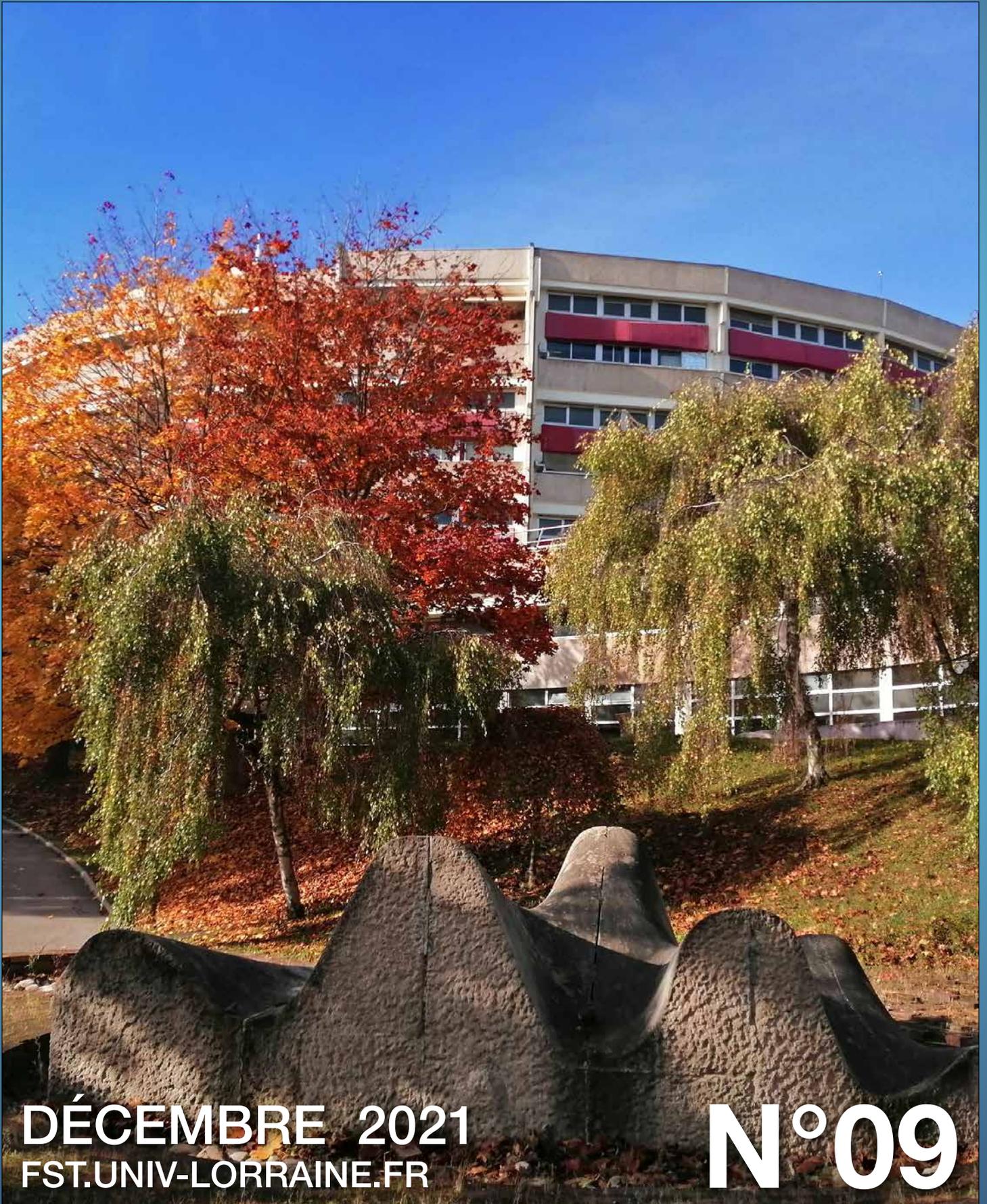


# FST *infos*

LA NEWSLETTER DE LA FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES



**DÉCEMBRE 2021**  
FST.UNIV-LORRAINE.FR

**N°09**

Le mot du Doyen .....	2
Portraits de nouveaux collègues .....	3
Nouvelle appellation des salles d'enseignement du bâtiment Victor Grignard .....	4
Tout savoir sur le déroulement des examens à la FST .....	5
Remise de diplômes du Concours EUSO France .....	6
Cérémonie de remise des prix des Olympiades académiques de mathématiques .....	7
Toutes nos félicitations à Madjid Tarabet, lauréat de la Société Chimique de France .....	8
Décollage de la Chaire avec Airbus .....	10
Rencontres et échanges autour du projet européen SMAGRINET .....	12
Études et sport : interview... au fil de l'eau .....	13
Deux jeunes collègues de la FST nommés à l'Institut Universitaire de France .....	14
À vos marques, prêts... programmez ! .....	16
Clap de fin pour le tournage du film de Jennifer Devoldère « Sage Homme » .....	17
Une fête pour promouvoir la science .....	18
Rencontre avec Didier Walliang, président de la Société Lorraine d'Astronomie .....	19
Les multiples facettes de la cristallographie .....	20
Me former pour m'épanouir dans mon travail et sortir de ma zone de confort ! .....	22
Avec RIDYGO, partagez vos trajets du quotidien .....	23

## Le mot du Doyen

**B**ien que le premier semestre soit pratiquement arrivé à son terme dans des conditions d'enseignement quasi normales, la COVID-19 constitue toujours une épée de Damoclès au-dessus de nos têtes. J'espère que le mois de janvier ne verra pas une nouvelle instauration de l'obligation d'enseigner à distance.



Nous sommes donc à la veille de l'année 2022. Il s'agira d'une année importante pour la vie de l'Université de Lorraine avec le renouvellement des conseils centraux et l'élection d'un nouveau président. Ce sera aussi une année importante pour notre faculté avec la phase de rédaction des dossiers pour l'accréditation de l'offre de formation qui se mettra en place à la rentrée 2024.

En outre, avec l'équipe de direction de la faculté, nous sommes en train de travailler sur une révision en profondeur des statuts de l'UFR. Un premier échange avec les membres du conseil d'UFR avait eu lieu en juin 2021. Depuis, nous avons essayé d'imaginer ce que pourrait être notre organisation si nous ne raisonnions plus sur une Faculté des Sciences et Technologies émanant de trois anciennes UFR. Depuis 2010, malgré notre fonctionnement organisé en trois secteurs scientifiques, il me semble que nous avons su fédérer et créer un esprit FST. Il est donc proposé de ne plus avoir de vice-doyens en charge de secteurs scientifiques mais des vice-doyens en charge de missions transversales : formation, finances, ressources humaines, vie de campus et patrimoine.

Ces vice-doyens pourront s'appuyer chacun sur une commission statutaire qui préparera le travail de l'équipe de direction. Cette organisation devrait aussi alléger la tâche du doyen qui était assez lourde en comparaison de la situation antérieure à 2010. Les départements seront bien sûr maintenus avec une contribution plus importante à la vie de notre UFR. Ce projet a été présenté aux membres du conseil d'UFR et aux membres invités le 13 décembre. Quelques réunions de travail seront encore nécessaires à la rentrée avant un échange avec l'ensemble de la communauté puis un vote du conseil d'UFR préalable à l'examen par le comité technique et le conseil d'administration de l'université.

Enfin, j'ai décidé de présenter ma candidature à la direction du collegium Sciences et Technologies. Si j'étais élu, je devrais démissionner de ma fonction de doyen. Ce paramètre sera bien sûr à prendre en compte dans le calendrier de validation des statuts et de mise en place des nouvelles instances de notre UFR. Une solution intéressante pourrait être la nomination d'un administrateur provisoire.

Voilà donc un beau programme pour 2022 ! C'est donc tout naturellement que je terminerai ces quelques lignes en souhaitant à toutes et tous de bonnes fêtes de fin d'année et une excellente année 2022, le plus possible exempte de virus, pleine de satisfactions dans votre vie professionnelle et personnelle.

Stéphane Flament

## Portraits de nouveaux collègues

**Clémence CHAUDRON**



Après une classe préparatoire en « Biologie, chimie, physique et sciences de la terre » au Lycée Henri Poincaré de Nancy, j'ai rejoint l'école d'ingénieurs en agronomie « VetAgro Sup » de Clermont-Ferrand (2007-2009), puis celle d'Agrocampus Ouest centre de Rennes pour me spécialiser en « Préservation et Aménagement des milieux, Ecologie quantitative » (2009-2010). Après l'obtention de mon diplôme d'ingénieur, j'ai effectué un Master 2 Recherche en « Ecophysiologie et Ethologie » en 2011 à l'Université de Strasbourg et mon stage de fin d'études en Entomologie avec une approche comportementale à l'Unité d'écologie sociale de l'Université Libre de Bruxelles. J'ai obtenu mon doctorat en « Sciences de l'Environnement » à l'Université de Tours après avoir soutenu une thèse sur l'influence des pratiques de gestion et de la structure du paysage sur la flore de l'interface route/champ cultivé. Aujourd'hui je suis enseignante-chercheuse au Laboratoire SILVA et suis affectée au département de biologie végétale, génétique et microbiologie de la Faculté des Sciences et Technologies. Mes thématiques de recherche portent sur l'écologie des communautés, la dispersion, les perturbations, les changements paysagers et les lisières.

**Carine GÉRONDI**



Je suis technicienne de recherche et de formation de classe normale, j'ai 48 ans, je suis mariée et mère de deux enfants. J'ai travaillé pendant plus de vingt ans dans le secteur des ressources humaines en qualité de gestionnaire des personnels BIATSS au sein de différentes composantes de l'Université de Lorraine : présidence, IUT Nancy-Brabois, Faculté des Sciences et Technologies de 2017 à 2019. J'ai ensuite demandé un détachement dans la fonction publique territoriale pour découvrir une autre organisation. Cette petite parenthèse de deux ans, dont une année de travail à distance à cause de la situation sanitaire, m'a permis de travailler sur un poste de gestionnaire de concours mais celui-ci ne me convenant pas, j'ai demandé ma réintégration au sein de la Faculté des Sciences et Technologies. Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2021, j'occupe le poste de secrétaire pédagogique de la Licence de Mathématiques et CPU Mathématiques Physique Informatique. Ma mission principale consiste en la gestion administrative de la formation. Je suis également chargée de l'accueil des étudiants, physique et téléphonique et je suis l'intermédiaire entre ces étudiants, les enseignants, les enseignants référents et les directeurs d'études.

