

L'ESIEE-Paris fait la part belle aux projets et formations liés au médical

Gaëlle Lissorques,
 responsable du
 Département Santé
 Énergie Environnement, et
 Lionel Rousseau, Docteur
 ingénieur process (ESIEE)

Le 23 juin 2016, l'ESIEE organise la 11ème édition de son "Jour des Projets". C'est l'occasion de découvrir cette école d'ingénieurs impliquée dans des projets où l'électronique sert l'innovation médicale, et dont la filière "Biotechnologies et e-santé" vient d'être labellisée par le pôle de compétitivité Medicen.

École de l'innovation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC), l'ESIEE Paris dépend de la Chambre de commerce et d'industrie de la région Paris Ile-de-France (CCIR-Idf).

Depuis plus de 15 ans, elle est impliquée dans de nombreux programmes de recherche et développement autour du médical. L'un de ses 4 départements d'enseignement et de recherche est d'ailleurs dédié au domaine de la santé.

Avec sa filière "Biotechnologies et e-santé", l'ESIEE Paris forme depuis maintenant 4 ans des ingénieurs capables d'analyser les besoins et de maîtriser les enjeux techniques liés au développement et à la valorisation de produits, services ou procédés appliqués aux sciences de la vie, à la santé et au bio-médical. C'est aussi un bon moyen pour les élèves de comprendre les problématiques de traitement et de gestion de l'information dans un environnement complexe et réglementé.

Cette formation a été labellisée en février dernier par le pôle de compétitivité Medicen (technologies

innovantes pour les nouvelles thérapies et les sciences du vivant et de la santé). Elle se fait en lien avec des entreprises partenaires du secteur (SII en informatique de santé, technologies médicales, biotechnologies/pharmacie, valorisation en santé) afin de répondre à des besoins concrets.

Des micro-capteurs pour suivre les paramètres physiologiques

La santé connectée et le suivi de paramètres physiologiques font partie des grands enjeux économiques et sociétaux. Ils nécessitent de placer des capteurs ou laboratoires miniaturisés au plus près du patient, voire à son contact direct. C'est pourquoi l'ESIEE-Paris s'est engagée dans ce domaine, depuis plus de 10 ans, à travers divers projets de recherche européens, ANR et des collaborations industrielles pour la réalisation de micro-capteurs dédiés à la santé. Elle a ainsi participé au développement d'une lentille instrumentée pour le monitoring de la tension oculaire, et à celui d'une "seconde peau" équipée de capteurs, en collaboration avec l'entreprise Bodycap.

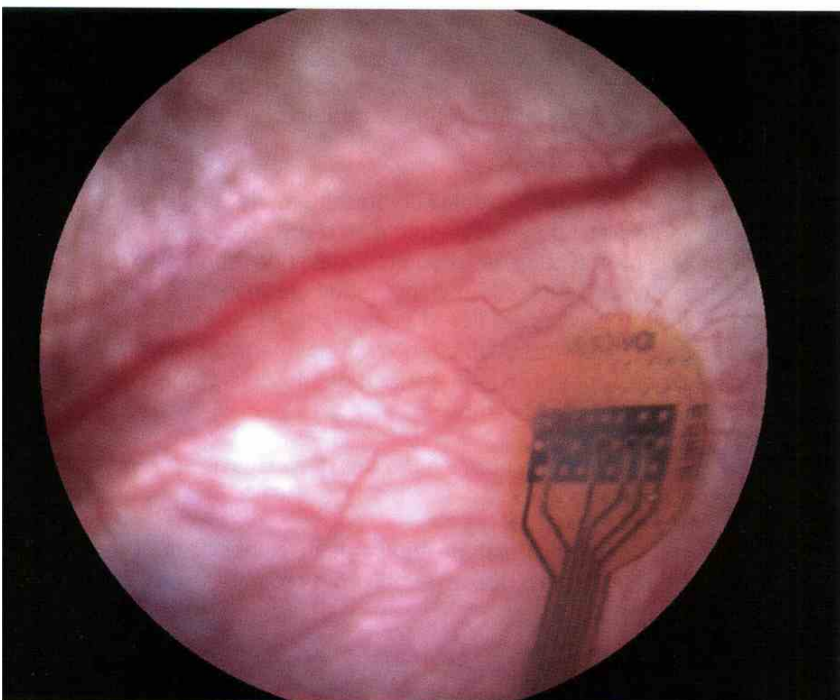
Autre exemple de développement, l'école travaille sur l'amélioration des implants rétiniens bioélectriques en collaboration avec le laboratoire LCD (CEA-List), l'institut de la vision et l'INSERM. La dernière génération de ces implants utilise des électrodes en diamant de synthèse dopé et des géométries non conventionnelles. Ces développements se sont traduits par la création de la société Pixium Vision, qui commercialisera un système de réhabilitation visuelle aujourd'hui en phase de validation clinique.

Le développement de systèmes multi-électrodes est crucial dans la recherche fondamentale en neurosciences pour une meilleure compréhension du fonctionnement du cerveau. Ces systèmes permettent aussi de développer de nouvelles interfaces cerveau/machine ou des neuro-prothèses implantables pour la réhabilitation fonctionnelle (maladies neurodégénératives, lésions du système nerveux central).

Un nombre croissant d'entreprises réorientent une partie de leur activité sur le secteur de la mesure de paramètres physiologiques, un domaine en fort développement. Cela s'accompagne du besoin de nouvelles formations pour mieux préparer les ingénieurs à travailler en interaction avec le monde médical.

www.esiee.fr

Fond d'œil avec un implant bioélectrique placé en position sous-rétinienne.



Source : ESIEE