



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021

Avec le soutien de



SOMMAIRE

2	Édito
3	Chiffres clés
4	Temps forts 2021
6	Ecosystème de nos partenaires
7	Les activités du Humanlab
8	• Prototypes
13	• Documentation
14	• Formation
15	• Événements
16	• Sensibilisation
18	• Partenaires
19	Nos projets thématiques
20	• Ateliers Mobilab
22	• Créativité numérique
24	• Éducation, Handicap et Numérique
29	• Bionicohand
32	• Fabrikarium
36	• Essaimage des Humanlabs
40	Rapport de gestion
41	• Vie associative
44	• Vie de l'équipe
45	• Mécénat de compétences
46	• Territoire
47	• Communication
48	Remerciements

ÉDITO

L'année qui vient de s'écouler est celle du retour à la vie presque normale.

Après deux années de pandémie, nous obligeant à nous tenir à distance, nous avons pu enfin nous retrouver pendant les openlabs du jeudi.

Nous avons repris plaisir à discuter autour d'une table, sans masque. Plaisir à écouter, rire, inventer, imaginer, pouvoir essayer, rater aussi, pouvoir recommencer et aboutir.

Retrouvée! Notre précieuse oasis, notre chère terre promise, celle qui permet de s'évader et de reconstruire le monde.

On nous l'envie, notre terre d'asile, lieu magique où nous fabriquons les outils et moyens techniques qui peuvent aider des personnes en boostant leur autonomie dans de multiples domaines.

Ainsi, l'année 2021 a vu éclore deux autres humanlabs (Laval et Lyon), poursuivant le bel exemple d'inclusion que propose My Human Kit, l'essaimeur d'un monde qui change !

De nombreux projets ont été réalisés, de toute échelle de mesure, basiques et simples ou technologiques et audacieux : Céci'ble, Guide Clavier, Rameur Adapté, JimStick, Magic Control, etc. !

Vingt six projets exactement, c'est autant de porteurs de projets contents d'avoir trouvé une solution. Essentiellement heureux d'avoir rencontré des personnes solidaires, animées par le désir de transmettre et de partager.

Les ateliers Mobilab ont pu reprendre dans notre nouvel espace de liberté, situé sur le site de la Ferme de la Harpe : la Kazamob. Ce lieu vient étoffer le champ des possibles et nourrir notre ambition à rêver d'un monde meilleur. Il permet également de signer un accord d'amitié et de partage avec une autre oasis proche de la nôtre, l'association 3 Regards Léo Lagrange.

L'année qui vient s'annonce explosive en collaborations et en projets toujours plus fous : un Fabrikarium à Tokyo en partenariat avec un Fablab japonais et l'Ambassade de France au Japon? Pourquoi pas !

Merci aux bénévoles d'être restés en Utopie et bienvenue aux 29 nouveaux adhérents !

Pour finir, je vous cite la phrase de Mark Twain qui pour moi colle tellement bien à cette bande de super héros aux grands cœurs.

**"IL NE SAVAIENT PAS QUE C'ÉTAIT
IMPOSSIBLE ALORS ILS L'ONT FAIT."**

Suliane RAULT, Présidente

CHIFFRES CLÉS



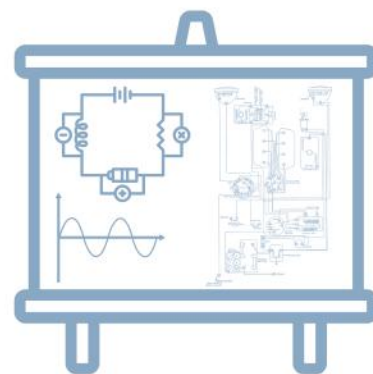
26

projets d'aides
techniques démarrés



83

adhérentes et
adhérents



312

schémas électroniques
griffonnés au tableau



8

acteurs accompagnés
pour développer un
Humanlab



538

heures de mécénat
de compétences



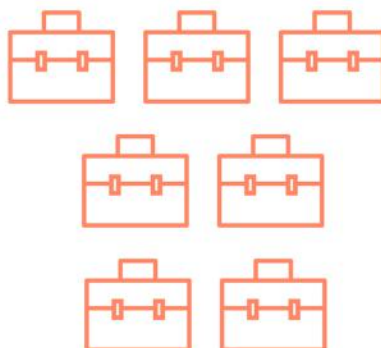
3 000

kms parcourus avec
les aides à la mobilité
de la famille trotti



380 000

budget annuel
en euros



7

salariés
tous en CDI !



9

stagiaires

TEMPS FORTS 2021

☞ Janvier

Valentin (stagiaire) et Yohann convient quelques acteurs travaillant avec des personnes malvoyantes pour découvrir les prototypes de machines opensource (BrailleRap et Brailleuse) qui permettent d'emboîser du braille.



☞ Février

BA HealthCare, entreprise spécialisée dans la mobilité automatique vient visiter le Humanlab, l'occasion de présenter les prototypes et de poser les bases d'un partenariat pour du don de matériel notamment des roues



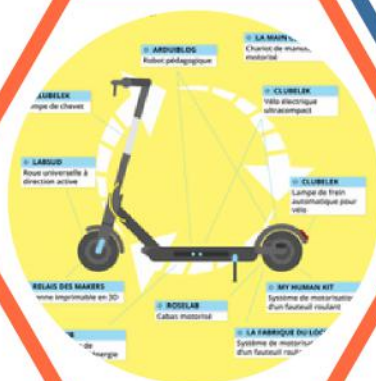
☞ Mars

L'équipe se forme ou se met à jour sur les gestes de premier secours et la prévention des risques au travail. Socle de connaissance essentiel quand on gère des ateliers avec des machines et outils en tout genre.



☞ Avril

Réemployer des trottinettes hors d'usage pour leur trouver une seconde vie: c'est l'objectif du challenge porté par la Fabrique des Mobilités et My Human Kit et mobilisant 10 équipes pluridisciplinaires à travers la France.



☞ Juin

Temps fort incontournable, l'assemblée générale 2021 a rassemblé une soixantaine d'adhérents pour faire le point l'année 2020, évidemment chamboulée. Un moment marqué par un changement de présidence, bienvenue Suliane !



☞ Mai

Atelier Mobilab premier du nom ! Soutenu par la fondation AFNIC et en partenariat avec La Petite Rennes et l'association 3Regards.



🔑 Juillet

Festival de la communauté makers dans l'ouest, le Nantes Makers Campus est l'occasion pour MHK de sensibiliser et d'aller à la rencontre de ses partenaires nantais.



🔑 Août

Pour que Lucie puisse prendre le temps de s'occuper de sa fille tout juste arrivée, Bérengère (designer et présidente du LabFab Étendu) rejoint l'aventure MHK pour la remplacer et assurer les interventions dans les collèges du département.



🔑 Septembre

Un atelier d'initiation pour les adhérents et animé par un adhérent, on en a souvent parlé et on l'a fait. Merci à Gaël d'avoir bien voulu partager ses connaissances sur Fusion360 pendant deux après-midis.



🔑 Octobre

Fabrikarium ArianeGroup édition 3, c'est parti ! MHK, ses bénévoles et ses partenaires débarquent au Haillan (33) pendant 3 jours pour organiser un sprint de prototypage collaboratif d'aides techniques aux handicaps

Fabrikarium 19 au 21 octobre 2021
Faites décoller votre créativité !
de savoir-faire croisés dédiés au handicap



🔑 Décembre

300 médecins experts et spécialistes de l'accompagnement des victimes d'accidents de la vie, c'est la tribune proposée à MHK lors du congrès annuel de Covéa pour parler handicap visible ou invisible, cheminement personnel après un accident et technologies porteuses de sens.



🔑 Novembre

Soutenance d'Amélie Téhel qui a écrit et présenté la 1ère thèse dédiée à l'univers des Humanlabs et l'impact de nos activités sur les personnes en situation de handicap. Thèse validée, Big UP !



ÉCOSYSTÈME DE NOS PARTENAIRES

Acteurs Handicap et Santé

Agefiph
APF France Handicap
Association Des Médecins Conseils
De Sociétés D'Assurances
Centre Angèle Vannier
Collectif Handicap 35
Foyer de vie André Breton
FRANCE AVC 35
Kerpape
LADAPT Ile-et-Vilaine
Pôle Saint Hélier
SAMS APF 35
URAPEDA

Groupes et Fondations

AKKA Technologies
ArianeGroup
BA Healthcare
BNP Paribas
CCAH
Fondation AFNIC
Fondation de France
Fondation Free
Fondation JM Bruneau
Fondation Keyrus
Groupe IRCEM
Groupe COVEA
Kearney
La France s'engage
Mastercard
Silicon Labs

Fablabs, ateliers et médiation numérique

L'Atelier Commun
Association Utopia Maker
EduLab
E-Fabrik
Electroni(K)
Émergence OI
E-NABLE FRANCE
FabLab Shinagawa
FlossManuals
Labfab Rennes Beaux-Arts
La Harpe
La Petite Rennes
Le Park Numérique
Mission Arm Japan
Réseau Français des Fablabs

Acteurs publics

Ambassade de France
Conseil Départemental de Loire-Atlantique
Conseil Départemental d'Ile-et-Vilaine
Musée de l'Homme
Protection Judiciaire de la Jeunesse

Économie Sociale et Solidaire

Association 3 Regards
Léo Lagrange
Association Electroni[k]
Envie Autonomie 35
France Tiers-Lieux
Hôtel Pasteur
La Belle Déchette
Tout Atout

