

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ > Économie

Besançon : des chercheurs qui trouvent et entreprennent

« On peut être docteur et entrepreneur sans passer par la case école de commerce »

Lauréate du 2^e prix du concours Docteurs-Entrepreneurs en 2016, Nadia Skandrani est aujourd'hui PDG de la société TissueAggs, fruit de ses travaux au sein du laboratoire de nanomédecine de l'université de Franche-Comté. Avec le directeur du laboratoire Yijun Gharbi, elle y a élaboré un dispositif permettant de conserver les greffons de coraie dans des conditions optimales, évitant ainsi que seul un greffon sur deux puisse être greffé faute d'avoir été suffisamment bien conservé, comme c'est encore le cas actuellement.

Le projet lancé en 2015 (lire notre édition du 14 juin 2015), la société a été créée en 2017 et est installée à Dijon. Un choix qu'elle explique par le fait que « dès 2016, nous travaillions avec l'hôpital de Dijon. De plus, cette installation présentait plus d'opportunités. À commencer par la proximité de Paris, où nous collaborons étroitement avec l'Institut de la vision, centre de recherche sur les maladies de l'œil, qui nous accompagne officiellement depuis cette année ». Ce que le prix régional lui a apporté ? « Une belle reconnaissance et des contacts intéressants. Cela nous a aussi permis de valider la faisabilité et la crédibilité de notre projet en prouvant que l'on peut être docteur et entrepreneur sans passer par la case école de commerce. »

Et maintenant ? « Nous sommes en train de développer les premiers prototypes fonctionnels qui seront disponibles d'ici février 2019. Nous allons ensuite entrer en phase de test avec les banques de cornées (notamment Paris et Lyon) avec le marquage CE pour pouvoir commercialiser à partir de 2020. »



Nadia Skandrani est en train de finaliser des partenariats aux États-Unis, où elle était encore voilà trois semaines. Photo DR

Allier excellence universitaire et audace entrepreneuriale : tel était l'objectif de la première finale régionale Bourgogne-Franche-Comté des « Chercheurs-Entrepreneurs Challenges ». Des concours qui, depuis quatre ans maintenant, distinguent des profils et projets de grande qualité, leur offrant ainsi une visibilité et un tremplin.

C'est ainsi que, sur les sept ingénieurs ingénieurs en lice à l'échelon de la grande région, quatre provenaient de Franche-Comté.

À commencer par le docteur en automatique à l'Institut Femto-ST Vladimir Gauthier, qui a remporté le 1^{er} prix Docteurs-Entrepreneurs de cette finale. Il représente ainsi la Bourgogne-Franche-Comté ce jeudi 22 novembre lors de la finale nationale, à Paris, où il présente à nouveau son projet CellSelect, destiné à créer des médicaments de thérapie innovante, notamment grâce à un microbot permettant de trier un million de cellules par heure avec un degré de précision inédit. Également primés, Aliyasin El Ayouch, porteur du projet MetAbsorber (lire par ailleurs), qui propose une technologie capable de transformer tout matériau (bois, verre, plastique...) en isolant ou absorbant acoustique, s'est vu décerner le prix Émergence, et Romain Viala, qui développe des logiciels de conception d'instruments de musique permettant de créer son instrument dans un matériau biosourcé, a reçu le prix « Coup de cœur ».

Textes : Pierre LAURENT



« Des chercheurs qui cherchent, j'en trouve. Des chercheurs qui trouvent, j'en cherche », avait lancé le général de Gaulle. Ceux dont il est ici question ont élaboré de nouveaux savoir-faire et veulent le faire savoir. Archives ER

« Des applications d'isolation sonore et de confort acoustique »



Créateur de MetAbsorber, Aliyasin El Ayouch (à droite) a été rejoint dans l'aventure par un ami de promo, Youssef Tejda (à gauche) et par deux chercheurs de l'Institut Femto-St. Photo DR

Originaire du Sud-Ouest, Aliyasin El Ayouch, 30 ans, est arrivé à Besançon pour intégrer l'école d'ingénieur ENSMM avant de faire sa thèse au laboratoire Femto-ST sur le thème des métamatériaux acoustiques. « À l'époque », explique-t-il, « voyant les travaux du tram à Besançon, mon directeur de thèse a eu l'idée de lancer une recherche pour lutter contre les nuisances sonores. D'où ma thèse, qui a permis de breveter deux technologies pour des applications d'isolation sonore et de confort acoustique. »

C'est ainsi qu'est né MetAbsorber, le projet d'entreprise de mobilier luttant contre le bruit, dans lequel Aliyasin El Ayouch s'est investi et qui lui a valu le prix Émergence des Chercheurs-Entrepreneurs Challenges régionaux.

