

# FST *infos*

LA NEWSLETTER DE LA FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES



AVRIL 2022  
FST.UNIV-LORRAINE.FR

N°10

Le mot du Doyen .....	2
Portraits de nouveaux collègues .....	3
Bienfaits du sport au travail .....	4
Renforcement du tri sélectif sur le campus aiguillettes .....	5
Les étudiants lorrains sur le podium du concours RobAFIS .....	6
Retour en présentiel du salon Oriaction .....	7
Interview de Gilles et Pierre Hamant .....	8
La recherche mise à l'honneur .....	10
Remise de diplômes du Concours EUSO France .....	11
Lauréats du concours-photos Décore ta fac .....	12
Un grand merci aux donneurs et donneuses de sang .....	13
Des portes ouvertes .....	14
Elodie Tailleur, maître de conférences au laboratoire CRM2 .....	15
Ma thèse en 180 secondes - Portrait de Régis Badin .....	16
Ma thèse en 180 secondes - Portrait de Loris Raspado .....	17
ARTeMIS - Un projet Erasmus+ de formation par la recherche pour la géologie de demain .....	18
Le parcours-type Qualité, Sécurité, Environnement de l'Alimentation .....	19
Rencontre avec les membres de l'association AETPF .....	20
Focus sur l'Unité Mixte de Recherche Silva .....	21
Campagne de la taxe d'apprentissage .....	23
Un buffet solidaire pour les étudiants de la FST .....	24
Appel à projets Fête de la Science .....	25

## Le mot du Doyen

**C**'est la dernière fois que je prends la plume pour cette rubrique « mot du doyen » de notre newsletter. En effet, ayant été élu à la direction du collegium Sciences et Technologies, j'ai démissionné de ma fonction de doyen de notre faculté le 28 février dernier, ces deux fonctions n'étant pas compatibles.

Ayant commencé un premier mandat de doyen en septembre 2013 et ayant été réélu en 2018, j'ai passé huit ans et demi à la direction de notre faculté. Cette période constituera à jamais un moment particulier de ma carrière. Elle fut riche et intense. Je ne dresserai pas ici un bilan exhaustif des actions qui ont été réalisées mais ne me focaliserai que sur l'aspect communication. C'est un point que j'avais souhaité développer dans notre composante. Il me semble que l'objectif a été atteint avec désormais un renfort pérenne en la personne de Morgane Stefan qui a pris la responsabilité du service communication de la faculté et le développement de divers outils de communication. Cette newsletter en est un qui me tient à cœur. Elle permet, en complément des réseaux sociaux devenus incontournables, de communiquer en interne et en externe à propos de nos activités. Je suis sûr que vous apprécierez ce 10<sup>ème</sup> numéro et les belles réussites qu'il renferme.



L'administration provisoire de notre UFR est assurée par Frédéric Hamelin et un nouveau vice-doyen en charge du secteur MIAE sera élu prochainement. Le travail sur la refonte des statuts se poursuit. L'administration provisoire sera maintenue jusqu'à l'examen de ces nouveaux statuts par le conseil d'UFR puis, une fois le nouveau conseil d'UFR mis en place, ce dernier procédera à l'élection de la future directrice ou du futur directeur d'UFR.

J'adresse tous mes vœux à Frédéric Hamelin et aux membres de l'équipe de direction pour mener à bien cette administration provisoire.

Stéphane FLAMENT

## Portraits de nouveaux collègues

Anthony ALVES

Originaire du sud-ouest de la France (Béarn) et passionné très tôt par les sciences et la chimie en particulier, j'ai d'abord suivi des études d'ingénieur chimiste, à Rennes puis Clermont-Ferrand.

Après quelques tentatives infructueuses dans l'industrie, je me suis tourné vers ma deuxième passion, la transmission et le partage de connaissances et je suis donc devenu enseignant de physique-chimie dans le secondaire (via le CAPES), ce qui m'a amené à m'installer en région parisienne.

Après 6 ans de bons et loyaux services à l'Éducation Nationale, j'ai eu besoin de changements et d'un nouveau challenge. J'avais envie de renouer avec le côté expérimental et technique (de plus haut niveau) de l'enseignement. C'est pourquoi je me suis tourné vers l'enseignement supérieur et les concours ITRF.

J'ai donc rejoint l'université de Lorraine sur concours externe en décembre.

J'occupe le poste d'assistant ingénieur (ASI) au sein du département de Chimie en charge de la plateforme de Travaux Pratiques et de son parc analytique. Au quotidien, je travaille avec les 4 préparateurs du service et je m'occupe essentiellement de la préparation des salles de TP (mise en place du matériel, préparation des solutions nécessaires aux manipulations), du suivi et de la gestion des analyses chimiques effectuées lors des TP, de la maintenance des appareils en lien avec les enseignants-chercheurs du département. Nous gérons aussi le stockage, les commandes en matériels et produits chimiques et assurons l'élimination des déchets en lien avec le Magasin central et les services de la DPSE.



Mickael WITTMANN

Après un début de carrière dans le secteur du commerce et de la restauration, j'ai eu envie de changer de métier et de m'épanouir dans un autre domaine d'activité. Complexité des montages et des schémas électriques, nombre de réseaux électriques et croisement des gaines... L'électricité était pour moi une source d'inquiétude et en même temps j'avais un attrait manifeste pour les métiers liés à ce domaine. C'est pourquoi j'ai pris la décision de m'orienter dans cette spécialité en me formant aux techniques appliquées au bâtiment.

De 2018 à début 2020, j'ai suivi une formation qualifiante dispensée au centre AFPA de Pompey et j'ai obtenu deux titres professionnels : électricien d'équipement du bâtiment (EEB) niveau CAP et technicien d'exploitation d'équipement en électricité (TEEE) correspondant au Bac Pro.

Très peu de temps après ma certification, j'ai rejoint les services techniques de la Mairie de Varangéville pendant 8 mois puis je suis retourné à l'AFPA non pas en tant qu'apprenant mais en qualité de formateur. En décembre 2021, j'ai été engagé à la Faculté des Sciences et Technologies et j'occupe aujourd'hui la fonction d'électricien de maintenance au sein des Services Techniques.

Mes missions au quotidien sont nombreuses et variées. Le service électrique et téléphonique est composé de six personnes, en charge de la maintenance de l'ensemble des installations électriques du campus qui sont alimentées par 7 postes de transformation 20000V. Nous effectuons également la rénovation électrique des différentes salles et gérons aussi la mise aux normes des systèmes électriques : nous installons des coffrets de chantier et nous réalisons la mise hors tension et la consignation des installations pour des travaux réalisés par des prestataires extérieurs. Mes collègues et moi-même effectuons également l'installation et la maintenance de plus de 1000 lignes téléphoniques, de 300 contrôles d'accès par carte magnétique, la supervision du système de sécurité incendie centralisé et la coordination des exercices d'évacuation réglementaires réalisés tous les 6 mois.



## Bienfaits du sport au travail

**S**uite à la démarche entreprise par la Direction Prévention Sécurité et Environnement (DPSE) pour évaluer les conditions de travail des membres de l'équipe des personnels d'entretien de la Faculté des Sciences et Technologies et plus largement au sein de l'Université de Lorraine, un bilan a été soumis au Comité de Pilotage.

Des actions ont été mises en œuvre dans le but de réduire l'apparition de pathologies de type Troubles Musculo Squelettiques. En plus de l'apport de solutions techniques, le remplacement de certains équipements et outils de travail, le Comité de Pilotage a proposé aux agents de participer à des séances d'activité physique régulière pour les former sur des questions de santé et de bien-être.

De nombreux accidents ont lieu lors de la prise de poste. Réveiller ses articulations et ses muscles avant de commencer à travailler, c'est mettre toutes les chances de son côté pour réduire les blessures, la fatigue, les courbatures ou encore la baisse de moral.

Claude Schuler, professeur au sein de l'équipe pédagogique nancéienne du Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives de l'Université de Lorraine, a accompagné nos collègues et leur a proposé un programme d'exercices de renforcement musculaire sur une période de plusieurs semaines. Il est assisté dans ce projet par deux collègues du SUAPS, Murielle Hilton à Nancy et Stephen Duvivier à Metz.



« Les séances d'étirement se passent très bien. Elles se réalisent dans la bonne humeur. » (Magali)

Hanches, fessiers, abdominaux, genoux ou cuisses peuvent être travaillés pour gagner en souplesse, et pour diminuer les douleurs articulaires et musculaires. Réalisés quotidiennement, les exercices d'étirement ont un impact très bénéfique sur la santé. Ils peuvent être réalisés à tout moment de la journée : au travail, debout, assis sur une chaise, avant de commencer à travailler, pendant les pauses ou en rentrant chez soi pour éviter les tensions. Ils s'adaptent à chaque profil et au moment de la journée le plus approprié. Plusieurs zones du corps peuvent être ciblées selon les métiers exercés.



« Plusieurs d'entre nous poursuivent la pratique de ces exercices quotidiennement dans le cadre du travail et en dehors. » (Magali)

Voici quelques-uns des bienfaits de la pratique du sport au travail :

- Le rétablissement de la mobilité et de l'équilibre ;
- Le changement de postures ;
- La diminution du stress articulaire et musculaire ;
- L'amélioration de la circulation sanguine ;
- L'augmentation du niveau d'énergie ;
- La diminution des risques de maladie professionnelle.

Dans un processus d'amélioration continue des conditions de travail, les agents des Services Techniques de la faculté seront amenés à faire le bilan pour inscrire cette pratique dans un plan d'actions de prévention global.

## Renforcement du tri sélectif sur le campus aiguillettes

**P**our réduire son empreinte carbone, la Faculté des Sciences et Technologies accentue la démarche de tri volontaire.

Laurent Grenier, responsable du service entretien et espaces verts, et la Direction de la Logistique Interne se sont concertés pour estimer le volume et les sources de déchets sur le campus.

