



BIOMODEX permet la répétition préopératoire d'un geste chirurgical via des organes imprimés 3D afin d'améliorer la formation avancée des médecins.

BIOMODEX a remporté le Trophée CAP'TRONIC dans la catégorie Santé & Bien-Être pour son produit EVIAS (EndoVascular Intracranial Aneurysm System) reproduisant des artères intracrâniennes imprimées en 3D.

Paris, le 1^{er} avril 2019 – Fondée en 2015, BIOMODEX est une start-up innovante française du domaine des technologies de la santé basée à Paris et Boston. Elle utilise l'impression 3D pour créer des répliques anatomiques similaires aux tissus humains, pour la répétition "patient-spécifique" et la formation avancée des médecins. Ce « fantôme » ou « jumeau » anatomique est conçu pour donner un retour sensitif et tactile. Il offre ainsi aux médecins une expérience clinique sur-mesure unique.

Une vision et un sens de l'innovation qui ont permis à Biomodex de réaliser, en 2018, une levée de fonds de 15 millions de dollars, et d'ouvrir ainsi un bureau et un centre de production à Boston, aux États-Unis. En 2019, Biomodex a pour objectif d'accélérer sa croissance, via une stratégie de développement commercial plus agressive, mais aussi via une démarche d'industrialisation et d'amélioration continue de ses produits.

Un mode de formation nouvelle génération pour la radiologie interventionnelle

Tandis que de nombreux secteurs adoptent l'impression 3D pour simuler, prédire et optimiser le fonctionnement ou le comportement d'un dispositif, la pratique médicale et en particulier chirurgicale, ne profite pas encore pleinement du potentiel de cette technologie. Or, on sait que les erreurs médicales évitables sont la troisième cause de mortalité aux États-Unis, entraînant le décès de plus de 400 000 personnes chaque année (Source : John T. James pour Patient Safety America, Houston, Texas. 2014).

Fondée en Janvier 2015 par Thomas Marchand et Sidarth Radjou, la startup parisienne conçoit et fabrique des organes synthétiques imprimés en 3D, qui reproduisent l'anatomie d'un patient réalisées à partir de leurs images médicales (scanner ou IRM). BIOMODEX s'est donnée comme mission de redéfinir la répétition patient-spécifique et la formation avancée des médecins.

« Nous avons développé plusieurs algorithmes qui nous permettent d'intégrer les comportements mécaniques souhaités dans ces jumeaux anatomiques imprimés en 3D. Cette technologie d'impression 3D nous permet de fournir une expérience tactile unique et sur-mesure aux cliniciens » explique Pierre Benoit Pirlot, Director, Design & User Experience de Biomodex.

Le système de Biomodex tient dans une petite valise et se compose de deux parties : une « cartouche » imprimée en 3D, (à usage unique), reproduisant la zone d'intérêt ; cette anatomie vient ensuite s'insérer dans une « station » reconstituant l'environnement de simulation (flux à température etc.). Le système apporte ainsi une réponse performante aux enjeux à la fois logistiques, techniques et éthiques pour la formation avancée des chirurgiens.

Au croisement de l'expertise médicale et de la technologie de pointe

Très tôt repéré par l'accélérateur de Dassault Systèmes « 3D Experience Lab », puis plus récemment par Philips Healthcare, BIOMODEX bénéficie de nombreux soutiens stratégiques et financiers depuis sa création. Des spécialistes de renommée mondiale dans le domaine de la neuroradiologie et Cardiologie interventionnelle ont également apporté leur expertise médicale dans la phase de recherche et développement, afin de proposer une solution qui permette aux cliniciens de reproduire les gestes et l'expérience en bloc opératoire.

BIOMODEX a également bénéficié de l'accompagnement de CAP'TRONIC en travaillant avec son partenaire Edgflex pour la réalisation des composants électroniques de la station. *« Pour avoir la meilleure expérience utilisateur possible, de nombreuses fonctions doivent être gérées électroniquement, comme la chauffe et le maintien en température d'un fluide circulant dans le système ou le changement ergonomique des cartouches sur la station. Nous avons donc un besoin d'accompagnement et de compétences pointues dans ce domaine, auquel CAP'TRONIC a su répondre. »* précise Pierre Benoit Pirlot.