**Auguste HEBERT**



Avant de rejoindre l'Université de Lorraine, j'ai préparé ma thèse de 2015 à 2018 sous la direction de Stéphane Gaussent, professeur de mathématique à l'Université Jean-Monnet de Saint-Étienne. En juin 2018, j'ai soutenu cette thèse intitulée : « Study of measures and of their applications in arithmetic ». J'ai été recruté en tant que maître de conférences au sein du département de Mathématiques et j'effectue mes recherches à l'Institut Élie Cartan de Nancy, un des plus grands laboratoires français de mathématiques et le plus grand de la région Grand Est. J'étudie au sein de ce laboratoire les groupes de Kac-Moody sur les corps locaux. Les mesures sont des généralisations des mesures de Bruhat-Tits et permettent l'étude de ces groupes, les algèbres de Hecke et d'Iwahori-Hecke associées à ces groupes et leurs représentations.

**Mathilde CHAZAUD**



Après une licence de physique obtenue en 2019 à la Faculté des Sciences et Technologies, j'ai travaillé dans le domaine de la sécurité électronique comme ingénieure avant-projet pendant environ deux ans dans le secteur privé. J'ai ensuite réalisé une mission au Luxembourg en tant que responsable produits dans le cadre du développement d'une start-up. Puis j'ai eu envie de me rapprocher du domaine universitaire. J'ai envoyé une candidature spontanée au chef du Département de Physique et Mécanique et j'ai eu l'opportunité d'être recrutée en tant que technicienne en instrumentation scientifique en CDD, au Service des Travaux Pratiques de Physique. Je veille au bon fonctionnement du matériel et des salles situées dans le bâtiment Henri Poincaré. Je renouvelle et entretiens le parc d'équipements, j'installe les salles en vue des séances de TP et je veille à leur bon déroulement.

## Nouvelle appellation des salles d'enseignement du bâtiment Victor Grignard

**P**endant la période estivale, les agents des services techniques de la Faculté des Sciences et Technologies ont procédé aux changements de la signalisation des salles d'enseignement du bâtiment Grignard. Le fléchage est désormais opérationnel depuis la rentrée.

Etudiants, personnels ou visiteurs, se repérer à la Faculté ne sera plus un casse-tête !

Des grands panneaux ont été installés à divers endroits pour permettre de savoir vers quel bâtiment vous diriger en fonction de l'endroit où vous avez besoin de vous rendre. Et pour mettre toutes les chances de votre côté, des QR Codes ont été disséminés sur tout le campus pour faciliter le repérage des lieux.

Tous les plans ont été actualisés et sont accessibles depuis notre site web : <https://fst.univ-lorraine.fr/la-faculte/plan-d-acces>

**Rentrée à la Faculté des Sciences et Technologies :  
voici les lieux à identifier !**

À l'université, il est parfois assez difficile de s'orienter, surtout quand le campus occupe une surface importante. C'est pour cela qu'il vous faudra rapidement connaître les principaux endroits où ont lieu les enseignements.



**Dans le bâtiment Henri Poincaré (premier cycle), vous trouverez :**

- Au rez-de-jardin, les salles HP E2 à E19 et le département des langues,
- Au rez-de-chaussée : les amphithéâtres 11 à 16, les salles de cours ou de travaux dirigés E20 à E36,
- Au premier étage, les salles informatiques HP ATELIS 301 à 320.



**Dans le bâtiment IECL (Institut Elie Cartan de Lorraine), deux niveaux sont dédiés à l'enseignement des Mathématiques :**

- Au rez-de-jardin, vous trouverez les salles M 01 à M 05,
- Au rez-de-chaussée, les salles M 06 à M 10.



**Le bâtiment Victor Grignard (second cycle) possède plusieurs niveaux et comporte différents espaces :**

- Les salles banalisées :
  - Salles VG 201, VG 202, etc. pour celles du niveau 2
  - Salles VG 301, VG 302, etc. pour celles du niveau 3
- Les salles de TP :
  - Salles VG2 TP1, etc. pour celles du niveau 2
  - Salles VG3 TP1, etc. pour celles du niveau 3.
- Les amphithéâtres VG 1 à 8.

## Tout savoir sur le déroulement des examens à la Faculté des Sciences et Technologies

**V**otre carte d'étudiant.e, un stylo, une bouteille d'eau et peut-être une calculatrice... c'est tout ce qu'il vous faudra le jour-J. Le service de la scolarité de la Faculté des Sciences et Technologies de Nancy s'occupe de tout. Mais que se passe-t-il dans les coulisses de la Faculté à l'approche des sessions d'examens ?

Dans de nombreuses formations, à la fin de chaque semestre, des examens terminaux sont organisés. Ils permettent de valider les connaissances acquises dans les différentes unités d'enseignement. Ces évaluations terminales complètent le dispositif de contrôle continu opéré selon diverses modalités : un exposé, un examen blanc, une note de participation orale, un compte-rendu de travaux pratiques, des exercices, etc.

Sandrine Morel et son équipe supervisent l'organisation et le bon déroulement des examens sur le campus. En collaboration avec les responsables de diplômes, ces collègues programment les épreuves. Avec l'aide des régulateurs, ils les répartissent dans les différents amphis et salles. Ils sont particulièrement vigilants quant aux incompatibilités pouvant survenir selon les unités optionnelles choisies. Le planning doit être publié quinze jours avant le début des épreuves.

Le service de scolarité convoque les surveillants des épreuves et s'assure qu'ils soient systématiquement au moins deux. Majoritairement ce sont des enseignants de la matière concernée.

Le service de la scolarité s'associe également avec la Mission Handicap de l'Université de Lorraine et le Service d'Intégration Scolaire et Universitaire (SISU) pour accompagner les étudiants en situation de handicap dans l'aménagement des examens.

Durant les périodes d'examens, tout le personnel du service de scolarité est mobilisé dès 7 heures du matin et jusque 18h30 afin de préparer les salles, organiser l'accueil et le placement des étudiants. Il faut aussi accueillir les étudiants bénéficiant d'un tiers temps supplémentaire et fournir le matériel nécessaire en fonction des spécificités de l'évaluation : feuille d'émargement, procès verbal de l'épreuve et de fraude, règlement, sujet en nombre d'exemplaires suffisant, copies anonymes, feuilles de brouillon. Arrivés une demi-heure en avance, les étudiants doivent présenter leur carte d'étudiant et prendre connaissance de la place qui leur a été attribuée.

Ces deux dernières années, en raison de la COVID-19, aidés par des collègues des services techniques, ils ont en outre veillé à ce que les étudiants respectent le protocole sanitaire en vigueur. En effet, des mesures rigoureuses

ont été mises en place afin de garantir les meilleures conditions possibles. L'entrée des étudiants devait se faire progressivement, du gel hydroalcoolique était mis à disposition à l'entrée, la jauge ne devait pas dépasser 50 % de la capacité d'accueil initiale, les étudiants devaient être placés un siège sur deux et un rang sur deux. Aucune sortie n'était possible avant la fin de l'épreuve et les copies étaient ramassées rang par rang avec sortie progressive des étudiants pour éviter les embouteillages. Par ailleurs, les salles et les tables devaient être désinfectées entre les épreuves.



Réactive, l'équipe de Sandrine Morel doit jongler avec des contraintes rigoureuses d'organisation et veille scrupuleusement à trouver des solutions aux difficultés ou déconvenues rencontrées comme un étudiant retardataire ou l'absence d'un surveillant. L'ensemble du service scolarité est pleinement mobilisé afin d'assurer qu'aucun étudiant ne soit pénalisé dans son cursus universitaire.

**Nos conseils pour préparer au mieux les examens :** apprendre ses cours et s'entraîner régulièrement, planifier ses révisions mais aussi se détendre, sans oublier de dormir !

## Remise de diplômes du Concours EUSO France

La remise de diplômes du Concours EUSO France 2020/2021, a eu lieu lundi 7 juin 2021 à 10h au Muséum-Aquarium de Nancy.

Les Olympiades de Sciences de l'Union Européenne, EUSO, sont une compétition durant laquelle des lycéens sont amenés à réaliser, en équipe, des épreuves pratiques de biologie, de chimie et de physique. Cette compétition regroupe chaque année lors de la finale 150 jeunes venant de 25 pays de l'Union Européenne. Deux épreuves pratiques de 4h, amènent les candidats à investiguer pour résoudre un problème sur un thème donné. Ils doivent mettre en jeu leurs compétences expérimentales acquises dans les trois champs disciplinaires (biologie, chimie, physique), et collaborer efficacement en équipe pour mener une démarche scientifique rigoureuse.

Ce concours s'adresse aux élèves âgés de 16 ans, intéressés par les sciences, qui aiment la compétition et se surpasser. Le projet EUSO permet de travailler la démarche scientifique, de découvrir un pays de l'union européenne, sa culture et ses monuments. C'est aussi une opportunité pour échanger avec des jeunes scientifiques de toute l'Europe.

Normalement, les EUSO ou EOES 2021 auraient dû se dérouler à Szeged en Hongrie mais en raison du contexte sanitaire, un plan B a été adopté.

L'événement a eu lieu en même temps dans chaque pays participant. Seule l'épreuve théorique de sélection (un QCM) a été maintenue en France.



Au programme de cette journée :

- 10h - 11h30 : Conférences scientifiques au Muséum-Aquarium de Nancy ;
- 11h30 - 12h30 : Cérémonie de clôture et remise de diplômes ;
- 12h30 - 14h : Déjeuner offert par le Crous Lorraine ;
- 14h - 15h : Visite guidée du Muséum-Aquarium ;
- 14h - 17h30 : Escape game dans le centre historique de Nancy.



### Résultats des QCM EUSO – décembre 2020

Nombre de participants au QCM de Chimie : 111

Les 11 premiers sont issus des lycées suivants :

- Lycée Fabert, Lycée Louis Vincent, Lycée Robert Schuman (METZ)
- Lycée Victor Hugo (FLORENCE)
- Lycée A. Varoquaux (TOMBLAINE)
- Lycée J-A Marguerite (VERDUN)
- Lycée Jacques Callot (VANDOEUVRE LES NANCY)
- Lycée Henri Poincaré (NANCY)
- Lycée J. Hanzelet (PONT A MOUSSON)

Nombre de participants au QCM de Physique : 46

Les 11 premiers sont issus des lycées suivants :

- Lycée Condorcet (SCHOENECK)
- Lycée Français Vauban (LUXEMBOURG)
- Lycée Charles July (ST AVOLD)
- Lycée Jacques Callot (VANDOEUVRE LES NANCY)
- Lycée Fabert (METZ)
- Lycée J-A Marguerite (VERDUN)

Nombre de participants au QCM de Biologie : 61

Les 11 premiers sont issus des lycées suivants :

- Lycée Charles July (ST AVOLD)
- Lycée Condorcet (SCHOENECK)
- Lycée Jacques Callot (VANDOEUVRE LES NANCY)
- Lycée Raymond Poincaré (BAR LE DUC)
- Lycée J-A Marguerite (VERDUN)
- Lycée Fabert (METZ)
- Lycée Mathieu De Dombasle (MALZEVILLE)
- Lycée Frédéric Chopin (NANCY)
- Lycée Rosa Park (THIONVILLE)

La prochaine édition se déroulera à Hradec Králové en République Tchèque en mai 2022.