Deuxième étape de cet inventaire : l'identification, à l'intérieur des bâtiments comme à l'extérieur, des meilleurs emplacements pour installer des îlots de collecte. Pour finir : les bennes Kapsule existantes ont été redéployées stratégiquement pour plus de visibilité.



Répartis sur l'ensemble du campus, les poubelles à couvercle jaune serviront dorénavant à la récolte de tous les types d'emballages, hors carton, tandis que les poubelles à couvercle noir serviront à la récolte de déchets non recyclables uniquement. Sur les trois étages du bâtiment administratif se trouvent également des îlots de collecte plastique, papier et tout venant.

Personnels, enseignants, chercheurs et étudiants ont donc la possibilité de déposer papiers, cartons, et emballages à chaque point de tri.

### Quatre réflexes pour alléger votre poubelle :

- Évitez les produits à usage unique
- Choisissez des produits fiables, réutilisables et réparables ;
- Utilisez le papier avec modération ;
- Limitez les emballages



A l'extérieur, la société Veolia effectuera un enlèvement une fois par semaine. Chaque point de collecte comportera :

- Une benne Kapsule papier
- Une benne Kapsule carton
- Une benne emballage.

Un tri bien effectué permettra une forte réduction du poids et un traitement optimisé des déchets. Outre l'impact sur l'environnement, le tri des déchets permettra également de réaliser des économies.

Notre objectif à terme est de réduire notre quota d'ordures ménagères qui risque de pénaliser notre composante puisque nous sommes largement au-dessus d'une cible calculée par les services centraux de l'Université de Lorraine.

**Un doute sur le tri de vos déchets ? Retrouvez les bons gestes sur <https://www.triercestdonner.fr>**

## Les étudiants lorrains sur le podium du concours RobAFIS™ 2021

Cette année, la finale de RobAFIS™ s'est déroulée en présentiel les 7 et 8 décembre 2021, à Charleville-Mézières, sur le Campus Sup Ardenne de l'École d'ingénieurs en Sciences Industrielles et Numérique (EiSINe).

Les gagnants de l'édition 2021, les « INSAboteurs » de l'INSA Toulouse, ont affronté sept équipes au cours des trois phases de sélection :

- Université de Technologie de Compiègne (2 équipes)
- CY Tech, Cergy
- EiSINe, Reims
- Université de Lorraine
- IMT Mines Alès
- Arts et Métiers ParisTech, campus d'Aix-en-Provence

Les étudiants lorrains étaient inscrits à la Faculté des Sciences et Technologies en 1<sup>ère</sup> année de Master « Ingénierie des Systèmes Complexes (ISC) ». Encadrés par Alexis Aubry et Gautier Vanson, ils se sont hissés à la deuxième place et ils ont également remporté le prix MathWorks qui récompense la meilleure utilisation de modèles.

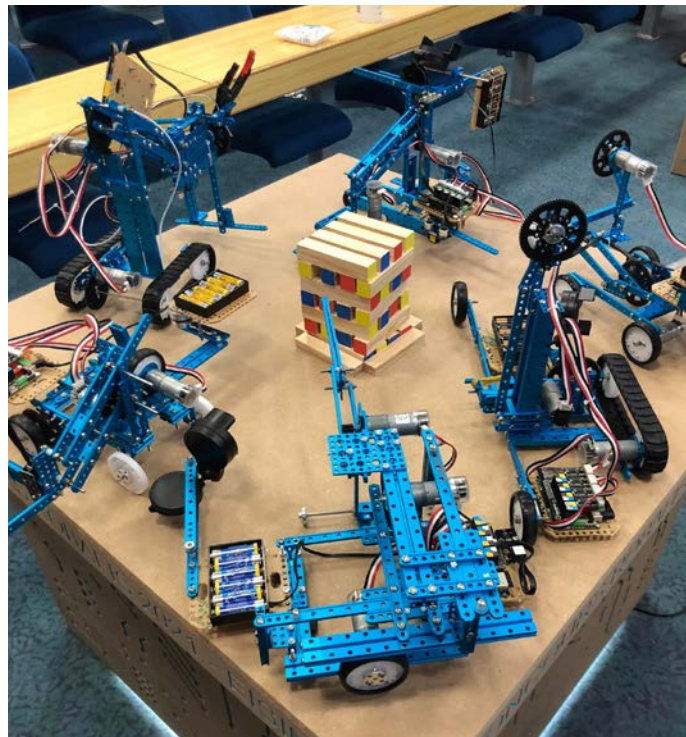
Le travail, l'implication et la motivation des candidats ont été primés par l'attribution d'autres prix tels que :

- Le prix AFIS pour les encouragements : EiSINe, UTC
- Le prix AFIS pour la meilleure interface homme-machine (IHM) : CyTECH
- Le prix AFIS pour la meilleure ingénierie : INSA Toulouse

Concours organisé par l'Association Française d'Ingénierie Système (AFIS) en support à la formation, RobAFIS™ permet aux étudiants d'appliquer concrètement et collaborativement les méthodes d'ingénierie sur un système complexe en couvrant l'ensemble du cycle de vie de celui-ci, incluant définition, conception, réalisation, maintenance et opération.

En se basant sur le cahier des charges établi cette année par Pascale Marangé, enseignante-chercheuse à la faculté, les participants ont imaginé et proposé la meilleure solution contenant à la fois des éléments logiciels, matériels et humains.

Les livrables attendus portent sur le développement d'un prototype DémoliAFIS capable de remplir des missions spécifiques et de satisfaire aux exigences de l'environnement opérationnel et des scénarii imaginés pour cette dernière édition.



Le robot de manipulation DémoliAFIS doit retirer les pièces en bois qui composent une tour située au centre d'un terrain de jeu. Le but du jeu est de permettre à un joueur de retirer à distance certaines pièces sans faire tomber les autres pièces. Pour retirer une pièce, DémoliAFIS repère dans un premier temps la pièce voulue puis la repousse vers l'extérieur de la tour. Le robot assure également le retrait des pièces sous le contrôle du centre de commande. L'opérateur, situé à côté du terrain de jeu, a la charge de modifier l'emplacement du robot dans la zone de jeu sans interagir manuellement avec la tour.

La démarche d'Ingénierie Système et de Management mise en œuvre par les étudiants a été évaluée sur deux grands critères :

- l'évaluation du référentiel technique élaboré par chaque équipe à travers le dossier de conception
- l'évaluation opérationnelle du système réalisé, au cours d'une phase finale où les robots sont mis en œuvre pour réaliser les missions du cahier des charges.

Ce challenge offre un cadre unique de mise en pratique des processus et constitue aussi un cadre propice aux échanges avec les professionnels, tout au long de la compétition ainsi qu'au moment des débriefings individuels avec chaque équipe à l'issue de la phase finale.

## Retour en présentiel du salon Oriaction

Les 9, 10 et 11 décembre 2021, les lycéens et leurs parents ainsi que des étudiants de premier cycle ont pu se rendre au Parc des Expositions de Nancy pour rencontrer les représentants de plus de 140 établissements de formation ou prestataires de services répartis sur 16 pôles d'activités.



Véritable temps fort organisé par l'Académie de Nancy-Metz, l'Onisep et l'Étudiant, le salon Oriaction s'inscrit dans l'accompagnement à l'orientation vers l'enseignement supérieur. Au programme : échanges avec les exposants et professionnels, participation à des conférences thématiques, conseil auprès des psychologues de l'orientation et des spécialistes de Parcoursup, etc.



Après une édition 2020 en distanciel en raison de la crise sanitaire, près de 28 900 visiteurs ont rencontré les acteurs de la 32e édition. Plus de 55 enseignants et 35 étudiants de la Faculté des Sciences et Technologies, de l'UFR SCIFA et de l'UFR MIM, se sont mobilisés cette année sur les stands du collegium Sciences et Technologies pour accompagner les futurs étudiants dans leur choix d'orientation grâce à des conseils personnalisés.



## Interview de Gilles et Pierre Hamant, vice-champions de France dans le métier d'intégrateur robotique lors de la 46<sup>ème</sup> Compétition des Worldskills

**A**près avoir obtenu la Licence « Sciences Pour l'Ingénieur », en ayant suivi l'orientation « Électronique, Énergie électrique, Automatique », Gilles et Pierre Hamant se sont naturellement dirigés vers le Master « Ingénierie des Systèmes Complexes » (ISC). Ce diplôme permet de définir, développer, déployer, exploiter, maintenir et faire évoluer des systèmes où plusieurs cœurs de métier interagissent en s'appuyant sur des processus de modélisation.

J'ai aussi choisi cette formation car elle a une approche d'apprentissage par projet et offre la possibilité d'effectuer un stage de six mois en fin de cursus pour une meilleure intégration dans la vie professionnelle. (Gilles)

La possibilité de réaliser deux projets durant ces deux années d'études et d'effectuer un stage en entreprise m'ont beaucoup plu car cela permet de s'ouvrir au monde de l'entreprise. (Pierre)

Nos deux champions ont suivi le parcours « Ingénierie Numérique et Pilotage pour l'Industrie Connectée » (INPLIC) du Master proposé à la Faculté des Sciences et Technologies. Les enseignements forment les futurs ingénieurs en ingénierie numérique de système, simulation, gestion et optimisation de système de production, et en automatisation et robotisation de système. Les étudiants sont également initiés aux NTIC pour accompagner les entreprises vers l'industrie connectée 4.0.

Proposé à l'ensemble des écoles françaises du niveau Bac+2 à Bac+5, le concours Worldskills a été proposé comme sujet de projet en Master 2 par les enseignants du Master ISC. Finalistes des Olympiades FANUC 2020, Gilles et Pierre Hamant se sont engagés dans les Worldskills pour monter en compétence et acquérir davantage d'expérience. Il s'agissait d'une première participation pour le Master « Ingénierie des Systèmes Complexes ».

