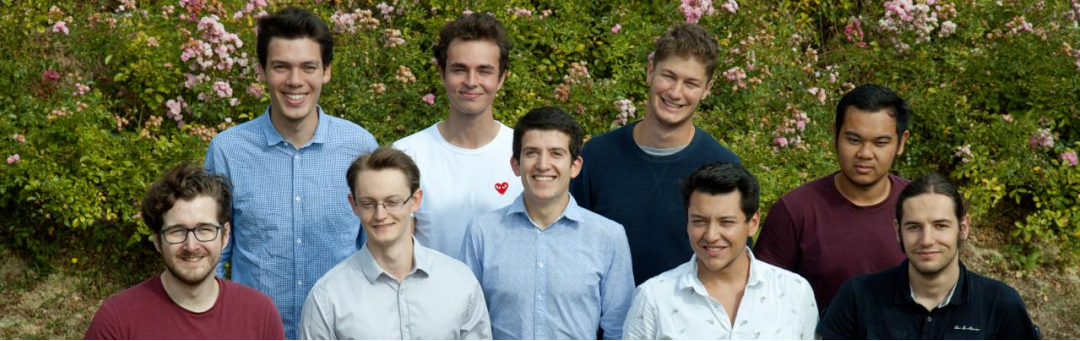


SmartHealth, un projet de maison connectée pour la santé

Dossier de presse



Depuis le 1er septembre 2018, en continuité du travail effectué depuis deux ans, dans le cadre du partenariat entre l'Ecole Centrale de Nantes et le CHU de Nantes, un groupe de 9 étudiants ingénieurs de l'Ecole Centrale de Nantes travaille sur un projet de maison connectée pour la santé.

Une réponse aux nouveaux enjeux de santé

En travaillant sur un projet de santé pour le CHU, les étudiants qui composent le groupe sont confrontés à des problématiques actuelles de santé. Ils évoluent dans un système de santé recherchant des solutions à différentes problématiques : amélioration du suivi patient, connexion des domiciles, sécurisation des données médicales, coût d'hospitalisation élevé, étude du système de suivi à distance.

Une pédagogie innovante

L'option **maison connectée pour la santé** est une majeure de deuxième et troisième année à l'école **Centrale de Nantes**. Son format est particulier car les étudiants ne suivent pas de cours réguliers comme dans les autres options. La démarche est professionnalisante, les élèves travaillant de façon autonome et en équipe sur un projet durant 8 mois. Ils sont encadrés par deux responsables au sein de l'école Mme Emilie Poirson et M. Morgan Magnin. Leurs travaux sont également supervisés par deux cadres du CHU, M. Thomas Lechevallier et M. Geoffrey Desvaux. Les étudiants choisissent eux-mêmes les formations qu'ils souhaitent suivre en accord avec les besoins du projet. Cette expérience professionnelle anticipée permet aux étudiants de développer des capacités particulières : travail en équipe, autonomie, organisation ou encore respect des contraintes temporelles.

L'option projet, c'est une modalité pédagogique innovante sur le fond comme sur la forme. Les étudiants sont acteurs de leur formation en composant eux-mêmes leur parcours, en fonction des besoins du projet. Par la confrontation à une problématique professionnelle et le coaching pédagogique, ils développent connaissances et compétences, et sont évalués sur ces deux axes. Ce travail qui embrasse l'ensemble des dimensions de l'ingénierie leur permet de se distinguer lors de la recherche de stage par exemple.

Emilie Poirson, directrice de la formation ingénieur à l'Ecole Centrale de Nantes et responsable de l'option

Des livrables variés et complets



Une expérimentation en conditions réelles

Un des événements phares du travail réalisé dans l'option est l'expérimentation réelle. Après avoir recueilli un ensemble d'objets connectés de la part de partenaires (Garmin, Altran et iHealth) nous équipons pendant un mois le logement de deux étudiants du groupe afin de suivre leurs données de santé. Les objectifs de cette démarche sont variés : obtenir des données de santé réelles d'un individu connecté comme son taux de glucose ou la qualité de son sommeil mais aussi connaître le ressenti de l'utilisateur. Notre projet met l'accent sur les bénéfices apportés au patient. Ainsi nous demandons aux volontaires de suivre rigoureusement les processus d'utilisation et de tenir un journal de bord décrivant leur expérience. Nous pourrions ainsi, à la suite de ce test en situation réelle, valider ou non le modèle dans sa globalité.

Un simulateur numérique

Le terme de simulateur numérique rassemble tout ce qui a trait à la récupération et l'exploitation des données des objets connectés. Nous mettons au point des algorithmes capables de croiser différentes données et d'en modéliser ou simuler le comportement. L'un des objectifs est d'amorcer un outil basé sur l'intelligence artificielle capable de reconnaître les schémas caractéristiques d'évolution des constantes vitales et ainsi pouvoir prédire et prévenir les situations à risque.

Une maquette numérique

Il est difficile pour un patient de s'imaginer dans son futur domicile connecté. Afin de faciliter son intégration, nous avons réalisé une maquette 3D en réalité virtuelle. En modélisant l'environnement du patient, nous lui proposons une première visite où il pourra aménager virtuellement son logement avec un opérateur, en décidant de la position des objets connectés.



Un business model

Une des ambitions du projet SmartHealth est de s'apparenter à une startup. C'est pourquoi nous avons réfléchi à la viabilité économique du projet. Nous cherchons aussi à répondre à des problématiques réelles, et nous avons par conséquent réalisé une analyse poussée du contexte de santé. Le modèle économique du système de santé français arrivant à ses limites, nous explorons une solution alternative.

Un livre blanc sur la réflexion éthique

Connecter des patients à leur domicile pose des questions éthiques. Les problématiques sont multiples et complexes, du recueil et confidentialité des données au traitement de ces données et à la qualité du suivi médical. Nous avons rencontré différentes personnes, des chercheurs, des médecins, des professeurs, qui nous ont amenés à approfondir ce questionnement sur l'aspect éthique de notre projet. Un livre blanc présentera le travail réalisé cette année mais invitera également à la réflexion.

Contacts presse

Responsable communication :
Théo Protais
theo.protais@eleves.ec-nantes.fr
06 36 83 48 67

Centrale Nantes : Emilie Demange
emilie.demange@ec-nantes.fr
02 40 37 16 90

CHU de Nantes : Emmanuelle
Dubois
emmanuelle.dubois@chu-nantes.fr
02 40 08 71 85

Liens WEB



[SmartHealthCN](#)



smarthealth.ec-nantes.fr



[SmartHealth CN](#)