

TROPHÉES UITS

## Du concret et de l'imagination

Tous les deux ans - au même rythme que le plus grand salon international de l'aéronautique, au Bourget - l'UITS organise les trophées UITS Jeunes étudiants. À l'occasion de la 53<sup>e</sup> édition de ce salon, le 21 juin dernier, cinq trophées ont été décernés. Retour sur cette remise de prix très attendue par les jeunes étudiants.



Avant la remise des prix, Anne-Sophie Maze (UITS), photo de gauche et l'annonce des lauréats par Serge Brigot (UITS), photo de droite.

**T**hème du concours : la cuisine. Cela peut paraître étrange dans un environnement aéronautique, mais l'essentiel est ailleurs. « Ce concours est avant tout organisé pour faire travailler ensemble les jeunes sur un projet collectif », précise Anne-Sophie Maze, responsable technique de l'UITS. Il s'agit d'un véritable projet de classe et de vie sociale, d'une réelle démonstration d'un savoir-faire des étudiants en devenir qui, pour obtenir le Premier prix doivent allier imagination, technique et précision. Le choix d'organiser cette remise de prix sur un lieu aussi emblématique que le salon du Bourget est symbolique. En effet, ce salon représente une fantastique plateforme d'échanges ; les jeunes découvrent un environnement riche, varié, passionnant qui marquera forcément leurs esprits, le but étant de faire rêver les jeunes générations et de les embarquer dans l'aventure des technologies des surfaces (TS). Au travers de ce concours et d'autres actions menées pour la promotion de la profession, l'UITS a à cœur de créer davantage de passerelles entre étudiants, enseignants et adhérents. « Toute la profession est concernée ; plus de 1 000 postes sont vacants et cela freine la compétitivité des entreprises du secteur », note Serge Brigot, président de l'UITS. Lors de la remise des prix, sur le stand du pôle de compétitivité Astech, Serge Brigot, Denis Lapret de JPB Système et Leila Djebbar, responsable Environnement chez Galion, ont insisté sur l'importance des formations dans le secteur des TS.

« Il y a une belle opportunité dans nos métiers ; les entreprises présentes sur le salon recherchent des talents. Ce que vous avez réalisé durant une année en allant jusqu'au bout de ce projet démontre que vous êtes prêts pour entrer dans le monde professionnel », a indiqué Serge Brigot avant de décerner les prix.

### Le prix de l'Innovation, « La cuisine ou l'aile ? »

Fruit de l'imagination de la promotion 2018-2019 du master 2<sup>e</sup> année en Formulation et Traitement de surfaces de l'université de Franche-Comté, le projet démontre un savoir-faire bien acquis. Muni d'un gant, un des étudiants déballe minutieusement l'œuvre pour la présenter au public, « pour ne pas la salir », explique-t-il. Visuellement, l'œuvre est époustouflante. Le poulet réalisé en ABS avec son aspect cuit au four est métallisé, les pommes de terre en or et en laiton sont dorées, la casserole gravée au laser... La démarche de l'équipe, une dizaine d'étudiants : « Pour partir ensemble dans la même direction, nous avons commencé à regrouper l'ensemble des caractéristiques des pièces du trophée dans un cahier des charges » où chaque élément du trophée est défini : la matière de base (inox, laiton, aluminium, ABS...), le type de revêtement à réaliser, des traitements électrolytiques aux dépôts sous vide en passant par les dépôts chimiques et les traitements de conversion. Sans oublier l'usinage et la technologie de l'impression 3D des différentes pièces du trophée. Pour leur

collaboration, Atotech, Cookson Clal, Coventya, Fralsen, MacDermid Enthone étaient chaleureusement remerciés par les étudiants. Ils ont également reçu le Premier prix UITS qui récompense l'établissement pour la meilleure note, tous critères confondus. « Ce trophée est un peu comme notre promotion ; une large variété de traitements représentant le large éventail de personnalités et de qualités de chacun qui dans l'unité ont pu s'harmoniser », explique l'équipe.