## Cérémonie de remise des prix des Olympiades académiques de mathématiques 2020/2021

**P**arents, collégiens, lycéens et professeurs se sont réunis mercredi 16 juin 2021 dans l'Amphi 8 de la Faculté des Sciences et Technologies pour récompenser les vainqueurs des Olympiades de mathématiques de 4<sup>ème</sup> et de 1<sup>ère</sup>. Plus de 1 393 élèves ont participé à cette compétition qui contribue au rayonnement des mathématiques et au développement de la démarche scientifique auprès des jeunes.

Concours national et académique, les Olympiades ont un triple objectif : stimuler chez les élèves l'initiative et le goût de la recherche, inciter les jeunes et notamment les jeunes filles à se tourner vers les carrières scientifiques, permettre aux élèves d'aborder les problèmes mathématiques de manière ouverte en autorisant des approches originales. Ce concours est ouvert à tout collégien en classe de quatrième et aux lycéens volontaires de première de série générale ou technologique. L'inscription se fait auprès des professeurs de mathématiques.



Les sujets de l'épreuve pour les élèves de 1<sup>ère</sup> et les modalités sont précisés sur le site du ministère de l'Éducation Nationale "Eduscol".

Pour les élèves de 4<sup>ème</sup>, l'épreuve est composée de quatre problèmes de recherche sur des notions mathématiques dans quatre domaines : « nombres et calculs », « organisation et gestion de données, fonctions », « grandeurs et mesures » et « espace et géométrie ». Cette année, les scientifiques en herbe ont eu à traiter un problème avec une suite logique, un exercice sur des carrés magiques et des problèmes d'aires dont un exercice à prise d'initiative.

### Organisation de ce challenge mathématique

Les épreuves de la session 2020 ont eu lieu le mercredi 11 mars 2020 de 8h à 12h10, quelques jours avant le début du premier confinement. En raison de la crise sanitaire, la remise des prix n'a pu être organisée. L'évolution favorable de la situation épidémique a permis d'une part la tenue des épreuves de 2021 et d'autre part, l'organisation d'une cérémonie dans le respect du protocole sanitaire. Les élèves primés en 2020 ont été associés à leurs camarades de 2021 pour la remise des prix.

### Au programme de la remise des prix :

- Accueil et présentation des formations universitaires par Stéphane Flament, Doyen de la FST ;
- Discours des olympiades par Olivier Garet, chef du département de mathématiques ;
- Discours d'Isabelle Jacques, représentante du Rectorat Nancy-Metz ;
- Conférence et temps d'échange sur les mathématiques par Bruno Duchesne, enseignant-chercheur et maître de conférences à l'Institut Élie Cartan de Lorraine (IECL) ;
- Remise des prix aux lycéens et collégiens lauréats.

### Sur le podium des Olympiades de mathématiques

Cinquante élèves ont été applaudis lors de la cérémonie de remise des prix le 16 juin 2021 pour leur travail et leur esprit de compétition. 39 lycéens et 11 collégiens, dont 13 filles, sont repartis les bras chargés de cadeaux offerts par les partenaires de l'événement : les entreprises Casio, Texas instrument, Numworks et Wolfram, le Rectorat de Nancy-Metz, l'Université de Lorraine et la Faculté des Sciences et Technologies.

En accord avec la devise des Jeux olympiques : Citius, Altius, Fortius (« Plus vite, plus haut, plus fort »), les organisateurs de ce concours de mathématiques encouragent les jeunes à donner le meilleur d'eux-mêmes et à se lancer sans crainte dans des études scientifiques.



## Toutes nos félicitations à Madjid Tarabet, lauréat de la Société Chimique de France

**C**réée en 1857, à l'initiative de Jacques Arnaudon, Ernest Collinet et Giuseppe Ubaldini, la Société Chimique de France est une association à but non lucratif, reconnue d'utilité publique, dont l'objectif est la promotion de la chimie dans ses aspects scientifiques académiques et appliqués, éducatifs et sociétaux.

Ces trois jeunes chimistes passionnés avaient pris l'habitude de se réunir chaque semaine dans un café parisien pour discuter des derniers travaux de chimie. Rejoints par quelques autres, ils fondèrent la Société chimique de Paris. Depuis 2008, cette organisation a pris le nom de Société Chimique de France. L'écosystème de la chimie évoluant mondialement, ce réseau des chimistes formé par la SCF a évolué également pour soutenir les besoins de la communauté de chimistes et rester en phase avec un monde en changement.

La SCF décerne depuis 2016, en son nom ou conjointement, des prix et médailles, parfois dotés par des industriels. Ils remettent un prix aux chimistes ayant contribué au progrès d'un champ de recherche pure ou appliquée, à de jeunes chercheurs en hommage à l'originalité de leurs travaux mais aussi à des étudiants de Licence, de Master ou à des élèves ingénieurs afin de récompenser les meilleurs projets de stage en électrochimie.

Cette année, la subdivision « Électrochimie » de la Société Chimique de France a attribué à Madjid Tarabet le prix pour les stages en électrochimie au niveau de l'enseignement Licence et Master. Le prix lui a été remis à la rentrée. À cette occasion, nous avons été à sa rencontre.

### Bonjour, pourriez-vous vous présenter ?

Je m'appelle Madjid TARABET et je rejoindrai très prochainement, en tant que futur doctorant, le Laboratoire de Physique Chimie et Microbiologie pour les Matériaux et l'Environnement (LCPME) qui centre ses recherches sur l'étude des interfaces minérales et biologiques en milieux aqueux pour mieux comprendre leurs réactivités. Je travaillerai sur un thème qui me tient à cœur, à savoir l'électrochimie couplée à la spectroscopie de diffusion Raman.

Titulaire d'une Licence de Chimie Fondamentale, j'ai obtenu un Master en Chimie des Matériaux à la Faculté de Chimie à l'Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene (USTHB) à Alger, puis un Master en Chimie du Solide pour l'Énergie à la Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lorraine.



Passionné par la chimie et la recherche scientifique, j'ai aiguillé mon cursus vers des branches qui m'ont permis d'accéder au doctorat. Par ailleurs, j'ai toujours été attiré par l'enseignement, métier que j'avais exercé pendant mes années universitaires en Algérie en donnant des cours de soutien aux élèves de terminale scientifique.

### Pourquoi avoir choisi ce Master ?

Ma candidature a été acceptée dans d'autres universités en France mais j'ai choisi d'intégrer l'Université de Lorraine en raison de son classement en termes de mobilité internationale, mais aussi pour sa réputation. J'ai choisi ce Master pour l'ensemble des unités d'enseignements proposées. En m'engageant dans cette voie, j'ai pu toucher plusieurs aspects de la chimie du solide et approfondir mes connaissances en la matière.

### Pouvez-vous nous décrire en quelques mots votre formation et ses enseignements ?

Pour décrire cette formation, le premier adjectif qui me vient à l'esprit est : enrichissante. J'ai en effet pu développer de nouveaux acquis fondamentaux et pratiques et j'en ai consolidé d'autres. Les unités d'enseignements étaient très complémentaires et il y avait une très bonne cohérence.

## Pourriez-vous nous raconter votre stage ?

Pendant mes six mois de stage, j'ai eu la chance de travailler sur un sujet qui me passionne : l'utilisation de l'électrochimie pour sonder des phénomènes biophysiques comme l'adsorption d'espèces virales sur des surfaces de matériaux conducteurs.

Grâce à mon tuteur de stage, Grégoire Herzog (Chargé de recherche au CNRS), j'ai pu découvrir une branche de l'électrochimie dont je n'avais jamais entendu parler jusqu'à présent : l'électrochimie aux interfaces liquide-liquide. J'ai pu m'investir pleinement sur ce sujet et dans la réalisation des expériences car j'ai reçu toute l'attention de M. Herzog qui a été d'une extrême bienveillance à mon égard. À la fin de mon stage, j'ai souhaité valoriser mon travail en le soumettant à la subdivision électrochimie de la Société Chimique de France, initiative qui m'a valu d'être récompensé par le prix de stage de Master 2<sup>ème</sup> année.

## Pourquoi avoir choisi ce laboratoire ?

J'ai tout d'abord été attiré par l'intitulé du sujet de stage qui cadrait parfaitement avec mes compétences, mes acquis et surtout mon intérêt pour cette branche (bio-électrochimie). J'ai réellement appris à mieux connaître ma structure d'accueil lorsque j'ai débuté mon stage. C'est à ce moment-là que je me suis aperçu que je ne pouvais pas espérer mieux comme environnement de travail.

## Comment envisagez-vous la suite ? Où vous voyez-vous dans 5 ans ?

Cette année j'ai débuté mon doctorat au LCPME pour une durée de 3 ans. Une fois docteur, il y a de fortes chances que je m'oriente vers une carrière académique et de recherche. Mais comme chacun le sait, la vie est

imprévisible. Mon parcours évoluera au gré de ma vie personnelle et des opportunités que se présenteront.

## À la découverte de l'infiniment petit

Le Laboratoire de Chimie Physique et Microbiologie pour les Matériaux et l'Environnement (LCPME) est une unité pluridisciplinaire qui centre ses recherches sur l'étude des interfaces minérales et biologiques en milieux aqueux.

Rattaché à l'Institut de Chimie du CNRS et à l'Institut Jean Barriol, sous la tutelle conjointe du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et de l'Université de Lorraine (UL), il rassemble plus de 70 personnes réparties en trois équipes (Microbiologie Environnementale, Chimie et Spectrochimie des Interfaces et Chimie et Electrochimie Analytiques) et en deux plateformes (Spectroscopies et Microscopies des Interfaces et Biologie moléculaire environnementale).

Ses recherches visent à mieux comprendre la réactivité de surfaces solides (phases minérales, hybrides organo-minéraux, nanomatériaux ou objets biologiques) au contact de milieux aqueux, avec le souhait de prendre en compte les hétérogénéités structurales et réactionnelles des systèmes étudiés à différentes échelles spatiales, et avec des retombées potentielles dans le domaine de l'environnement et des matériaux.

Les secteurs d'application des expertises et projets développés par ce laboratoire portent sur de nombreux domaines : Energie, Santé et bien-être, Agroalimentaire, Chimie et plasturgie, Matériaux et Eau.

**Pour découvrir plus en détail leurs travaux, rendez-vous sur le site internet : [www.lcpme.cnrs-nancy.fr](http://www.lcpme.cnrs-nancy.fr)**



## Décollage de la Chaire avec Airbus

**P**artenariat renforcé entre Airbus et l'Université de Lorraine pour le lancement d'une chaire en Ingénierie Systèmes basée sur les modèles.