Nous nous sommes dit qu'en participant à ce concours nous serions confrontés aux problématiques du métier d'intégrateur robotique. Nous voulions donner le meilleur de nous-même et nous confronter à d'autres personnes aussi passionnées par notre métier. (Gilles)

Nous nous sommes lancés dans cette aventure non seulement par esprit de compétition, pour nous surpasser et comparer notre niveau à celui d'autres compétiteurs, mais aussi pour le prestige et la fierté de participer à un concours de niveau national et maintenant européen. (Pierre)



La préparation aux Worldskills s'est essentiellement déroulée le soir après le travail, les week-ends et durant les congés. Ils ont utilisé le logiciel de simulation RoboGuide afin d'acquérir des automatismes de programmation. En outre, ils s'entraînaient certains vendredis après-midi sur la cellule physique mise à disposition par le pôle AIP-PRIMECA Lorraine.

Une des premières difficultés a été de se libérer du temps pour se préparer et s'entraîner et de trouver des créneaux où nous étions disponibles tous les deux. Étant salariés, notre métier impose des déplacements et cela n'a pas été évident. (Gilles)

La finale nationale Worldskills s'est déroulée en deux phases à cause de la crise sanitaire. La première phase s'est déroulée métier par métier sur des dates et sites différents. La seconde s'est déroulée début janvier à l'Eurexpo de Lyon où l'ensemble des métiers étaient représentés. Durant les deux phases, les concurrents ont un fil conducteur, un objectif pour l'ensemble de la compétition puis des jalons ou étapes à atteindre par demi-journée évalués par les membres du jury.

**Gilles et Pierre Hamant ont vécu de merveilleux moments.**

De la cérémonie d'ouverture à l'annonce des résultats, il y avait une ambiance de folie. Il faut vivre cette magnifique compétition pour comprendre et ressentir les émotions qu'elle procure. Il y régnait de la convivialité, de la bonne humeur malgré la compétition et l'envie de chacun de monter sur la plus haute marche du podium. (Gilles)



Cette expérience m'a permis de prendre confiance en moi et d'apprendre à gérer le stress. Cela m'a permis de faire de belles rencontres et d'échanger avec les autres candidats, le jury, les experts et l'ensemble des personnels. (Pierre)

Ces deux frères originaires de Vallerange ont aujourd'hui intégré le marché du travail. Gilles a rejoint la société MCR SAS implantée à Metz et spécialiste depuis 23 ans dans les domaines de l'électricité, des automatismes et de la robotique. Pierre a quant à lui intégré le bureau d'études de l'entreprise DSW Sarl de Troisfontaines qui apporte des solutions sur mesure pour la conception, la fabrication et l'intégration d'outils et d'équipements spécifiques destinés aux lignes de production industrielle.

Notre travail consiste à intégrer un îlot robotisé contenant un robot industriel ou un robot collaboratif dans un processus de fabrication existant ou en développement. Un projet d'intégration se déroule en trois phases : pré-étude de faisabilité, étude et programmation des robots suivant le cahier des charges et enfin essais en atelier et mise au point chez le client. (Gilles)

Les projets sont divers et variés, cela peut aller d'une amélioration d'une ligne existante ou le rétrofit d'une ancienne ligne, jusqu'à la réalisation intégrale d'une nouvelle ligne de production. (Pierre)

L'intégrateur robotique doit être capable de donner des solutions techniques pour robotiser tout ou partie d'un système associé à des outils de manutention ou de process particuliers dans le but d'augmenter la compétitivité des entreprises tout en intégrant l'ergonomie, la santé et la sécurité des utilisateurs et des personnes environnantes. L'intégration robotique est une compétence indispensable à l'industrie. C'est un métier d'avenir.

En fin de projet, je ressens de la satisfaction lorsque l'îlot fonctionne. Ce que j'adore dans mon métier c'est que je ne suis pas uniquement derrière un bureau. Chaque îlot robotisé est différent, chacun a des spécificités, suivant l'application, le domaine et le client. (Gilles)

Ce qui me plaît le plus, c'est de pouvoir participer à l'ensemble des phases du projet. L'autre point valorisant est la satisfaction du client lorsque j'aboutis au fonctionnement souhaité. Ce métier me permet d'avoir une réflexion théorique en bureau d'études mais aussi une partie technique lors de la mise en service. (Pierre)

## Le mot de la fin



Nous voulons dire un grand merci à notre coach, Pascale Marangé, pour nous avoir donné la chance de participer à ce concours et de nous avoir suivi dans ces belles aventures. Elle nous a encouragés, soutenus, réconfortés et a toujours cru en nous pendant les moments difficiles. (Gilles)

Et surtout nous voulons la remercier pour avoir tout mis à notre disposition afin de pouvoir nous entraîner dans les meilleures conditions et d'avoir toujours été présente pour répondre à nos questions. Elle a toujours eu un mot ou un regard pour nous redonner le moral. (Pierre)



## La recherche mise à l'honneur

La 3<sup>ème</sup> édition de la « Semaine de la Recherche » s'est déroulée du 17 au 21 janvier 2022. Il s'agit d'un événement commun à diverses composantes de l'Université de Lorraine, qui permet d'offrir des moments privilégiés d'échanges entre étudiants, enseignants, chercheurs et curieux.



Conférences, portraits de chercheurs ou de doctorants, tables-rondes, visites de laboratoires ou de plateformes, expositions... sont autant de possibilités pour partager les savoirs et l'expertise en matière de recherche et d'innovation.



Un des objectifs principaux de cette semaine est de montrer aux étudiants ce qu'est la recherche et de leur donner envie d'explorer cette voie de poursuite d'études. C'est également l'opportunité de découvrir le quotidien d'un chercheur et de faire connaître les travaux de recherche menés par les équipes lorraines qui s'efforcent de répondre aux enjeux sociétaux.

Plusieurs actions se sont déroulées sur le campus des aigillettes lors de l'édition 2022.

À la Faculté des Sciences et Technologies, à différents moments de la semaine, les activités de recherche de divers laboratoires ont été présentées aux étudiants de 2<sup>ème</sup> année de plusieurs licences. Le laboratoire IECL a aussi organisé des visites de sa bibliothèque. Les diplômés de masters ont aussi fait l'objet de présentations aux étudiants de 3<sup>ème</sup> année de licence.



L'équipe de la BU « Sciences et Techniques » a quant à elle accueilli le mardi 18 janvier 2022 la 4<sup>ème</sup> édition de la Fabrique des chercheurs. Nicolas Beck, directeur de la DVUC et Stéphane Flament, doyen de la faculté, ont ouvert cette manifestation désormais inscrite dans l'agenda de l'Université.



Cinq enseignants-chercheurs de la faculté (Hortense Mazon (IMOPA), Benjamin Petre (IAM), Pierrick Priault (SILVA), Gilles Simon (LORIA), Elodie Tailleur (CRM2)) et un doctorant, Thomas Girardet (IJL), ont exposé à un public désormais fidèle et nombreux, leur discipline et leurs travaux de recherche. À l'issue, les intervenants ont pu échanger avec un auditoire particulièrement attentif et empreint de savante curiosité.

## Olympiades européennes de sciences expérimentales : cap sur la République Tchèque

**H**ausse de la participation des lycéens aux Olympiades européennes de sciences expérimentales (EOES) France : en effet, plus de 230 élèves issus de 18 lycées français se sont inscrits pour l'édition 2022. Tous ont participé à la phase de présélection qui consistait en un QCM théorique dans la discipline de leur choix parmi la biologie, la chimie ou la physique.

Trente trois candidats, issus de la région Grand Est et de lycées français, ont été sélectionnés pour participer aux épreuves expérimentales qui se sont déroulées à la Faculté des Sciences et Technologies.

Pour cette deuxième phase, les lycéens et leurs accompagnants ont séjourné à Nancy le jeudi 3 et le vendredi 4 février 2022.

Accueillis à la Faculté des Sciences et Technologies de Nancy par Lionel Domenjoud, vice-doyen en charge du secteur Biologie, ils se sont rendus dans leur salle de TP pour y réaliser les épreuves pratiques. Imaginés par les enseignants du secondaire, ces exercices ont été encadrés par les universitaires : Pierrick Priault, maître de conférences au département de Biologie Végétale Génétique et Microbiologie ; Maeva Walter du département de Physique et Mécanique ; Christelle Despas, Solenne Fleutot et Anthony Alves du département de Chimie.

Lors de cette dernière étape, il leur a fallu mener une démarche rigoureuse pour résoudre un problème scientifique tout en utilisant leurs connaissances et leurs compétences.

À l'issue de ces épreuves, les jeunes lycéens ont profité d'un moment de convivialité avant d'assister à une conférence intitulée « Fantômes de la science, voyage dans le temps au cœur de l'histoire des sciences et des techniques, sur la piste de quelques savants et inventeurs », donnée par Arnaud Fischer, Maître de conférences au département de Chimie.

La matinée du vendredi 4 février a été consacrée à des visites du campus vandopérien et de plusieurs laboratoires. Aux côtés d'enseignants-chercheurs et de doctorants, ils ont pu découvrir les travaux de recherche menés sur le campus et leurs enjeux ainsi que le métier de chercheur.

Puis ils ont rejoint le Muséum-Aquarium de Nancy pour entendre la lecture du palmarès. L'impatience a atteint son paroxysme lorsque Jonas Forshamn, vice-président du concours, a terminé son discours d'ouverture de la cérémonie.