### La toque de chef pour le prix de l'Esthétisme

La toque - de couleur blanche avec un liseré aux couleurs du drapeau français pour rappeler le col bleu, blanc, rouge des chefs cuisiniers français - est portée par une main, celle du cuisinier, tournée vers le ciel, paume ouverte. Tout un symbole pour l'industrie française. L'esthétisme doit répondre au respect de l'environnement, tel est le défi que les neuf étudiants, en 4<sup>e</sup> année de l'école d'ingénieur de Limoges Ensil-Ensci, se sont imposé. Christophe Le Niniven, ingénieur d'études spécialité Matériaux et un des encadrants des étudiants pour ce projet, décrit le contexte : « L'Ensil participe à ces trophées depuis 1999 avec des élèves-ingénieurs de la spécialité Matériaux. Toujours, selon la pédagogie de l'école promouvant l'interdisciplinarité, des élèves des spécialités Matériaux et Céramiques industrielles ont travaillé ensemble sur ce projet ». Un des étudiants : « À partir de notre design, nous avons commencé à faire divers tests



© VR

Prix de l'Innovation et du Jury pour MFTS.



© VR

Prix de l'Esthétisme pour Ensil-Ensci.



© VR

Prix de la Technicité pour licence pro Matériaux et Structure Fonctionnalisation et TS de l'IUT de Besançon.



© VR

Coup de cœur pour le Lycée Roosevelt de Reims.

pour vérifier la faisabilité du projet », à l'image de la main, d'une forme complexe dont la volonté de la fabriquer en céramique a ajouté de la complexité. C'est pourquoi l'utilisation de géopolymère a été retenue pour cette main avec la nécessité de faire un moule en silicone. La toque est conçue en impression 3D, pour respecter l'effet drapé, la forme et les dimensions souhaités. Le socle, la tige support en alliage d'aluminium 2017 anodisé, coloré, et les carreaux en alliage de titane TA6V anodisé sont un clin d'œil à l'industrie aéronautique. La métallisation des autres carreaux en porcelaine a été réalisée par pulvérisation cathodique magnétron à l'Ircer. Pour les étudiants, l'objectif est clair : « Le choix des matériaux utilisés devait respecter les conditions du développement durable et de la sécurité de travail, afin d'avoir un regard objectif sur nos essais et nos procédés » ; l'environnement est incontournable.

### Le prix de la Technicité et l'Environnement

Les étudiants en licence professionnelle Matériaux et Structure Fonctionnalisation et TS de l'IUT de Besançon de l'université Bourgogne

Franche-Comté l'ont démontré à travers le prix de la Technicité. Le thème de la cuisine est représenté par un évier rempli de vaisselle sale avec au fond une affiche publicitaire pour un soda. L'idée est alors de créer la silhouette d'une femme portant un verre sur un plateau. La réalisation ? Dessin d'un patron sur une plaque en cuivre avec un traitement sélectif en black nickel et un étamage pour la coiffure noire et la robe grise. Les traitements et revêtements réalisés sur les vaiselles sales (verres, bol, flûtes, casserole, assiette, fouet, râpe, spatules, couverts) reflètent la diversité des traitements appliqués. L'imitation des salissures est réalisée par traitements physiques, chimiques et électrochimiques. Autre procédé, le bol est peint avec une peinture thermodurcissable recyclable ne contenant ni solvant ni plomb ou le dépôt PVD réalisé sur les flûtes en salle blanche de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques. Le choix est de travailler sur des matériaux recyclés.

### Un coup de cœur pour le lycée Roosevelt de Reims

La conception est originale. Le tissu de la toque est remplacé par des couverts

afin de lui donner un côté aérien et pour symboliser les arts de la table qui accompagnent la cuisine. Un des élèves décrit : « Cette toque repose sur une assiette dans laquelle nous avons disposé les noms de quelques grands chefs cuisiniers actuels et passés afin de leur rendre hommage, le tout de façon à donner l'impression d'un plat de spaghetti ». Les lauréats ont apporté leur touche high-tech : l'hydrodipping, une méthode d'impression 3D innovante qui fonctionne par l'immersion d'une pièce dans l'eau, à travers un film hydrographique déposé à sa surface, ainsi que la métallisation de matière végétale. Atotech a fourni aux élèves (seconde, première, terminale bac pro et BTS en Traitements des matériaux) du lycée Roosevelt un procédé innovant, à base de chrome trivalent, pour le traitement de certains couverts et la plaque de présentation. Des chutes de matériaux (plaques d'acier, fils de support en aluminium...) ont été utilisées pour la réalisation de ce trophée. L'environnement est une thématique bien ancrée dans les écoles et universités du traitement des matériaux. ■

Voahirana Rakotoson