Éducation

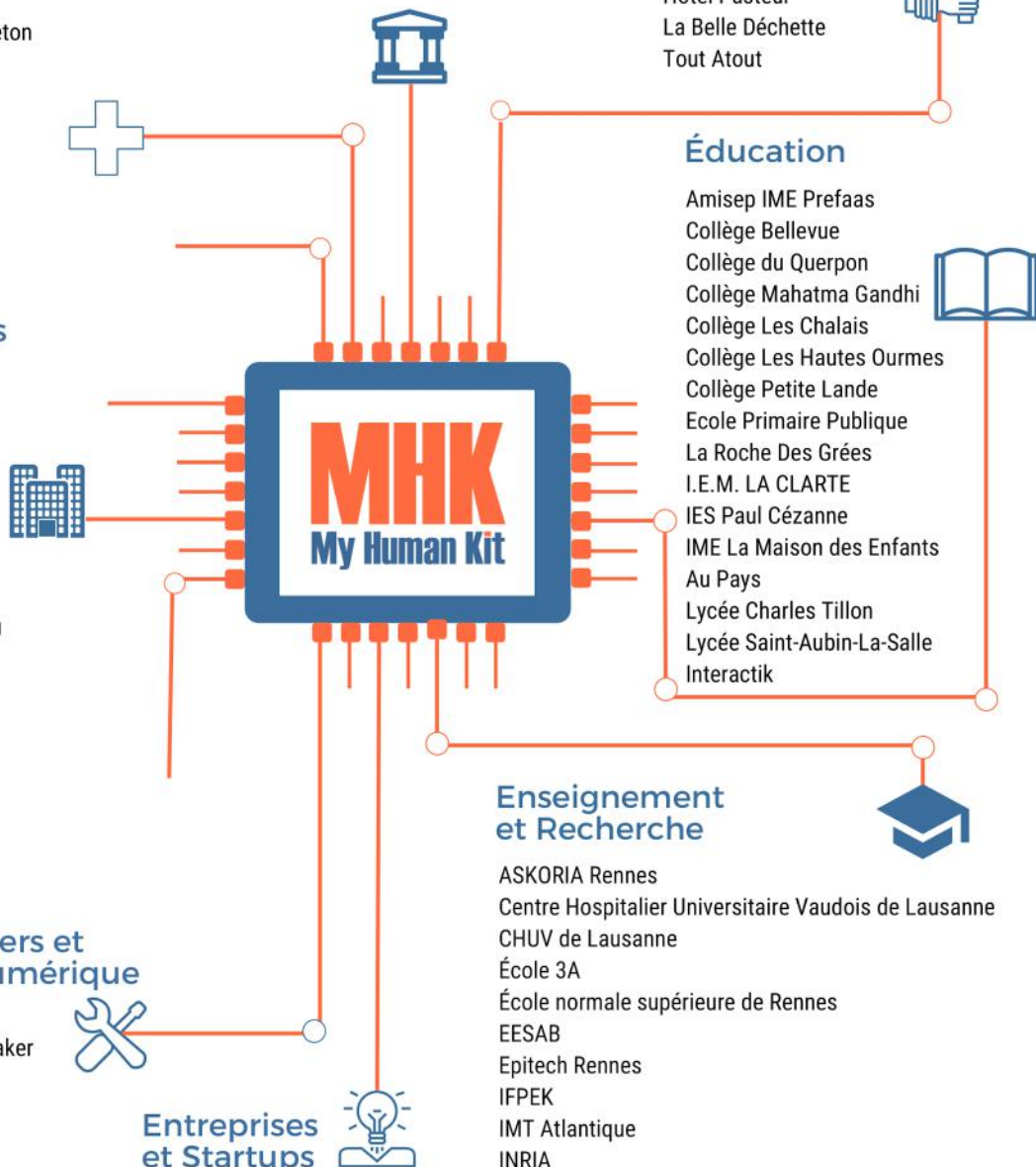
Amisep IME Prefaas
Collège Bellevue
Collège du Querpon
Collège Mahatma Gandhi
Collège Les Chalais
Collège Les Hautes Ourmes
Collège Petite Lande
Ecole Primaire Publique
La Roche Des Grées
I.E.M. LA CLARTE
IES Paul Cézanne
IME La Maison des Enfants
Au Pays
Lycée Charles Tillon
Lycée Saint-Aubin-La-Salle
Interaktik

Enseignement et Recherche

ASKORIA Rennes
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois de Lausanne
CHUV de Lausanne
École 3A
École normale supérieure de Rennes
EESAB
Epitech Rennes
IFPEK
IMT Atlantique
INRIA
Institut des Sciences du Mouvement de l'Université d'Aix-Marseille
Institut Régional de Médecine Physique et de Réadaptation de Nancy
IRR de Nancy
SAE Supméca
ISIR
INSA
La Ligue de l'enseignement
Universités Rennes 1
Université Rennes 2

Entreprises et Startups

Artwaï
Lab4i
Makeme
ORTHOPUS
OPR - Orthèse Prothèse
Rééducation
SLS France
Studio Stimuli
TLM Usinage
U-exist





LES ACTIVITÉS DU HUMANLAB

PROTOTYPES

Développer le pouvoir d'agir des personnes en situation de handicap par la fabrication collective et le partage de solutions du quotidien, c'est la raison d'être du Humanlab. Concrètement, cela passe par des rendez-vous quotidiens pour réunir les équipes de prototypage, des heures de fabrication et d'engagement pour les bénévoles makers, des essais, des améliorations, des tests...

Chaque année, entre 20 et 30 projets passent de l'idée au prototype au sein du Humanlab. Certains sont des répliques, d'autres des inventions, mais tous répondent au même besoin : accéder à des solutions personnalisées, peu chères et parfois inexistantes. En voici quelques exemples.

Rameur de Marie

Besoin :

Marie veut faire du rameur pour se dépenser et travailler ses muscles mais aucun rameur adapté n'existe dans le commerce.

Réalisation :

À partir d'un fauteuil manuel hors d'usage, récupération de l'assise pour la fixer sur la navette du rameur et permettre une posture équilibrée et adaptée.

Pour tenir le guidon du rameur, Marie choisit de fixer des gants et de mettre des butées pour empêcher les mains de sortir du guidon.

Équipe Projet :

Marie et son ergothérapeute, Activ'Bien-être (sport adapté), Yohann et Marc

Statut :

Terminé



Céc'ible

Besoin :

Permettre aux résidents du Foyer de Vie André Breton et du centre Angèle Vannier pour Déficients Visuels d'avoir accès à un jeu de cible adapté, fonctionnel et qui puisse se jouer en mixité avec des personnes voyantes.

Réalisation :

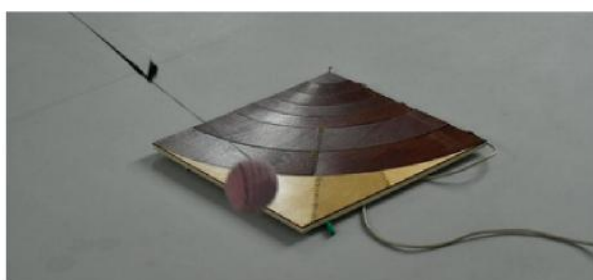
Deux prototypes de cible avec chacun un mode de détection propre. Le premier est basé sur un radar "lidar" qui permet de détecter la position de la balle. Le second est une cible dont les anneaux sont recouverts de fils inox et dont la balle est aussi conductrice afin d'établir un contact sur les fils qui recouvrent la cible et qui permet de détecter de manière électrique où la balle se trouve. Les deux versions du projet Céc'ible fonctionnent avec la même application Android qui guide vocalement les joueurs pour attribuer les tours de chacun et le nombre de points.

Équipe Projet :

Résidents des centres, Christian, Yves, Alain, Rozenn, Eva, Delphine

Statut :

Finalisation



Guide-clavier

Besoin :

Sébastien a besoin d'une assistance pour utiliser son clavier d'ordinateur et éviter d'appuyer sur plusieurs touches ou la mauvaise lorsqu'il est pris de spasmes.

Réalisation :

Conception et réalisation d'un guide-doigt pour clavier résistant, en peuplier ou en plastique et découpé à la découpeuse laser à partir des gabarits du clavier. Le guide-doigt est collé grâce à du scotch double face.

Équipe Projet :

Sébastien, Michel, Delphine

Statut :

Terminé

Joystick pour Ethan

Besoin :

Ethan souhaite jouer aux jeux vidéo mais a besoin d'un joystick adapté.

Réalisation :

A partir du projet existant Open Adaptive Controller, modélisation d'une première version d'un joystick imprimé en 3D. Après analyse des améliorations, modélisation d'une deuxième version, d'une poignée adaptée pour Ethan, le tout validé dans son usage. Le système permet de jouer à des jeux vidéo et sera aussi utilisé par l'équipe soignante de l'IEM de la Clarté pour travailler la prise en main du fauteuil.

Équipe Projet :

Ethan, Gabin, Tayron, Johan, M.Henaff (enseignant) et Lucie

Statut :

Terminé



Exosquelette de coude

Besoin :

Mathilde souhaite soulever la main en autonomie. N'ayant pas ou peu de motricité au niveau du coude, elle souhaite créer un exosquelette permettant de le plier.

Réalisation :

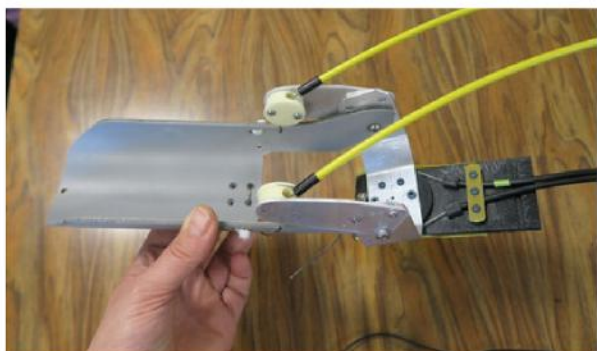
Création d'un prototype en PVC pour épouser la forme du bras, le mouvement de ce dernier est actionné par des moteurs pour des mouvements droite/gauche et haut/bas. L'ensemble est contrôlé par un contacteur de commande. Après différents tests pour le positionnement adéquat des moteurs et l'ergonomie, la difficulté principale réside dans les capteurs de commande qui sont trop résistants pour la force de Mathilde, Christian se lance donc dans la création d'un capteur sur mesure.

Équipe Projet :

Mathilde, Michel, Christian, Delphine, David

Statut :

En cours de développement



JimStick

Besoin :

Jimmy a besoin d'un système pour utiliser un ordinateur car la motricité de ses mains l'en empêche.