Les lycéens qui auront l'honneur de représenter la France lors de la finale de ce concours sont :

### Team A

- Biologie : Guillou Jérémy (Lycée Schuman, Haguenau)
- Chimie : Renault Louis-Hadrien (Lycée Vauban, Luxembourg)
- Physique : Guilbert Victor (Lycée Vauban, Luxembourg)

### Team B

- Biologie : Gross Lucas (Lycée Margueritte, Verdun)
- Chimie : Prost Raphaël (Lycée Schuman, Haguenau)
- Physique : Hollard Antoine (Lycée Poincaré, Nancy)

### Suppléants

- Biologie : Masson Alexandre (Lycée Jean Zay, Jarny)
- Chimie : Mirabel Mathilde (Lycée Sturm, Strasbourg)
- Physique : Palanson Coline (Lycée Margueritte, Verdun)

Les participants se sont vus offrir de nombreux cadeaux par les partenaires de l'événement dont des calculatrices et des livres. Cette journée, riche en émotions, s'est clôturée par une visite guidée du Muséum-Aquarium suivie d'un « escape game » dans le centre historique de Nancy, dévoilant tous les secrets des Ducs de Lorraine.

Une dernière étape était programmée avant de rejoindre Hradec Králové, ville tchèque au nord-est de la Bohême, où se déroulera la finale du 8 au 15 mai 2022. Deux jours de formation dispensés par les organisateurs du concours aidés par les universitaires les jeudi 7 et vendredi 8 avril. Les finalistes ont donc été parfaitement préparés. Cette nouvelle édition a rencontré un grand succès grâce à l'implication de Mesude Bablon et Juliette Mathieu, respectivement professeur de physique-chimie et professeur de sciences de la vie et de la terre au Lycée Margueritte de Verdun, de Léo Fischer-Cote, professeur de physique-chimie au Lycée Français Vauban à Luxembourg, et de plusieurs collègues enseignants-chercheurs ou personnels BIATSS de la FST.

## Lauréats du concours-photos « Décore ta fac ! »

**P**articipation record pour la sixième édition du concours photos « Décore ta fac ! » organisé par la Faculté des Sciences et Technologies ! En effet, 44 photographes amateurs, dont 35 étudiants, 5 enseignants et 4 personnels BIATSS de la faculté, ont proposé une œuvre originale.

La cérémonie de remise des prix a eu lieu le 10 février 2022, pendant la pause méridienne. Stéphane Flament, doyen de la faculté a d'abord rappelé le règlement et la thématique du concours. Il a indiqué que le jury avait eu fort à faire tant la qualité des clichés était de bon niveau. A la lecture du palmarès, les lauréats ont été invités à partager avec le public l'histoire de leur photographie.



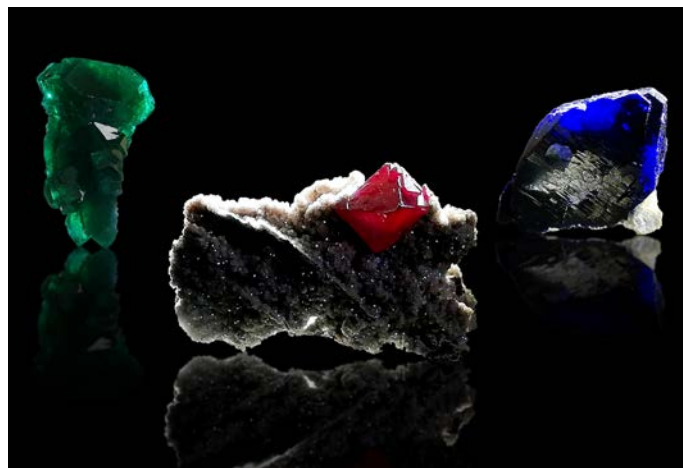
Au total, 14 clichés ont été primés :

1<sup>er</sup> prix : « Volutes chimiques » de Thomas Fays, étudiant en L1 Mathématiques-Physique



« C'est une photo d'une explosion de couleurs produites grâce à la réaction dite des « jardins chimiques » qui permet de former ces structures qui semblent d'origine végétale d'où leur nom de jardin en utilisant des sels métalliques comme graine. Cette photo est tout à fait en accord avec la chimie enseignée à la FST et c'est d'ailleurs dans l'un des laboratoires du campus qu'elle a été réalisée. »

2<sup>ème</sup> prix : « Nuances de cuivre » de Valentin Drouillot, étudiant en M2 Science de la Terre et des Planètes, Environnement



« Les gisements secondaires issus de l'oxydation de sulfures primaires de cuivre présentent une importante diversité minéralogique. Selon les états d'oxydation du cuivre et la géométrie de cet élément dans le minéral, la couleur de ce dernier peut changer, du bleu au vert en passant par le rouge, avec de nombreuses nuances.

3<sup>ème</sup> prix : « L'improbable festin » de Louis Clerc, étudiant en L3 Sciences de la Vie



« Ce cliché a été pris l'été dernier en Camargue. Il illustre une cascade trophique surprenante au sein d'un écosystème atypique. Le prédateur ici le renard et la proie un rotengle. »

Les 14 photographies primées ont fait l'objet d'agrandissements afin de décorer les locaux de la faculté. Bravo à tous et à l'année prochaine pour une nouvelle édition !

## Un grand merci aux donateurs et donneuses de sang !

La Faculté des Sciences et des Technologies accueille régulièrement dans ses murs l'Etablissement Français du Sang pour des collectes de sang. Les 2 et 3 mars 2022, vous avez été 136 à donner votre sang, dont 31 pour la 1<sup>ère</sup> fois !



### Les autres types de dons

Il est également possible de donner uniquement son plasma ou ses plaquettes grâce au don par aphérèse. Cette technique, indispensable pour répondre aux besoins, permet de ne prélever qu'un seul composant sanguin, en quantité plus importante que lors d'un don de sang traditionnel. Ces dons s'effectuent uniquement en maisons du don et sur rendez-vous.

Il n'existe aucun produit capable de se substituer au sang humain, votre don est précieux et indispensable pour sauver de nombreuses vies.

### Le saviez-vous ?

Trois, c'est le nombre de vies sauvées grâce à votre don. Et oui... lorsque vous donnez votre sang, tous les composants sanguins sont prélevés en même temps : globules rouges, plasma et plaquettes.

Le patient, lui, ne reçoit jamais la totalité de la poche prélevée lors du don, mais uniquement les composants qui lui sont nécessaires.

**Grâce à vous et votre générosité, l'Etablissement Français du Sang transforme chaque jour vos dons en vies.**

Il est très important de donner régulièrement son sang, car les produits sanguins ont une durée de vie limitée :

- Plaquettes : 7 jours
- Globules rouges : 42 jours
- Plasma : 1 à 3 ans



### Vous souhaitez à nouveau sauver des vies ?

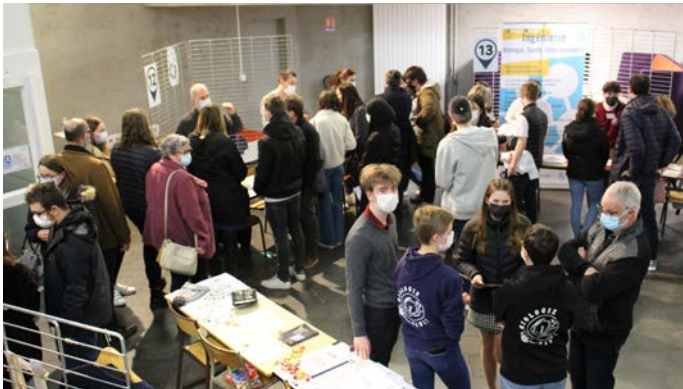
Pour préserver votre santé, vous devez attendre au moins huit semaines entre 2 dons de sang. Les femmes peuvent donner jusqu'à quatre fois par an et les hommes 6 fois par an.

**Préparez votre prochain don sur : <https://dondesang.efs.sante.fr>**

1. Faites le test : puis-je donner mon sang ?
2. Trouvez votre lieu de don
3. Prenez RDV

## Des portes rouvertes...

Après une édition 2021 en distanciel en raison de la crise sanitaire, la Faculté des Sciences et Technologies et son antenne d'Épinal ont rouvert leurs portes samedi 5 mars 2022 de 9h à 17h pour accueillir lycéens, étudiants et leurs parents. Invités à découvrir l'offre de formation, ils ont pu échanger avec des enseignants, des étudiants, des personnels des services administratifs et des conseillers d'orientation.



Nouveauté de cette édition 2022 : le changement de lieu. En effet, sur le campus des aiguillettes, les stands avaient investi les deux niveaux de l'Atrium, dans le bâtiment Victor Grignard, tandis qu'à Épinal, ils se sont tenus dans les nouveaux locaux de l'antenne, sur le campus Kennedy.

Sur le campus Kennedy à Épinal, l'équipe pédagogique mobilisée a présenté aux visiteurs les Licences Professionnelles « Métiers de la Mode », « Aménagement paysager » et « Infographie paysagère ».



Sur le campus des aiguillettes, les futurs bacheliers en particulier ont pu obtenir toutes les informations nécessaires pour trouver la formation qui leur correspond afin d'entrer dans le supérieur. Ces élèves de terminale se sont surtout renseignés sur les licences générales proposées (biologie, chimie, physique, sciences de la terre, sciences de la vie, mathématiques, informatique, sciences pour l'ingénieur) et sur les classes préparatoires universitaires ou encore le cursus master en ingénierie.

Les étudiants désireux de poursuivre ou reprendre leurs études ont aussi trouvé conseil auprès des équipes des Licences professionnelles et des Masters afin de mener à bien leur projet professionnel.



Pour une meilleure immersion, plusieurs animations ont été proposées tout au long de la journée. Riad Benelmir et son équipe ont mis en avant la plateforme ENERBAT, Francis Weinachter et les étudiants de l'association Elec'Tron ont présenté les dispositifs pédagogiques du Centre de ressources ATELA. Figuraient également au programme : l'exposition du robot réalisé par les étudiants du Master « Ingénierie des Systèmes Complexes » pour le concours RobAFIS™, des démonstrations dans une salle de travaux pratiques de biologie végétale, la projection d'un film illustrant les TP de Chimie et l'exposition de pièces en verre ou de biomatériaux.



