

## Distinctions

## Prix Jeunes Talents France

« Pour les femmes et la science »



Pauline Adler, Oumaïma Gharbi, Chuxian Li, Valentine Valbi et Jasmine Viger-Gravel.

© Fondation L'Oréal/Carl Diner.

En octobre dernier, la Fondation L'Oréal a remis le Prix Jeunes Talents France 2019 – créé il y a douze ans en partenariat avec l'UNESCO et l'Académie des sciences – à 35 jeunes chercheuses passionnées et engagées (cinq de plus qu'en 2018) issues de tous horizons scientifiques sélectionnées parmi plus de 800 candidates pour leur excellence académique. Elles ont reçu une bourse de recherche (15 000 € pour les vingt doctorantes, 20 000 € pour les quinze postdoctorantes) et bénéficient d'un programme de formation en leadership, complémentaire à leur parcours scientifique. Elles rejoignent ainsi les plus de 3 400 femmes scientifiques accompagnées et mises en lumière depuis la création du programme L'Oréal-UNESCO Pour les femmes et la science en 1998 pour soutenir la place des femmes dans la recherche.

Parmi les lauréates, cinq brillantes jeunes chimistes ont été distinguées dans la catégorie « écologie & environnement ». Elles pourront à leur tour inspirer des jeunes filles prêtes à se lancer dans l'aventure scientifique :

- **Pauline Adler**, postdoctorante au Laboratoire de chimie bio-inspirée et d'innovations écologiques (ChimEco, CNRS) à Montpellier, qui consacre ses travaux de recherche à la résolution d'une problématique écologique majeure : l'extraction des métaux, et ceci grâce à des plantes endémiques pouvant stocker ces métaux dans leurs feuilles.

- **Oumaïma Gharbi**, postdoctorante au Laboratoire Interfaces et systèmes électrochimiques (LISE, CNRS/Univ. de Toulouse III-Paul Sabatier/INP Toulouse), dont l'objectif est d'élaborer de nouvelles batteries fonctionnant à partir de ressources plus faciles d'accès (comme l'aluminium), recyclables et abordables.

- **Chuxian Li**, doctorante au Laboratoire Écologie fonctionnelle et environnement (Ecolab, CNRS/Univ. de Toulouse III-Paul Sabatier/INP Toulouse), qui s'attache à développer la mesure des signatures d'isotopes stables de mercure présentes dans les tourbières, en tant qu'indicateurs de changements climatiques au cours des 10 000 dernières années.

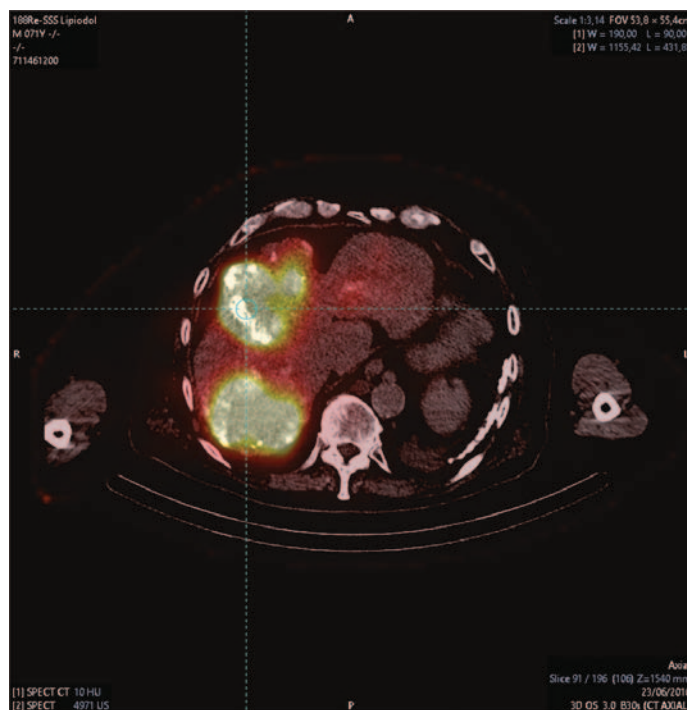
- **Valentina Valbi**, doctorante au sein d'une équipe rattachée au Laboratoire Géomatériaux et environnement de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, en étroite collaboration avec d'autres équipes d'instituts comme le Laboratoire de recherche des monuments historiques (LRMH) et l'Université Paris-Est Créteil, étudie la cause sous-jacente du brunissement des vitraux dans plusieurs cathédrales en Europe.

