailles.



Afin de renforcer la cohésion entre les Anciens élèves de l'Ecole d'une part et de faire participer les élèves d'autre part, l'AAE-ESCOM propose d'organiser un projet golfique au cours du printemps 2020.

Le but est de rassembler le plus de monde possible en partageant un moment de grande convivialité dans un espace de charme.

Pour ce faire, nous avons choisi le golf de Chantilly qui se situe entre l'école à Compiègne et la région parisienne.

Date retenue : Dimanche 26 avril 2020 (sous réserve de report)

Lieu : Golf UGolf de la forêt de Chantilly

Route d'Apremont

60500 Vineuil Saint Firmin

Tel : 03 44 58 47 74



Ce projet s'adresse à tout le monde, c'est-à-dire à ceux qui sont détenteurs d'une licence FFGolf et carte verte et à ceux qui n'ont jamais touché un club ou très peu.

Pour les détenteurs d'une licence FFGolf et carte verte, une compétition amicale sera organisée sur les 18 trous.

Pour les autres, une initiation au golf sera proposée par un professionnel du golf afin de vous donner les premières sensations golfiques.

Déroulement de la journée

1/ Pour les joueurs participant à la compétition amicale :

Conditions nécessaires

- Carte verte avec succès ou avoir déjà un premier classement
- Licence FFGolf 2020 à jour,
- Certificat médical autorisant la pratique du golf (recommandé, mais non obligatoire car il ne s'agit pas d'une compétition officielle).

Conditions de jeu

Parties de 3 joueurs

Départ en mini shotgun (départs sur plusieurs trous en simultané afin de tous terminer à peu près en même temps)

Planning compétition

08h00 – Ouverture du golf

08h15 – 08h45 : Practice. Chacun disposera d'un jeton de practice pour s'échauffer

08h45 : Briefing :

Message de bienvenue

Rappel des consignes locales

Informations sur les concours (longueur drive et précision)

Attribution des trous de départ

Distribution des cartes de score

09h00 – 09h15 : Chacun rejoint son trou de départ

09h15 : départ de la compétition

13h45 : Fin de la compétition. Le parcours étant plat, chacun devra veiller à respecter un temps de jeu raisonnable (4h30 max). Retour des joueurs au club house et remise des cartes de score à la table de recording.

2/ Pour les personnes souhaitant une initiation au golf

Seules des chaussures de type « Tennis » sont suffisantes pour une initiation. Pas de matériel nécessaire.

Avec un professionnel qui encadrera la séance, vous aurez l'occasion de faire :

- du putting, c'est-à-dire évoluer sur un green d'entraînement avec un putter en tentant de mettre des balles dans les trous

- du practice sur tapis en utilisant des clubs de type fer8 ou fer9

Planning : de 10h30 à 12h30

3/ Pour tout le monde

A partir de 14h15, nous nous réunirons pour partager un déjeuner au restaurant du golf.

A partir de 16h, une remise de prix suivra le déjeuner pour récompenser les plus méritants.

Participation

Arômes n°129 - p5

Pour participer à cette journée, une participation sera demandée :

Pour les golfeurs : **78 €** comprenant le green fee, practice et le déjeuner

Pour les personnes en initiation : **48 €** comprenant l'initiation et le déjeuner

Pour les personnes déjeunant seulement : **28 €**

Inscription

Afin de garantir une belle journée, il est souhaitable que nous ayons une visibilité rapidement du nombre de participants. Pour cela, merci de répondre au questionnaire en ligne <https://fr.surveymonkey.com/r/WJS8DZD> ou d'envoyer un e-mail (aaeescom@escom.fr) en précisant si vous souhaitez participer à la compétition, initiation ou au déjeuner seulement et le nombre de places désiré.

Nous vous attendons très nombreux.