Des enseignants-chercheurs de deux laboratoires de l'Université de Lorraine (ERPI et CRAN) ont su gagner la confiance d'Airbus, de par leur rayonnement national et international en Ingénierie Systèmes, en recherche comme en enseignement.

Lancée officiellement le 31 mars 2020, la chaire « Actionable Collaborative Trustworthy Executable Model-Based Systems Engineering » (ACTE MBSE) constitue un élément de l'ambitieux programme de transformation digitale de la R&D d'Airbus, mis en place voilà deux ans. Leader reconnu dans le domaine de l'ingénierie des systèmes complexes, Airbus est confronté à de nouveaux challenges industriels et écologiques pour surmonter la crise actuelle. Le constructeur a notamment pour ambition de réduire de plus de 30% le temps de conception d'un nouveau modèle, tout en répondant à de nouvelles exigences et en intégrant de nouvelles technologies (ex : avion à hydrogène).

Ce projet de recherche et de formation a pour objectif d'élaborer une nouvelle méthodologie de modélisation et de simulation des exigences et des architectures d'un système complexe (ex : un avion, un satellite, ou leur système d'assemblage). Ceci afin de permettre leur vérification et validation au plus tôt, et ainsi détecter des erreurs de spécification ou de conception, dont les corrections tardives en intégration, voire en opération, sont très coûteuses.

Éric Bonjour (ERPI) et Éric Levrat (CRAN), professeurs à l'Université de Lorraine, sont co-titulaires de cette chaire. Pour élaborer cette méthodologie et en préparer l'adoption par les ingénieurs de la filière aéronautique, ils ont réuni autour d'eux une équipe composée de deux membres du Laboratoire ERPI (Frédérique Mayer et Alaa Hassan) et trois membres du Laboratoire CRAN (David Gouyon, Pascale Marangé et Alexis Aubry).

Ensemble ils collaborent avec des experts de l'entreprise et partagent des expertises en Ingénierie Systèmes, en soutien logistique intégré, en Industrie 4.0 ou encore en adoption des innovations.

Financée à 100% par Airbus, cette chaire assure également le financement de trois thèses sur les thématiques suivantes :

**Comment garantir une confiance précoce dans la définition, la vérification & la validation des exigences ?**

**Comment co-concevoir, avec une approche MBSE, le système principal et son système d'assemblage, pour évaluer les impacts mutuels des modifications ?**

**Comment favoriser l'adoption des innovations méthodologiques induites en MBSE ?**

Les formations dispensées à l'Université de Lorraine qui intègrent des enseignements dans le domaine du MBSE (Model-based systems engineering), comme le Master « Ingénierie des Systèmes Complexes » délivré à la Faculté des Sciences et Technologies ou la formation d'ingénieur dispensée par l'École Nationale Supérieure en Génie des Systèmes et de l'Innovation (ENSGSI), bénéficieront également des retombées de ce partenariat.

Le Master « Ingénierie des Systèmes Complexes » permet d'appréhender la modélisation, la conception et le management de processus et d'organisations. Cette formation pluridisciplinaire recourt aux sciences de l'analyse, du développement et de la recherche.

L'enseignement de l'Ingénierie Systèmes puis le MBSE ont été introduits dès 2005 et perdurent depuis quatre habilitations et accréditation. Le Master ISC a formé depuis plusieurs centaines d'étudiants, recrutés dans les plus grands systémiers et intégrateurs français et internationaux, et lui conférant une excellente réputation dans la communauté industrielle.

Soutenu par l'Association Française d'Ingénierie Systèmes, le Master ISC est référencé dans « The worldwide directory of System Engineering academic programs » depuis 2016. Les étudiants qui suivent ce parcours sont préparés à leur insertion dans le monde professionnel. La formation prévoit notamment la possibilité d'une alternance ainsi qu'un stage en entreprise ou en laboratoire mais également de travailler sur des projets de recherche proposés par des enseignants-chercheurs ou des industriels.

Vous souhaitez prendre connaissance des modalités d'inscription, du parcours et des compétences développées, visitez la rubrique dédiée sur le site de la Faculté des Sciences et Technologies.

Ainsi, la chaire Airbus-Université de Lorraine va permettre de constituer une plateforme d'échanges et de capitalisation d'expertises sur une thématique de rupture, en lien avec de grands défis industriels et sociétaux comme la transformation digitale de la R&D (nouveaux types de métiers) et l'amélioration de la compétitivité de nos entreprises (nouveaux emplois).



**Comment garantir une confiance précoce dans la définition, la vérification & la validation des exigences ?**

« Mener un projet de chaire ? C'est compliqué, non ? »

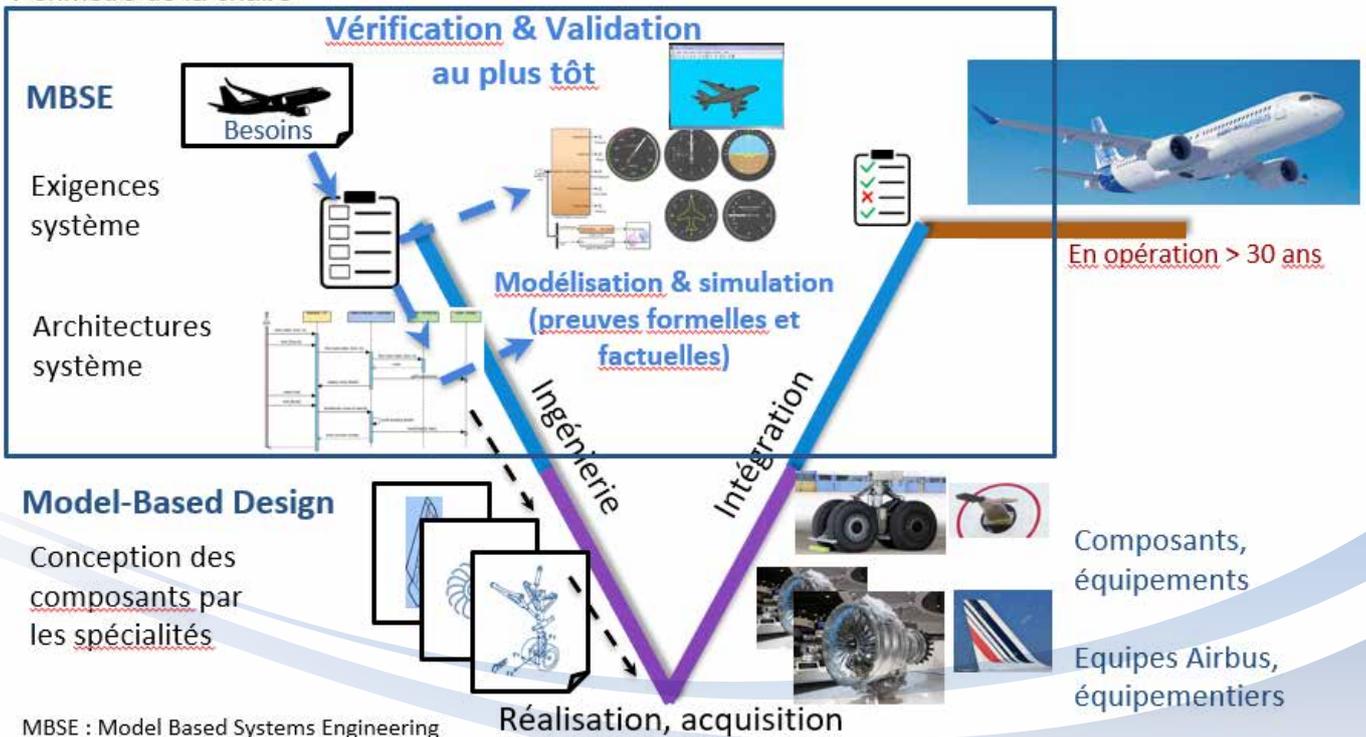
Monter une chaire, c'est possible ! Il s'agit en fait, d'abord et avant tout, d'un projet de recherche et/ou de formation, qui se distingue par sa dimension pluriannuelle (de 3 à 5 ans). Cela s'inscrit dans le cadre de relations déjà établies avec une (ou plusieurs) entreprise, avec laquelle apparaît

un intérêt commun pour un sujet donné.

Une procédure a été rédigée qui décrit les différentes étapes du montage d'une chaire ; les éléments sont consultables via l'ENT, dans les documents mis à disposition par la Direction de l'entrepreneuriat et des partenariats socio-économiques (DEPAS).

Le porteur de projet peut, s'il le souhaite, bénéficier d'un accompagnement ([depas-contact@univ-lorraine.fr](mailto:depas-contact@univ-lorraine.fr)).

**Périmètre de la chaire**



## Rencontres et échanges autour du projet européen SMAGRINET

**S**MAGRINET (Smart grid competence hub for boosting research, innovation and educational capacities for energy transition), est un projet financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme H2020.

Il a été développé au sein de l'Université de Lorraine par Kévin Berger, maître de conférences au sein du département d'électronique et électrotechnique de la Faculté des Sciences et Technologies effectuant sa recherche au sein du laboratoire GREEN ; Laurent Dupont et Alex Gabriel, respectivement ingénieur de recherche et chercheur postdoctoral au laboratoire ERPI. Ce projet qui réunit experts, travailleurs, étudiants et d'autres acteurs clés, a pour but de développer des formations et de renforcer ainsi les capacités à répondre aux enjeux de la transition énergétique.

Dans le cadre de ce projet, les étudiants du Master « Électronique, Énergie électrique et Automatique » (EEA), diplôme délivré à la Faculté des Sciences et Technologies, ont eu l'opportunité de retrouver à Bruxelles leurs camarades estoniens de l'Université de technologie de Tallinn (TalTech), grand pôle d'enseignement des technologies et de l'ingénierie.



Au cours de cette rencontre figurant au programme de l'unité d'enseignement intitulée « Smart grids - Economic operation and societal challenges », ces futurs cadres ont pu débattre avec des professionnels du déploiement des nouvelles technologies énergétiques et des prochains défis à relever.

Plusieurs discussions sur la politique énergétique européenne et le Pacte vert pour l'Europe « Green Deal » ont eu lieu avec des représentants de la Commission européenne et Eurelectric, regroupement d'industries européennes d'approvisionnement électrique.



Acteur de la promotion d'une stratégie internationale d'électrification, Eurelectric a présenté ses activités et ses recommandations pour la décennie à venir.

Les étudiants du master EEA ont aussi pu visiter le « Centre EDF Power Networks Lab » de Paris. Ingénieurs, experts et techniciens d'essais ont ouvert les portes de ce laboratoire qui exploite les installations d'essais de la première entreprise électrique européenne.

