

## Nouvelle génération de technologie solaire : collaboration entre KAUST et ARMOR

**L'Université des Sciences et Technologies du Roi Abdallah (KAUST), en collaboration avec ARMOR, une entreprise d'envergure mondiale dans le secteur des technologies et pionnière dans le domaine des solutions solaires, innove en matière de mobilier d'extérieur grâce à l'intégration de technologies solaires semi-transparentes, légères et souples.**

**L'installation du nouveau mobilier urbain solaire sur le campus de KAUST en Arabie Saoudite est à présent achevée. Ce mobilier urbain modulaire, connecté, de dernière génération fournit une source autonome d'énergie solaire renouvelable. Le projet vise à mettre en application les travaux de recherche d'avant-garde de KAUST dans le domaine du photovoltaïque tout en offrant la possibilité à ARMOR de poursuivre son développement au Moyen-Orient et en Afrique du Nord.**

« Le centre dédié à l'énergie solaire de KAUST (KSC) a pour ambition de démontrer l'utilité et le potentiel d'application des technologies que nous développons. Cette collaboration avec ARMOR, mise en place par l'intermédiaire de l'unité de recherche subventionnée de KAUST, nous a offert la possibilité d'évaluer si les nouveaux matériaux et processus de fabrication sont viables d'un point de vue industriel », précise Iain McCulloch, professeur de sciences chimiques et directeur du KSC.

La conception futuriste du nouveau banc intelligent permet à son occupant de s'installer confortablement et de recharger un appareil grâce à l'énergie solaire qui, une fois collectée, est stockée dans des batteries qui alimentent deux ports USB. Le film ASCA® sert également de capteur détectant les baisses de luminosité et activant automatiquement l'éclairage du banc grâce à l'énergie stockée dans les batteries.

Pour cette installation, le film photovoltaïque ASCA® s'appuie sur des technologies et matériaux développés par des chercheurs du centre dédié à l'énergie solaire de KAUST. La fabrication de ce film repose sur l'impression d'encre semi-conductrices sur un film plastique, une technologie rentable en vue d'une production en série.

« La semi-transparence des films photovoltaïques organiques (OPV) constitue l'une de leurs propriétés uniques tout comme leur capacité à ajuster la fenêtre d'absorption en travaillant sur la bande interdite de l'absorbeur. Ces caractéristiques offrent de nouvelles perspectives d'applications dans le domaine des installations photovoltaïques intégrées au bâti (BIPV) à l'image des fenêtres vitrées, serres, structures architecturales ou, comme nous le voyons ici, d'un banc solaire sur le campus de KAUST », ajoute Dr Derya Baran, professeur adjoint en sciences et génie des matériaux de KAUST.

Contrairement aux panneaux solaires traditionnels qui ont l'inconvénient d'être rigides, le film ASCA® est très léger, semi-transparent et souple, lui permettant ainsi d'épouser des formes complexes telles que celles incurvées du banc, dont les éléments peuvent être assemblés de façon à former une spirale. Dans le cadre de ce projet, le troisième qu'ARMOR mène au Moyen-Orient, l'entreprise bénéficie d'un champ d'expérimentation unique en termes d'exposition au soleil.

« Ces partenariats dans les pays du Golfe constituent une formidable occasion pour ARMOR de faire connaître le film photovoltaïque organique ASCA® au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, un marché stratégique à fort potentiel », précise Hubert de Boisredon, PDG d'ARMOR.

Ce partenariat entre KAUST et ARMOR ne se limite pas à un simple projet technique. Toutes les données énergétiques recueillies font l'objet d'une surveillance à distance et sont mises à la disposition d'ARMOR et des chercheurs universitaires dans l'optique de mieux appréhender les performances du module ASCA® sous un climat très chaud et humide, constituant ainsi une source d'enseignements utile pour l'innovation solaire.

## **Notes à l'attention de la rédaction :**

### **Interlocuteurs :**

#### **KAUST**

Alexander Buxton, Senior Advisor – Global Branding & Communications, KAUST

E-mail : [alexander.buxton@kaust.edu.sa](mailto:alexander.buxton@kaust.edu.sa)

Téléphone portable : +966 544701577

#### **ARMOR**

Marine Lévesque (Giotto)

E-mail : [m.levesque@giotto-cr.com](mailto:m.levesque@giotto-cr.com)

Téléphone portable : +33 6 63 12 69 05

### **À propos de KAUST**

Fondée en 2009, l'université des sciences et technologies du roi Abdallah (KAUST) est un établissement universitaire dédié à la recherche dans le but de relever les défis scientifiques et technologiques mondiaux les plus urgents dans les domaines de l'alimentation, de l'eau, de l'énergie et de l'environnement. Se déclinant en 19 spécialités de recherche se rapportant à ces thèmes et dotée de laboratoires de pointe, KAUST a créé un environnement collaboratif et interdisciplinaire axé sur la résolution de problèmes et ayant donné lieu à plus de 11 000 articles publiés à ce jour.

Forte de plus de 100 nationalités différentes qui se côtoient, travaillent et étudient ensemble sur le campus, KAUST a réuni les idées et les cerveaux les plus brillants du monde entier dans le but de faire avancer les sciences et les technologies en s'engageant dans une démarche de recherche collaborative et distinctive. KAUST œuvre pour l'innovation, le développement économique et la prospérité sociale de l'Arabie Saoudite et du monde entier.

[www.kaust.edu.sa](http://www.kaust.edu.sa)

### **À propos d'ARMOR**

ARMOR est un industriel expert en formulation d'encre et enduction de couches fines sur films minces. Le groupe est n°1 mondial de la conception et de la fabrication de rubans transfert thermique dédiés à l'impression de données variables de traçabilité sur étiquettes et emballages souples. Leader européen des offres de services d'impression et de consommables innovants et durables, le groupe est pionnier dans le développement et la production des encres industrielles et de matériaux innovants tels que les films solaires organiques, les collecteurs enduits pour les batteries électriques et les filaments sur-mesure pour la fabrication additive. Présent à l'international, ARMOR compte près de 1900 collaborateurs dans une vingtaine de pays. Il a réalisé un chiffre d'affaires de 265 M€ en 2018. Le groupe investit chaque année près de 30 M€ en équipements industriels et Recherche et Développement. ARMOR est un acteur responsable et engagé au service de l'innovation sociétale.

[www.armor-group.com](http://www.armor-group.com)

« La mission du centre dédié à l'énergie solaire de KAUST (KSC) est de créer de nouvelles sciences et technologies dans le domaine de la transformation de l'énergie solaire en mettant en place un environnement de recherche, de formation et d'innovation interdisciplinaires. Dans ce cadre, il mène des recherches sur des applications destinées à la technologie photovoltaïque organique », précise Iain McCulloch, professeur de sciences chimiques et directeur du KSC.