Le Bureau des Anciens élèves de l'ESCOM

CARNET

Naissances

Solène, née le 27/06/2017, fille de Sabrina LEFRANCOIS (2008) et Vincent CAILLARD,

Siméon, né le 17 novembre 2018, frère d'Ephraïm et Eléonore, fils de Ketsia et Antoine ILTIS (2010),

Maël, né le 2 juillet 2019, frère de Lucas, fils de Tiphaine MILLET (2010) et Kévin DRENO,

Jules, né le 11 août 2019, frère de Nils, fils d'Alice DELCOURT-LANCON (2007) et Lars TERHAAR,

Émeline, née le 20 août 2019, sœur d'Estelle et Éloïse, fille de Fabienne (née DUFOUR, 2007) et Nicolas HERON,

Maëlane, née le 07/12/2019, sœur de Solène, fille de Sabrina LEFRANCOIS (2008) et Vincent CAILLARD,

Toutes nos félicitations aux heureux parents !

Mariages

Pauline JAOUEN (2013) et **Clément MORIN**, le 19 août 2017,

Adeline CHERPIN DICHAMP (2014) et **Pascal TRAN**, le 5 juin 2018,

Sarah HULNE (2018) et **Charles MASSING**, le 16 février 2019,

Floriane BESNARD (2015) et **Alexandre COLAU**, le 29 juin 2019,

Anne-Laure COVASSIN (2008) et **Siegfried MAZOYER**, le 24 août 2019,

Hélène CAZZOLA (2015) et **Maximilien BOURNONVILLE**, le 31 août 2019,

Sincères félicitations aux jeunes époux !

Décès

Régis PECQUET (1979), le 15 novembre 2019,

Etienne BOURGUIGNON (1978), le 11 février 2020,

Maurice MICHAUD, le 4 novembre 2019. M. Michaud a assuré le cours de Chimie minérale pendant près de 20 ans, des années 1970 à 1990.

Nous adressons toutes nos condoléances à leurs familles

Hommage à Régis Pecquet



Nous avons appris le décès de Régis PECQUET (1979) le 15 novembre 2019.

Après une thèse de docteur ingénieur en chimie organique, il a rejoint PCAS, une entreprise de chimie fine, dans laquelle il a exercé différents postes en R&D et ce sur deux sites, pour être, à ce jour, directeur de l'usine de Longjumeau.

Il participait au Conseil pédagogique et au Conseil d'Administration de l'ESCOM, pour lesquels son expérience, sa connaissance de l'industrie et de ses besoins constituaient des atouts précieux.

Il a été fidèle à l'association des anciens élèves de l'ESCOM en étant un relais actif, impliqué et disponible. Ceux qui l'ont connu ont, entre autres, apprécié sa gentillesse et présentent, ainsi que notre association, leurs condoléances à sa famille.

31^e ENQUETE IESF

Que vous soyez **en poste, retraités, en recherche d'emploi ou en études complémentaires**, comme les années précédentes nous vous invitons à répondre à l'enquête 2020 proposée par Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF) dans le cadre de son Observatoire de l'Ingénieur, avec le support de notre association.

Pour cela, il vous suffit de vous rendre sur le site dédié à notre association, accessible via PC, tablette et smartphone (IOS et Android) :

<https://aspsdt4.sphinxonline.net/SurveyServer/s/IESF/IESF2020/questionnaire.htm?association=JV00603&Auto=2>

Ce site est ouvert du 1^{er} février jusqu'au **6 avril 2020** à minuit.

L'enquête garantit l'anonymat des répondants ; une trentaine de minutes maximum pour répondre à l'enquête complète (moins de dix minutes pour la version express). Notez l'identifiant en bas de page pour pouvoir reprendre ultérieurement votre saisie à la dernière question validée.

Pour les salariés, pensez à vous munir de votre feuille de paie de décembre 2019.