EDF Power Networks Lab met à profit plus de 50 ans d'expérience dans l'innovation et l'accompagnement des exploitants de réseaux, des producteurs d'électricité du groupe EDF, ainsi que dans la qualification ou l'expertise d'équipements industriels.

Cette visite a permis d'entrevoir les capacités d'essai des batteries et une station d'essai haute puissance dédiée aux équipements électriques haute tension et courant fort. Les étudiants ont également pu découvrir le « Concept Grid » : une installation d'essai unique dédiée aux équipements et solutions « intelligents ». Cette distribution « intelligente » représente un véritable système électrique, depuis les sous-stations primaires jusqu'aux appareils résidentiels. Elle offre ainsi la possibilité de créer et de mener des campagnes de tests complexes, en toute sécurité, qu'il serait impossible de réaliser sur un réseau réel.

Cet événement a suscité de nombreuses discussions tant sur l'avenir du secteur de l'énergie que sur les possibilités offertes aux futurs diplômés dans ce secteur. Les enseignants accompagnateurs du GREEN, à savoir Bruno Douine et Damien Guilbert ont également animé les discussions et contribué à la réussite de l'évènement.

## Études et sport : interview... au fil de l'eau

### Bonjour Margot, pourrais-tu te présenter ?

Je m'appelle Margot Perrin, j'ai 19 ans et j'ai validé ma deuxième année de Licence de Physique, orientation « Physique Fondamentale et Appliquée » à la Faculté des Sciences et Technologies de Nancy.

### Pourrais-tu nous en dire plus sur cette formation ?

Cette Licence couvre l'ensemble des disciplines de la physique et s'appuie sur des enseignements théoriques mais aussi pratiques. Ce cursus permet d'acquérir une culture scientifique large et pluridisciplinaire. Nous pouvons également bénéficier de formations pour aiguiser notre esprit critique et notre méthodologie.

### Pourquoi avoir choisi cette discipline ?

Je ne savais pas quelle filière choisir après le Lycée. J'ai décidé de candidater en première année de Licence de Physique et de suivre l'orientation « Maths-Physique » car j'aime beaucoup les mathématiques. A la faculté, j'ai découvert le contenu des enseignements de physique et cela m'a beaucoup intéressée. J'ai donc choisi de poursuivre en deuxième année de Licence de Physique. Cette année, j'ai découvert plusieurs domaines méconnus de la physique tels que l'électromagnétisme, la thermodynamique et la mécanique du point, des fluides et des solides...

### Comment s'est passé le dernier confinement ?

Le confinement mis en place début novembre s'est plutôt « bien passé ». Nos professeurs ont donné leurs cours à distance et ont proposé des visioconférences. De plus, nous avons jusqu'à deux travaux pratiques par semaine en présentiel. Cela m'a permis de garder un lien avec la fac. A partir du mois de février, tous nos travaux dirigés ont eu lieu en présentiel. J'ai été chanceuse et n'ai pas trop souffert lors de cette période difficile.

### Que fais-tu en dehors du campus ?

Je pratique le canoë et le kayak slalom depuis plus de dix ans et la compétition depuis six ans maintenant. C'est un sport très complet où il faut être fort physiquement, techniquement mais aussi mentalement car le stress peut pousser à la faute et faire perdre du temps. J'aime cette sensation de glisse sur l'eau et le fait de jouer avec les courants. Je suis classée en Nationale 2 en canoë et en kayak. Cette année j'ai eu l'opportunité de participer à la course de sélections pour les équipes de France en canoë.



### Université et sport, comment t'organises-tu ?

J'ai pu bénéficier d'horaires aménagés pour pouvoir concilier études et sport, d'abord au Collège Georges Clemenceau puis au Lycée Pierre Mendès France à Épinal. Aujourd'hui, je m'entraîne le plus possible sur le stade d'eau vive de Nancy en semaine. Les jours où je finis les cours trop tard, je vais courir ou faire une séance en salle. Je m'entraîne une fois par jour et, lorsque mon emploi du temps me le permet, je programme une deuxième séance soit le matin avant les cours, soit à la pause de midi. Pour gérer au mieux les cours, j'anticipe et prends de l'avance sur mon travail le week-end, le soir après l'entraînement ou pendant mes heures creuses.

Pour info, la Licence de Physique est une formation adaptée à un large éventail de motivations et de projets professionnels grâce à ses 4 parcours :

- Physique Fondamentale et Appliquée,
- Mécanique des Fluides et Énergie,
- Physique, Chimie, Enseignement,
- Pluridisciplinaire, Professorat des Écoles.

Pour plus de détails, cliquez sur la page de présentation de la formation : <https://fst.univ-lorraine.fr/formations/licence-physique>

## Deux jeunes collègues de la FST nommés à l'Institut Universitaire de France

**C**haque année 134 enseignants-chercheurs, dont 77 juniors et 57 seniors, renouvellent le réseau de l'excellence universitaire en France et à l'étranger. L'Institut universitaire de France a pour mission de favoriser le développement de la recherche de haut niveau dans les universités, d'encourager la formation des jeunes chercheurs et de contribuer à la féminisation du secteur de la recherche.

Nommés pour une période de 5 ans, les membres juniors sont placés en position de délégation. Ils continuent à exercer leurs activités dans leur université d'appartenance, en bénéficiant d'un allègement de leur service d'enseignement et de crédits de recherche spécifiques. Au terme de leur nomination, les membres seniors peuvent, s'ils le souhaitent, déposer de nouveau une candidature, qui sera alors examinée selon des critères plus exigeants que pour une première nomination, en privilégiant des projets innovants et en apportant une attention particulière aux réalisations consécutives à la première délégation.

La Loi de programmation de la recherche promulguée le 24 décembre dernier a amorcé une montée en puissance de ce dispositif qui fête en 2021 ses trente ans. D'ici 2023, le nombre de nouveaux lauréats va passer à 200 soit 100 Juniors et 100 Seniors.

Par arrêté de la ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, en date du 12 mai 2021, le travail scientifique et le projet de recherche de deux enseignants-chercheurs de la Faculté des Sciences et Technologies ont été récompensés cette année.

### Jérémy Couturier, nommé à l'IUF en qualité de membre junior



Mon parcours est un peu atypique et fortement lié à l'UMR1136 UL/INRAE Interactions Arbres/Micro-organismes (IAM). J'y ai préparé un doctorat au cours duquel je me suis intéressé à l'absorption et la remobilisation de l'azote chez le peuplier au sein de l'équipe « Physiologie et génomique fonctionnelle du transport » dirigée par Michel Chalot.

Par la suite, de 2008 à 2013, j'ai intégré une autre équipe du laboratoire IAM, l'équipe « Réponse aux stress et Régulation Redox » (RSR2) dirigée par Jean-Pierre Jacquot. J'ai été nommé Maître de Conférences à l'Université de Lorraine, en septembre 2013 et je poursuis mes activités de recherche au sein de cette même équipe.

D'un point de vue global, les recherches menées au sein du laboratoire IAM portent sur la biologie et l'écologie des interactions entre micro-organismes et arbres forestiers. Elles visent à améliorer notre connaissance et notre compréhension des interactions qui s'établissent entre les arbres, les champignons et les bactéries rhizosphériques, et qui contribuent au fonctionnement et à la durabilité des écosystèmes forestiers.

Mon travail s'articule autour de trois axes de recherche ayant les plantes comme modèle d'étude. Le premier concerne la régulation redox des protéines au travers de la caractérisation de protéines de la superfamille des thiorédoxines. Le second thème porte sur l'étude des mécanismes moléculaires impliqués dans la maturation des protéines à centre fer-soufre. Depuis 2017, dans le cadre d'un projet ANR JCJC, je développe un troisième axe de recherche qui concerne les mécanismes moléculaires impliqués dans la mobilisation et le transfert de soufre chez les plantes. Les premiers résultats obtenus dans le cadre de ce projet ont d'ailleurs été à l'origine du projet de recherche que j'ai proposé dans le cadre de ma candidature à l'IUF.

A l'heure actuelle, mes recherches sont surtout fondamentales et visent à améliorer notre connaissance des processus cellulaires fondamentaux pour la physiologie et le développement des plantes. Travaillant sur des familles de protéines également présentes chez la plupart des êtres vivants, nos découvertes ont également un intérêt pour d'autres équipes/laboratoires qui travaillent sur des thématiques similaires chez l'homme notamment.

Une nomination à l'IUF passe par une sélection exigeante par un jury international regroupant toutes les disciplines universitaires (lettres, sciences humaines et sociales, disciplines scientifiques et médicales). En ce qui me concerne, j'ai mûrement réfléchi à ce projet en essayant également de le rendre le plus accessible possible pour les membres du jury extérieurs à ma discipline. Il faut également proposer une ouverture sur un projet européen ERC et un projet pédagogique innovant. Bien que chronophage, cette candidature fût un temps de réflexion sur mon activité de recherche à moyen/long terme et à la nouvelle impulsion que je souhaitais lui donner.

Bien qu'une nomination IUF soit une reconnaissance personnelle, c'est aussi une reconnaissance de tout

le travail collectif réalisé depuis une dizaine d'années maintenant avec les autres membres de l'équipe et notamment les doctorants et post-doctorants que j'ai eu la chance de superviser. C'est également une opportunité de booster ma carrière et de développer un nouveau projet de recherche en lien avec mes activités actuelles.

Cette nomination va alléger de deux-tiers ma charge d'enseignement pour les 5 prochaines années. Cela va me permettre de libérer du temps pour la recherche et la réalisation du projet proposé lors de ma candidature. Outre la décharge d'enseignement, une nomination IUF s'accompagne d'un soutien financier de 15 000 euros par an pendant 5 ans et de la prime d'encadrement doctoral et de recherche.

Enfin, cela représente un gage de reconnaissance pour le laboratoire mais également pour la Faculté des Sciences et Technologies et l'Université de Lorraine.

### **Sébastien Kiesgen De Richter, nommé à l'IUF au titre de l'innovation**

Après des études au sein du magistère de physique fondamentale de l'Université de Paris-Saclay et l'obtention de l'Agrégation de Sciences Physiques, j'ai réalisé un doctorat à l'institut de Physique de Rennes. J'ai ensuite été recruté comme Maître de Conférences à l'Université Henri Poincaré. J'effectue mes recherches au laboratoire Energies et Mécanique Théorique et Appliquée (LEMTA) où j'ai mené notamment le projet européen PowderReg à l'origine d'une filière de recherche transfrontalière relative au transport, au stockage et à la mise en forme de poudres d'intérêt industriel. Ce projet regroupe cinq universités et une cinquantaine de chercheurs de la Grande Région. Depuis 2010, j'enseigne dans les formations rattachées au département de Physique et Mécanique de la Faculté des Sciences et Technologies.