C'est avec enthousiasme que les associations étudiantes ont participé à cette journée qui leur a permis de faire part aux lycéens de leur expérience et de leur prodiguer quelques conseils afin de réussir leur entrée dans le supérieur.

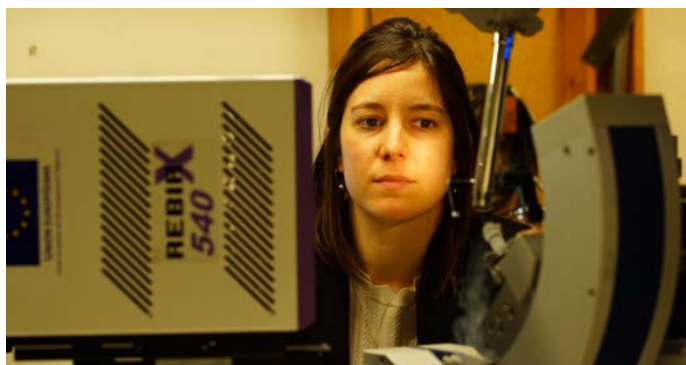
Le public venu très nombreux est reparti ravi, avec un maximum d'informations sur les modalités d'accès, les stages, l'apprentissage, les études à l'étranger, les débouchés possibles...Ce fut un beau succès.

## Elodie Tailleur, maître de conférences au laboratoire CRM<sup>2</sup>

**À** l'occasion du 8 mars, journée internationale pour les droits des femmes, nous vous proposons de découvrir celles qui travaillent au quotidien pour la recherche. Zoom sur Elodie Tailleur, maître de conférences au laboratoire CRM<sup>2</sup> et enseignante à la FST.

### Quel a été votre parcours ?

Après une classe préparatoire en Physique-Chimie, j'ai poursuivi par une école d'ingénieur en Chimie-Physique à Bordeaux, l'ENSCBP, avec comme spécialité la conception et la sélection des matériaux. Au cours de ma 2<sup>ème</sup> année, j'ai travaillé sur un projet portant sur les matériaux à transition de spin, étudiés notamment pour leurs propriétés magnétiques commutables. Ces matériaux m'ont fasciné et ce projet a révélé mon goût pour la recherche plutôt que pour le métier d'ingénieur. C'est pourquoi, en parallèle de ma dernière année d'école, j'ai suivi un M2 recherche en Chimie et Physico-Chimie des matériaux à l'Université de Bordeaux. Avec ce master, j'ai eu l'occasion de faire un stage de recherche de 6 mois à l'Université de Montréal durant lequel j'ai étudié les propriétés de luminescence de matériaux à base de platine, palladium et nickel.



Alors certaine de vouloir continuer dans la recherche, je suis revenue à Bordeaux pour réaliser mon doctorat en Physico-Chimie de la matière condensée à l'ICMCB. Cela a été pour moi l'occasion de revenir aux matériaux à transition de spin. Durant ces trois années je me suis appliquée à étudier par diffraction des rayons X, les propriétés structurales de ces matériaux, c'est-à-dire l'arrangement des atomes des uns par rapport aux autres, afin de comprendre l'origine de leurs propriétés physiques. Après avoir soutenu ma thèse en 2018, j'ai effectué un postdoctorat à l'Université Paris-Saclay, au LLB, où j'ai commencé à étudier les matériaux multiferroïques. Ces matériaux combinent plusieurs propriétés ferroïques comme le (anti)ferromagnétisme et la (anti)ferroélectricité. Toujours poussée par cette envie d'élucider l'origine de ces propriétés, j'ai caractérisé, par diffraction des neutrons cette fois-ci, la structure magnétique de ces matériaux, c'est-à-dire l'arrangement des spins, ces petites boussoles portées par certains atomes.

Enfin, en 2020, un poste de Maître de Conférences à l'UL dont le profil recherche était en accord avec le projet de recherche que je souhaitais développer a été ouvert au concours. J'ai finalement eu la chance d'être recrutée en septembre 2020. Ce poste est pour moi la concrétisation de mon projet professionnel avec une partie de mon temps dédiée à la recherche ayant pour objectif de repousser les limites du savoir et une autre partie dédiée à l'enseignement où le but est de transmettre ce savoir.

### Sur quelle thématique travaillez-vous et quelles en sont les applications ?

Je suis rattachée au laboratoire CRM<sup>2</sup> et ma recherche porte sur l'étude des matériaux multiferroïques. Ces matériaux sont particulièrement intéressants pour la conception d'une toute nouvelle génération de dispositifs de stockage de l'information pouvant aider à réduire la pollution due au numérique. En fonction du couplage ou non des propriétés (anti)ferromagnétiques et (anti)ferroélectriques, deux dispositifs différents pourraient être élaborés. Si les propriétés sont indépendantes l'une de l'autre, l'information serait stockée, non plus de manière binaire comme dans les disques durs actuels, mais sous forme quaternaire, augmentant ainsi considérablement la densité de stockage. Dans le cas où les propriétés sont couplées, c'est-à-dire lorsque l'une induit l'autre, il serait possible de concevoir des disques durs beaucoup plus rapides et beaucoup moins énergivores. L'existence (ou non) d'un tel couplage ainsi que les mécanismes impliqués sont étroitement liés à l'arrangement des atomes et des spins magnétiques, à l'échelle nanométrique. Pour déterminer et appréhender ces arrangements, j'utilise la diffraction des rayons X et des neutrons, dans des conditions standards mais aussi dans des conditions non routinières. Plus particulièrement, je développe la diffraction des rayons X sous champ électrique.

### Pourriez-vous partager avec nous ce qui vous a poussée à faire ce métier ?

Pour autant que je me souvienne, j'ai toujours été attirée par les sciences. Encore maintenant, je suis souvent émerveillée par des phénomènes, naturels ou non, que l'on rencontre dans la vie de tous les jours. D'un autre côté, j'ai toujours aimé enseigner. Au départ je voulais même devenir professeur des écoles. Finalement, le métier d'enseignant-chercheur me permet de combiner ces deux aspects. Pour arriver à faire ce métier, il faut bien évidemment beaucoup de travail, et surtout garder l'esprit ouvert. Le chemin que l'on suit est loin d'être tout tracé et il faut savoir changer de direction, faire des compromis. Les personnes que l'on croise sur notre route nous influencent et nous amènent parfois à faire des choses différentes de celles prévues initialement. Mais le plus important dans tout ça reste de faire ce que l'on aime.

# Ma thèse en 180 secondes - Portrait de Régis Badin, doctorant au Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules, récompensé par le Prix des Internautes

## Quel a été votre parcours ?

J'ai tout d'abord intégré la Licence « Sciences de la Vie » proposée à la Faculté des Sciences et Technologies. Cela m'a permis d'acquérir de nombreuses compétences dans des domaines tels que la biologie cellulaire et moléculaire, la biochimie ou la génétique. Deux secteurs en particulier m'ont beaucoup intéressé : la microbiologie et les sciences de l'aliment.

J'ai poursuivi par le Master « Nutrition et Sciences des Aliments », spécialité « Aliment, Nutrition, Cosmétique » orienté recherche. Ce diplôme a la particularité d'être partagé entre la faculté et l'ENSAIA.

Au cours de la deuxième année, j'ai pu effectuer un stage de recherche au sein du Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules (LIBio). Désireux depuis toujours de me lancer dans la recherche, j'ai candidaté à une thèse qui s'inscrivait dans la continuité de mes travaux de stage. C'est pourquoi, je me retrouve ici aujourd'hui !

## Votre sujet de thèse s'intitule « Étude des propriétés de surface des poudres alimentaires par microscopie à force atomique : Influence des conditions environnementales ». Vous pouvez nous en dire un peu plus ?

Quand on parle de poudre alimentaire, l'aptitude à la réhydratation est très importante étant donné que la plupart d'entre elles doivent être réhydratées avant utilisation. Des propriétés de reconstitution instantanée, sans formation de grumeaux ou de sédiments, sont ce qu'il y a de plus souhaitable.

Ce qui m'intéresse tout particulièrement, c'est l'étude des poudres à l'échelle de la particule, et plus précisément leur surface. En effet cette première partie en contact avec l'eau joue un rôle prépondérant.

Le comportement des poudres est fortement dépendant des conditions environnementales, surtout de la température et de l'humidité. Dans des conditions défavorables, qui arrivent souvent lors d'un mauvais stockage, les propriétés de surface des poudres ainsi que leurs propriétés physiques et/ou chimiques évoluent. Cela peut impacter négativement leurs propriétés fonctionnelles.

Pour étudier la surface de ces poudres, j'utilise un microscope à force atomique. Sa particularité : il fait partie de la catégorie des microscopes à sonde locale. Il dispose d'une pointe de quelques micromètres qui permet de

cartographier le relief des particules par des mouvements de balayage. Grâce à cela, je peux étudier la topographie de surface des particules en trois dimensions et analyser leur rugosité.

Dans un second temps, j'analyse l'appui de la pointe sur la surface de la particule par des expériences de nanoindentation pour cartographier leur élasticité. Pour ce faire, le laboratoire a équipé le microscope d'une chambre environnementale dans laquelle je peux contrôler température et humidité. J'observe alors comment évoluent la surface et les propriétés physiques de ces particules en temps réel, et relie ces informations au comportement de différentes poudres lors de tests de réhydratation.



## Que vous apporte l'expérience MT180 en termes de vulgarisation de votre recherche ?

Adapter l'explication de ses travaux de recherche en fonction du public n'est pas toujours aisé. À travers l'expérience MT180, nous sommes formés à la vulgarisation scientifique.