Réalisation :

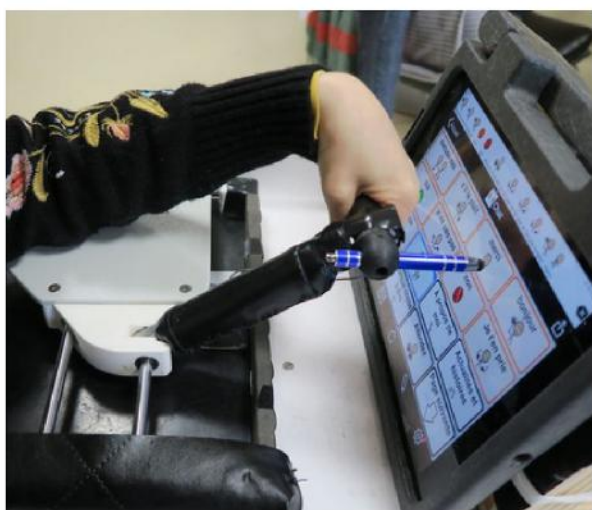
Un système considéré par l'ordinateur comme une souris composé d'une boîte avec 4 boutons, un joystick et un microcontrôleur. Les deux boutons gauche et droit simulent un appui souris, le troisième simule la molette et le quatrième simule un appui long.

Équipe Projet :

Jimmy, Amaury, leurs auxiliaires de vie, David, Yohann

Statut :

En test



Guide stylet

Besoin :

Léona utilise une tablette pour communiquer à l'aide de pictogrammes notamment. Elle a besoin d'un guide stylet pour accompagner ses mouvements afin de pallier des difficultés de maîtrise du geste inhérent à son handicap.

Réalisation :

Cette version est une évolution issue des modifications apportées aux différents prototypes expérimentées depuis presque 3 ans. Cette version est la plus adaptée et la plus résistante. Le guidage est assuré par un système de chariots libres permettant des déplacements orthonormés dans les trois dimensions.

Équipe Projet :

Léona et sa maman, Yves, Delphine

Statut :

Terminé et documenté

Tricycle pour adulte avec assistance électrique

Besoin :

Sophie cherche à s'équiper d'un tricycle rare avec les deux roues à l'avant pour faciliter la stabilité suite à un AVC. Elle recherche un modèle d'occasion car celui-ci est très cher. Après de nombreuses recherches, elle trouve un modèle qu'elle doit aller chercher à 600km mais dont la batterie est hors d'usage.

Réalisation :

Grâce à la filière de valorisation des batteries des vélos de Rennes Métropole, il s'agit d'adapter ce modèle de batterie sur le tricycle de Sophie.

La réalisation est d'abord passée par une analyse du montage existant, pour ensuite installer le nouveau support et la batterie avant de réaliser les branchements. Après un premier test, l'adaptation est validée.

Équipe Projet :

Sophie, Yohann, Etienne et André

Statut :

Terminé



DOCUMENTATION

Le projet de l'association s'inscrit depuis son origine dans l'ambition de partager dans le bien commun de l'humanité l'ensemble des réalisations techniques, pédagogiques et de médiation numérique.

Pour cela, MHK applique et diffuse les valeurs de l'open source et de licence libre. Lorsqu'un prototype est terminé et documenté, nous appliquons une licence CC by SA 2.0, c'est à dire que n'importe qui est autorisé à :

- Partager : copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats,
- Adapter : remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

A conditions de respecter les conditions suivantes :

- Attribution : créditer l'œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'œuvre.
- Partager dans les mêmes conditions : dans le cas où un remix est effectué, une transformation ou une création à partir du matériel composant l'œuvre originale, il est obligatoire de diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est-à-dire avec la même licence.

Pour diffuser ses documentations, MHK développe la plateforme wikilab.myhumankit.org qui regroupe près de 300 prototypes ou tutoriels.

La fabrication collective et ouverte demande un travail de fond considérable pour s'assurer que l'ensemble des réalisations bénéficient d'une documentation complète et cohérente, c'est par ailleurs la condition de la répliquabilité des aides techniques. Delphine, Fabmanager, assure les missions de responsable de la documentation et veille à la bonne réalisation de ces objectifs.

Pour améliorer l'usage de la plateforme et favoriser la documentation des projets et leur répliquabilité, Delphine a animé un groupe de travail composé de bénévoles volontaires qui ont dressé conjointement un cahier des charges et de priorités :

- Implémenter un système de recherche opérationnel,
- Implémenter un portfolio des projets,
- Implémenter un "cartouche projet" par projet avec les informations essentielles : temps, coût, équipe, référents...,
- Améliorer les formulaires pour créer les pages,
- Améliorer globalement l'ergonomie du site pour le rendre plus lisible.

La nouvelle version du wiki sera livrée en 2022.

The image displays three screenshots of the My Human Kit Wiki platform. The top screenshot shows the homepage with a welcome message and a gallery of projects. The middle screenshot shows a category page for 'Projets et Supports pédagogiques par catégorie' with icons for various categories like 'Mobilité', 'Santé', and 'Accessibilité'. The bottom screenshot shows a detailed project page for 'Cavalier' (Cavalier), which includes a description, a list of contributors, and a table of contents.

FORMATION

Que chaque personne qui franchit la porte du Humanlab se sente en capacité de faire mais aussi d'apprendre et transmettre, c'est à nouveau un objectif que nous poursuivons au quotidien.

Les échanges spontanés, les discussions à bâton rompu, les dessins communs sur tableau blanc sont sans aucun doute des espaces où on apprend et on partage. Mais que pour que tout un chacun puisse trouver un espace d'apprentissage, nous organisons depuis deux ans les "Ateliers Adhérents".

Pour en profiter, comme leur nom l'indique, il suffit d'être adhérent de l'association et disponible. Chacun peut proposer une thématique, du langage de programmation python à l'entretien de son fauteuil roulant. Les adhérents sont invités à endosser un rôle d'intervenant.

En 2021 c'est 8 ateliers sur 6 thématiques qui ont été proposés à la communauté d'adhérents.

 ATELIER ADHÉRENT.E.S : DÉCOUPE LASER DÉBUTANT • Dessiner avec Inkscape • Convertir un fichier avec LaserCut • Manipuler la machine ANIMATEUR : YOHANN VÉRON JEUDI 11 MARS 14H - 17H HUMANLAB INSCRIPTION VIA FRAMAFORMS MHK My Human Kit CONTACT: YO@MYHUMANKIT.ORG - 07 68 32 83 21	 ATELIER ADHÉRENT.E.S : ÉLECTRICITÉ DÉBUTANT • Principes généraux • Unités • Initiation schématique ANIMATEUR : YOHANN VÉRON JEUDI 22 AVRIL 14H - 17H HUMANLAB INSCRIPTION VIA FRAMAFORMS MHK My Human Kit CONTACT: YO@MYHUMANKIT.ORG - 07 68 32 83 21
---	--

 ATELIER ADHÉRENT.E.S : DÉVELOPPEMENT PYTHON DÉBUTANT • Langage de programmation Python • Créer un jeu (Plappy Bird) ANIMATEURS : CORBALE EPIITECH HUMANLAB INSCRIPTION VIA FRAMAFORMS MHK My Human Kit [EPIITECH.] CONTACT: NIC@MYHUMANKIT.ORG - 07 68 32 83 21	 ATELIER ADHÉRENT.E.S : MODÉLISATION 3D AVEC FUSION 360 DÉBUTANT • Présentation de l'interface • Conception ébauche • Contraintes • Exporter en STL • Exercices ANIMATEURS : SAËL DANAÏRE ET YOHANN VÉRON 30 SEPT ET 5 OCT 14H - 18H HUMANLAB INSCRIPTION VIA FRAMAFORMS MHK My Human Kit CONTACT: YO@MYHUMANKIT.ORG - 07 68 32 83 21
--	---



ÉVÉNEMENTS

MHK présente
My Human Kit

FOKUS

26 et 27
Mai 2021

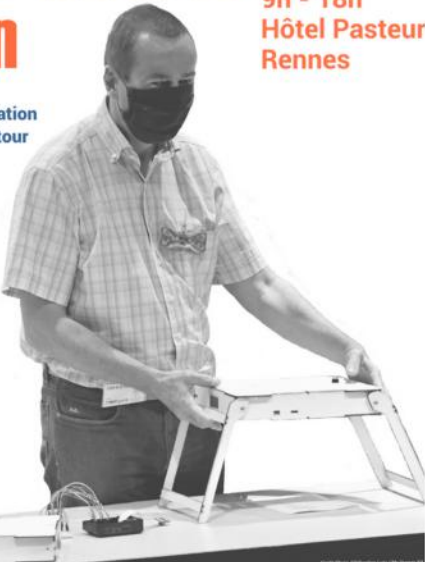
9h - 18h
Hôtel Pasteur
Rennes

Vision

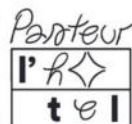
2 jours de fabrication collaborative autour de la déficience visuelle

Avec :

- CENTRE ANGÈLE VANNIER POUR DÉFICIENTS VISUELS
- HÔTEL PASTEUR
- FOYER DE VIE ANDRE BRETON
- EESAB - LABFAB
- IFPEK
- STUDIO STIMULI



Partenaires de My Human Kit



My Human Kit porte aussi des activités qui ont vocation à mettre le focus sur des thématiques particulières (malvoyance, mobilité, prothèse myoélectrique, etc.). Ces activités prennent la forme d'événements de prototypage rapide et pluridisciplinaires que nous avons logiquement choisi d'appeler des "FoKus". Ils sont aussi l'occasion de faire vivre le projet de l'association "hors les murs" du Humanlab.