Les résultats seront publiés fin juin. Si vous avez saisi un email valide à la fin du questionnaire, vous recevrez, par mail, un lien pour accéder gratuitement à la synthèse des résultats et au simulateur de salaire qui sera actif gratuitement jusqu'à fin septembre 2020.

Comme chaque année cette enquête permettra à chacun de mieux se positionner au plan de la rémunération, de cerner les évolutions et opportunités de carrières, les satisfactions professionnelles.

Cette année, l'enquête va nous permettre de mesurer l'**attractivité des entreprises** et de répondre à la question «**quel est l'employeur idéal pour les ingénieurs d'aujourd'hui**».

Pour les **retraités**, elle permet de mesurer l'**engagement dans la durée des activités professionnelles**.

Nous vous remercions, par avance, de contribuer à la meilleure représentativité possible des diplômés de notre Ecole au sein de cette étude, véritable référence en la matière.

IESF Magazine

Ce magazine trimestriel est consultable sur le site web des IESF ou directement par le lien

https://www.iesf.fr/752_p_49784/iesf-magazine.html

Le numéro de mars 2020 d'IESF Magazine contient un dossier intitulé

« **La chimie, un atout du développement durable** ».

Ce dossier coordonné par Alain Thuillier (ESCOM 1975), président du Comité Chimie IESF, se présente

sous la forme de 5 interviews de spécialistes des thèmes suivants :

- Chimie du végétal (François Monnet).
- Recyclage chimique des plastiques (Arnaud Parenty).
- Biologie de synthèse (François Kepes).
- Production de phéromones de synthèse (Olivier Guerret et Johann Fournil).
- Association Chimistes sans Frontières (Michel Azemar).

ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE UNAFIC 2019

Dans la suite du texte « *I.C* » désignera les Ingénieurs Chimistes et « *Ensemble* » pour l'ensemble des ingénieurs

Cette enquête résulte d'une extraction spécifique, relative aux ingénieurs chimistes, de l'enquête annuelle IESF à laquelle ont participé 3852 ingénieurs chimistes en mars 2019 (*L'intégralité de cette enquête est disponible sur le site www.unafic.org*).

Environ 65.000 ingénieurs, représentant 7 % de l'ensemble des diplômés de moins de 65 ans, ont suivi une formation en « chimie et/ou génie des procédés ».

Cette enquête confirme la féminisation du métier d'ingénieur chimiste, 44 % pour les ingénieurs chimistes contre 23 % pour la population générale des ingénieurs de moins de 65 ans.

L'insertion professionnelle des diplômés des dernières promotions d'ingénieurs chimistes a profité de l'embellie qu'ont rencontrée les ingénieurs sur le marché du travail. De 27% de recherche d'emploi parmi les moins de 25 ans lors de l'enquête 2017, la proportion est descendue à 21% dans l'enquête 2019.

Le diplôme d'ingénieur est plus souvent complété par des doctorats et des poursuites d'études spécialisées : 54 % des ingénieurs chimistes et 39 % de la population ingénieurs.

EMPLOI

- Contrat (entre parenthèse les résultats pour l'ensemble des ingénieurs).

En CDI : 86,5 % (88,3%), en CDD : 4,6 % (3,7%)

Remarque : si pour les moins de 30 ans 78 % sont en CDD, 14,5 % sont en CDI

- Obtention du premier emploi :

Stage de fin d'études : 36,3 % ; Réponse à une annonce : 12,3 % ; Organismes type APEC : 6,3 % ; Candidature spontanée : 5,9 %

- Secteurs d'emploi :

3 grands secteurs : l'industrie 57 % (49 %), le tertiaire 23 % (30 %), les sociétés de service 10 % (17 %)

Dans l'industrie, la chimie et la pharma représentent plus de la moitié des emplois pour les I.C (57 %), dans le tertiaire on note que plus d'un tiers des emplois se consacrent à l'enseignement- recherche, pourcentages relativement stables depuis 2009.

