Pour relever ce défi qui englobe la santé, le digital, la robotique et les big data, le CHU de Nantes mise sur ses compétences, ses investissements et son écosystème académique et industriel performant. L'Initiative NExT (Nantes Excellency Trajectory) associant l'Université de Nantes, l'École Centrale de Nantes, l'Inserm et le CHU de Nantes ainsi que d'autres partenaires du site de Nantes offre au territoire une réelle opportunité de développer des innovations associant santé et ingénierie grâce aux synergies interdisciplinaires entres les institutions.

Un accélérateur de l'innovation

Placé sous la responsabilité du Dr Benoit Labarthe, le département Partenariats et Innovation au sein de la DRI gère les partenariats industriels et le montage de projets, anime la cellule innovation et accompagne le développement des produits de santé. Ses objectifs : détecter les résultats de recherche, identifier les projets à partir de l'expérience et des attentes des professionnels et des patients, accélérer le développement d'innovations en intensifiant les partenariats, accompagner la validation clinique et déployer des projets de recherche médico-économique afin de vérifier la cohérence économique de produits validés cliniquement et de permettre de statuer sur leur remboursement. Toute la chaîne du développement des produits de santé est couverte : idéation, preuve de concept, validation clinique, préparation d'accès au marché.



© Art & Build - Pargade Architectes - Artelia - Signes Paysages

Le projet de futur CHU / The project for the future CHU

Le CHU de Nantes accompagne aussi des start-ups en collaboration avec le pôle de compétitivité Atlanpole Biotherapies et l'incubateur Atlanpole. « L'objectif est de maximiser leurs chances de succès grâce à notre savoir-faire en termes de recherche clinique, de recherche de fonds et de réglementation » souligne le Dr Riche, responsable de l'évaluation médico-économique au sein de la DRI. En 2020,

le CHU de Nantes a lancé un appel d'offres interne pour financer des produits de santé innovants en première phase de diffusion commerciale et accéder précocement à des traitements innovants.

Un avatar piloté par la pensée pour soigner les handicaps

L'équipe du Dr Vincent Roualdes, neurochirurgien, et de l'ingénieur en interfaces cerveau-ordinateur Aurélien Van Langhenhove s'est associée à l'École Centrale et l'entreprise Onepoint pour montrer qu'il est possible de piloter un avatar virtuel par la pensée à partir de l'activité cérébrale. « Ce projet est le fruit d'une étude sur les douleurs fantômes » rappelle le Dr Roualdes. « Un EEG a été utilisé pour détecter les intentions de mouvement qui sont transmises à un avatar dans un masque de réalité virtuelle ». Une technologie destinée à accroître l'efficacité des séances de neuroréhabilitation, redonner de la plasticité cérébrale et stimuler les zones sensorimotrices.

« Une étude clinique pilote est en cours jusqu'à la fin 2021 » précise le Dr Roualdes. Baptisé « Ghost », cet essai permettra de valider la preuve de concept du dispositif et d'étendre son application à d'autres lésions du système nerveux central. Algorithmes et logiciel d'interface sont en cours de développement pour aboutir, à terme, à un programme de rééducation à la carte pour les personnes para- et tétraplégiques, avec le soutien du service de rééducation et de neurochirurgie du CHU de Nantes qui cofinance le projet avec l'association APICIL. « Nous visons une prise en charge holistique » conclut le Dr Roualdes qui propose des appareils de rééducation en open source pour une réhabilitation au quotidien. Reste à conjuguer rapidité de l'innovation en santé, lenteur de la réglementation et besoins avérés des patients…



© CHU de Nantes

L'équipe du Dr Vincent Roualdes a démontré qu'il était possible de piloter un avatar virtuel par la pensée à partir de l'activité cérébrale

Anticiper la médecine de demain

Unique en France, la construction en 2026 du « quartier de la santé » sur l'île de Nantes représente l'opportunité de réunir en un lieu unique le soin, l'enseignement, la recherche et la création de valeur en santé. Ce futur quartier hospitalo-universitaire, dont le cœur sera le futur CHU, rassemblera : la nouvelle faculté de santé ainsi que les écoles paramédicales (au total 7 000 étudiants), les instituts de recherche hébergeant les laboratoires et les plateformes et les incubateurs portés par la Chambre de Commerce et d'Industrie, les collectivités territoriales et le pôle de compétitivité Atlanpole Biothétapie.

Ce nouvel écosystème regroupant soignants, chercheurs et entrepreneurs sera un véritable catalyseur d'innovation et favorisera le transfert, la création de valeur et d'emplois dans le secteur de la santé. Les « medtechs » seront mises à profit pour améliorer la prise en charge thérapeutique et diagnostique dans ce terrain d'expérimentation où santé, innovation et start-up seront en synergie.

CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE DE NANTES

CHU de Nantes
Direction de la Recherche
5, allée de l'île gloriette
F-44093 Nantes Cedex 01
Tél. : +33 (0)2 53 48 28 47
www.chu-nantes.fr