Depuis 2018, je suis responsable au sein du LEMTA d'une nouvelle équipe de recherche « Écoulements de poudres et de suspensions » qui travaille sur la rhéophysique et les écoulements de dispersions granulaires par des approches multi-échelles couplant des travaux expérimentaux, numériques et de modélisation. D'une manière vulgarisée, nous travaillons sur la « physique du tas de sable » que l'on classe au sein de la matière dite « complexe » car le comportement de ces matériaux divisés est encore mal compris aussi bien au niveau fondamental que des applications. Une meilleure compréhension du comportement de ces milieux est importante pour la conception de nouveaux matériaux intelligents à propriétés contrôlées, à la capture et à la valorisation du CO<sub>2</sub> pour des enjeux environnementaux, en passant par la prédiction de l'érosion et du transport de sédiments en rivière. En ce qui me concerne, je m'intéresse particulièrement à la possibilité de contrôler les écoulements de milieux granulaires pour leur utilisation dans les procédés de fabrication et de mise en œuvre de produits à haute valeur ajoutée. Pour cela, je mène une recherche fondamentale qui vise à mieux comprendre la transition entre leur comportement solide et liquide lorsqu'ils sont soumis à des



sollicitations mécaniques. L'objectif principal est de réussir à modéliser les écoulements et l'évolution structurale de poudres cohésives d'intérêt industriel, par exemple pour des applications dans le domaine des énergies, des procédés et des produits.

Cette nomination à l'IUF va m'apporter « l'oxygène cognitif » nécessaire au développement d'une activité de recherche de qualité. Elle va me permettre d'alléger ma charge d'enseignement, et dans une moindre mesure, de diminuer les contraintes administratives inhérentes à la recherche de financement et à la gestion de projet en me fournissant des crédits récurrents de 15 k€ par an sur une durée de cinq ans. Cela me permettra de me concentrer sur ce qui fait sens dans notre métier selon moi, à savoir tenter d'apporter des réponses scientifiques concrètes aux problématiques majeures d'une thématique donnée. Avec le soutien du laboratoire, j'espère donc pouvoir pérenniser mon activité de recherche pour les cinq prochaines années, et avoir l'opportunité d'ancrer ma thématique à l'international en continuant de mener une recherche de qualité et innovante dans le domaine des milieux granulaires.

Cette distinction va me permettre de renforcer et de créer de nouvelles collaborations avec des laboratoires nationaux et internationaux de tout premier plan qui travaillent sur le domaine des milieux granulaires. Cette nomination à l'IUF va me permettre de libérer du temps afin d'aller chercher de nouvelles idées et d'explorer des pistes de recherche innovantes sur les milieux granulaires, issues de recherches dans d'autres domaines disciplinaires allant de la géophysique à l'agroalimentaire, en passant par la physico-chimie des interfaces. Mon objectif sera de fournir les bases scientifiques qui permettront de transférer des résultats issus de la recherche fondamentale au domaine de la technologie des poudres pour une optimisation des procédés, respectueuse de l'environnement et en accord avec l'enjeu global de réduction de l'empreinte énergétique des industries de demain.

Félicitations à ces deux collègues pour cette belle réussite qui fait rayonner notre faculté et notre université !

## À vos marques, prêts... programmez !

**C**oncours d'algorithmique gratuit et ouvert, la Coding Battle du Shaker attire chaque année plus d'un millier d'étudiants de France, de Suisse et de Belgique. Grâce à la mobilisation des responsables pédagogiques des départements d'informatique et des laboratoires de recherche, la nouvelle édition a rassemblé des compétiteurs francophones issus de 72 écoles et universités partenaires.

Accueillis dans deux salles informatiques au sein de la Faculté des Sciences et Technologies, vingt-huit étudiants de l'Université de Lorraine se sont défiés lors d'une épreuve en ligne organisée mercredi 20 octobre 2021.

Pour se qualifier, les participants ont deux heures pour résoudre six exercices de programmation de difficulté croissante, disponibles en français et en anglais, en utilisant le langage de leur choix. Le classement des codeurs s'appuie sur les résultats obtenus : ceux qui ont terminé le plus d'exercices en un minimum de temps sont alors désignés gagnants. Au total, plus d'un millier d'euros sont à gagner. Le développeur qui arrivera à se hisser sur la première marche du podium se verra offrir un chèque de 800 euros.

Lancée à l'initiative de Shaker, cette battle permet à des étudiants en informatique de s'affronter et d'échanger, mais également à des développeurs d'attirer l'attention de recruteurs. Communauté d'entreprises engagées, le Shaker œuvre pour une responsabilité sociétale des entreprises (RSE) en faveur de l'emploi. Lorsqu'une entreprise rejoint cette communauté, elle s'engage à réorienter les candidats. Alternative positive et constructive, les recruteurs proposent aux candidats non retenus de les mettre en contact avec d'autres entreprises susceptibles d'être intéressées par leurs compétences. En contrepartie, ces entreprises peuvent bénéficier du vivier complet de cette communauté. Depuis 2017, le Shaker travaille avec des dizaines d'entreprises et propose un espace de rencontres professionnelles réservé aux jeunes diplômés et alumni.

Depuis la première édition de la Coding Battle, les organisateurs sont accompagnés et soutenus par différents partenaires : ISOGRAD, l'association étudiante de l'INSA de Lyon, Insalgo et le Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'information (LIRIS) de l'Université Lumière Lyon 2 et de l'Ecole Centrale de Lyon.

Brigitte Wrobel-Dautcourt, maîtresse de conférences au département d'informatique de la Faculté des Sciences et Technologies, anime cette compétition sur le campus scientifique depuis sa création. Elle enseigne en licence et master d'informatique les concepts fondamentaux

comme l'algorithmique et la programmation ainsi que les grands domaines tels que le génie logiciel, les réseaux, la sécurité et la sûreté de fonctionnement, l'informatique décisionnelle, l'extraction de connaissances ou l'interaction humain-machine.

AénaAria, étudiante en L1 « Mathématiques-Informatique », est passionnée d'informatique et est adepte des petits challenges de code comme on peut en trouver sur CodeWars (communauté d'apprentissage pour les développeurs informatiques). « L'idée de prendre part à cette battle ne pouvait que me réjouir. Concernant la Coding Battle, ça a été un plaisir d'y participer !



L'ambiance était agréable, j'ai même pu aider mes voisins qui étaient bloqués sur les premières questions. J'ai fini les deux heures en étant bloquée sur une épreuve particulièrement difficile et abstraite, mais avec quand même une bonne place et beaucoup de joie. »

Élève au Lycée Baumont à Saint-Dié-des-Vosges, elle a obtenu son baccalauréat avec mention très bien, en ayant suivi les spécialités « Mathématiques » et « NSI ». Aéna a choisi cette licence car l'informatique est un sujet qui la passionne depuis très longtemps. « J'ai commencé à coder sur ordinateur à 9 ans en autodidacte. Je m'oriente vers l'informatique depuis le collège. J'ai toujours aimé les mathématiques et travailler en indépendance, donc cette Licence était un choix évident ».

En dehors des cours, elle code avec un groupe de développeurs nommé Unosial et joue à des jeux vidéo, en particulier TrackMania, célèbre série de jeux vidéo de course. Classée 175<sup>ème</sup> lors de sa première participation à cette Coding Battle, Aéna souhaite poursuivre en licence d'informatique et intégrer une école d'ingénieur en informatique, ou dans un Master du même domaine dans l'objectif de travailler dans le software engineering (ingénierie logicielle). L'année prochaine, l'enjeu sera de taille : battre le record détenu par Louis et Alexandre ! Découvrez toute l'actualité de cette formation sur son site web : <https://licence-master-informatique.formation.univ-lorraine.fr>

## Clap de fin pour le tournage du film de Jennifer Devoldère « Sage Homme »

**N**on vous ne rêviez pas ! Cet automne, la Faculté des Sciences et Technologies a accueilli dans ses murs l'équipe de tournage du film "Sage Homme" : caméramans, perchmans, figurants et acteurs dont les deux principaux : Karine Viard et Melvin Boomer.

Ce film narre le parcours de Léopold, jeune homme de 19 ans pétri de préjugés, qui intègre à contrecœur une école de sages-femmes après avoir échoué à l'examen donnant accès aux études de médecine. Pour lui, la tâche se révèle plus ardue que prévu : comment assumer auprès des siens ? Et surtout comment « survivre » au milieu de toutes ces femmes ? C'est sans compter sur l'amitié de Nathalie, sage-femme d'expérience, qui va le prendre sous son aile et bouleverser sa vision des femmes et de la vie...

Jennifer Devoldère, réalisatrice et scénariste française, a toujours désiré tourner dans l'est de la France et tout particulièrement dans la région nancéienne puisqu'elle y avait de la famille. C'est aujourd'hui chose faite avec l'aide de Karé Productions, société de production parisienne de cinéma fondée par Antoine Rein, qui a produit de nombreux longs et courts métrages tel que Le Nom des gens, comédie romantique sortie en 2010.



Pour ce projet, l'équipe du film a reçu le soutien de la Région Grand Est et de la Métropole du Grand Nancy. Première étape : repérer les décors. Nicolas Jacob, en charge de dénicher les lieux de tournage pour le cinéma, a sillonné le territoire pour trouver des lieux pouvant accueillir ce film.

Sur le conseil de Johan Gretke, chargé du Bureau d'accueil des tournages dans l'Agence culturelle Grand Est, il s'est rapproché de l'Université de Lorraine et de la Faculté des Sciences et Technologies. Après avoir visité différents locaux de notre campus, la réalisatrice et le chef décorateur ont été séduits par les possibilités offertes.



Les locaux laissés libres par l'Institut Jean Lamour ont donc été loués. Avant de débiter le tournage le 9 septembre, l'équipe décoration a dû concevoir et fabriquer les décors dès la réouverture de la faculté le 16 août. Les espaces ont été transformés pour devenir un hôpital et une maternité.

L'équipe de réalisation a aussi organisé des prises de vue en d'autres lieux du campus comme le parvis de l'Amphi 8, l'Atrium ou encore la cour intérieure de la « Pince de crabe » où certains ont été surpris de trouver de la neige (artificielle bien-sûr) en septembre. Les services techniques et les régulateurs ont contribué à la bonne organisation de ces prises de vue car il a fallu tenir compte du calendrier des enseignements, limiter l'accès à ces zones, permettre le montage et démontage rapide du décor.



L'équipe technique du film, la production ainsi que la réalisatrice, Jennifer Devoldère, ont été ravis de l'accueil réservé par les étudiants, les enseignants et les agents de la Faculté des Sciences et Technologies.

Rendez-vous en 2023 pour découvrir les premières images de ce long métrage sur grand écran...

## Une fête pour promouvoir la science

**C**réée en 1991, la Fête de la Science est organisée chaque année par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation pour permettre à chacun de découvrir le monde des sciences et de rencontrer les femmes et les hommes qui font la science d'aujourd'hui.