Nous acquérons les techniques pour rendre nos travaux de recherche plus accessibles. Communiquer sur ses travaux fait partie intégrante de la recherche.

Savoir vulgariser est donc une compétence à développer et c'est un exercice à part entière. C'est également l'occasion de mettre un coup de projecteur sur la recherche dans le domaine de l'alimentaire !



# Ma thèse en 180 secondes - Portrait de Loris Raspado, doctorant à l'Institut Jean Lamour, double-lauréat du second Prix des Lycéens et du Prix du Public

## Quel a été votre parcours ?

J'ai un parcours universitaire classique. J'ai obtenu une Licence « Physique-Chimie » à la Faculté des Sciences et Technologies avant de prendre une année de césure à l'étranger pour apprendre l'anglais en immersion en Irlande puis en Suède. De retour à la faculté, j'ai intégré le Master « Chimie », spécialité « Chimie du Solide pour l'Énergie », où j'ai fini major de promotion avec une mention très bien.

J'ai effectué mon stage de fin de Master à l'Institut Jean Lamour. Lors de ce stage, on m'a proposé de poursuivre mes travaux en thèse. Le sujet me plaisait énormément, j'ai candidaté. Et me voilà aujourd'hui en première année de doctorat, continuant mes recherches sur les batteries au sein de la même équipe !

## Et votre sujet de thèse s'intitule « Matériaux d'électrode négative pour batteries alcalin-ion ». Vous pouvez nous en dire un peu plus ?

Le sujet est assez vaste car mon travail se divise en plusieurs parties.

Je travaille principalement sur la fabrication d'électrodes de batteries sodium-ion. Cette technologie constitue une alternative possible aux batteries lithium-ion qui dominent le marché du stockage électrochimique de l'énergie depuis quelques années déjà. Ces dernières sont très performantes, d'où leur omniprésence dans nos appareils électroniques, mais il en découle des problèmes économiques, écologiques et sociaux notamment à cause de l'approvisionnement en lithium.

Le sodium quant à lui, est disponible en quantité presque infinie car il peut être récupéré du sel de mer. Néanmoins les performances des batteries sodium-ion doivent être améliorées car elles n'atteignent pas celles des batteries actuelles. Pour cela j'étudie l'élaboration et les performances de carbones « durs » (des carbones poreux obtenus par pyrolyse du sucre par exemple) comme électrode négative.

Je travaille dans un premier temps sur l'élaboration et la caractérisation des matériaux carbonés. J'étudie les nombreux paramètres de leur élaboration puis j'expérimente leur intégration en pile-bouton avec tous les autres constituants nécessaires (2<sup>ème</sup> électrode et électrolyte). Pour finir, je me concentre sur l'électrochimie, c'est à-dire la capacité et la tenue en cyclage des piles que j'ai fabriquées.

Mes recherches sont donc multi-facettes avec de possibles ouvertures vers d'autres matériaux d'électrode négative ou divers types de piles, d'où le titre de ma thèse.

## Que vous apporte l'expérience MT180 en termes de vulgarisation de votre recherche ?

Personnellement, je trouve que ce concours est très enrichissant et formateur. On apprend à être concis et clair sur un sujet qui peut être très compliqué pour les non-initiés.

On apprend également à travailler son aisance à l'oral face à un public. Être dynamique, captivant et compréhensible à la fois n'est pas aussi simple qu'on le pense. C'est beaucoup d'entraînement et d'investissement !



Curieux, j'ai toujours eu soif d'apprendre, de comprendre, d'en savoir toujours plus...

Je suis ravi de pouvoir faire partager mes connaissances au grand public. Cela est très gratifiant de parler d'un thème qui me passionne et qui selon moi est un sujet d'actualité avec des enjeux importants.

Je remarque qu'il y a une vraie méconnaissance de cette thématique. Même si mon aventure s'achève aux portes de la finale régionale, réussir à intéresser des spectateurs et les inciter à se poser les bonnes questions représenterait pour moi une grande victoire.

De plus, je suis heureux de représenter le domaine de la chimie, trop peu vulgarisé à mon goût, car son évocation effraie parfois le public inexpérimenté.

## ARTEMIS - Un projet Erasmus+ de formation par la recherche pour la géologie de demain

**3** 85 000 euros sur trois ans, c'est la dotation que le projet ARTEMIS (Action for Research and Teaching Mineral exploration Inclusive School) vient d'obtenir dans le cadre du programme Erasmus+. Ce projet est porté par Alexandre Tarantola, enseignant-chercheur à la Faculté des Sciences et Technologies et responsable de la première année du Master « Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement », parcours « Système Terre-Ressources ». Il a pour objectif de faire évoluer les méthodes et outils des métiers des géosciences par une approche de formation par la recherche.

Devenir géologue nécessite un solide bagage scientifique ainsi que la maîtrise d'une méthodologie et d'appareils de prélèvement ou d'analyse. Les professionnels de la géologie doivent mobiliser à la fois leurs compétences techniques, leur désir de mobilité et leur capacité d'adaptation à des environnements contrastés, naviguant entre bureaux d'études et zones d'extraction situées à l'autre bout du monde.

Le projet ARTEMIS a pour but de permettre aux étudiants de se confronter aux réalités et aux attentes du terrain en géologie, de compléter leur parcours universitaire et d'élargir leur horizon en permettant la collaboration avec des étudiants d'autres universités européennes. Cette démarche rassemble différents acteurs œuvrant autour de la thématique de l'exploration minérale tels que l'Université Friedrich-Alexander d'Erlangen-Nuremberg, l'Université nationale et capodistrienne d'Athènes, l'Université Aristote de Thessalonique ainsi que Hellas Gold SA, filiale de la société canadienne Eldorado Gold Corporation, spécialisée dans l'exploration et l'exploitation de mines dans le monde entier.

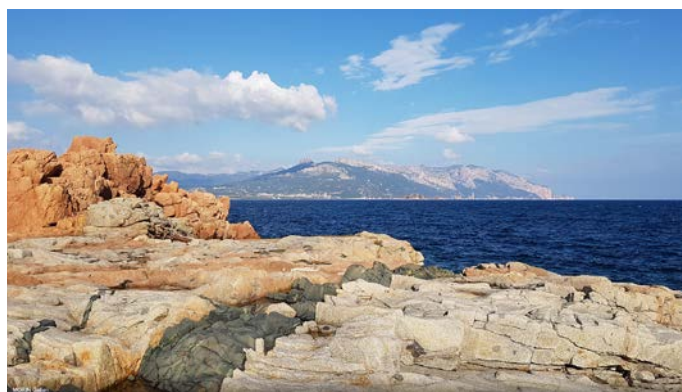
Au programme, des formations pour les enseignants et les étudiants aux outils d'analyse spectroscopique de terrain et des enseignements en salle de géochimie des ressources minérales. Des écoles de terrain de deux semaines dans le nord-est de la Grèce, en Thrace occidentale, sont également prévues. Elles permettront de réaliser des exercices d'utilisation des outils d'analyse spectroscopique, de cartographie et de réflexion sur la mise en place de systèmes métallogéniques sur des objets géologiques qui sont au cœur des recherches effectuées par les différents partenaires.

Les résultats attendus de ces travaux de formation et de mise en situation sont :

- La création d'unités d'enseignement complémentaires pour les enseignants et les étudiants de second cycle universitaire engagés dans un parcours « exploration et ressources minérales »,

- L'utilisation et le développement d'outils de terrain portables adaptés à l'exploration minérale,
- L'application d'une démarche ergonomique à la formation et à la recherche en géologie,
- L'édition d'un guide de terrain pédagogique consacré aux ressources minérales du nord-est de la Grèce,
- La création d'une méthodologie de préparation logistique.

Un autre volet du projet ARTEMIS vise aussi à favoriser l'intégration des étudiants en situation de handicap par la mise en accessibilité des formations afin de leur offrir de nouvelles opportunités d'insertion professionnelle. À ce titre, une collaboration est engagée avec des ergothérapeutes de l'Institut de Formation en Ergothérapie de Lorraine-Champagne-Ardenne dans l'optique d'identifier des pistes d'amélioration et de proposer des alternatives. Des ateliers de travail seront réalisés, réunissant enseignants, étudiants, acteurs des Sciences de la Terre et ergothérapeutes. À long terme, ces solutions conduiront à une diversification des emplois et à l'élaboration de process plus conformes aux spécificités de la géologie de terrain.



Erasmus+ est le programme créé par l'Union Européenne pour soutenir l'éducation, la formation, la santé et le sport.

C'est aujourd'hui l'un des programmes européens les plus connus en matière d'éducation et de formation, avec un budget total de 26,2 milliards d'euros.

Souvent vu comme le programme de financement destiné uniquement à la mobilité étudiante, Erasmus+ est en réalité un programme essentiel pour développer des partenariats de coopération et d'échanges d'expertise en Europe, mais aussi dans le monde, entre des établissements, des structures publiques ou privées qui proposent des activités d'éducation et de formation.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site dédié ([info.erasmusplus.fr](http://info.erasmusplus.fr)) ou contactez la DIPro ([dipro-contact@univ-lorraine.fr](mailto:dipro-contact@univ-lorraine.fr))

## Le parcours-type « Qualité, Sécurité, Environnement de l'Alimentation » (QSEA)

À la rentrée prochaine, il sera désormais possible de suivre le parcours « Qualité, Sécurité, Environnement de l'Alimentation » du Master « Nutrition et Sciences des Aliments » en apprentissage à la Faculté des Sciences et Technologies ! Nous avons posé 5 questions à Céline Cakir-Kiefer, co-responsable du Master « Nutrition et Sciences des Aliments ».