« C'est un start-up (ou spin-off du laboratoire) », précise le jeune ingénieur-entrepreneur, « qui développe des solutions acoustiques inédites, permettant de rendre n'importe quel matériau (bois, métal, polymères, verres, etc.) absorbant au bruit. Ceci avec un faible encombrement, une grande efficacité, et la possibilité de s'adapter à n'importe quel bruit. Nous visons des marchés très ambitieux comme celui du transport ou les exigences techniques sont extrêmes (aéronautique, ferroviaire, automobile), et avons d'ores et déjà commencé à travailler avec des acteurs dans le bâtiment (mobilier acoustique, entre autres) et l'industrie pour qui ces nouveaux matériaux dévoilent des possibilités inédites. »

Le projet a été soutenu par le CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et la SATT (Société d'accélération du transfert de technologies). Et, dès la fin de sa thèse, Aliyasin El Ayouch a été rejoint dans l'aventure par un ami de promo, Youssef Tejda, ingénieur de recherche à l'UFC (université de Franche-Comté) qui s'occupe de la partie industrialisation. Ils ont également été rejoints par deux chercheurs de l'Institut Femto-St et spécialistes des métamatériaux acoustiques : Abdelkrim Kheif, directeur de recherche au CNRS et initiateur du projet, et Mahmoud Addouche, maître de conférences à l'UFC.

« Basés à Besançon, puisque nous avons un lien très fort avec le laboratoire Femto-St qui a vu naître notre projet, nous comptons nous lancer sur le marché début 2019, étant donné que les premiers prototypes que nous avons développés ont obtenu leur certification. »

« Valoriser les produits issus des insectes pour les utiliser dans les cosmétiques et la pharmacie »



Docteur en Science de la vie et de la santé, Valhède Rabani, 37 ans, est une spécialiste en pharmacologie fondamentale et clinique à l'université de Bourgogne-Franche-Comté. Basée à Besançon, cette Française d'origine iranienne a lancé Insectine en considérant les insectes comme étant l'avenir de la cosmétique et de la pharmacologie.

Quand et comment cette idée d'entreprise a-t-elle germé ? « Les élevages d'insectes ont cessé de se multiplier ces dernières années face au défi de nourrir la planète », explique la chercheuse. « Pourtant, avec les différentes législations européennes en vigueur, il est difficile de pouvoir les transformer en produit agroalimentaire. Insectine propose de valoriser les produits issus des insectes d'élevage en trouvant de nouveaux usages. »

Comment ? « Les protéines et les lipides peuvent être utilisés dans l'industrie cosmétique, par exemple le collagène. L'idée d'Insectine est de trouver d'autres protéines et lipides intéressants et de les purifier tout en s'assurant qu'ils peuvent être utilisés sur le marché européen. D'autres produits issus d'insectes pourraient également être utilisés dans le domaine pharmaceutique, comme substance de remplissage. Insectine détecte et révèle donc des propriétés inconnues ou peu valorisées des insectes pour des applications encore ignorées et ouvre les champs de tous les possibles. »

Actuellement à la recherche de financements, Valhède Rabani planche d'ores et déjà sur la purification d'acides gras pour élaborer une crème anti-acné à base de lipides et de protéines ayant pour origine les insectes.

Valhède Rabani travaille actuellement à l'élaboration d'une crème anti-acné à base d'extraits d'insectes. DR

3 %
des étudiants ingénieurs environ s'engagent actuellement chaque année dans un projet de création d'entreprise, start-up pour l'essentiel. Sachant que les employeurs sont également à la recherche d'ingénieurs-managers ayant suivi des cours d'entrepreneuriat en plus de leur cursus purement scientifique.

Des instruments créés grâce au clavier de l'ordinateur

Des décibels grâce aux pixels. Romain Viala, 30 ans, originaire de Besançon, docteur en mécanique et investi au sein de l'Institut Femto-ST, a conçu avec son projet Micaud une palette de services et de moyens de fabrication dans le domaine des instruments de musique. « Il s'agit de proposer des outils numériques (logiciels) d'aide à la décision pour différentes problématiques de luthiers, manufactures et musées », explique le jeune porteur de projet, lui-même violoniste. « Le but est aussi de produire des parties d'instruments de musique dans des matériaux composites à fibres naturelles, qui copient le comportement vibratoire des bois utilisés dans la lutherie et de les vendre aux luthiers. »

L'idée est née lorsqu'il préparait son diplôme avec ses directeurs de thèse, Scott Cogan et Vincent Placet, dans les domaines de la modélisation numé-

rique et des matériaux composites bio-sourcés et du bois. « J'ai alors développé des modèles d'instruments de musique (guitare et violon) qui se sont avérés potentiellement utiles pour répondre à des problématiques de luthiers, musées et manufactures d'instruments de musique. Par la suite, j'ai commencé à fabriquer avec Maxime Fournier, un étudiant de l'UTBM, des matériaux qui copient le comportement vibratoire du bois de lutherie afin d'assurer une alternative fiable aux bois qui deviennent difficiles à obtenir ou sont déjà indisponibles. »

Actuellement financé par la Région Bourgogne-Franche-Comté via l'université pour finaliser les procédés technologiques et consolider un business model et business plan viable, Romain Viala espère bientôt intégrer un incubateur d'entreprises afin de préparer la création effective de son activité.

- RÉGION**
 > PAGES 2 À 7
FRANCE MONDE
 > PAGES 8 À 13
SPORTS
 > PAGES 14 À 20
PAGES LOCALES
 > VOTRE CARIER LOCAL
 DÉTACHABLE
AUTO-MOTO
 > PAGE 21
HIPPISME
 > PAGES 22 À 23
JEUX, TELEVISION
 > PAGES 24 À 27