Événement indissociable du paysage de la culture scientifique, l'édition 2021 a célébré les 30 ans de cet événement et a choisi comme fil conducteur : « L'Émotion de la découverte ». La découverte est le moment où les chercheurs touchent du doigt un résultat inédit. L'émotion de la découverte, c'est aussi un sentiment partagé par les citoyens lorsqu'ils rencontrent, auprès des chercheurs de nouvelles histoires et de nouveaux savoirs qui enrichissent leur quotidien et leur vision du monde.



Rendez-vous incontournable, cette manifestation a pour but de promouvoir la science auprès du grand public et répond à de multiples enjeux sociétaux :

- Favoriser le partage de savoirs et les échanges entre les chercheurs et les citoyens ;
- Valoriser le travail de la communauté scientifique ;
- Faciliter l'accès à une information scientifique de qualité ;
- Sensibiliser le grand public à la culture scientifique ;
- Stimuler, chez les jeunes, l'intérêt pour la science et la curiosité ;
- Susciter des vocations scientifiques.

### La science s'expose, s'explique, s'anime...

Pour cette occasion, la Faculté des Sciences et Technologies a installé dès le jeudi 7 octobre, au cœur du campus des Aiguillettes, un village des Sciences. Les établissements scolaires de toute la Lorraine l'ont visité le vendredi 8 octobre de 9h à 16h, et le grand public le samedi 9 octobre 2021 de 13h à 18h.



### Un foisonnement d'activités gratuites, inventives et ludiques

Au total, une vingtaine d'animations, deux conférences, deux expositions et deux projections-débat ont été proposés aux petits et grands, familles, curieux, sceptiques ou passionnés de sciences.

Une douzaine de laboratoires de l'Université de Lorraine ont collaboré à l'organisation de cet événement de vulgarisation scientifique.

Près d'une centaine d'enseignants chercheurs, doctorants et étudiants se sont relayés pour présenter les avancées de leurs recherches et partager leur enthousiasme pour les sciences. Une quinzaine d'agents de la faculté ont travaillé à l'installation du village et à l'aménagement des stands.



### Le public de retour après une longue séparation

Cette nouvelle édition fut également synonyme de retrouvailles après plusieurs confinements. La Fête de la Science a notamment attiré près de 1 000 élèves, de l'école primaire au lycée, le vendredi. Dans le respect des mesures sanitaires, plus de 950 personnes ont rejoint et visité le village des Sciences le lendemain après-midi. Ce fut une belle réussite.

## Rencontre avec Didier Walliang, président de la Société Lorraine d'Astronomie

### **P**ré sentez-vous...

Je suis Didier Walliang. Je suis passionné par les sciences et par l'astronomie depuis que je suis petit. Actuellement j'ai 37 ans et cette passion ne m'a jamais quittée.

### **Comment avez-vous rejoint cette association ?**

Je suis venu à Nancy pour le travail. Quand j'ai découvert la Société Lorraine d'Astronomie (SLA) en 2010, j'ai rapidement adhéré à l'association. Au bout de quelques années l'ancien président m'a proposé de prendre sa succession.

### **Quel est votre rôle dans l'association en quelques mots ?**

Je suis président de la SLA depuis cinq ans. Mon rôle est de gérer l'association au quotidien, d'impulser des projets, de représenter l'association à l'extérieur.

### **Pouvez-vous m'en dire plus sur votre association ?**

La SLA est une association qui accueille tous les passionnés d'astronomie : curieux, débutants ou confirmés. Nous comptons une cinquantaine de membres.

Nous nous réunissons toutes les semaines dans notre local à la Faculté de Sciences. Une semaine sur deux, un membre de l'association fait un exposé sur un sujet lié au ciel ou à l'espace. Nous pouvons aussi observer le ciel depuis notre local car il est surmonté d'une coupole, dans laquelle nous avons installé un télescope.



Nous avons un petit planétarium qui permet de simuler et d'apprendre le ciel, même lorsqu'il ne fait pas beau (nous sommes en Lorraine). Les week-ends où le ciel est dégagé, nous essayons d'observer à l'extérieur des villes.



Nous organisons des stages d'initiation à l'astronomie pour les adultes et les enfants ainsi que des observations publiques (la Nuit des étoiles à la Colline de Sion, sur la Place Stanislas et ailleurs sur le territoire...).

### **Comment est née l'association ?**

L'association a été créée il y a plus de 50 ans, en 1965 pour être précis, à l'initiative de Frère Basile, qui enseignait les mathématiques à l'Institut Saint-Joseph à Laxou. À l'origine, l'astronomie était un moyen de mettre en pratique la science pour les élèves. En 2000, l'association a déménagé dans son local actuel sur le campus des aiguillettes.

### **Sur quelle équipe vous appuyez-vous ?**

Nous avons une équipe de bénévoles dynamiques, qui se renouvelle. Il est essentiel de pouvoir compter sur une dizaine voire une vingtaine de personnes pour organiser de gros événements comme la Nuit des étoiles.

Faire partie de la SLA c'est intégrer une association de passionnés, avec une bonne ambiance, où on peut créer des liens avec des personnes de tous âges et tous horizons.

### **Quel message souhaitez-vous adresser aux étudiants et personnels du campus ?**

Nous invitons tous les étudiants et personnels intéressés par les sciences et par l'espace à venir nous rencontrer. Nous participons de plus en plus à des événements de sciences participatives où astronomes professionnels et amateurs collaborent (mesures d'exoplanètes, transit d'astéroïdes...). Venez nous aider à développer davantage d'activités ! Plus d'infos sur : <https://www.astronomie54.fr/>

## Les multiples facettes de la cristallographie

**S**ouvent méconnue, ce domaine de recherche interdisciplinaire d'exploration de la matière est en effet un élément incontournable pour la compréhension du vivant et des matériaux qui nous entourent. Découvrez les travaux de recherches menés par les équipes du Laboratoire « Cristallographie, Résonance Magnétique et Modélisations » (CRM2).

Issu de la fusion en 2009 du Laboratoire de Cristallographie et de Modélisation des Matériaux Minéraux et Biologiques (LCM3B) avec l'équipe « Méthodologie Résonance Magnétique Nucléaire » (RMN), le CRM2 a intégré le pôle Chimie et Physique Moléculaires depuis la création de l'Université de Lorraine en 2012.

Sa particularité réside dans le fait qu'il réunit des chercheurs développant trois domaines complémentaires mais aussi fondamentaux pour étudier la matière : cristallographie, résonance magnétique nucléaire et chimie quantique. C'est également l'un des rares laboratoires dans le monde qui développe en parallèle des méthodes, logiciels et instrumentations dans ces domaines.

Outre l'avancement de ces développements, l'équipe du CRM2 œuvre pour la diffusion des savoirs et savoir-faire associés auprès de la communauté scientifique, les jeunes chercheurs et les étudiants. Chaque année, l'équipe accueille et forme des stagiaires de différentes filières : physique, chimie, biologie, informatique et sciences des matériaux.

*Le Laboratoire est structuré en trois équipes :*

### L'équipe CRISP

Les chercheurs de l'équipe CRISP (Cristallographie et Relations Structure - Propriétés) s'intéressent à la détermination et la compréhension de l'organisation structurale et de la dynamique de matériaux cristallins et nanocristallins afin de mieux appréhender leurs propriétés. Ces recherches de nature fondamentale trouvent des applications à l'interface de la physique, de la chimie et de la science des matériaux.

L'équipe développe des méthodes et des outils pour sonder la structure atomique et la distribution des électrons dans des matériaux magnétiques, optiques, multiferroïques, en les soumettant i) à des conditions de pression extrêmes dans des cellules à enclume de diamant, ii) à des champs électriques de quelques dizaines de kilovolts par centimètre, ou iii) à des rayonnements issus de sources laser pulsées. Ces études permettront d'améliorer les propriétés magnétiques, optiques ou électroniques de ces matériaux, voire de faire émerger de nouvelles



fonctionnalités pour l'électronique moléculaire, le stockage de données ou la production d'énergie photovoltaïque.

### L'équipe RMN

L'équipe RMN (Résonance Magnétique Nucléaire) se concentre sur les développements méthodologiques et instrumentaux de cette technique aussi bien en phase liquide que solide, avec des objectifs de caractérisations structurales et dynamiques de divers matériaux.

Cette recherche fondamentale, à la frontière entre chimie, physique et sciences du vivant, vise des applications originales dans de nombreux domaines qui vont des macromolécules biologiques à la science des matériaux en passant par le domaine pharmaceutique.

De par cette richesse d'applications, l'équipe entretient des collaborations avec de nombreux laboratoires lorrains, non seulement au sein du pôle CPM, mais aussi au sein des pôles EMPP (Energie Mécanique Procédés Produits) et BMS (Biologie Médecine Santé).

Ses compétences s'exportent également à l'international notamment dans le cadre de ses récents travaux sur des verres mésoporeux bioactifs en collaboration avec l'équipe CRISP. Ces matériaux, synthétisés par une équipe tunisienne en vue d'une utilisation dans le domaine de la reconstruction osseuse, ont pu être étudiés par une approche originale combinant différentes expertises du laboratoire : la relaxométrie RMN, la RMN du solide et la calorimétrie. Cette approche permet de mettre en évidence et mieux comprendre les effets de texture sur l'accessibilité de l'eau à l'ensemble du volume poreux de la matrice.

### L'équipe BioMod

L'équipe BioMod (Biostructures et Modélisations) est une équipe pluridisciplinaire rassemblant méthodologistes et structuralistes travaillant de concert pour caractériser la matière biologique à l'échelle atomique et moléculaire.

Des approches issues de la cristallographie à ultra-haute résolution sont utilisées afin d'obtenir des propriétés électrostatiques précises des biomolécules. La détermination correcte de ces propriétés est essentielle puisque l'électrostatique est la principale force motrice



de la reconnaissance moléculaire et des réactions biochimiques. Les relations entre la structure et la fonction de ces biomolécules sont étudiées en étroite collaboration avec des biologistes.

Les méthodes développées ont l'ambition d'apporter de nouveaux outils à la communauté scientifique pour la recherche fondamentale mais aussi la recherche appliquée comme la conception de médicaments appelée plus couramment «drug design». L'équipe développe les logiciels MoPro et MoProViewer dédiés à la détermination et à la modélisation de la densité électronique via une librairie d'atomes multipolaires.

*Le CRM2 opère et fait évoluer deux grandes plateformes expérimentales : PMD2X (Plateforme de mesures de diffraction et de diffusion des rayons X) et RMN, dans le cadre des recherches menées en interne, mais aussi vis-à-vis d'utilisateurs externes.*

## Plateforme RMN

La plateforme RMN a pour objectif de rendre accessible l'outil de résonance magnétique nucléaire à l'ensemble de la communauté scientifique et industrielle de Lorraine. Elle dispose de 6 spectromètres à haut champ (fréquences de résonance du proton allant de 400 MHz à 600 MHz, ainsi qu'un imageur 2,4T), et couvre ainsi l'ensemble des applications de la RMN (liquide, solide, imagerie, relaxation de spin).