- **Jasmine Viger-Gravel**, postdoctorante au Centre de résonance magnétique nucléaire à très hauts champs de Lyon (CRMN, CNRS/Univ. Claude Bernard-Lyon 1/ENS Lyon), dont le projet de recherche vise à caractériser la structure des nanocristaux par des techniques innovantes de RMN hyperpolarisée, afin d'établir des relations entre structure et activité pour, à terme, synthétiser les matériaux qui seront utilisés dans des dispositifs de conversion et de stockage d'énergie plus durables.

• Communiqué de presse : [www.fondationloreal.com/documents/d546e9ee-f1e1-4290-8713-fb0f6ca8db0a/download?lang=fr](http://www.fondationloreal.com/documents/d546e9ee-f1e1-4290-8713-fb0f6ca8db0a/download?lang=fr)

## Recherche et développement

## Vers un nouveau traitement contre le cancer du foie



Scintigraphie couplée à un scanner d'un patient 1 h après injection de 1850 MBq de 188Re-SSS/Lipiodol. Les zones d'intense fixation (en jaune) confirment la localisation du produit au niveau de la tumeur. Courtesy of Pr. Eugène Garin.

Le cancer du foie le plus fréquent est le carcinome hépatocellulaire ou hépatocarcinome (CHC), une tumeur du foie dont le pronostic est très sombre qui survient généralement sur un foie déjà endommagé par une maladie chronique. Il touche essentiellement les hommes et représente environ 90 % des cancers primitifs du foie selon l'Institut National du Cancer.

La radioembolisation est une technique consistant en l'injection sélective d'un produit radioactif dans la tumeur, ce qui permet de délivrer une irradiation très importante sans irradier trop fortement le foie non malade et les autres organes. Le Centre Eugène Marquis et une équipe de l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes (UMR CNRS 6226) basée à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR) ont développé et breveté un nouveau traitement potentiel à base de Lipiodol® marqué au rhénium-188, pour

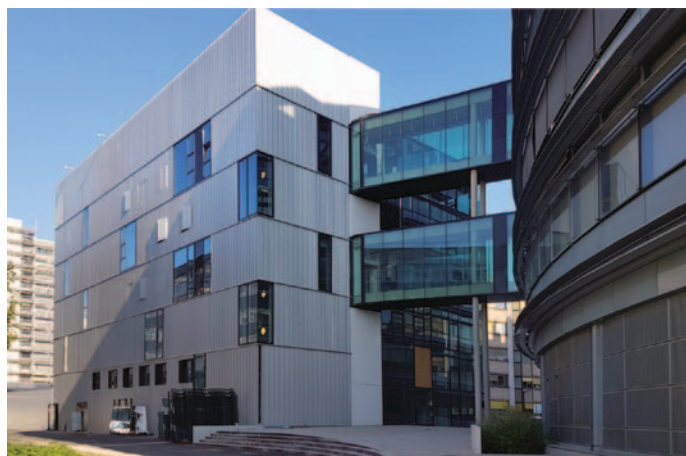
la radioembolisation des CHC. Ce radioisotope, avec une demi-vie courte de 17 h, émet des électrons de forte intensité permettant de détruire les cellules tumorales, ainsi que des photons en faible quantité, permettant de suivre la fixation du produit par scintigraphie, sans irradier l'entourage du patient. Un essai clinique de phase 1 est actuellement en cours de réalisation au Centre Eugène Marquis afin de valider la tolérance de ce traitement. Les premiers résultats, portant sur la dosimétrie et la biodistribution, viennent d'être publiés\*.

• Source : ENSCR, 05/11/19.

\* Delaunay K. et al., *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging*, 2019, 46, p. 1506.

<https://doi.org/10.1007/s00259-019-04277-9>

## Inauguration d'Isis-2



Isis-2, l'extension de l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (Isis), a été inauguré en octobre dernier en présence des chercheurs de l'Institut : Richard Schrock (prix Nobel 2005), Amir Hoveyda, Thomas Ebbesen (médaille d'or 2019 du CNRS), Joseph Moran et Paolo Samorì, qui ont présenté leurs travaux au public.

L'Isis, unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université de Strasbourg créée en 2002 par Jean-Marie Lehn (prix Nobel 1987), a pour vocation d'effectuer une recherche pluridisciplinaire aux interfaces entre la chimie, la physique et la biologie, dans une logique de rayonnement international grâce à l'accueil de chercheurs de très haut niveau et de toutes nationalités. Outre Jean-Marie Lehn, l'Isis compte parmi ses membres Martin Karplus (prix Nobel 2013) et Jean-Pierre Sauvage (prix Nobel 2016).