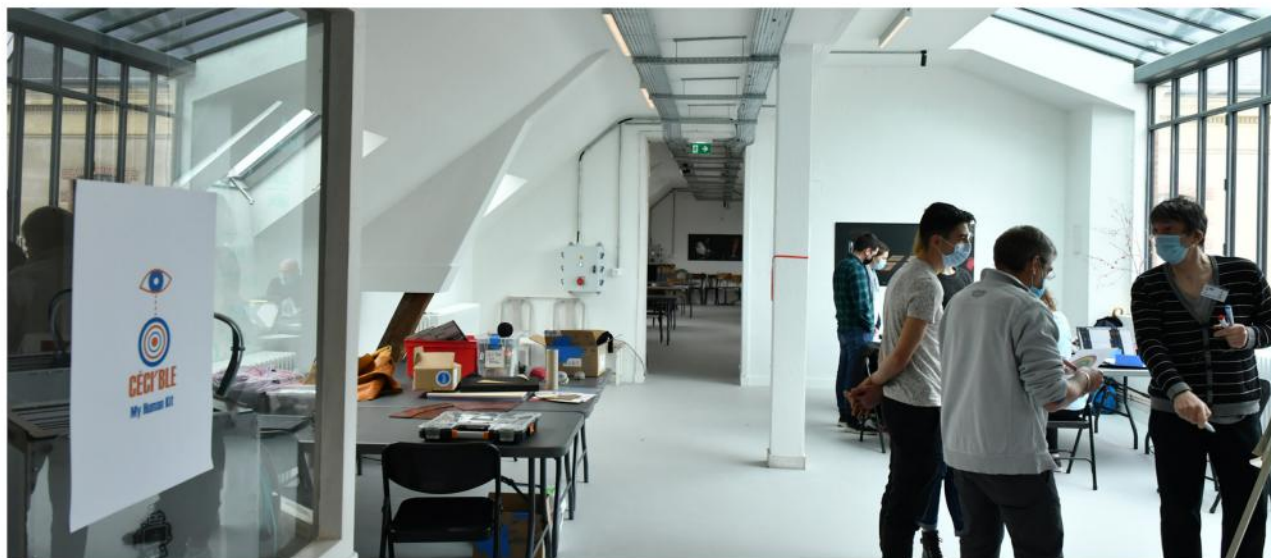
Après avoir essayé de lancer une première édition en mars 2020 autour du membre supérieur, c'est finalement en 2021 que celle-ci a eu lieu.

Cet événement s'est tenu au cœur de la ville de Rennes à l'Hôtel Pasteur, ancienne faculté dentaire réhabilitée en hôtel à projets.

Il a permis de réunir autour de personnes concernées une quarantaine de participants avec l'ambition de fabriquer ou d'accélérer le développement de deux projets :

- Une machine à lire autonome et "low-cost",
- Un jeu de cible au sol adapté aux personnes malvoyantes.

Comme au sein du Humanlab, la force de ces activités réside dans l'intelligence collective et la pluridisciplinarité. Encore une fois les partenaires de MHK ont répondu présents.



SENSIBILISATION

Dernier volet des activités sociales, les actions de sensibilisation prennent une part importante dans l'agenda de l'équipe et des bénévoles de MHK.

Les formats d'intervention et les publics auxquels elles s'adressent sont multiples mais permettent à chaque fois de diffuser les valeurs de l'association, faire connaître le projet et mobiliser de nouveaux adhérents, makers et partenaires.

Rencontrer le grand public

Univers Makers

Rendez-vous annuel de la communauté des makers et bricoleurs dans le Grand Ouest, le Nantes Makers Campus est organisé par l'association Makeme, partenaire historique de MHK. Il rassemble pendant 3 jours sous les neufs de l'Île de Nantes des Fablabs, des artisans, des artistes...

Ce sont plus de 450 makers qui présentent leurs réalisations. Depuis 4 ans, MHK et ses partenaires Nantais animent un espace dédié à la fabrication numérique en lien avec la Santé et les Handicaps. Ce sont près de 5 000 personnes qui sont passées par le stand de My Human Kit lors de cet événement.



Univers Innovation sociale

Le Salon des Expérimentations et Innovations Sociales organisé par Askoria est un rendez-vous incontournable dans l'agenda de MHK. D'abord car c'est l'occasion d'afficher notre partenariat, ensuite car il permet à l'association de mettre en lumière son projet auprès des 70 structures présentes et des 1 200 visiteurs.

Lors de l'édition 2021, nous avons pu présenter un atelier sur les mobilités, participer à une table ronde sur la place des usagers dans notre projet et apporter notre témoignage en tant qu'ancien Lauréat de la Fondation La France s'Engage. On se rappellera aussi de la rencontre très inspirante avec le projet Kube en Loire-Atlantique.

Susciter des vocations

- Présentation du l'univers Fablab et des projets dédiés aux handicaps auprès des étudiants de **Rennes 2 en licence pro Usage Socio-Educatif des Technologie de l'Information et de la communication**
- Participation à une table ronde sur l'inclusion et le handicap auprès des étudiants de l'**Epitech Rennes lors de l'événement Moonshot**
- Visite du Humanlab par les **étudiants en 1ère année de l'IMT Atlantique de Brest**
- Visite du Humanlab par une délégation de **lycéens américains** dans le cadre d'un voyage d'étude
- Visite du Humanlab par les étudiants du **Master "Handicap et participation sociale" de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique de Rennes**
- Visite du Humanlab par les stagiaires de la formation Makers 3D proposée par le centre de formation **Buroscope** à Rennes
- Visite du Humanlab par les étudiants de l'**Institut de Formation d'Ergothérapie de Laval**

Sensibiliser les collectivités locales

- Les **"Numinaires"** auprès de 85 agents de la Direction des Systèmes de la Ville de Rennes et Métropole : présentation des activités de MHK et échange sur la question du numérique accessible et inclusif.
- **"Semaine de l'Innovation du Département 44"**, participation à une table ronde "Développer les liens entre éducation et handicap à l'école" auprès des référents Numérique du Département : présentation du projet Éducation, Handicap et Numérique porté par MHK depuis 2019.

L'ensemble de ces activités de sensibilisation nous permettent chaque année de rencontrer plus de 2 000 personnes et de faire connaître auprès d'elles nos engagements et nos activités.

A chaque fois nous essayons de nous appuyer sur la communauté de bénévoles pour témoigner et mettre en lumière leur engagement. La rencontre avec des porteurs de projets est souvent déterminante pour comprendre l'enjeu de mise en capacité par la fabrication numérique.

PARTENAIRES

Les activités décrites dans cette partie constituent le cœur du projet associatif de My Human Kit : développer le pouvoir d'agir des personnes en situation de handicap par la fabrication collective et le partage de solutions qui améliorent le quotidien. C'est sur cet engagement d'intérêt général que nous mobilisons des grands partenaires afin de maintenir un projet accessible à tous librement et gratuitement.

En 2021, plusieurs grands partenaires étaient mobilisés à nos côtés, leur soutien est essentiel car il permet de financer notre fonctionnement quotidien.



Leader européen des lanceurs spatiaux, ArianeGroup a pour mission de rendre l'espace accessible par la technologie et l'innovation. Après un Fabrikarium organisé conjointement en 2019, ArianeGroup s'est engagé à nos côtés avec force et conviction pour soutenir notre projet associatif et faire évoluer son approche du handicap et de la Responsabilité Sociétale des Entreprises.



Premier réseau de la philanthropie en France, la Fondation de France réunit ainsi sur tous les territoires des donateurs, des fondateurs, des bénévoles et des acteurs de terrain. Avec une stratégie audacieuse d'appel à projets et de soutien sur la thématique de la citoyenneté et du handicap, la Fondation de France accompagne MHK depuis 2020.



Le Groupe IRCEM est le groupe de protection sociale des emplois de la famille et des services à la personne. Par l'intermédiaire du Comité National de Coordination Action du Handicap (CCAH), le groupe est devenu un grand partenaire financeur de notre projet en 2019.



La Fondation JM Bruneau agit dans le champ des solidarités et de l'action sociale. En étroite collaboration avec les programmes de la Fondation de France, elle intervient sur des sujets variés tels que l'aide aux personnes âgées et handicapées, l'insertion et l'emploi ou le logement. Elle soutient notre projet dans son ensemble depuis 2020.



Premier organisme de formation aux métiers de l'intervention sociale en France, Askoria (site de Rennes) héberge et travaille avec MHK depuis 2017. En ayant permis l'installation du premier Humanlab et en mettant à disposition gratuitement des locaux et services, Askoria s'inscrit comme un partenaire majeur de l'association.

A black and white photograph of a man with a beard and short hair, wearing a striped t-shirt, sitting at a desk and smiling while looking at a laptop. The laptop screen displays a 3D model of a robotic gripper. The background shows a laboratory or office environment with various equipment and windows.

NOS PROJETS THÉMATIQUES

ATELIERS MOBILAB

C'est en octobre 2016, lors du Fabrikarium avec Airbus, que le premier prototype de "Trotti" est créé par MHK et c'est en février 2017 que les premières discussions avec l'association "La Petite Rennes" avaient lieu pour évoquer la filière de valorisation des moteurs et batteries des vélos à assistance électrique de la métropole rennaise.

Vélo pousseur, 5ème roue, Vespace, 3ème roue... tous ces prototypes ont pour point commun de donner une seconde vie aux batteries et aux moteurs de vélos électriques réformés.

Le nombre croissant de demandes nous a amené en 2020 à imaginer une façon plus structurée d'y répondre. C'est en 2021 qu'ont donc eu lieu les deux premières éditions des "ateliers Mobilab".

Ils sont à destination de personnes souhaitant apprendre collectivement à se fabriquer leur prototype d'aide à la mobilité à partir de "déchets".

Ce parcours de 5 jours, gratuit, est une sorte de mini apprentissage permettant de développer des compétences dans différents domaines de la fabrication numérique (mécanique, électronique, cycle, 3D, découpe laser), gestion de projet et documentation.

En plus d'inventer des solutions sur mesure, les ateliers Mobilab ont comme objectif de rassembler porteurs de projets, bénévoles et professionnels. Ils s'inscrivent dans une démarche de valorisation du handicap et des métiers manuels.

Coordonné et animé par Yohann, les ateliers Mobilab s'appuient sur un partenariat important avec la Ferme de La Harpe et sur la participation d'une équipe de bénévoles passionnés.

Chaque personne inscrite aux ateliers Mobilab repart avec son projet d'aide électrique à la mobilité adaptée à ses capacités et à ses envies.



FONDATION
afnic
pour la solidarité numérique

Sous l'égide de
Fondation
de France

Les ateliers Mobilab sont soutenus par la Fondation AFNIC pour la Solidarité Numérique qui s'engage pour le développement d'un numérique solidaire, la formation et la sensibilisation à ses usages.

Témoignage des participants

- Développement de nouvelles compétences ou approfondissement
- Prise de confiance en soi
- Rencontre avec d'autres personnes
- Pair-aidance tout au long de l'atelier
- Souhait de revenir au Humanlab pour réaliser d'autres projets



CRÉATIVITÉ NUMÉRIQUE

Comme depuis 5 ans, nous avons maintenu notre collaboration avec l'IME (Institut Médico-Éducatif) les Enfants au Pays de Poligné.