Le périmètre des utilisateurs de cette plateforme mutualisée couvre une quinzaine de laboratoires de l'Université de Lorraine, mais aussi des industriels du territoire lorrain. Si deux des spectromètres sont mis à disposition des utilisateurs après une formation, les autres appareils sont généralement utilisés pour des prestations nécessitant l'expertise scientifique du personnel de la plateforme.

La plateforme a mis en place un système de management de la qualité et a obtenu en novembre 2020 la labellisation « 3 étoiles » du référentiel INFRA+ StAR-LUE (Structure d'Appui à la Recherche de Lorraine Université d'Excellence).

## Plateforme de Mesures de Diffraction et de Diffusion des Rayons X

La plateforme de diffraction des rayons X, au sein du laboratoire CRM2 et de l'Institut Jean Barriol, propose à l'ensemble de la communauté scientifique et aux partenaires industriels des approches classiques d'analyses et de caractérisations appropriées aux différents types de matériaux (organique, inorganique, nanomatériaux, etc.) par mesures de diffraction et de diffusion des rayons X sur poudre ou monocristaux.

De plus, en s'appuyant sur les travaux de développements instrumentaux et méthodologiques réalisés par le laboratoire, la plateforme propose également des approches novatrices dans son domaine d'expertise, ce qui en fait un service de diffractométrie de tout premier plan, tant au niveau national qu'international.

Forte d'une large gamme de dispositifs modernes, performants et d'équipements annexes complémentaires, la plateforme a en outre mis en place un système de management de la qualité et a également été récompensée par cette même labellisation.

Pour approfondir vos connaissances de la cristallographie ainsi que des méthodes et techniques y afférentes, n'hésitez pas à vous rendre sur le site web du Laboratoire : <http://crm2.univ-lorraine.fr/lab/fr/>

## Me former pour m'épanouir dans mon travail et sortir de ma zone de confort !

**N**arimene Midoune vient de reprendre ses études en complétant ses diplômes obtenus par le Master Génie civil - Structure, Matériaux, Énergétique du Bâtiment proposé par la Faculté des Sciences et Technologies.

### Quel est votre parcours ?

Je m'appelle Narimene Midoune. Je suis algérienne et j'ai obtenu un baccalauréat scientifique, mention très bien en 2015. J'ai pu accéder aux classes préparatoires en science et technologie à l'École Nationale Polytechnique d'Alger. En 2017, j'ai réussi le Concours d'Accès aux Grandes Écoles d'Ingénieur et ainsi accéder à l'École Nationale Polytechnique d'Oran pour préparer à la fois mon diplôme d'ingénieur d'état et un Master en Génie Civil – Option Bâtiment Durable.

J'ai soutenu en août et septembre 2020 (Ingénieur d'état et Master 2 respectivement). J'ai ensuite été recrutée chez KRCP Consulting (représentant officiel des logiciels CYPE en Algérie) en octobre de la même année.

Je suis actuellement en master 2 en Énergétique du bâtiment à la Faculté des Sciences et Technologies.

### Pourquoi avoir décidé de reprendre des études ?

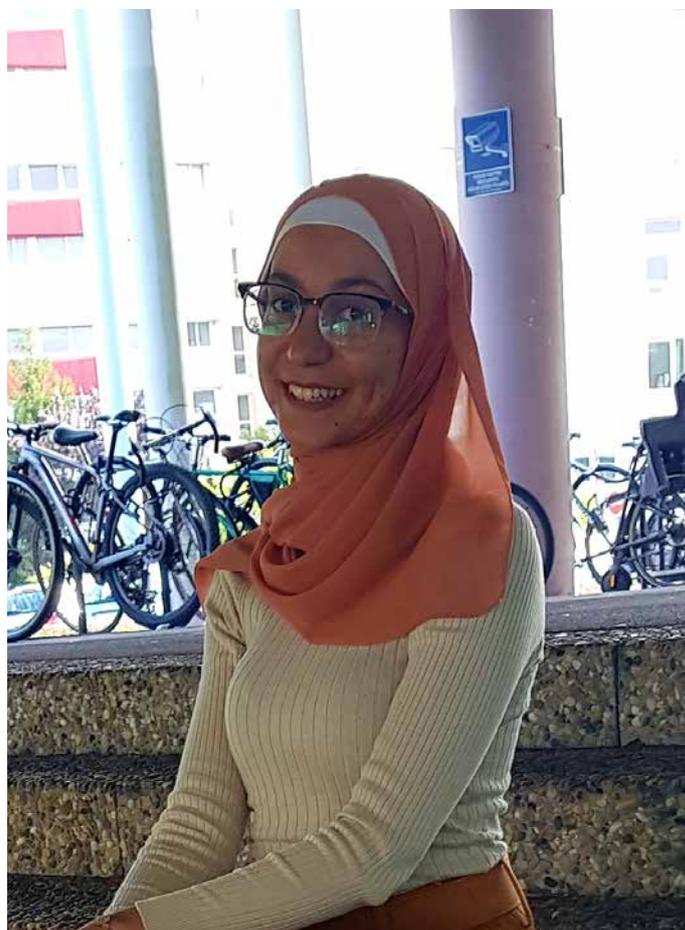
Apprendre, n'a pas de limites !

En travaillant, j'ai pu découvrir les enjeux de ce domaine et du monde professionnel en général, ce qui m'a amenée à pointer certains manques ainsi que les besoins sur le terrain. Il fallait envisager plusieurs solutions, dont la reprise d'études, qui me permet d'intégrer une spécialité plus approfondie, d'acquérir de nouvelles connaissances et d'évoluer pour atteindre mes objectifs.

Après quelques temps de réflexion, mon choix s'est porté sur un Master qui me rapproche de ce que je veux vraiment. Il faut toujours trouver un moyen pour s'épanouir dans son travail et sortir de sa zone de confort pour relever de nouveaux challenges. C'est la raison principale de cette reprise d'études après une expérience professionnelle de presque un an.

### Pourquoi avoir choisi le Master Génie Civil - Structure, matériaux, énergétique du bâtiment ?

Ayant suivi une spécialité assez large en Algérie, concernant la durabilité des bâtiments, je voulais me spécialiser et approfondir mes connaissances en énergétique du bâtiment afin d'avoir une certaine continuité dans mon cursus.



Mon désir d'apprendre et d'acquérir de nouveaux savoirs m'a poussée vers cette spécialité, qui répond parfaitement à mes attentes académiques d'une part et à mes objectifs professionnels d'autre part.

### Quel est votre projet professionnel ?

À la fin de ce master, je souhaiterais travailler dans une entreprise où je pourrais m'épanouir, évoluer et développer mes connaissances et compétences dans l'énergétique du bâtiment.

Je pourrai combiner ma passion pour les nouvelles technologies et mes connaissances afin de proposer des solutions numériques utiles pour le secteur de la construction en prenant en compte les contraintes environnementales. J'espère ensuite parvenir à créer ma propre entreprise.

Pour plus d'informations sur le Master Génie civil, consultez notre site internet : <https://fst.univ-lorraine.fr/formations/master-genie-civil>

## Avec RIDYGO, partagez vos trajets du quotidien et trouvez des solutions en covoiturage, transports en commun, vélo...

**1** 500 €... C'est la dépense moyenne annuelle en carburant pour les trajets domicile-travail d'une personne qui réside à vingt kilomètres de son lieu de travail. En outre, embouteillages ou difficultés à stationner sont autant de facteurs qui engendrent des situations de stress.

L'Université de Lorraine a débuté une expérimentation de covoiturage domicile-campus sur la partie haute du Technopôle Henri Poincaré : IUT Nancy-Brabois, Telecom-Nancy, Faculté des Sciences et Technologies, UFR STAPS et les campus situés à Brabois. Cette initiative répond non seulement aux enjeux sociaux et environnementaux des déplacements du quotidien mais elle devrait également contribuer à la qualité de vie sur les campus.

Après consultation, l'entreprise CoopGo a été retenue avec son offre RIDYGO pour réaliser un test sur ce périmètre et accompagner le déploiement d'une solution de covoiturage et de mobilité au quotidien. Fondée en 2015 par Arnaud Delcasse et Paul Nguyen, cette coopérative a fait évoluer ses solutions pour



dépasser le covoiturage et intégrer tous les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle.

L'équipe propose une vision sociale et solidaire de la mobilité pour répondre aux enjeux d'intérêt collectif et d'inclusion sociale sur les territoires.

Présente sur le Campus des Aiguillettes le mardi 5 octobre 2021, CoopGo a animé un stand d'information dans l'Atrium afin de présenter l'offre

RIDYGO. En covoiturant avec l'application RIDYGO, vous partagez vos trajets sans contrainte, vous économisez de l'argent quotidiennement et vous agissez pour le climat et la solidarité. Avec le covoiturage et les mobilités alternatives, il est possible de limiter les émissions de gaz à effet de serre tout en participant à un projet citoyen, coopératif, social et solidaire !

N'hésitez plus, découvrez le covoiturage pour vos trajets domicile-campus en téléchargeant gratuitement l'application RIDYGO et rejoignez la communauté nancéenne de covoitureurs de l'Université de Lorraine !

## AGENDA



**Semaine de la Recherche**  
du 17 au 21 janvier 2022



**La fabrique des chercheurs**  
18 janvier 2022 de 13h30 à 17h à la BU Sciences



**Épreuves pratiques et animations pour le concours EOES**  
Jeudi 3 et vendredi 4 février 2022



**Journée Portes Ouvertes**  
samedi 5 mars 2022 de 9 h à 17 h



**Cap sur l'enseignement supérieur**  
Lundi 14 et mardi 15 mars 2022

Si vous souhaitez réagir à cette newsletter ou si vous souhaitez diffuser des informations dans le prochain numéro, merci de nous écrire à :

[fst-newsletter-contact@univ-lorraine.fr](mailto:fst-newsletter-contact@univ-lorraine.fr)

Retrouvez toute l'actualité de la Faculté des Sciences et Technologies sur :



[facebook.com/fstnancy](https://facebook.com/fstnancy)



[twitter.com/fstnancy](https://twitter.com/fstnancy)



[instagram.com/fstnancy](https://instagram.com/fstnancy)



[linkedin.com/fstnancy](https://linkedin.com/fstnancy)



Faculté des Sciences et Technologies  
Campus Aiguillettes | B.P. 70239  
54506 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX  
Tél. 03 72 74 50 00 | Fax : 03 72 74 50 04  
Internet : <http://www.fst.univ-lorraine.fr>



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE