

Jean el-Achkar, premier Libanais à décrocher le prix international Green Talents

Chercheur à l'Université Saint-Joseph, il a été récompensé pour l'ensemble de son travail, portant sur la production de méthane à partir de déchets organiques.

Chantal EDDÉ

Jean el-Achkar, chercheur à l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) et à la faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph (USJ), a remporté le Green Talents Awards, avec 24 autres chercheurs et chercheuses, alors que plus de 800 candidats, originaires de 97 pays différents, ont postulé à cette édition 2019.

Décerné par le ministère fédéral allemand de la Recherche et de l'Éducation dans le domaine de l'énergie renouvelable, ce prix récompense des chercheurs venus des quatre coins du monde et travaillant dans le domaine du développement durable.

Ce prix a couronné cinq années de recherche, entreprise par le docteur Achkar, se répartissant entre son travail sur sa thèse de doctorat et sa recherche postdoctorale. Son domaine de spécialisation est la méthanisation. Il s'agit du traitement des déchets organiques permettant leur conversion en biogaz qui contient du CO₂ et du méthane. « Avec d'autres solutions comme le compostage, la méthanisation peut jouer un rôle en contribuant à la résolution de la crise des déchets à l'échelle du pays », souligne ce chercheur dont le travail cible deux axes : d'une part, la réduction des déchets organiques, à travers leur traitement et leur valori-



Jean el-Achkar avec le secrétaire d'État parlementaire allemand en charge de la recherche, Michael Meister. BMBF/Bildkraftwerk

sation ; et d'autre part, la production d'énergie renouvelable, par le biais du méthane qui fournit l'électricité et la chaleur. « Il y a une nécessité de la transition des énergies fossiles qui sont coûteuses et polluantes vers les énergies vertes », poursuit Jean el-Achkar, titulaire d'un doctorat en sciences pour l'ingénieur, option génie chimique et génie des procédés, de l'Université de Bretagne Sud, en France, et d'un doctorat en biochimie de la faculté des sciences de l'USJ.

Tout a commencé pour le jeune

homme avec le choix de ses études doctorales, après avoir obtenu un master en biochimie de la faculté des sciences. « Le doyen de cette faculté, le professeur Richard Maroun, m'a parlé d'une opportunité de travailler en cotutelle avec la France sur le sujet du traitement des déchets », relate Jean el-Achkar, évoquant « la vision stratégique du doyen » qui a semé l'idée de cette recherche. « Comme je suis attaché à mon pays, j'ai tout de suite accepté, surtout avec le problème des déchets au Liban, afin de

contribuer à aider le pays à sortir de cette crise », assure-t-il. Se fixant comme devoir « d'agir pour le bien du Liban », il effectue, par conséquent, « cette transition du domaine de la biochimie pure et appliquée à celui du développement durable », en faveur de « la science pour la société ».

Une étude de faisabilité pour concrétiser sa recherche

La thèse de ce jeune chercheur porte ainsi sur la méthanisation de

marc de raisin, résidu solide résultant de la production de vin, qu'il avait alors récupéré de la plaine de la Bekaa et de régions françaises. Même si, son doctorat en main, il a eu la possibilité de travailler en France et de s'y installer, il choisit de revenir au Liban pour y effectuer son travail postdoctoral. « J'ai étudié des coproduits libanais, afin de les valoriser, grâce à la méthanisation, et de produire de l'énergie, comme le marc d'olive, résultant de la production d'huile, ou le lactosérum produit par

les industries laitières, qui rejettent un type de déchets polluants et nuisibles pour la faune et flore », note Jean el-Achkar. Dans le cadre de sa recherche, il a également étudié le marc de café, les déchets municipaux organiques et les résidus de papier.

Maintenant, au sein de l'équipe scientifique de l'USJ, il effectue une étude de faisabilité économique portant sur l'implémentation d'un digesteur, un réacteur qui est hermétiquement fermé, permettant non seulement de produire du méthane, mais aussi de recueillir le résidu solide qui reste dans le réacteur et de l'utiliser comme engrais naturel. Ce nouvel axe s'inscrit dans le cadre de la recherche postdoctorale de Jean el-Achkar. Ce dernier l'a lancé avec Zeina Hobeika, professeure associée à la faculté des sciences, en collaboration avec des chercheurs allemands. « Nous avons voulu implémenter le projet au Liban et faire bénéficier la société et les jeunes Libanais, car c'est à nous d'initier un changement, même au niveau des problèmes majeurs à l'échelle du pays. Il y a des solutions pour tout », assure cet enseignant à l'ESIB et à la faculté des sciences de l'USJ.

Comme récompense du Green Talents Awards, Jean el-Achkar effectuera un séjour de trois mois dans une institution de recherche en Allemagne, dans le domaine du développement durable. Une opportunité de compléter l'ensemble de sa recherche, en y ajoutant une autre dimension, une valeur ajoutée tout aussi essentielle. Il s'agit du « traitement des déchets, non pas au niveau de la recherche scientifique, mais plutôt des politiques d'établissement de stratégies nationales, que ce soit au Liban ou dans la région méditerranéenne, et ce en collaborant avec des entités internationales expertes dans ce domaine », révèle Jean el-Achkar qui est également le responsable scientifique de la chaire de l'éducation à l'écocitoyenneté et au développement durable créée par la Fondation Diane et logée à l'USJ.