



IUT Nantes
Pôle Sciences et technologie

Nantes Université

Activité pédagogique entre
les départements

QLIO, MT2E, GMP et GEII
de l'IUT de Nantes



26 & 27 NOVEMBRE 2024

IUT NANTES

Campus La Fleuriaye

PRÉSENTATION

CREATECH-IUT est une activité pédagogique entre étudiant-e-s de 4 départements de l'IUT de Nantes : **MT2E** (Métiers de la Transition et de l'Efficacité Énergétique), **GEII** (Génie électrique et Informatique Industrielle), **GMP** (Génie Mécanique et Productique), **QLIO** (Qualité, logistique industrielle et organisation).

Les étudiant-e-s se confrontent à des problématiques données pour y apporter des solutions innovantes et concrètes. Cette année, **5 défis** sur le **domaine de la santé** seront abordés.

Repartis en 25 équipes inter-départements, de 6 à 7 étudiant-e-s, ils pourront chacun apporter leurs compétences techniques, de gestion et organisationnelles, liées à leur formation, pour proposer des projets complets aux défis proposés.

En fin de journée, chaque équipe sera amenée à présenter sa solution et un jury statuera sur les meilleures propositions. Cette manifestation a pour but de mettre en exergue les capacités de réflexion des étudiants, le travail en équipe, l'innovation, l'entrepreneuriat... en mode start-up et fera vivre une expérience professionnelle originale et mémorable.

LES DÉFIS

DÉFI N°1

Comment mettre en place la décarbonation du système de santé pour le cas particulier de la dialyse ?

Structure représentée : LowTekMed

Les patients atteints d'insuffisance rénale terminale dépendent de la dialyse pour survivre. Les séances durent en moyenne 4h et sont répétées en moyenne 3 fois par semaine. Le transport de ces patients représente un défi organisationnel et environnemental qui va s'amplifier du fait de la double contrainte carbone.

Actuellement, le transport est majoritairement individuel, en véhicule motorisé thermique, privilégie la performance financière en optimisant le temps des courses plutôt que la réduction de l'attente des patients. L'organisation actuelle se fait ainsi au détriment du bien être des patients et de l'impact environnemental. Les patients subissent ainsi une perte de temps récurrente. L'argumentaire de l'efficacité et de la réactivité est souvent mobilisé pour justifier des coûts individuels (mutuelle) ou collectifs (sécurité sociale) grandissant. Malgré cela, les prestations se dégradent, exposant parfois les patients à des conditions de prise en charge dégradées :

- Augmentation des délais d'attente
- Augmentation de la longueur des trajets pour mutualiser les trajets sans prise en compte de l'avis des patients
- Augmentation des coûts environnementaux du fait d'une marchandisation des prestations et d'une maximisation de la disponibilité des chauffeurs

Objectif :

Proposer une solution organisationnelle et technique permettant l'amélioration du transport des patients dialysés selon une démarche low-tech tout en respectant l'ensemble des contraintes associées.

La diminution de l'impact environnemental, quantifié en kgCO₂eq, constituera un point important de la démarche proposée mais ne devra pas être le seul indicateur d'évaluation. Elle devra être mise en perspective avec d'autres, comme : l'accessibilité sociale, le coût financier collectif, etc.

DÉFI N°2

Comment créer une filière de reconditionnement de dispositifs médicaux ?

Structure représentée : Redeem Médical

Redeem Medical est une société innovante spécialisée dans la revalorisation des dispositifs médicaux, en particulier des orthèses, attelles et autres équipements similaires.

Fondée en 2023, elle s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire en proposant de collecter, reconditionner, certifier et réexpédier ces dispositifs pour une nouvelle utilisation.

La société, basée à Nantes, bénéficie d'un fort intérêt de la part de l'écosystème médical, incluant industriels, établissements de santé et distributeurs de matériels orthopédiques. Le marché potentiel est significatif, avec des millions de dispositifs médicaux en circulation en France, dont une grande partie pourrait être revalorisée.