La nouvelle infrastructure, financée par l'État dans le cadre de l'opération Campus avec la Région Grand Est et l'Eurométropole de Strasbourg, accueille de nouveaux laboratoires de chimie pour développer l'activité de recherche au plus haut niveau international. Les nouveaux espaces se déploient sur 3 250 m<sup>2</sup>, avec deux laboratoires seniors (dirigés par des scientifiques de renommée internationale et de tous horizons), trois laboratoires juniors (destinés à accueillir temporairement de jeunes chercheurs auxquels sont donnés les moyens de développer une recherche originale indépendante) et trois nouvelles antennes industrielles.

Dans le cadre du contrat de plan État-Région (CPER) 2015-2020, Isis a bénéficié du financement d'un spectromètre RMN 500 MHz, équipement installé dans la nouvelle extension.

L'Université de Strasbourg a également intégré un datacenter pour héberger des serveurs mutualisés et écoresponsables, afin de répondre à la nécessité de sécuriser son système d'information et de renforcer les outils informatiques pour l'ensemble des laboratoires de recherche du site alsacien.

Grâce à l'intégration d'un système permettant la récupération de chaleur dégagée par les serveurs, celle-ci sera utilisée pour chauffer les laboratoires du bâtiment et les bâtiments à proximité. En période estivale, un système de géothermie permet de refroidir les serveurs.

Enfin, Isis-2 accueille les Bureaux de deux fondations, acteurs indispensables pour de nombreux projets de recherche dans toutes les disciplines : la Fondation de l'Université de Strasbourg et la Fondation pour la recherche en chimie.

• Source : Université de Strasbourg, 15/10/19.

## Industrie

### Une plateforme d'échange entre laboratoires



Saluons l'initiative de l'ancien président du RJ-SCF Nord-Pas-de-Calais (2012-2014) puis vice-président du RJ-SCF Centre-Ouest (2015-2018), Romain Sallio, qui a conçu ROSACHEM, une plateforme collaborative web de mise en relation pour permettre l'échange de produits chimiques et de services entre les laboratoires adhérents.

Cette idée a germé lors de son postdoctorat (ICOA, Univ. d'Orléans) en partant d'un constat : de plus en plus de produits restent stockés au sein des laboratoires sans être utilisés. Les raisons principales sont le besoin d'une faible quantité de produit par rapport au conditionnement proposé par le fournisseur ou encore le coût de destruction relativement élevé. Un an après, pendant lequel il s'est formé à la création d'entreprise, a étudié le marché et demandé l'appui de juristes et d'un consultant en transport de matières dangereuses notamment, cette solution innovante, qui s'inscrit dans une démarche de développement durable, est prête à être lancée. Lutter contre le gaspillage, ça marche aussi pour les laboratoires !

**S. Bléneau-Serdel**

• [www.rosachem.com](http://www.rosachem.com)

### Recyclage des polymères haute performance

En partenariat avec Agiplast, un leader mondial de la fabrication et de la régénération de composites plastiques techniques, l'activité Polymères techniques d'Arkema annonce un nouveau programme de recyclage des polyamides et des fluoropolymères PVDF haute performance, Virtucycle™, permettant à ses clients de s'associer dans des projets de recyclage post-industriel et post-consommation concernant ses polymères de spécialité.

Ce programme répond à la volonté des utilisateurs de polymères de spécialité de rechercher des produits plus durables, car il ne s'agit pas simplement de recycler, mais de sauvegarder dans une large mesure les propriétés originelles des polymères haute performance afin de leur donner une seconde vie. Il s'inscrit dans l'engagement du groupe en matière de développement durable et de responsabilité sociétale.

• Source : Arkema, 15/10/19.

### Exposition Magnétique



Éoliennes, plaques à induction, cartes bancaires, ordinateurs... le magnétisme nous entoure. Cette exposition invite à découvrir ses principes et effets à l'origine de nombreuses applications de notre vie quotidienne.

Le parcours expérimental se termine par la présentation de certaines expériences menées au sein d'un laboratoire de recherche dans le domaine des matériaux, l'Institut Jean-Lamour (UMR

CNRS/Univ. de Lorraine), dont une partie de l'activité est consacrée à la création de nanomatériaux aux propriétés magnétiques nouvelles, et qui a conçu cette exposition produite par l'Institut, le CNRS, l'Université de Lorraine et la Société Française de Physique (SFP).

En février et mars, un cycle de conférences complète l'exposition.

• Jusqu'au 3 mai 2020 au Palais de la découverte, Paris.