Nous faisons avec ce projet la preuve qu'en favorisant le mélange des publics dans des espaces tiers, nous pouvons :

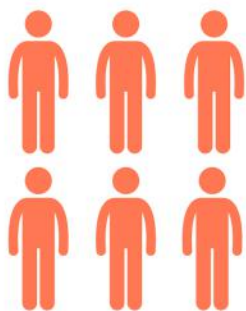
- Favoriser l'expression singulière à travers la fabrication numérique,
- Trouver des solutions techniques en s'appuyant sur les envies et les capacités des adolescents et jeunes adultes autistes,
- Proposer aux jeunes de créer par et pour eux mêmes,
- Favoriser l'apprentissage des techniques et vocabulaire de la fabrication numérique.

Cette action s'inscrit dans les expérimentations que nous souhaitons mener et fait aujourd'hui l'objet d'un projet à part entière.



32

atelier
réalisés



6

jeunes
mobilisés



41

projets réalisés
par les jeunes



1

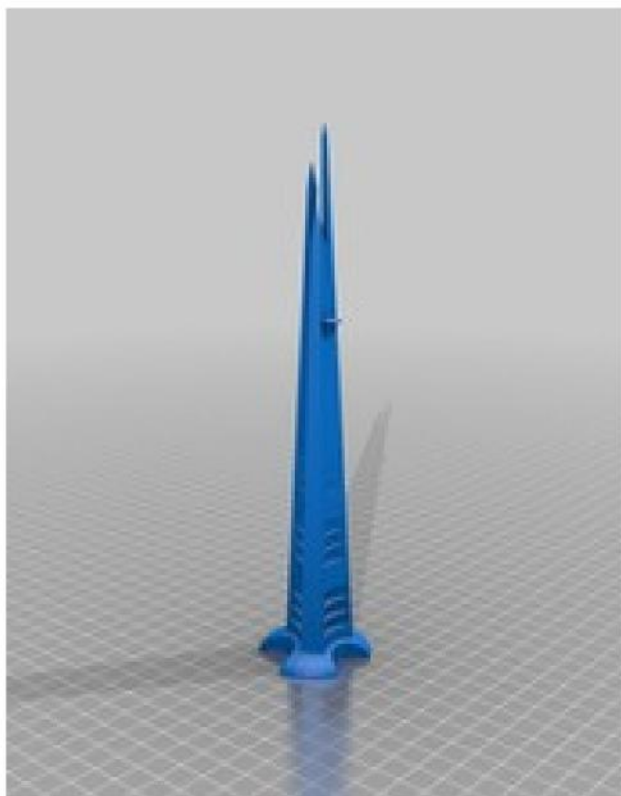
exposition des projets
au sein de l'IME



L'IME Les Enfants au Pays est le premier partenaire de ce projet puisque depuis maintenant deux ans, une convention entre nos deux structures fixe les modalités de ces ateliers et instaure une participation financière de l'IME pour leur réalisation.

Pour permettre de financer la totalité du budget, MHK mobilise des ressources extérieures avec l'appui de partenaires privés.

Exemples de projets



Modélisation et impression 3D de la Jeddah Tower



Dépannage d'une guitare électrique de l'IME



Assemblage et dépannage d'un Kit de Console Atari Punk pour appréhender la soudure et le dépannage électronique



Lithographie et impression 3D de dessin

EDUCATION, HANDICAP ET NUMÉRIQUE

Depuis l'année 2019 nous portons un projet innovant qui vise à sensibiliser aux handicaps via la mise en place d'ateliers partagés entre des jeunes en situation de handicap ou non, au sein de collègues partenaires de l'action.

Unique en Bretagne de part son format et ses résultats, la mise en œuvre des ateliers numériques remplit trois rôles :

- La sociabilisation des différents publics,
- Le développement d'aides techniques aux handicaps,
- La sensibilisation aux problématiques liées aux handicaps.

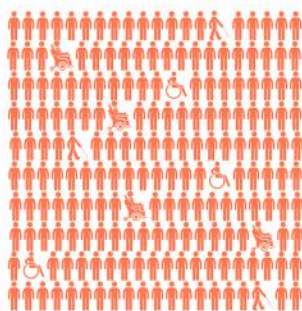
Comme pour l'ensemble des projets portés par l'association, les ateliers s'appuient sur la fabrication numérique et son apprentissage.

L'ensemble des réalisations techniques et pédagogiques est documenté et partagé librement. La documentation des ateliers vise particulièrement à être partagée à l'ensemble de la communauté éducative.



166

heures de présentiel
pour animer les ateliers



+200

jeunes
mobilisés



30

projets réalisés



+ 20

enseignants ou
encadrants mobilisés



Le Département d'Ille-et-Vilaine soutient et accompagne le projet depuis son origine en 2019 à travers sa politique Éducative et Numérique. Le choix des établissements et le suivi des ateliers est réalisé en collaboration avec les référents éducatifs des différents territoires concernés.

Pour permettre de financer le projet Éducation, Handicap et Numérique dans sa globalité, MHK s'appuie également sur des partenaires privés. En 2020-2021, la Fondation Free, qui s'engage pour rendre le numérique accessible au plus grand nombre, était partenaire du projet.

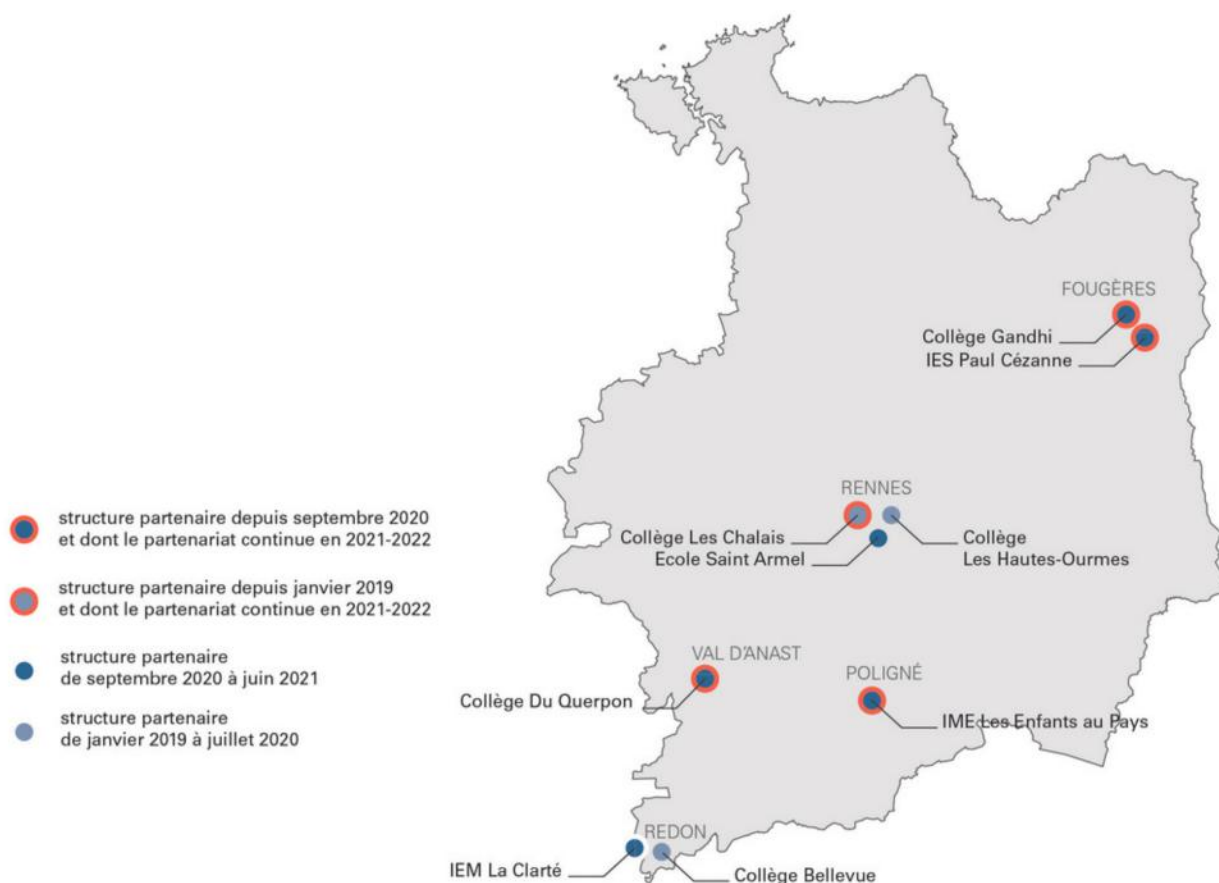
En 2021-2022 c'est la Fondation Keyrus, qui s'engage pour l'éducation au numérique et le handicap, qui nous apporte son soutien.

Interventions sur le département d'Ille-et-Vilaine

Ce projet s'inscrit sur le département d'Ille-et-Vilaine et s'adresse directement aux jeunes collégiens, aux jeunes accueillis dans les établissements médico-sociaux ainsi qu'à leur enseignants ou encadrants.

Les structures éducatives qui sont (ou ont été) partenaires du projet sont les suivantes :

- Le Collège des Hautes Ourmes (Rennes),
- Le Collège des Chalais (Rennes),
- L'Institut Médico Éducatif PREFAAS (Rennes)
- École Saint-Armel (Rennes)
- Le Collège de Bellevue (Redon),
- L'Institut d'Éducation Motrice La Clarté (Redon)
- Le Collège du Querpon (Maure-de-Bretagne),
- Le Collège Mahatma Gandhi (Fougères),
- L'Institut d'Éducation Sensorielle Paul Cézanne (Fougères)
- L'Institut Médico-Éducatif des Enfants au Pays (Poligné)



Exemples de projets



CLASSE COLLÈGE IEM

PROJET : FABRICATION D'AIDES TECHNIQUES

Les ateliers ont commencé par un brainstorming pour identifier les besoins et désirs des jeunes de la classe. De nombreuses idées ont émergées. Certaines ont été réalisées par les élèves de la classe comme la Machine à Emotions et d'autres avec la collaboration de collégiens du collège Du Querpon. La collaboration avec les collégiens a permis des rencontres en visio et des échanges d'idées et de techniques.

Dates : dec 2020 - avril 2021

Publics concernés : 9 jeunes

Équipe du projet :

Marie-Claire Leduc, enseignante classe collège, IEM La Clarté

Équipe de soignants de l'IEM

Lucie Le Guen, fabmanager pédagogique, My Human Kit

PETIT GROUPE | ATÉLIER
IDÉATION, FABRICATION, CULTURE FABLAB | NUMÉRIQUE
PROJET COMMUN ET COLLECTIF | PARTAGE



ATELIER MHK

PROJET : FABRICATION D'UNE MACHINE À ÉMOTIONS

Après un travail sur les différentes émotions en classe, les élèves ont choisi des visuels et des sons en lien avec la joie, la peur et l'apaisement. Il suffit de toucher ces hublots pour lancer les sons correspondants. Le projet fabriqué par l'unité collège de l'IEM est accroché dans le hall de l'IEM. Cet atelier a été l'occasion de travailler sur la notion de conductivité électrique.

Dates : dec 2020 - avril 2021

Publics concernés : 9 élèves de la classe collège de l'IEM

Équipe du projet :

Marie-Claire Leduc, enseignante classe collège, IEM La Clarté

Équipe de soignants de l'IEM

Lucie Le Guen, fabmanager pédagogique, My Human Kit

PETIT GROUPE | ATÉLIER
IDÉATION, CONCEPTION, FABRICATION | NUMÉRIQUE
ENSEIGNEMENT ADAPTÉ | PARTAGE



DESCRIPTION

Petit support qui permet de customiser son fauteuil roulant en y accrochant son prénom sur les roues.

ÉQUIPE

Porteur de projet : Killian, Gabin (IEM La Clarté)

Contributeurs :

Noah, Evan et Camille

Encadrants : M. Henaff,

Mme Ouedraogo

Fabmanager :

Mme Le Guen

FABRICATION

- Analyse de projets existants
- Echange avec les jeunes de La Clarté en visio
- Recherche sur le site Thingiverse de système permettant d'accrocher des éléments aux roues
- Téléchargement d'un modèle 3D existant et impression
- Modification du modèle 3D pour ajouter les prénoms des jeunes
- Impression 3D
- Test sur le fauteuil de Killian

Projet adopté, Killian est ravi !

CUSTOMISATION



Test sur une roue de fauteuil d'un élément de fixation de catadioptre



Photo des modèles réalisés en impression 3D



Modification du modèle 3D pour y ajouter les prénoms de Killian et Gabin

DESCRIPTION

Fabrication d'une pince pour ramasser des objets au sol depuis son fauteuil roulant.

ÉQUIPE

Porteur de projet : Nicolas

(IEM La Clarté)

Contributeurs : Fleur,

Louise, Mia et Iwan

Encadrants : M. Henaff,

Mme Ouedraogo

Fabmanager :

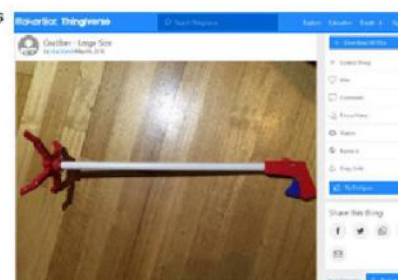
Mme Le Guen

FABRICATION

- Rencontre avec Gabin en visio
- Familiarisation avec le logiciel de modélisation 3D Tinkercad
- Recherche sur le site Thingiverse des modèles de pince existantes à reproduire
- Téléchargement des modèles 3D trouvés et impressions
- Assemblage des pinces
- Test avec Gabin, la pince nécessite quelques réglages.

Projet à aboutir

PINCE



Modèle de pince à télécharger en opensource sur le site Thingiverse



Assemblage de la pince

ATELIER MHK

PROJET : FABRICATION D'UNE FONTAINE SOLAIRE

La fontaine fonctionne à l'énergie solaire, elle a été fabriquée par les jeunes autistes de l'IME Préfaas et du collège voisin Les Chalais.

Elle a été conçue pour un double objectifs :

- stimuler les sens des jeunes de l'IME et développer leur motricité fine par la manipulation des hélices pour créer un chemin d'eau
- être un support de médiation pour d'autres ateliers collaboratifs entre les deux structures

Date : octobre à décembre 2021

Publics concernés : 22 collégiens et 5 jeunes de l'IME

Équipe du projet :

Vanessa Vaucelle, Animatrice sociale, AMISEP
Bérengère Amiot, fabmanager pédagogique, My Human Kit
Caroline Leruth, professeur physique chimie du collège
Julie Lallouët-Geffroy, journaliste

Phase 1 : Ateliers de bricolage avec les jeunes de l'IME

Nous avons fait le choix d'utiliser un maximum de matériaux de récupération (vis récupérées sur des chantiers, palettes etc.). Il a fallu pré-percer les palettes. La majorité des jeunes de l'IME n'ont pas beaucoup de force dans les mains. Ces séances servent à développer leur motricité fine car les tâches demandées sont précises comme assembler, visser, poncer, peindre... De plus les jeunes autistes sont très sensibles au bruit et à la vibration que génèrent les machines électroportatives. Un des jeunes notamment en avait très peur au départ mais au fur et à mesure des séances, il a même fini par accepter de visser tout seul.

Phase 2 : Marathon créatif

L'objectif du marathon est de modéliser en 3h des roues en 3D pour la fontaine. Une classe de 5^{ème} du collège Les Chalais participe à un projet de rédaction d'un journal sur l'énergie renouvelable. Ce projet, encadré par une journaliste Julie Lallouët-Geffroy, est un bon prétexte pour permettre aux collégiens de rencontrer les jeunes de l'IME.



PETIT GROUPE | ATELIER
IDÉATION, CONCEPTION, MODÉLISATION 3D, IMPRESSION 3D, FABRICATION NUMÉRIQUE
PROJET COMMUN ET COLLECTIF | PARTAGE

ATELIER MHK

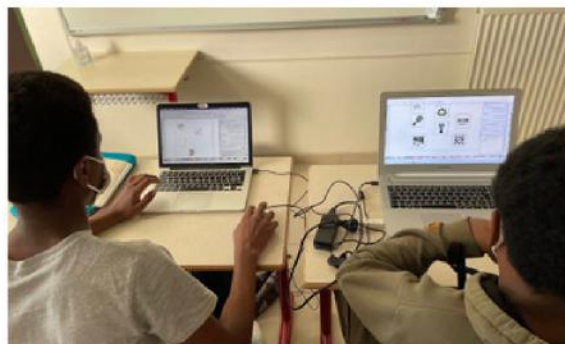
PROJET : EN CLASSE SEGPA

Phase 2 : Dessins vectoriels et modélisation en 3D

Une visite au labfab de Fougères a été organisée. William le fabmanager, a présenté plusieurs machines comme l'imprimante 3D et la découpeuse laser mais également les principes de l'open source et la philosophie qui en découle. Pour faciliter le rangement des instruments, nous avons décidé de découper et graver des pictogrammes en bois. Après les avoir sélectionnés nous avons préparé les fichiers sur le logiciel open source Inkscape.

Phase 3 : Initiation à la programmation

Pour pallier à un retard de livraison de bois, nous en avons profité pour s'initier à la programmation pendant 2 séances. Les collégiens ont travaillé sur un logiciel gratuit et accessible sur le web, qui utilise la même pédagogie que Scratch.



Valorisation

Le projet Éducation, Handicap et Numérique a aussi pour objet d'être valorisé auprès du grand public et de la communauté éducative pour que ce projet pilote soit une source d'inspiration pour d'autres structures et territoires et puisse être répliqué ou adapté.

En plus d'une documentation complète des supports techniques et pédagogiques sur le wikilab, nous avons pu valoriser le projet :

- Auprès de la **communauté éducative** :
 - Émission Wiki Radio INTERACTIK (coopératives numériques et pédagogiques en Bretagne) pour l'émission TOUT@VOUS n°50.
Lucie y présente les ateliers réalisés au Collège du Querpon et des élèves et professeurs prennent la parole.
- Auprès du **public jeune et scolaire** :
 - Parution d'un article dans Okapi n°1135 en juin 2021, sur les ateliers au Collège du Querpon
- Auprès du **grand public** du secteur de Rennes :
 - Enregistrement de l'émission l'Agité du Local de juin 2021 sur Radio Rennes, Pauline et Lucie sont intervenues pour présenter le projet Éducation, Handicap et Numérique.



BIONICOHAND

Le projet de main myoélectrique fait partie intégrante de l'histoire de My Human Kit. Il a posé les fondations de ce qu'allait être notre projet associatif et il a mis en lumière le lien entre les fablabs et le pouvoir d'agir des personnes handicapées.

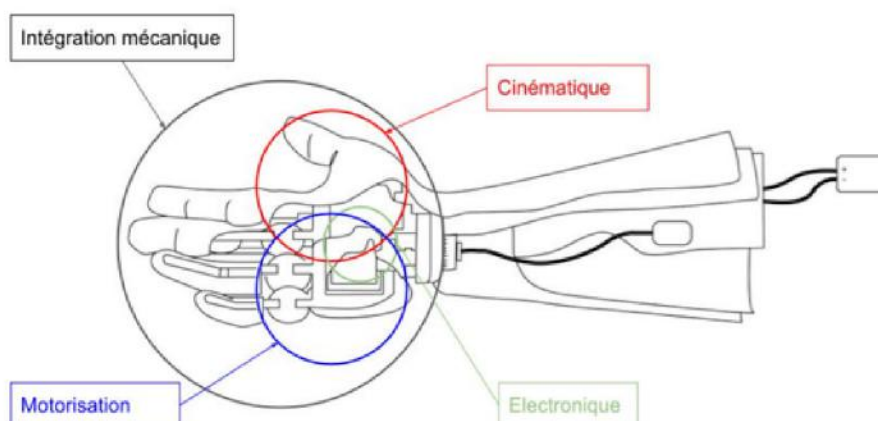
Dès l'origine, ce projet et son porteur Nicolas, ont eu la capacité de mobiliser autour d'eux une communauté de personnes qui ont mis en commun leurs intelligences pour designer et inventer une prothèse de main imprimée en 3D.

En 2021, nous nous sommes appuyés sur cette même capacité de mobilisation pour atteindre le nouvel objectif pour le projet Bionicohand.

Les enjeux sont de concevoir une prothèse légère, adaptée à la morphologie, simple d'utilisation et personnalisable afin d'éviter les phénomènes de rejets. Il est donc nécessaire d'opérer des choix entre innovation technologique et besoins réels des utilisateurs.

Pour faire ces choix et nous accompagner sur le pilotage de ce projet ambitieux, le Cabinet Kearney a mobilisé gracieusement de nombreuses heures de conseil pour accompagner Nicolas et MHK dans la stratégie de déploiement du projet et sa structuration.

Notre objectif : créer une prothèse pensée par des amputés pour qu'elle soit acceptée, dont les plans de fabrication sont disponibles afin de la rendre accessible, accompagnée d'une revue technique pour changer soi-même les pièces mécaniques



BNP PARIBAS

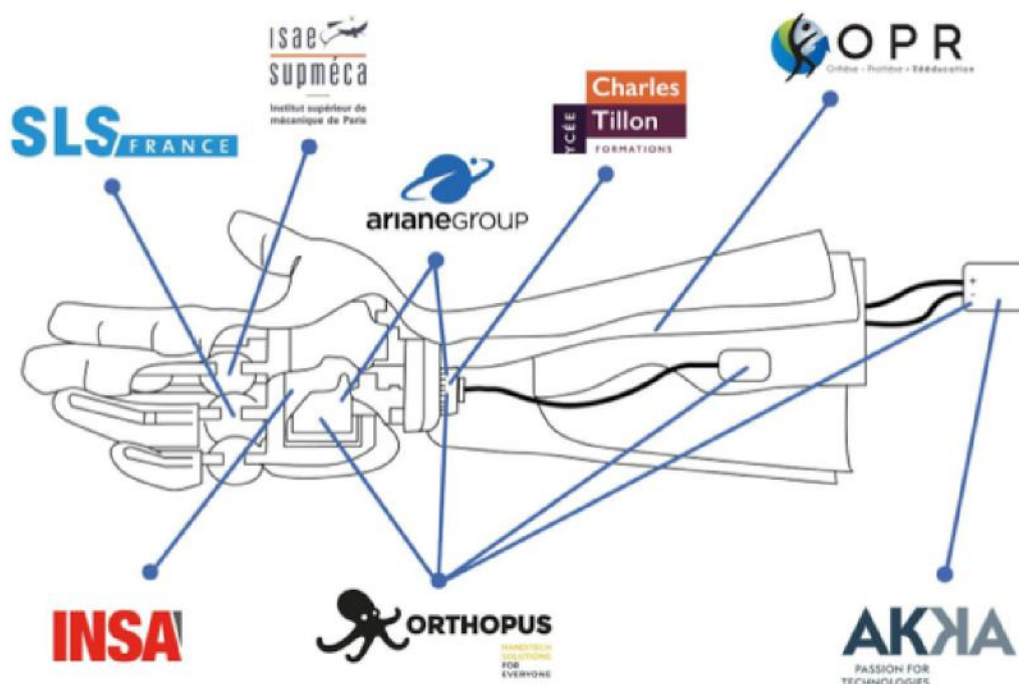
Depuis 2021, la BNP Paribas, en tant que parrain du projet et dans le cadre de son programme Act for Impact, accompagne le développement du projet en s'engageant financièrement et en facilitant la mobilisation de partenaires, notamment industriels.

Avancées du projet

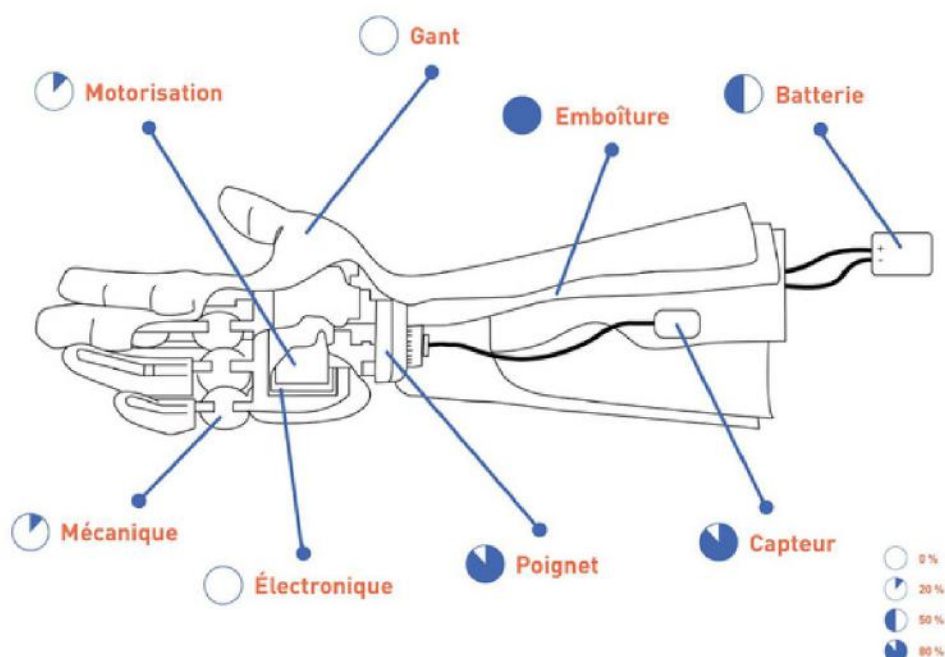
En se basant sur le cahier des charges technique réalisé par Nicolas, une première POC (proof of concept) a été réalisée en octobre 2021.

Le réseau tissé par le projet Bionicohand et l'association My Human Kit au fil des années, permet aujourd'hui de structurer le développement grâce à l'implication de différents partenaires.

Ces partenaires peuvent être des entreprises, des établissements scolaires ou universitaires qui engagent du temps et des compétences.



L'investissement des partenaires autour du projet est proposé en fonction des différentes parties qui composent le projet de myoprothèse. En fonction des appétences ou des domaines de compétences, Nicolas coordonne l'implication de chacun et les avancées techniques et mécaniques. Le schéma ci-après présente les différentes parties du projet et les états d'avancement en fin d'année 2021.



Parallèlement au travail de coordination de projet et d'assembleur de compétences, Nicolas continue à explorer le monde des prothèses et de la recherche sur des sujets qui y sont liés. En tant que patient expert, il a notamment été invité à participer en 2021 à une étude sur le "membre fantôme" réalisé en commun par :

- l'Institut des Sciences du Mouvement de l'Université d'Aix-Marseille, le CHUV de Lausanne et l'IRR de Nancy,
- le Laboratoire MySpace, du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois de Lausanne,
- le Centre Louis Pierquin de l'Institut Régional de Médecine Physique et de Réadaptation de Nancy.

INSTITUT
DES SCIENCES
DU MOUVEMENT
JULES
MAREY

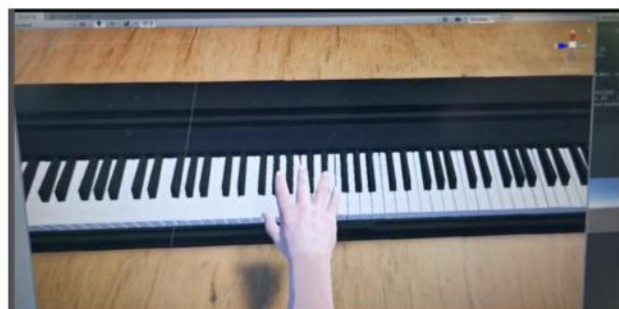
CHUV

institut régional
de médecine
physique et
de réadaptation
irr



Ce projet Phantom Training a pour objectif de restaurer la boucle sensori-motrice du membre perdu en utilisant les sensations du membre fantôme, pour dans un futur pas si lointain contrôler des prothèses grâce à cette mobilité fantôme !

Toutes les explications sont disponibles sur le blog du site bionico.org, avec une courte vidéo pour tout comprendre !



FABRIKARIUM

Le Fabrikarium est un atelier de prototypage de plusieurs jours organisé avec un partenaire, souvent une entreprise, dans le but d'accélérer des projets d'aides techniques. A la différence d'un hackathon, qui met en avant la notion de compétition, le Fabrikarium poursuit des objectifs de participation et de collaboration, pour arriver collectivement à la production d'une ou plusieurs aides techniques et de leur documentation.

Les principes mis en œuvre à chaque édition sont les suivants :

- Inventer une solution d'aide technique en se basant sur le besoin du porteur de projet qui doit être présent,
- Une équipe pluridisciplinaire composée d'une dizaine de personnes issue de la communauté de My Human Kit et d'une entreprise partenaire,
- Les étapes de recherche et développement sont documentées "en live" durant l'événement.

Pour l'entreprise partenaire, le Fabrikarium s'inscrit pleinement dans les enjeux de la Responsabilité Sociétale et des Missions Handicap. C'est l'occasion d'apporter un regard créatif et collectif sur les handicaps en interne et de mobiliser des collaborateurs sur des projets à dimension humaine et solidaire.

La fin de la Trilogie avec ArianeGroup

La troisième édition bordelaise du Fabrikarium entre My Human Kit et ArianeGroup vient clôturer une trilogie débutée en 2019 en région parisienne sur le site des Mureaux, poursuivie en 2020 à Rennes chez Askoria et qui s'est donc terminée en 2021 sur le site du Haillan en Gironde.

Les responsables de ce site d'ArianeGroup nous ont chaleureusement accueillis sur un grand plateau technique où nous avons pu installer un Humanlab éphémère pour 3 jours.

L'espace était réparti en 4 îlots de projets pour 4 équipes mêlant des bénévoles et des salariés de MHK, des collaborateurs d'ArianeGroup et des partenaires encore une fois hyper motivés.



ArianeGroup a porté avec nous l'organisation de ces 3 éditions. L'implication des équipes dans la préparation, l'organisation et la mise en œuvre ont été des facteurs déterminants dans la réussite de ces événements. Un merci tout particulier à Hervé Gilibert pour y avoir cru dès 2019 quand la première édition n'était qu'un doux rêve et pour avoir soutenu avec force les deux éditions suivantes. Et évidemment un grand merci à François Le Berre qui joue chaque année un rôle essentiel de relais et de facilitateur entre MHK et ArianeGroup.