### En quoi consiste cette formation exactement ?

Il s'agit d'un parcours-type « Qualité, Sécurité, Environnement de l'Alimentation » (QSEA) au sein du Master « Nutrition et Sciences des Aliments ». Ce parcours sera ouvert à l'apprentissage à la rentrée 2022 en lien avec le CFA de l'Université de Lorraine.

### À quel public s'adresse-t-elle ?

Elle s'adresse prioritairement aux étudiants issus du M1 « Nutrition et Sciences des Aliments » mais des étudiants d'autres masters dans des domaines identiques peuvent également candidater (e-candidat).

### Quels sont ses objectifs et débouchés ?

L'objectif de la formation est de former des cadres pour le pilotage de la démarche qualité en agroalimentaire, restauration collective, grandes surfaces, environnement, cabinet d'audit, cabinet d'expertise...

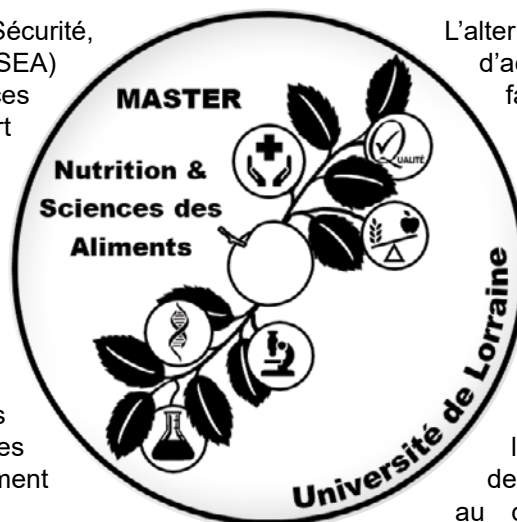
Il s'agira, par exemple, de conduire une démarche qualité en s'appuyant sur les normes en vigueur (nationales, européennes et internationales), d'assurer une veille réglementaire sur les pratiques et activités, de mettre en œuvre une démarche qualité (HACCP)...

L'année de formation donnera aux étudiants le bagage nécessaire pour manager et accompagner des équipes pour la mise en œuvre, la réalisation d'audit, le suivi de la traçabilité et la prévention des risques.

### Quels sont, selon vous, les bénéfices des formations en alternance ?

Les bénéfices de l'alternance sont multiples. Dans le cadre de ce master, elle permettra à l'étudiant d'acquérir une expérience professionnelle durant toute l'année universitaire tout en suivant des cours pendant les cinq premiers mois.

QUALITÉ  
ALIMENTAIRE



L'alternance permet également à l'étudiant d'acquérir une culture d'entreprise, ce qui facilite son insertion professionnelle à l'issue de sa formation.

Enfin, il y a un avantage financier, puisque l'étudiant perçoit un salaire tout au long de l'année. Il y a bien évidemment aussi un intérêt pour l'entreprise pour laquelle c'est une manière efficace de former et recruter des jeunes motivés qui seront immédiatement opérationnels. De plus, les employeurs bénéficient actuellement de conditions assez favorables, grâce au dispositif gouvernemental d'aides à l'embauche d'apprentis voire de mesures complémentaires de la part des conseils régionaux.

### Quels conseils aux futurs alternants ?

Le statut d'alternant est un statut « privilégié » qui permet à l'alternant de continuer à apprendre à l'Université tout en étant salarié. Le conseil que je peux donner aux étudiants est de commencer à chercher très tôt, dès le mois de mars, une entreprise susceptible de recruter un apprenti.



## Rencontre avec les membres du bureau, qui nous présentent l'association AETPF

### L'association en quelques mots

L'association AETPF a pour objectif de rassembler les étudiants des différents parcours du Master Agrosociétés, Environnement, Territoires, Paysage Forêt (AETPF). Notre vocation est de renforcer la cohésion en organisant des manifestations, des sorties et en mettant à disposition un local au bâtiment Poincaré à l'occasion des pauses. Nous avons plusieurs projets comme le renouvellement d'un partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels pour des sorties naturalistes, la programmation d'actions de sensibilisation ou encore des manifestations festives.

Les choses n'ont pas forcément été simples ces derniers temps à cause de la pandémie... Avec la levée récente des contraintes, notre souhait aujourd'hui est de relancer la dynamique de l'association. Notre équipe vient tout juste de reprendre les réunions de bureau et les idées ne manquent pas !

### Présentation des membres du bureau

Je me présente, Noémie Chassagnard, présidente de l'association AETPF. Après un DUT « Génie Biologique, Génie de l'Environnement » obtenu à Saint-Etienne, j'ai réalisé un Erasmus (DUETI) à Cracovie pendant un an. J'ai validé une première année du Master AETPF parcours « Interactions Plante Environnement » l'an dernier puis me suis réorientée cette année en M1 parcours « Gestion, restauration et conservation des écosystèmes » (GCRE). En tant que responsable de l'association, j'ai le rôle de signer et valider les décisions importantes. Mais étant tous amis au sein du bureau, nous nous occupons ensemble des événements et projets, en partageant les tâches.

Je suis Camille Francelle, vice-présidente. J'ai commencé mes études supérieures par un DUT « Génie biologique en agronomie » à Amiens, suivi d'une Licence en écologie. Je suis aujourd'hui en M1 AETPF parcours GCRE. Mon rôle consiste à remplacer et assister la présidente lors de réunions. J'aide également le groupe à prendre des décisions et à concrétiser des idées.

Je suis Romane Guichard, trésorière. J'ai obtenu une Licence « Science de la Vie », parcours biologie orientation « Biologie du gène à l'écosystème » à la Faculté des Sciences et Technologies. Je suis aujourd'hui en M1 AETPF parcours GCRE (Gestion conservatoire et restauration des écosystèmes). Mon rôle est d'assurer la gestion budgétaire de l'association, mais surtout d'être un soutien dans la mise en œuvre des actions.



Le secrétaire est le pilier de l'association et j'ai la chance d'occuper ce poste. Je me nomme Augustin Beauvy. J'ai traversé toute la France dans le cadre de mes études supérieures. J'ai commencé à Perpignan où j'ai obtenu un DUT « Génie Biologique » option Agronomie. Je suis ensuite monté un peu plus au nord, à Toulouse, où j'ai obtenu une Licence en « Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes ». Et enfin, me voilà à l'Université de Lorraine à Nancy, où j'étudie en master AETPF. Je m'occupe des tâches administratives et bureautiques.

Et moi c'est Margaux, responsable en communication. Je viens de Nîmes et comme Augustin j'ai parcouru la France pour faire mes études. J'ai réalisé mes trois premières années à l'ISTOM d'Angers. Je suis inscrite en M1 AETPF parcours « Ecosystèmes agricoles et forestiers ». Mon rôle dans l'association est de promouvoir nos actions pour que le succès soit au rendez-vous.

### Message-clé

Les bénévoles sont les bienvenus pour nous aider lors des événements à venir. Nous souhaitons en priorité relancer la tradition du week-end d'intégration prévu à la rentrée 2022. Nous prévoyons aussi un week-end de randonnée naturaliste, des repas au local et des soirées de cohésion.

Les événements organisés par notre association ne sont pas réservés uniquement aux étudiants du Master AETPF, n'hésitez pas à venir accompagné(e)s. Nous comptons sur vous !

## Focus sur l'Unité Mixte de Recherche Silva

**E**ntretien avec Yves Jolivet, professeur et directeur adjoint de l'UMR Silva

**Pourriez-vous présenter en quelques lignes l'Unité Silva ?**

Le nom de notre unité, « Silva », n'est pas un acronyme. Il correspond aux mots utilisés en latin ou grec pour nommer globalement les arbres, le bois, la forêt, et à notre volonté que notre unité soit identifiée comme un lieu de recherche pluridisciplinaire et de formation sur les écosystèmes forestiers.



L'UMR Silva rassemble des agents de l'INRAE (66%), d'AgroParisTech (18%), et de l'Université de Lorraine (16%). Elle comprend environ 110 permanents et accueille étudiants, doctorants, post doctorants et agents contractuels. Elle est installée sur trois sites : Nancy (AgroParisTech), Champenoux (INRAE) et Vandœuvre-lès-Nancy (Faculté des Sciences et Technologies - UL).

L'Unité est structurée en 4 équipes de recherche :

- L'équipe **PHARE** « Physiologie de l'Arbre en Réponse à l'Environnement » qui étudie les mécanismes contrôlant le développement et le fonctionnement des arbres intégrant la diversité des réponses des arbres aux contraintes de l'environnement.
- L'équipe **ForeSTree** « Forest, Stand, Tree » qui étudie le fonctionnement des arbres et la dynamique des peuplements en interaction avec les facteurs de l'environnement, pour une meilleure gestion des systèmes forestiers.
- L'équipe **EcoSilva** « Ecologie des Forêts et des Ecosystèmes peu anthropisés » qui étudie l'adaptation et la résilience des arbres et des écosystèmes (forestiers mais aussi prairiaux) aux perturbations dues aux changements environnementaux, principalement sur des périodes longues.
- L'équipe **Wood-Stock** qui positionne ses recherches sur la formation du bois, ses propriétés et ses usages.

Ces équipes de recherche sont accompagnées d'une plateforme de caractérisation et d'analyse des écosystèmes forestiers et du bois « SilvaTech », labellisée ISC-INRAE et StAR-LUE et d'un plateau technique « Systèmes d'Information Géographique et Bases de Données » (SIG-BD).

**Quelle est l'histoire du laboratoire depuis sa création ? Est-ce que vous pouvez nous en dire un peu plus sur ses activités ?**

L'Unité est issue de la fusion en janvier 2018 des Unités Mixtes de Recherche « Ecologie et Ecophysiologie Forestières » (EEF) et « Laboratoire d'Etude des Ressources Forêt Bois » (LERFOB).