Taille des entreprises : 44,5 % sont employés dans les entreprises de plus de 5000 salariés, 37,4 % dans les entreprises de moins de 250 salariés et 11,8 % dans la fonction publique. Peu d'écart par rapport à la population des ingénieurs.

Activités exercées :

Études : 35 % ; Production : 23 % ; Commercial : 12 % ; Conseil : 8 % ; Systèmes d'information : 4 % ; Direction générale : 6,6 %

Lieux d'emploi

17 % des I.C ont un emploi à l'étranger (15 %), 55 % en province (52 %) et 27 % en Île-de- France (33 %).

Que signifie l'étranger pour les I.C et les autres ? Principalement l'Europe avec 67 % d'I.C (58 %) puis les Amériques 16 % pour les I.C (21 %) et l'Asie 11 % pour les I.C (12%)

- Mobilité Professionnelle

Peu de différences entre les chimistes et les autres ingénieurs. 45 % ont eu un seul employeur, 40 % ont eu plus de 3 employeurs. Environ 30 % ont eu une ou plusieurs périodes de chômage.

SALAIRE

(Pour les ingénieurs en emploi, de moins de 65 ans)

Salaire médian

	France		Étranger
	2015	2019	2019
I.C	56 200 €	58 900 €	90 000 €
Ensemble	56 000 €	57 700 €	88 900 €

Décile le plus élevé

	France	Étranger
I.C	120 000 €	180 000 €
Ensemble	119 100 €	200 000 €

Premier décile

	France	Étranger
	36 000 €	42 000 €
	36 000 €	42 000 €

Evolution du salaire des jeunes - Comparaison des I.C par rapport à l'ensemble des ingénieurs :

Un an après le diplôme : 31 600 € (35 500 €)

Entre 2 ans et 3 ans : 35 000 € (38 000 €)

Entre 4 ans et 5 ans : 41 000 € (42 000 €)

L'écart diminue rapidement et s'inverse en milieu de carrière.

BILAN

Satisfaction globale au travail : 76 % des IC sont satisfaits ou très satisfaits

Confiance envers l'entreprise : 62 % des I.C sont confiants ou très confiants

Enthousiasme envers l'entreprise : 52 % des I.C sont enthousiastes ou très enthousiastes (2/3 et 1/3) mais 27 % sont neutres.

Dîner-débat 2019

Le dîner-débat sur le thème « **Du CO₂ : de ses émissions fatales à sa valorisation** », qui a rassemblé une centaine de participants dont de nombreux jeunes diplômés et élèves de nos écoles a été animé par des conférences de :

- Monsieur Marc FONTECAVE, Membre de l'Académie des Sciences, Professeur au Collège de France
- Monsieur David NEVICATO, Research Program Manager CO₂/CCUS à TOTAL

Le Professeur **Marc Fontecave**, après avoir décrit l'importance des émissions de CO₂ d'origine humaine en croissance parallèle avec l'activité industrielle, a présenté les travaux récents de son équipe relatifs à la photosynthèse artificielle. Son objectif est la transformation du CO₂ en dérivés plus complexes et notamment de dérivés provenant du couplage, comme dans la nature, de deux carbonés.

Son but est aussi de développer pour cela des catalyseurs d'hydrogénation et de couplage les plus sélectifs possibles utilisant des métaux en abondance et de coût modéré. C'est ainsi qu'il a développé une cellule électrolytique capable d'utiliser l'énergie solaire convertie en électricité par une cellule photovoltaïque à perovskites de coût limité.

L'élaboration d'électrodes poreuses constituées toutes deux d'oxyde cuivrique nanostructuré et dendritique, a conduit à de l'éthylène avec un rendement de 35% et de l'éthane (8%). Le rendement énergétique global est 2,3% supérieur à celui de la photosynthèse naturelle. De même en utilisant du chlorure cuivrique sur

une surface hydrophobe graphitique, l'équipe du professeur Fontecave a été capable de produire par électro-catalyse de l'éthanol avec un rendement faradique proche de 60% et se trouvant comme produit unique dans la phase aqueuse, montrant ainsi la possibilité d'atteindre différents composés bicarbonés par électro-réduction catalytique du CO₂.