BIOMODEX s'est vu décerner le Trophée CAP'TRONIC dans la catégorie Santé et Bien-Être, lors de la journée « Cap sur l'Innovation », l'un des événements incontournables de l'année dans l'écosystème de l'innovation en électronique et logiciels embarqués.

Une présence internationale accrue, avec l'ouverture de bureaux à Boston.

Au cours des derniers mois, BIOMODEX a connu une forte croissance, marquée par des avancées clés. Une levée de fonds de 15 millions de dollars, réalisées en avril 2018, a d'abord permis à la startup d'ouvrir officiellement un bureau et un site de production à Boston, aux États-Unis. *« Ce qui nous permet de nous rapprocher géographiquement de notre marché, la majorité de nos clients et utilisateurs étant nord-américains »* précise Pierre Benoit Pirlot.

Fort d'une quarantaine d'employés (dont une dizaine aux États-Unis), BIOMODEX a aujourd'hui pour objectifs d'une part d'accroître son développement commercial à l'international, d'autre part de poursuivre son travail de recherche et développement, dans une démarche d'amélioration continue de ses produits.

Si le produit tend aujourd'hui à être vendu aux industriels de santé pour la formation des cliniciens sur leurs dispositifs médicaux, la vision de Biomodex est de révolutionner la planification pré-opératoire pour permettre des procédures chirurgicales plus sûres et des résultats cliniques améliorés. « *Nous sommes extrêmement vigilants quant aux normes et exigences réglementaires et de qualité auxquelles nous devons nous soumettre pour atteindre cet objectif. C'est l'une de nos priorités pour 2019.* » conclut Pierre Benoit Pirlot.

A propos de [Biomodex](#)

Fondée en Janvier 2015 par Thomas Marchand et Sidarth Radjou, BIOMODEX est une start-up innovante française du domaine des technologies de la santé basée à Paris et Boston. La startup parisienne conçoit et fabrique des organes synthétiques imprimés en 3D, qui reproduisent l'anatomie d'un patient réalisées à partir de leurs images médicales (scanner ou IRM). BIOMODEX s'est donnée comme mission de redéfinir la répétition patient-spécifique et la formation avancée des médecins.

Repéré par l'accélérateur de Dassault Systèmes « 3D Experience Lab », puis plus récemment par Philips Healthcare, BIOMODEX bénéficie de nombreux soutiens stratégiques et financiers depuis sa création.

Sa vision et son sens de l'innovation ont permis à Biomodex de réaliser, en 2018, une levée de fonds de 15 millions de dollars, et d'ouvrir ainsi un bureau et un centre de production à Boston, aux États-Unis.

A propos de [CAP'TRONIC](#)

Fondée par le CEA et Bpifrance, et financée par le ministère de l'Economie et des Finances, l'association JESSICA France est chargée de la mise en œuvre du programme CAP'TRONIC. Celui-ci a pour objectif d'aider les PME françaises, quel que soit leur secteur d'activité, à améliorer leur compétitivité grâce à l'intégration de solutions électroniques et de logiciel embarqué dans leurs produits et leur process de production.

Spécialistes en électronique et en logiciel embarqué, les 24 ingénieurs CAP'TRONIC sont présents sur l'ensemble de la France, au plus proche des entreprises et des défis qu'elles doivent relever au quotidien. Ils mettent en place, en toute neutralité, les expertises adaptées au projet, à l'entreprise et au marché, afin de parvenir rapidement à une solution réaliste en termes de solution technologique, de délai et de coût.

Les interventions prennent la forme de séminaires techniques et marché, de formations et de conseils. L'aide de CAP'TRONIC peut prendre ensuite la forme d'expertises cofinancées par le programme (choix technologiques, mise au point du cahier des charges...) et d'accompagnement du projet.

CAP'TRONIC mobilise de nombreux experts venant de centres de compétences publics et privés en électronique et en logiciel embarqué. Ces centres sont des laboratoires universitaires, des écoles d'ingénieurs, des sociétés d'études électroniques du secteur privé.

En 2018, CAP'TRONIC a aidé 3 300 PME, tous secteurs confondus, à conquérir de nouvelles parts de marché en faisant de l'électronique et du logiciel embarqué le levier concurrentiel indispensable à leur croissance.

Contact Presse

Sophie Terrien – Agence [PortisEd](#). - +33(0)6 09 17 24 79 – sophie.terrien@portis-ed.fr