

Interactions UTC

1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
2. [Thématiques](#)
3. [Biologie, biochimie, biotechnologies](#)
4. Une nouvelle présidente pour l'European Society for Artificial Organs

Une nouvelle présidente pour l'European Society for Artificial Organs

Cécile Legallais, spécialiste des technologies pour la santé, a été élue en septembre dernier Présidente de l'European Society for Artificial Organs (ESAO). Si son implication dans cette société savante n'est pas nouvelle, elle est maintenant à la tête de cette association européenne dont l'objectif est de développer la recherche dans le domaine de la suppléance d'organes en faisant se rencontrer scientifiques et cliniciens, acteurs industriels et académiques.

17 Dec 2015



Elue en septembre 2015, Cécile Legallais, directrice de recherche CNRS à l'UTC, ne prendra ses fonctions de Présidente de l'ESAO qu'en septembre 2017. Cette société savante comptant entre 450 et 500 membres impliqués dans la recherche sur les organes artificiels présente en effet cette particularité de laisser un délai de deux ans entre l'élection et la prise de poste de son nouveau président. Ce poste concrétise son implication depuis plus de 10 ans, en tant que membre du Comité Directeur puis Secrétaire Générale, dans l'association européenne fondée en 1974.

Une pluralité de domaines et d'acteurs

" L'ESAO a pour principal objectif de développer et coordonner la recherche sur les organes artificiels en Europe " précise Cécile Legallais qui insiste sur l'importance de favoriser des échanges entre praticiens et chercheurs plus théoriques. L'association organise donc tous les ans un congrès annuel afin d'offrir à ses membres une vision globale et transversale du domaine. Toutes les spécialités sont présentes et les participants proviennent aussi bien du monde académique que de l'industrie. En terme de potentialités

de recherches, les domaines montrent d'importantes disparités. " Les acteurs de la recherche appliquée sont parfois difficiles à mobiliser pour développer de nouveaux dispositifs médicaux susceptibles de répondre à des besoins aujourd'hui couverts de manière plus ou moins satisfaisante par des appareils existants " souligne Cécile Legallais. Par exemple, si environ 3 millions de personnes atteintes de dysfonctions rénales utilisent aujourd'hui des équipements externes d'épuration du sang (hémodialyse), ces appareils s'avèrent d'un usage très contraignant, obligeant des séances régulières d'immobilisation durant plusieurs heures. Le traitement est mal vécu par le patient, mais pour autant, les recherches dans le domaine stagnent. Les entreprises ne se montrent pas toujours convaincues par les avantages de nouvelles approches en termes de bénéfices/risques.

Organes ou fonctions artificielles

" Aujourd'hui, il est question de palier des fonctions de l'organisme plutôt que de concevoir des organes artificiels reproduisant à l'identique des organes naturels ", explique Cécile Legallais. Si, pour le rein, on palie avec des équipements d'hémodialyse externes, pour le cœur, il s'agit d'utiliser une pompe interne ou externe, plutôt qu'un organe complet. En France, seules trois implantations d'un cœur artificiel total ont été entreprises par la société Carmat. " Certains organes comme le foie ont des fonctionnalités si complexes qu'en fabriquer un équivalent artificiel n'est aujourd'hui pas envisageable " souligne encore la chercheuse..

Exploiter les cellules spécialisées

Une des difficultés à implanter à l'intérieur du corps un organe artificiel réside dans la biocompatibilité des matériaux et dans la connexion entre les vaisseaux sanguins et le dispositif. " Ces domaines font aujourd'hui l'objet de recherches, ainsi que la fabrication de tissus " précise Cécile Legallais. La maîtrise de la structure des matériaux aux niveaux micro et nanométrique permet de construire des surfaces fonctionnelles, susceptibles de servir de

support à la croissance de tissus biologiques. Dans la sphère de la recherche, reconstruire des tissus d'organes fait aujourd'hui l'objet de travaux expérimentaux. Ces travaux sur les cellules et les tissus ouvrent de nouveaux horizons à la recherche sur les organes (bio)artificiels. Alors que pendant longtemps il a été question de fabriquer des appareils mécaniques afin de palier une fonction bien identifiée, les chercheurs se demandent aujourd'hui comment exploiter les cellules spécialisées des organes afin d'accomplir les fonctions pour lesquelles elles ont été naturellement élaborées.