David Nevicato a présenté les travaux de Total dans le captage, le stockage et l'utilisation du CO₂. Actuellement, le captage à partir d'installations industrielles notamment les cimenteries et aciéries et le stockage sont matures alors que l'utilisation reste au stade expérimental. Il a particulièrement insisté sur les projets de Total dans le captage de CO₂ dans l'aciérie Arcelor-Mittal de Dunkerque avec stockage en mer du Nord en aquifère salin profond avec du CO₂ provenant d'autres sources dans le cadre du projet Northern Lights mené conjointement avec Shell et Equinor.

Il a aussi évoqué le projet Cheers en Chine alliant récupération de CO₂ pur et fourniture de vapeur par oxy-combustion à boucle chimique. Il a aussi présenté comme exemple d'utilisation du CO₂, le projet commun avec Sunfire à l'aide d'électricité renouvelable d'électro-réduction du CO₂ résiduel conduisant au méthanol dans le cadre de la raffinerie de Leuna (Allemagne).

Les exposés de Messieurs Marc Fontecave et David Nevicato présentés lors du dîner débat sont disponibles sur le site de l'UNAFIC : www.unafic.org

Renée Sertin / Daniel Jasserand (UNAFIC)

Chimie et Coronavirus

L'émergence du coronavirus COVID-19 à la fin décembre 2019 ne permet évidemment pas de tirer des enseignements définitifs sur cette épidémie moins de trois mois après mais quelques conclusions apparaissent et certaines concernent la chimie.

Le séquençage en 10 jours (contre 2 ans pour le HIV il y a quelques années) a permis rapidement de mettre au point des tests d'identification des malades mais aussi de traitements potentiels.

Dans les maladies virales, les traitements ont été longtemps exclusivement les vaccins et donc préventifs mais ces vaccins s'adressent avant tout à des maladies récurrentes comme la grippe. Par contre, des antiviraux chimiques ont été commercialisés dans le cas du sida, de l'hépatite C et découverts actifs pour Ebola.

Les maladies à coronavirus récemment apparues comme le SARS et le MERS ou le plus ancien Ebola ont conduit à des nouvelles entités chimiques qui ont été immédiatement testées sur les victimes du COVID-19. Des médicaments potentiels agissent sur une ARN (acide ribonucléique) polymérase ; c'est le cas en particulier du Remdesivir de Gilead testé positivement pour Ebola et actuellement en essai clinique Phase III pour COVID-19. Un chimiste ne sera pas étonné de trouver une structure ribose dans sa structure étant donné la cible. Ce produit a été utilisé à Bordeaux chez un malade guéri. Une demande de brevet a d'ailleurs été déposée dès le 21 janvier pour la Chine par un institut de Wuhan. D'autres produits de cette classe sont en essai.

Des tests sur le virus ont permis d'envisager l'activité de produits commercialisés comme l'antipaludéen chloroquine ou l'anti-HIV lopinavir-ritonavir dont les mécanismes d'action sur ce virus sont différents mais dont la toxicologie humaine est connue.

« Concernant la chimie, on n'oubliera pas que nous disposons de plusieurs produits chimiques comme l'alcool, l'eau de javel et divers biocides dans les opérations de désinfection en attendant un vaccin dont le développement devrait demander au moins un an et qui devrait prévaloir en cas de récurrence de cette maladie virale. La chimie est donc en première ligne dans la lutte contre COVID-19 et susceptible d'agir tant à titre préventif que curatif sur la population la plus large et ce à un coût raisonnable. »

Daniel Jasserand, Président UNAFIC
UNAFIC INFOS n°58, mars 2020, publié le 13/03