[www.palais-decouverte.fr/fr/au-programme/expositions-temporaires/magnetique](http://www.palais-decouverte.fr/fr/au-programme/expositions-temporaires/magnetique)

### Noël pour futur.e.s chimistes...



La classe de chimie (réf. 9456) de Playmobil (photo : S. Bléneau-Serdel/SCF).

Professeur et élèves... en pleine expérience de chimie : c'est le thème de cette boîte « city life » proposée par la célèbre marque de jouets allemande. Un cadeau pour petit.e.s chimistes en devenir (ou plus grand.e.s...) ?

## Enseignement et formation

### Une nouvelle classe préparatoire postbac à l'ENSCR

À la rentrée 2020, le Cycle Intégré Tremplin Ingénieur (CITI) opéré par l'École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR)\* accueillera une trentaine de bacheliers STL (sciences et technologies de laboratoire), spécialité sciences physiques et chimiques en laboratoire (SPCL). Cette classe préparatoire postbac leur permettra de suivre un cursus adapté en deux ans, puis d'accéder à l'une des vingt écoles d'ingénieurs de la Fédération Gay-Lussac (FGL). Le programme du CITI, pensé pour faciliter l'apprentissage progressif des bacheliers STL, mêlera à la fois des cours en TD et des travaux pratiques afin de fournir un enseignement approfondi en chimie. C'est la première fois qu'un cursus entièrement destiné aux diplômés d'un baccalauréat technologique est créé et incubé au sein d'une école d'ingénieurs. Avec ce cycle tremplin sans équivalent en France, la FGL diversifie son recrutement et rend plus accessible le diplôme d'ingénieur chimiste.

Cette formation est proposée dès décembre 2019 sur la plateforme Parcoursup.

\* Voir l'article sur les cent ans de l'école p. 50.

• Source : FGL/ENSCR, 17/10/19.

# 3<sup>e</sup> Colloque Français de Chimie du Fluor

Du 25 au 28 Mai 2020

Forges-les-Eaux (Normandie)

**Conférenciers Invités:**

Fannie Alloin (LEPMI, Grenoble)  
 Nicolas Batisse (ICCF, Clermont-Ferrand)  
 Tatiana Besset (COBRA, Rouen)  
 Thierry Brigaud (LCB, Cergy-pontoise)  
 Denis Giguère (Laval-Canada)  
 Vincent Ladmiral (IAM, ICGM-Montpellier)  
 Jérôme Lhoste (IMMM, Le Mans)  
 Joël Mercier (UCB Pharma)  
 Antonio Togni (ETH Zurich)

**Site Web:** <http://www.lab-cobra.fr/cfcf2020>

**Contact:** [cfcf2020@insa-rouen.fr](mailto:cfcf2020@insa-rouen.fr)

01 Octobre 2019	15 Janvier 2020	15 Mars 2020
Ouverture des inscriptions	Date limite (communication orale)	Date limite (poster et tarif anticipé)

### La FGL consolide sa coopération avec la Chine

La formation d'ingénieurs franco-chinoise en chimie proposée depuis 2009 à Shanghai par la Fédération Gay-Lussac (FGL) en partenariat avec l'East China University of Science and Technology (ECUST) vient d'être reconnue initiative d'excellence par le ministère chinois de l'Éducation. Ce programme de formation, dit « ECUST », devient **Institut franco-chinois** (IFC) Chimie Shanghai (International Elite Engineering School). Son objectif : former des ingénieurs chinois de haut niveau, trilingues, qui faciliteront demain le développement en Chine de sociétés françaises et européennes, mais aussi l'implantation en France d'entreprises chinoises tournées vers l'international.

Les étudiants du deuxième Institut franco-chinois de la FGL, **Chimie Pékin** (BUCT-Paris Curie Engineering School) ont effectué leur troisième rentrée universitaire. Créée en 2017 par un consortium d'écoles de la FGL (Chimie ParisTech – coordinateur, CPE Lyon, ENSCL, ENSGTI Pau et Toulouse INP ENSIACET), en partenariat avec la Beijing University of Chemical Technology (BUCT), l'école d'ingénieurs vient d'accueillir 212 élèves chinois (77 en première année et 35 % de filles). Chimie Pékin dispense à la fois un cursus préparatoire de trois ans de type classe préparatoire intégrée et une formation d'ingénieur à la française qui répond aux critères de délivrance de diplômes chinois et du titre d'ingénieur en France. Au cours du cycle ingénieur, les étudiants choisissent une spécialité : sciences des matériaux, génie chimique ou bio-ingénierie. L'accueil à Pékin d'élèves-ingénieurs du réseau de la FGL sera aussi possible.

• Source : FGL, 13/11/19.