

Touch Sensity rend les matériaux intelligents pour monitorer leur état

Fondée en 2013, la startup Touch Sensity propose une technologie permettant aux matériaux de détecter des interactions physiques en les rendant intelligents. Une avancée majeure dans le domaine du Structural Health Monitoring (SHM).

Temps de lecture : minute

20 décembre 2023

Déterminer de façon certaine l'état précis d'un matériau, indépendamment de son aspect externe, sans avoir à l'ouvrir, le démolir ou le sectionner, est une tâche complexe. C'est en échangeant avec de nombreux industriels sur cette problématique qu'Anna Pugach et Mehdi El Hafed ont décidé de créer Touch Sensity. La startup, spécialisée dans la transformation de matériaux standards en surfaces intelligentes, permet de monitorer l'intégrité des matériaux par la détection d'impacts, pressions et déformations sans l'ajout de capteurs externes.

« La technologie, initialement développée dans le domaine de la robotique, a évolué dans le domaine plus large des matériaux intelligents », précise Mehdi El Hafed. « Il s'est avéré que le principal besoin évoqué était celui du structural health monitoring (SHM) pour l'industrie de la mobilité. Nous avons adapté la solution à tous les matériaux plus largement avec un focus réalisé sur les matériaux en composite et en polymère. Cet intérêt massif a mis en lumière l'opportunité de créer une startup en décembre 2019. »

Restituer fidèlement l'état d'un matériau grâce à un jumeau numérique

Avec la solution Sensity Tech, Touch Sensity propose de rendre les matériaux intelligents, c'est-à-dire sensibles aux sollicitations mécaniques pour surveiller leur état structurel durant l'exploitation. En effet, cette technologie permet de créer une cartographie en 2D et un jumeau numérique en 3D d'une matière ou d'un composant, afin de permettre une transmission de données sur son état. La totalité du matériau, surface et volume, qu'il soit plat ou avec une topologie complexe, va pouvoir être analysée.

La solution collecte des interactions physiques à la surface, mais également en volume, de façon non invasive, grâce à l'envoi de signaux à travers le matériau, permettant la transmission de données en temps réel. Autrement dit, le matériau lui-même devient une surface sensible et connectée. Cette innovation révolutionne les pratiques de maintenance prédictive et de contrôle sans destruction de la matière. 11 ans de recherche et 8 brevets déposés ont été nécessaires pour la création de cette technologie, qui intéresse déjà de nombreuses industries comme l'automobile, l'aéronautique et l'énergie.

« La principale innovation de cette solution est d'apporter la capacité de monitorer les matériaux avec une technologie de captation non-intrusive, en temps réel et adaptable à de nombreuses situations », affirme le CEO de l'entreprise. « Avec sa capacité de monitoring au cœur même du matériau en cours d'exploitation, la technologie Sensity Tech va pouvoir répondre à l'exigence des industriels dans la maintenance prédictive, l'optimisation de processus de fabrication et le maintien dans le temps de la qualité des produits dont le principal objectif consiste à garantir la santé des structures, à prolonger leur durée de vie, à anticiper leurs défaillances et à renforcer leurs performances. »

Depuis sa création, Touch Sensity développe des partenariats stratégiques, notamment avec ArianeGroup, et a remporté de nombreux concours, en France et Europe et aux Etats-Unis.

La startup se positionne aujourd'hui dans le secteur du SHM avec des applications concrètes dans des industries telles que l'aéronautique et l'automobile. Elle a déjà déployé des projets pilotes et collaboré avec plus de 25 industriels. Avec une équipe actuellement composée de 16 personnes, dont 42 % de femmes et 70% de docteurs, la startup a pu lancer plus de 5 nouveaux projets depuis début 2023. La jeune pousse vise désormais des projets d'expansion à l'international, notamment en Asie et en Amérique.

« La prochaine grande étape de Touch Sensity est la mise en production de sa solution : avec ses 4 projets de déploiement, nous nous apprêtons à commercialiser sa solution à grande échelle », conclut Mehdi El Hafed. « Cette nouvelle étape va permettre à Touch Sensity de proposer sa solution plus largement aux clients européens et internationaux désireux de faire évoluer le SHM et l'industrie. C'est donc sur le territoire asiatique et américain, en plus du territoire européen, que Touch Sensity va continuer sa croissance. »



À lire aussi
Woodoo lève 31 millions de dollars pour généraliser les matériaux décarbonés à base de bois



MADDYNEWS

La newsletter qu'il vous faut pour ne rien rater de l'actualité des startups

françaises !

JE M'INSCRIS

Article écrit par Guillaume Cossu