Objectif :

L'ambition est de créer une nouvelle filière de reconditionnement de dispositifs médicaux

La start-up doit coordonner et optimiser le processus de collecte des aides techniques, en veillant à la qualité, à l'efficacité, et à la traçabilité des opérations. Elle prend en charge le nettoyage, de la désinfection, du contrôle de la qualité et de la maintenance des dispositifs médicaux.

Elle doit mettre en place un système efficace de suivi des stocks et de traçabilité des dispositifs médicaux, assurant ainsi une gestion optimale de l'inventaire tout en respectant les standards de qualité conformes aux exigences légales et aux recommandations des fabricants pour garantir la sécurité et la fiabilité des produits reconditionnés.

DÉFI N°3

Comment améliorer des solutions pour soulager les patients par l'application de froid en toute sécurité, en réduisant les coûts et les impacts ?

Structure représentée : Kicmed

La prise en charge de la douleur chez les patients passe souvent par une prise en charge médicamenteuse entraînant souvent des effets secondaires. Les premiers résultats de notre étude qualitative menée dans un service de gériatrie montre l'importance de la prise en charge pluri-modale avec plusieurs intervenants dans l'accompagnement au bien-être du patient.

Chez Kicmed, nous développons une solution innovante, simple et efficace pour soulager les patients sans effet secondaire par application de froids en toute sécurité. Finis les bacs de froid à mettre au congélateur... qui sortent durs comme de la pierre, sans forme adaptée et qui perdent rapidement en efficacité... Notre solution est basée sur un principe d'un boîtier produisant du froid véhiculé par un liquide envoyé sur un élément couvrant de façon optimale la zone à traiter et dont l'efficacité sera continue et pilotée.

Objectif :

Apporter vos propositions concrètes, argumentées et justifiées sur nos différentes problématiques identifiées...

Une des problématiques d'évolution de la solution est de produire par impression 3D ou tout autre procédé des pièces différentes adaptées aux différents organes ou zones cibles. Nous avons déjà produit des éléments réfrigérants de formes élémentaires cylindriques, nous souhaitons produire des formes plus complexes adaptées par exemple à la mâchoire, à l'épaule...

Les autres problématiques portent sur l'amélioration de l'ensemble du système aussi bien sur son design et son exploitation en facilitant sa gestion, son acceptabilité et sa rentabilité économique. Les voies d'évolution peuvent porter sur différentes orientations afin de rendre les systèmes plus autonomes, plus flexibles, plus accessibles, plus gérables, plus modulaires, plus design, plus éco-responsables... dans le respect des normes qualités en vigueur pour un dispositif médical et en lien avec les attendus des malades et des professionnels de santé qui utiliseront ou préconiseront ce produit. Le champ des possibles est ouvert !

DÉFI N°4

Comment faciliter l'hospitalisation des enfants ?

Structure représentée : Association MAKADAM et le Centre Hospitalier Bretagne Atlantique (CHBA)

L'association MAKADAM souhaite s'associer au service de pédiatrie du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique en proposant un projet partenarial pour la réalisation d'un doudou connecté accompagnant l'hospitalisation des enfants quelle que soit la durée du séjour.

L'objet auquel les enfants s'attachent est souvent connu sous le nom de « Doudou » et est largement utilisé pour son rôle de médiateur notamment à l'hôpital où des médecins préconisent son usage pour faire accepter des moments difficiles par exemples d'une consultation ou d'une anesthésie. Également utilisé lorsque l'enfant n'est pas disposé à se laisser ausculter, le médecin peut l'y préparer en auscultant sa peluche au préalable ainsi le doudou test la situation sous le regard de l'enfant ; à l'inverse l'enfant peut s'amuser à son tour à ausculter son doudou quand le médecin referra les mêmes gestes cela aura tout l'air d'un jeu. Le doudou est un soutien pour l'enfant.

Le doudou est une véritable présence physique sécurisante non seulement par le toucher (ses petits doigts le palpent et il le suçote) mais aussi l'odeur : comme il a l'habitude de le manipuler, de le trainer partout avec lui, de le sentir, il le reconnaît à son odeur.

En service de pédiatrie l'accueil de l'enfant et de sa famille est primordial. Il permet d'établir une relation de confiance, de recueillir ses habitudes de vie (repas, sommeil, goûts musicaux, etc.) et son histoire. Un accueil réussi déterminera la qualité du séjour et permettra aux parents et à l'enfant de garder une image positive de l'hospitalisation.

Problématique :

Pour soutenir l'hospitalisation de l'enfant, l'association MAKADAM soutient l'idée de créer un doudou connecté au chevet de l'enfant qui le suivrait tout au long de son parcours de soin et lui servirait par exemples à expliquer l'organisation du service, à poser des questions à l'enfant, expliquer l'intervention/ sa maladie, l'installation en retour de bloc, et de mettre en mots pour dédramatiser une situation, reprendre des explications déjà données par le chirurgien en consultation, etc. Un aspect important dès l'arrivée de l'enfant la peluche pourra connaître le prénom de l'enfant... Autant de possibilités et de fonctionnalités auxquelles le doudou connecté pourra répondre tout en étant compatible à l'environnement hospitalier...

DÉFI N°5

Comment favoriser le travail collaboratif entre différents professionnels de santé via un tiers lieu et les outils collaboratifs associés ?

Structure représentée : Nantes Université et le CHU de Nantes

Comme les secteurs de l'industrie manufacturière et de la construction, le domaine de la santé évolue en permanence grâce à des innovations techniques et organisationnelles, où le numérique joue un rôle clé.

Dans les années 1990, les fablabs ont émergé à travers le monde : des espaces collaboratifs offrant à chacun la possibilité de concevoir et réaliser des prototypes, objets, ou mécanismes grâce à des outils comme les imprimantes 3D. Ces lieux ont démocratisé la fabrication, stimulé la créativité et accéléré les processus d'innovation.

Inspirés par les fablabs, des tiers-lieux ont vu le jour. Ces espaces hybrides combinent des mètres carrés mutualisés, des ressources partagées et des expertises variées, encourageant la collaboration interdisciplinaire. En milieu urbain ou rural, ils permettent de répondre à des défis spécifiques d'organisations, d'entreprises, ou même de territoires, en favorisant le travail collectif et l'innovation.

Problématique :

Comment concevoir et déployer un tiers-lieu médical au CHU de Nantes qui favorise l'innovation collaborative, l'interdisciplinarité et la créativité ?

L'objectif est de définir les besoins en ressources matérielles, numériques et organisationnelles pour permettre une mise en œuvre rapide et efficace, tout en répondant aux enjeux spécifiques du monde médical.

DÉROULÉ

26 NOV

13h30-14h15	Accueil et lancement avec la mise en équipe, ice breaker et présentation des dispositifs entrepreneuriat par Nantes Université et Pépité
14h15-15h00	Présentation de NEXT/FAME puis des différents thèmes des challenges avec l'intervention des porteurs des 5 projets
15h00-18h00	Travail en équipe et rendu du livrable N°1

27 NOV

8h00	Accueil - Petit déjeuner
8h30-9h30	Présentation Lean canvas et pitch par la mission entrepreneuriat de Nantes Université
9h30-15h00	Préparation du livrable N°2 avec accompagnement par les coachs et les experts
15h00	Rendu livrable n°2
15h00-16h15	Pitch 3 min + 3 min de questions/réponses devant un jury thématique
16h15-16h30	Jurys de sélection des meilleurs projets par thématique
16h30-17h00	Pitches publics de 5mn des équipes finalistes
17h15	Proclamation des résultats
17h20-18h00	Cocktail

En partenariat avec :

Nantes Université, PEPITE, NEXT / FAME - Human Factors for Medical Technologies, LOWTECKMED, Redeem Médical, KICMED, Association MAKADAM et Flowheure.



Département MT2E
Département GEII
Département GMP
Département QLIO



iutnantes.univ-nantes.fr