L'Unité développe des travaux de recherche fondamentale et finalisée afin de répondre aux interrogations de la société, en particulier des gestionnaires forestiers, sur l'adaptation des écosystèmes forestiers aux changements globaux et sur les services que ceux-ci fournissent comme la production de bois ou leur contribution à l'atténuation du changement climatique.





### Aspects Formation à relever :

L'Unité est également fortement engagée dans la formation initiale, à travers les personnels d'AgroParisTech et de l'Université de Lorraine qui la composent, et plus généralement dans la formation par la recherche. Dans ce cadre, l'UMR Silva propose une offre diversifiée de formations d'excellence dans les domaines bois, forêt et écologie. À titre d'exemple, les enseignants chercheurs et chercheurs de l'Unité sont fortement impliqués dans le Master AETPF, co-accrédité par l'UL et AgroParisTech.

### Quelles sont vos missions au quotidien ?

Nos travaux de recherche s'appuient sur des études menées à différentes échelles temporelles (de la seconde aux millénaires) et spatiales (du gène au continent), qui les associent en particulier grâce à la modélisation. L'objet d'étude va donc être l'arbre, notamment pour mieux comprendre son fonctionnement mais également à une échelle plus large les peuplements forestiers (plantations, forêts semi-naturelles, y compris de conifères) et agroforestiers tempérés à l'échelle de la France et de l'Europe, ainsi que les peuplements forestiers tropicaux (plantations à croissance rapide, forêts tropicales humides naturelles). Ainsi l'UMR Silva prend une large part dans le développement de projets multidisciplinaires des Laboratoires d'Excellence « Labex-ARBRE » et « Labex-CEBA », de « Lorraine Université d'Excellence » et est reconnue par le programme « AgreenSkills mobility programme ».

### Quels usages pour les problématiques et innovations que vous faites émerger ?

L'UMR Silva est un lieu de recherche où la gestion de dispositifs de recherche (forêt, pépinière, serre, laboratoire)

et l'acquisition de données nouvelles sont une priorité. Parmi les dispositifs de terrain citons le site de Hesse (57), site instrumenté avec le label européen ICOS (Integrated Carbon Observation System), ou encore le site atelier de la Bouzule (54) expérimentant les mélanges forestiers et agroforestiers. En conditions contrôlées, l'Unité dispose aussi de chambres phytotroniques sur le site de la Faculté des Sciences et Technologies (récemment intégrées dans la plateforme PEPLor, labellisée StAR-LUE), un dispositif unique en France pour mimer des événements de pollution atmosphérique (notamment ozone).

### Sur quel projet collaborez-vous ? Qui sont vos partenaires ?

Beaucoup de nos publications sont faites en collaboration avec des équipes internationales. A travers nos liens forts avec l'Université de Freiburg (Allemagne) et le WSL (Suisse), nous contribuons activement aux activités du réseau NFZ.forestnet (<http://www.nfz-forestnet.eu>), une des priorités de la stratégie de site nancéien.

### Quelles perspectives projets pour 2022 ?

À l'heure de la préparation du nouveau contrat (2024-2029), l'Unité réfléchit à sa stratégie de recherche en priorisant le développement de thèmes de recherche favorisant l'incubation de projets de recherche interdisciplinaires.

Face au défi d'une plus grande interaction de la recherche menée au cœur de Silva avec l'environnement social, économique et culturel, l'Unité s'est également investie dans le montage du « Forest Inn Lab », structure facilitatrice de l'innovation ouverte et co-construite autour des enjeux de la foresterie, et dans le projet d'investissement régional « Territoire d'innovation » intitulé « Des Hommes et des Arbres, les Racines de Demain ».

## Lancement de la campagne de collecte de la taxe d'apprentissage

La taxe d'apprentissage est due par les entreprises soumises à l'impôt sur le revenu ou sur les sociétés, ayant leur siège social en France et employant au moins 1 salarié. Elle comprend une part dédiée au financement de l'apprentissage et une part dédiée à la formation initiale technique et professionnelle.

Depuis la réforme de la loi n° 2018-771 du 5 septembre 2018, dite loi « Avenir professionnel », le système de financement de la formation professionnelle, en particulier celui de l'apprentissage a connu de profondes modifications. La part égale à 13% de la taxe d'apprentissage est basée sur la masse salariale de l'année précédente et calculée sur la base des rémunérations versées. Cette contribution est attribuée directement par les entreprises aux établissements et organismes de formation de leur choix avant le 1er juin 2022.

**DEVENEZ ACTEUR  
DU DÉVELOPPEMENT DE LA  
FACULTÉ DES SCIENCES ET  
TECHNOLOGIES EN LUI VERSANT VOTRE  
TAXE D'APPRENTISSAGE**

<http://fst.univ-lorraine.fr/taxe-apprentissage>

Les sommes dues au titre de la taxe d'apprentissage sont consacrées à financer le développement des formations initiales technologiques et professionnelles, l'insertion professionnelle, le renouvellement de matériel existant et l'acquisition d'équipement complémentaire.

Source de financement non négligeable, cette participation constitue un complément aux frais de scolarité et à la dotation pédagogique de l'Université de Lorraine. C'est un levier qui permet à de nouveaux projets de voir le jour.

En fléchissant le versement de la taxe d'apprentissage à la Faculté des Sciences et Technologies, les entreprises contribuent au développement de la formation et de l'innovation.



Grâce à cet apport, notre établissement a mis en place des actions pour :

- L'amélioration des conditions d'accueil des étudiants,
- Le soutien pour les élèves en difficulté,
- La modernisation des équipements et matériels pédagogiques,
- Les déplacements des étudiants (stages de terrain, visites d'entreprises...),
- L'intervention de professionnels au sein des formations.

Le service de la communication de la Faculté, avec l'aide des secrétaires pédagogiques, a enrichi sa base de contacts par l'ajout d'entreprises qui ont accueilli des étudiants en stage. Un premier envoi a été réalisé pour présenter l'offre de formation innovante et le talent de nos étudiants. Plusieurs relances seront programmées jusqu'à la date butoir pour convaincre les acteurs économiques d'investir dans notre établissement.



Verser la taxe d'apprentissage à la Faculté des Sciences et technologies, c'est contribuer à la réussite étudiante et favoriser un cadre de vie étudiant dynamique.

## Un buffet solidaire pour les étudiants de la FST

**D**epuis le début de cette année, le service scolarité propose de venir en aide aux étudiants disposant de faibles ressources.

Nous vous remercions d'avance de penser à nos étudiants ! N'hésitez pas, si vous avez connaissance d'étudiants en difficulté, à leur transmettre l'information de l'existence de ce buffet solidaire.

Si vous souhaitez contribuer à cette action solidaire, vous pouvez déposer des produits alimentaires non périssables ainsi que des produits d'hygiène.

Le buffet solidaire est accessible aux heures d'ouverture dans les locaux du service de scolarité au rez de chaussée du bâtiment administration.

# Buffet SOLIDAIRE

pour les étudiants de la FST



### *Quelques règles de bon sens :*

- Si je me sers, je pense aux suivants
- Si je dépose, je ne mets rien de déjà entamé ou dont la date est dépassée

### *Que déposer ?*

- **De la nourriture** (Conserves de légumes, légumes secs, riz, pâtes, desserts, conserves de fruits, chocolat, compotes, biscuits, confiture, lait... en petit conditionnement)
- **Des produits d'hygiène** (gel douche, shampoing, protection féminine, papier toilette, rasoir, brosse à dent, dentifrice ...)
- **Des stylos, crayons, feuilles et tout ce qui est nécessaire pour bien étudier**
- **Des vêtements et accessoires** (en bon état et propres)

*Si j'ai besoin, je me sers,  
Si je peux donner, je dépose !*

*Un grand merci à tous !*





Un bulbe en trop à la maison ?  
Pourquoi ne pas en faire don ?

## DON DE GRAINES ET BULBES POUR LES ESPACES VERTS



Bientôt l'arrivée du printemps !  
L'équipe des espaces verts de la FST est preneuse  
de toutes boutures, graines et autres bulbes  
que vous pourriez lui donner. Contribuons  
collectivement à l'embellissement du campus.

Déposez vos dons  
au bâtiment Administration - 3<sup>ème</sup> niveau  
sur le palier près de l'ascenseur

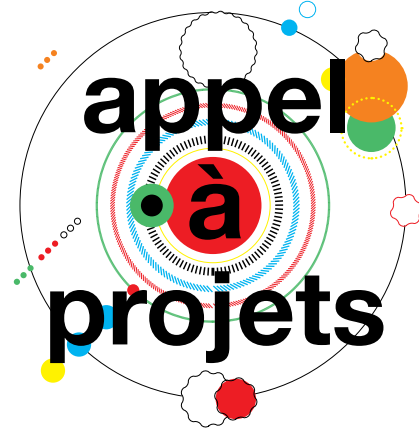
## fête de la Science

Par le ministère  
de l'Enseignement supérieur,  
de la Recherche et de l'Innovation

14 et 15  
octobre

2022

31<sup>ème</sup> édition de Fête de la Science  
Thématique : le changement climatique  
L'appel à projets est ouvert jusqu'au 15 mai 2022 !



### Qui peut participer ?

Étudiants, associations, personnels, enseignants et chercheurs...  
vous êtes tous invités à prendre part à la manifestation.

### Quel projet proposer ?

Atelier, visite, exposition, conférence, escape game, théâtre,  
démonstration... À vous de choisir !

Contactez-nous : [fst-fds2022@univ-lorraine.fr](mailto:fst-fds2022@univ-lorraine.fr)

## AGENDA



**Cérémonie de remise des diplômes**  
Samedi 30 avril 2022

TFJM<sup>2</sup>

**Tournoi TFJM**  
7 et 8 mai 2022



**24h de Stan**  
21 et 22 mai 2022



**Remise des prix des olympiades de  
mathématiques**  
1<sup>er</sup> juin 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  
<https://www.fst.univ-lorraine.fr>



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE