

20 DÉFIS RELEVÉS

UNE NOUVELLE FOIS, LE MÉLANGE DES TALENTS A FAIT JAILLIR DES SOLUTIONS QUI DESSINENT LA SANTÉ DE DEMAIN

Du 14 au 16 octobre 2022, le 6e marathon d'innovation ouverte en santé de Besançon a concentré des centaines d'intelligences, de sensibilités, de personnalités variées qui, en collaborant ont résolu vingt défis portés par des professionnels de santé ou des patients. Tour d'horizon des solutions imaginées.

TECHNOVOICE



PEUT-ON IMAGINER UN ÉLECROLARYNX MAINS LIBRES ?

Inventé en 1956, l'electrolarynx pallie l'ablation des cordes vocales. L'appareil n'avait jamais évolué depuis. L'équipe est parvenue à deux améliorations significatives : un capteur pouvant être « fixé » à plusieurs emplacements sur le visage permettant une adaptation à chaque utilisateur, et un kit « mains libres » en déportant l'activation de l'appareil au bout du doigt.



Contact : alexander GONTRAN-MASSEY /alexander99@orange.fr

DETECT'TIQUE



COMMENT DÉTECTER UNE TIQUE SUR SOI LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE ?

L'équipe a centré son travail sur la détection de la tique dans les zones difficilement accessibles à la détection visuelle. Elle a imaginé un procédé permettant de mesurer une différence de résistance électrique entre la peau et un corps étranger. Validé par des tests sur les cloportes, le dispositif doit encore prouver son efficacité sur les tiques !



KATOU



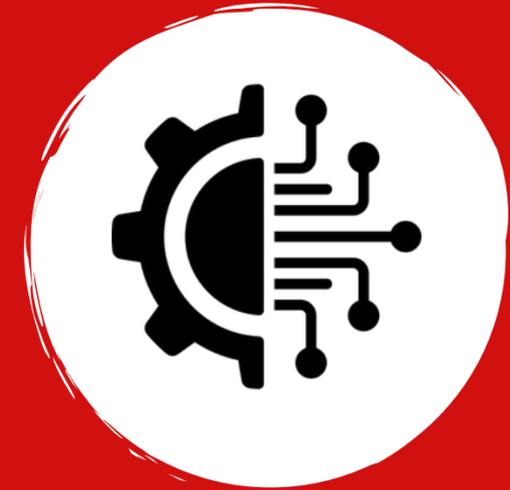
CRÉER UN CHAT CAPABLE D'INTERAGIR AVEC UN HUMAIN

A partir de peluches existantes, l'équipe a fabriqué un pré-prototype de chat qui ronronne, vibre et respire. Plusieurs concepts ont été validés qu'il reste à développer pour obtenir un prototype mimant l'ensemble des fonctions souhaitées. Le chat sera déposé dans un panier qui permettra une recharge électrique par induction.



Contact : Christine Vocicot / kitouvocicot@gmail.com

INTERFACE IMPOSSIBLE

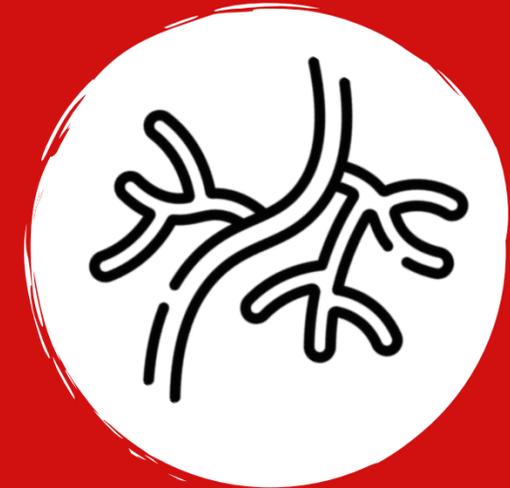


COMMENT METTRE LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DES PERSONNES HANDICAPÉES ?

L'équipe a conçu et lancé le prototype d'un système innovant qui se greffe sur un ascenseur, sans le modifier ni altérer son fonctionnement habituel. Un « doigt » télécommandable permet d'appeler l'ascenseur et choisir son étage, même depuis un fauteuil roulant, et avec un handicap lourd.



PIQUE-VITE



IMAGINER UN SYSTÈME PERMETTANT DE MIEUX DÉTECTER LES VEINES

Après avoir imaginé plusieurs solutions, l'équipe a préconisé l'utilisation d'un échographe. La solution astucieuse réside dans un système simple permettant de fixer la tête de l'échographe sur le bras du patient et de laisser les mains libres à l'infirmier.



Contact : Patrick Robert /patrick.robert25@gmail.com

VOXTHESI



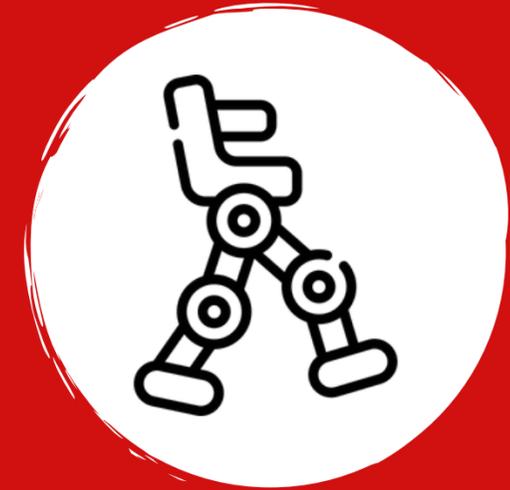
PERMETTRE À UNE PERSONNE DE RESSENTIR SES PROPRES DÉSÉQUILIBRES

l'équipe a réalisé une ébauche du système VoxThesi, composé de quatre sous-systèmes activables ensemble ou séparément : un tracking permettant à l'utilisateur de voir la position de son regard ; un second tracking au niveau du corps permettant à l'utilisateur de se rendre compte de l'alignement de la posture ; un système de représentation visuelle dynamique des paramètres vocaux ; enfin, un système encore à développer au niveau de l'entrée podale qui permettra de stimuler le réflexe de redressement du corps.



Contact : Nathalie Gautherot / nath.gautherot@gmail.com

EASYWALK



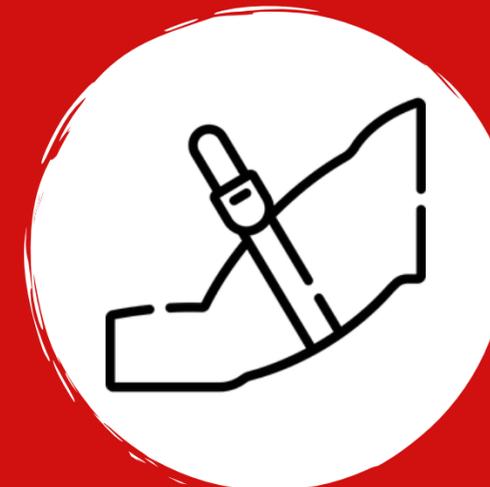
CRÉER UN EXOSQUELETE LÉGER ET DISCRET POUR LES JAMBES SOUFFRANT D'ARTHROSE

Réalisation d'un premier prototype d'exosquelette avec un système d'attache simple (ceinture lombaire à clic) et la possibilité de moduler l'assistance mécanique grâce à une molette insérée au niveau de la hanche. Une petite assistance électronique sera ajoutée, qui fonctionnera grâce à un capteur envisagé et testé durant le Hacking Health.



Contact : Manon Morin / manon.morin1999@gmail.com

GOLDEN GARROT



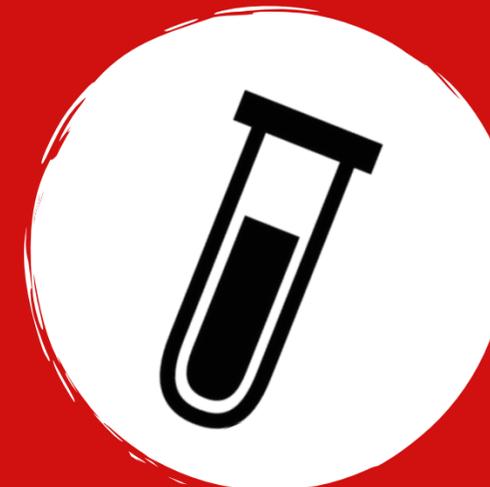
PERMETTRE À UN SLDAT BLESSÉ DE STOPPER TRÈS RAPIDEMENT UNE HÉMORRAGIE

Quatre garrots à cliquet pré-intégrés aux tenues de combat, aux racines des 4 membres. Utilisation simple, efficace, confortable, adaptable.



Contact : Dr Claire Peral / claire.peral13@gmail.com

ETICODE



SUPPRIMER TOUT RISQUE D'ERREUR DANS L'ETIQUETAGE DES POCHEES DE SANG

L'équipe a créé une interface reliée à une scannette permettant un contrôle efficace et infailible de l'étiquetage au cour du don. L'interface connaît le nombre de poches et de tubes d'échantillon liées à chaque don, bloquant toute édition ou modification d'étiquette si le donneur n'est plus « branché ».



Contact : Loïc Galmiche /loic.galmiche@efs.sante.fr

SECURE WALK



SÉCURISER LA MARCHÉ D'UNE PERSONNE ATTEINTE D'HÉMIPLÉGIE

Une sorte de véhicule appelé triplète à roulettes, formé de 3 jambes et attaché à la ceinture du patient hémiplegique pour lui permettre de marcher de façon sûre avec les roulettes qui stoppent dès que le patient s'appuie un peu trop fort pour empêcher la chute. Le dispositif se décroche facilement et rend au patient une autonomie tant recherchée. La triplète a été fabriquée dans une version 0 pour faire une première preuve de concept.



Contact : Emmanuelle Jacquet /emmanuelle.jacquet@univ-fcomte.fr

SUPER PLANNER



ORGANISER L'ORDRE DE PASSAGE DES DONNEURS DE SANG AVEC OU SANS RENDEZ-VOUS

L'EFS avait une difficulté d'intégrer les donneurs sans RDV aux séances de prélèvement. Un algorithme à été développé pour organiser l'ordre de passage des donneurs qui se présentent avec et sans RDV. Il reste à en finaliser le codage, et à interfacier Super Planner avec les outils informatiques de l'EFS. Le projet intégrera également un système d'affichage sur les lieux de collecte.



Contact : Sébastien Deroze / sebastien.deroze@efs.sante.fr

SUIS MA FATIGUE



EVITER L'ÉPUISEMENT DES PERSONNES TOUCHÉES PAR L'AUTISME

Une application pour téléphone qui aide à la gestion et à la prévention de la fatigue et de l'épuisement chez les personnes sur le spectre de l'autisme. L'équipe a pu élaborer une première maquette de la future application, en se concentrant sur l'un des aspects clés : l'identification des sources de fatigue.



Contact : Ezra Aubineau - Romane Garcia / tangent_cosmos@tutanota.com - garcia.romane@gmail.com

CAPE SANS PEUR



MASQUER LA VUE DES POUCHES DE SANG EN PÉDIATRIE, SANS ALTÉRER LA SÉCURITÉ DES SOINS

Premier dispositif éco-responsable, réutilisable, permettant d'occulter la vision de la poche de sang, quelque fois effrayante, lors d'une transfusion, sans altérer la sécurité transfusionnelle. "Cape sang peur" c'est un design sans contraintes pour les soignants, une matière souple et laminée garantissant la durabilité et l'entretien du dispositif. "Cape sang peur" c'est aussi de nombreux thèmes d'impression à disposition des infirmières et/ou aux choix des parents ou des enfants afin de réconciliez nos petits héros avec leur environnement de soin.



Contact : Fanny Delettre - Léa Delhomme - Amandine Martin / fanny.delettre@efs.sante.fr - Idelhomme@chu-besancon.fr - amandine.martin06@edu.univ-fcomte.fr

HANDI'EXPERIENCE



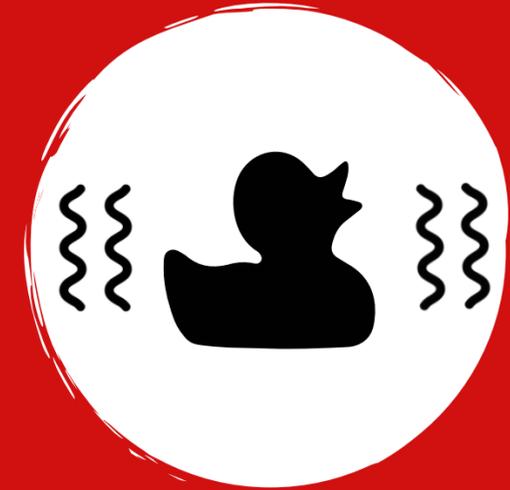
PERMETTRE LA SENSIBILISATION DU PLUS GRAND NOMBRE AUX HANDICAPS PSYCHIQUES

L'équipe a retenu le concept d'un Escape Game, permettant de s'immerger dans le quotidien d'une personne en situation de handicap psychique ou cognitif via des outils comme la réalité augmentée. Une piste sérieuse qui reste à développer et approfondir.



Contact : François Couteau / francois.couteau@besancon.fr

DOC'TICARE



CRÉER UN OUTIL DÉDIÉ À LA DÉTECTION DE L'URTICAIRE VIBRATOIRE

l'équipe a développé un brassard comportant un boîtier vibrant à commande et affichage analogique que l'on peut interfacer avec un smartphone. Un prototype concret et fonctionnel pour répondre aux besoins des dermatologues et mieux diagnostiquer l'urticaire vibratoire.



Contact : Sylvain Chamouton / chamouton.sylvain@gmail.com

DECRYPT'MOUV



COMMENT INTERPRÉTER LES DONNÉES ISSUES DE CAPTEURS SUR DES SPORTIFS ?

Nous sommes venus au Hacking Health car nous manquons de compétences dans un domaine très spécifique : le traitement de signal. Nous sommes ressortis du HH avec une maquette d'application et un script qui nous permet de traiter directement les données dont on a besoin pour suivre les paramètres biomécaniques des coureurs et des patients. C'est un vrai plus pour nous car cela nous permet d'améliorer notre prise en charge et notre compréhension de la blessure chez l'athlète."



Contact : Lucas Rouget /lrouget@gmail.com

POTA-MOUSE



PERMETTRE AUX SOIGNANTS D'UTILISER LEUR ORDINATEUR COMME UN MICROSCOPE

Deux prototypes fonctionnels ont été créés : celui d'une souris proposant deux molettes reproduisant sur ordinateur les gestes et les déplacements obtenus par un microscope, et un second système à boule rendant encore plus intuitif les déplacements sur l'image. Le tout avec un matériel low-cost.



Contact : Yannis Tenant - Rémi Mathevet / yannis.tennah@edu.univ-fcomte.fr - rmathevet@chu-besancon.fr

HIGHT 5 CART



SOULAGER L'UTILISATEUR D'UN CHARRIOT MÉDICAL TROP LOURD

L'équipe a testé plusieurs solutions et fait la preuve de concept d'un dispositif reposant sur une cinquième roue, simple mais très efficace pour soulager le poids des charriots utilisés en établissements de santé.



Contact : Gilles Robert /gilles@sequanux.org

UN CLIC, ON EMBRAYE



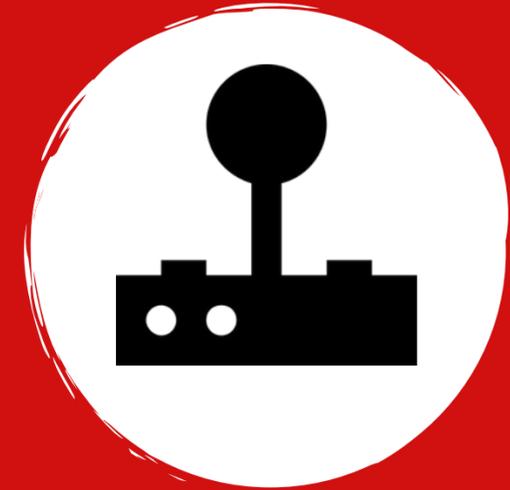
FACILITER L'UTILISATION D'UN KIT UNIVERSEL DE MOTORISATION DE FAUTEUIL ROULANT

Conception de deux solutions pertinentes, et création d'une maquette pour l'un des deux moteurs embarqués. Une seconde maquette doit être réalisée avant la création d'un prototype.



Contact : Jean-Marc Bideaud - Naïs Devantes / jean-marc.bideaud@unimotion.fr - nais.dewasnes@edu.univ-fcomte.fr

LE JOYSTICK D'ODILE



PERMETTRE À L'AIDANT D'UTILISER LE JOYSTICK D'UN FAUTEUIL ÉLECTRIQUE

Les réflexions intenses ont permis d'identifier une solution très pertinente qui respecte la réglementation complexe en la matière et créer une innovation frugale, en déportant le joystick du fauteuil. La maquette est convaincante : il reste à la prototyper pour la tester en situation réelle.

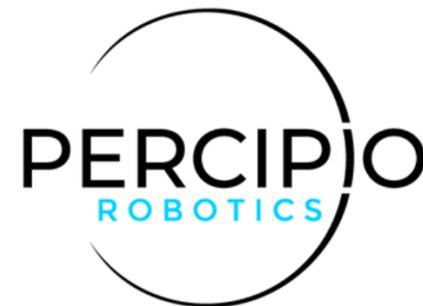


Contact : Aurélien Bideaud - Souhaila Boublouh / souhaila.boublouh@gmail.com

MERCI À TOUS NOS SPONSORS



RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ



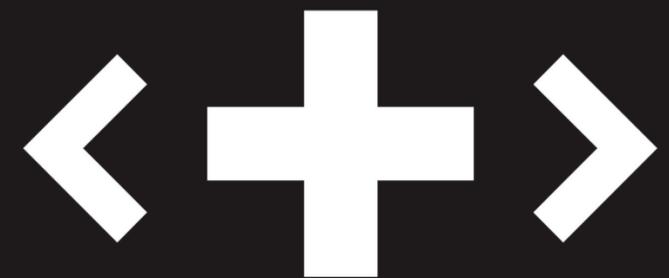
HACKING HEALTH BESANÇON

COMMENT NOUS CONTACTER ?

CHRISTOPHE DOLLET
TATIANA LOCATELLI

Mail : hh.besancon@gmail.com

Tel : 06 84 74 98 38



HACKING HEALTH
BESANÇON