Read For Me V3 : liseuse pour personnes malvoyantes

La machine à lire démarrée lors de la deuxième édition du Fabrikarium est fonctionnelle et permet aux porteurs de projet ArianeGroup, Laurence et François, de lire grâce à une synthèse vocale leur courrier, un poème... Le prototype final dispose d'une caméra plus performante et de boutons validés par les porteurs de projet. Il intègre un haut parleur, une sortie écouteur, un éclairage et une batterie.



Fun Fact #1

La découpe laser nomade que nous avions emmenée est tombée en panne le 1er jour... Heureusement grâce à la solidarité des fablabs, nous avons pu être dépannés sur place par le Fablab de l'espace Copernic de St-Médard-en-Jalles et assurer la réalisation des différents boîtiers de la machine à lire.



Bionicohand : prothèse de main avec pouce robotisé à charger en USB



Les matériaux et le système de recharge de batterie via un port USB ont été validés par un démonstrateur. Il a été intégré dans une emboîture de prothèse dans une conception assistée par ordinateur. Les premières modélisations et impressions de pièces pour le système de rotation du pouce motorisé ont été réalisées. Il reste à valider le fonctionnement du système, la résistance des matériaux, définir la motorisation....

Innovation Fact

Ce nouveau prototype basé sur le cahier des charges dont plusieurs fonctions sont assurées par un seul moteur est le premier du genre. Inexistante parmi les prothèses commercialisées, elle représente un réel espoir afin de favoriser l'acceptation et l'auto-réparation des prothèses.



Trotti Clip : fixer rapidement un trotti sur un fauteuil

L'installation de la roue motorisée fixée à l'avant du fauteuil a été optimisée, de 3 minutes Franck est passé à 1 minute d'installation grâce à une cale, un frein à main, un bloc anti-rotation et un système de béquilles embarquées. Un autre prototype a validé le fonctionnement d'un trotti plus "universel". Réglable en largeur et en profondeur, il permet de s'adapter à tout type de fauteuil, notamment celui de Vincent, porteur de projet ArianeGroup qui s'est joint à l'équipe.



Fun Fact #2

Eric, le chauffeur de bus qui a emmené l'équipe de Rennes à Bordeaux et nous amenait tous les matins, s'est joint au projet et a rapidement trouvé sa place. C'est lui qui a soudé les composants électroniques avec Franck.



Magic Control : contrôle d'environnement avec le joystick d'un fauteuil roulant



La prise de contrôle de la navigation du fauteuil et d'un téléphone via un même joystick DIY (Do It Yourself) développé lors de la dernière édition du Fabrikarium a été validée. L'interface utilisateur associée a également été validée par Jonathan qui pourra désormais utiliser ce joystick si celui de son fauteuil tombe en panne ou qu'il n'est plus adapté à sa motricité. Cette solution moins coûteuse évitera de changer de système tous les ans.

Fun Fact #3

Jonathan a su motiver son équipe grâce à un assortiment varié et généreux de bonbons et chocolats.



Chiffres clés de la trilogie Fabrikarium

Nous avons la prétention de penser qu'après 3 ans de réalisations communes, au sein d'ArianeGroup, les handicaps sont perçus de manière plus positive et créative, que la culture fablab n'est plus un mystère et que les salariés du groupe ont participé à une aventure collective qui marquera leur passage au sein de cette entreprise.



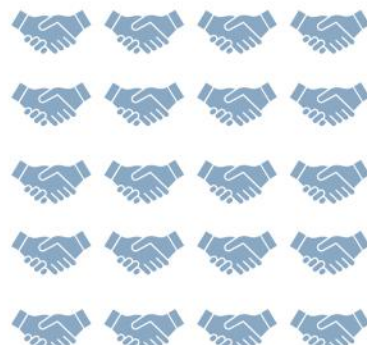
10

personnes en situation de handicap au cœur des projets



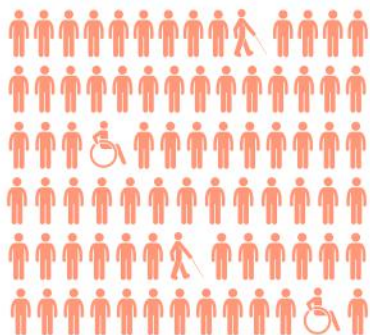
14

projets d'aides techniques réalisés et documentés sous licence libre



20

partenaires impliqués dans la réalisation des projets



80

collaborateurs d'ArianeGroup mobilisés



10

articles ou reportages dans les médias



1

prix décerné par l'AGEFIPH

ESSAIMAGE DES HUMANLABS

Depuis 2018, My Human Kit anime une démarche d'essaimage de son projet : l'objectif est que chaque personne qui souhaite s'auto-fabriquer une aide technique ou participer à la création de celle-ci puisse trouver un lieu près de chez elle pour le faire.

Toute personne ou structure peut porter un projet de Humanlab, MHK accompagne en fonction des besoins établis par les porteurs eux-mêmes et chaque structure est indépendante juridiquement et financièrement.

Sera défini comme Humanlab un lieu (ou des activités) où l'on fabrique collectivement des objets qui améliorent le quotidien des personnes en situation de handicap en s'appuyant sur leurs besoins, leurs expertises et leurs capacités.

Pour faire partie du réseau, 3 principes sont à respecter:



Les Humanlabs en France

A la fin de l'année 2021, la carte du réseau des Humanlabs en France présente 7 structures labellisées qui anime un Humanlab sur leur territoire (en orange sur la carte), 5 projets sont en réflexion ou en cours de création (en bleu sur la carte).





Rennes

Humanlab de My Human Kit basé à Rennes dans un centre de formation en travail social

Laval

Humanlab porté par l'association Lablab, basé au sein d'un hôtel à projets innovants



Brest

Humanlab au sein du Fablab de l'Université de Bretagne Occidentale : UBO Open Factory

Lyon

Humanlab porté par l'association Autonabee en partenariat avec les fablabs locaux



Nantes

Humanlab au sein du Collège Petite Lande à Rezé, animé par un professeur de technologie

Palavas-les-Flots

Humanlab créé au sein de l'Institut Saint-Pierre, établissement pédiatrique de soins et de réadaptation



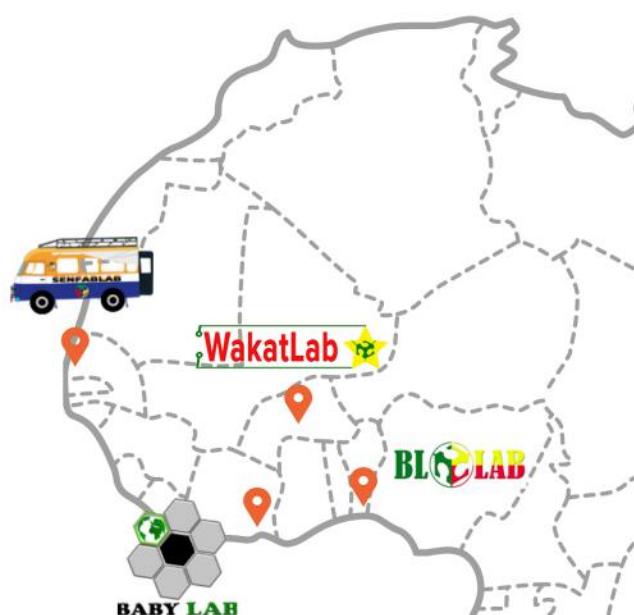
Humanlab créé par l'APAJH 44 et basé au sein d'un service d'accueil de jour

Humanlabs Africa

Le projet Humanlab Africa est porté en collaboration avec le Collège de la Petite Lande à Rezé. Depuis 25 ans le Collège organise une course solidaire, événement sportif où les élèves du collège récoltent des promesses de dons qui récompensent leurs efforts et leur endurance. Les dons récoltés sont redistribués à une association partenaire du Collège.

Depuis plusieurs années, la course vient en conclusion d'une Semaine de la Solidarité qui permet aux collégiens de découvrir et de rencontrer des dizaines d'initiatives relatives aux handicaps, à l'inclusion et aux solidarités.

En 2018 et 2019, les dons récoltés sont directement destinés au projet Humanlab Africa et ont permis, après quelques péripéties, de financer du matériel destiné à équiper les Humanlabs partenaires.



Comme en 2020, la course solidaire de 2021 n'a pas pu avoir lieu pour des raisons bien évidemment de protocole sanitaire.

Malgré tout, les Humanlabs ont pu mener de nombreuses actions, en voici quelques exemples :

- 3 prototypages de mains articulées pour des personnes amputées,
- Des projets sur les sites d'orpaillage clandestins pour prévenir les handicaps des "métiers à risques",
- Construction de programmes d'apprentissage du numérique avec des enfants de centre de rééducation,
- Réplication du fauteuil Open Wood chair,
- Réalisation d'une canne blanche électronique pour des personnes malvoyantes.

Nous pouvons vous dévoiler ici qu'en 2022 la course solidaire a bien eu lieu et croyez-nous, c'était une belle édition ! En avant première voici une image des invités exceptionnels qui ont donné de leur personne.



Humanlab en établissement public de recherche

En plus d'accompagner les structures qui s'engagent à animer un lieu dédié à l'auto-fabrication d'aides techniques, My Human Kit s'appuie sur des établissements et entreprises prêtes à investir les projets portés par le réseau.

Ce type d'action nous apparaît aujourd'hui comme une nouvelle branche de notre essaimage.

Ce ne sont plus des lieux mais des actions intégrées qui permettent de mobiliser du temps et des compétences pour participer aux projets d'aides techniques.

En 2021, c'est avec l'Inria que nous avons créé la première Action Exploratoire Humanlab.



Inria est un institut public de recherche entièrement dédié aux sciences du numérique, qui relève les défis des sciences informatiques et mathématiques. Il est placé sous la double tutelle des ministères en charge de la recherche et de l'industrie. Sa mission est de produire une recherche d'excellence dans le domaine des sciences du numérique et de garantir l'impact de cette recherche.

L'Action Exploratoire Humanlab Inria a pour objectif de contribuer à répondre à des besoins exprimés par des individus porteurs de handicap dans le cadre du réseau des Humanlabs ou avec des partenaires cliniques.

Cette action s'inscrit dans une démarche d'innovation frugale et vise à mettre en œuvre le savoir-faire scientifique et technologique d'Inria afin de répondre, au fil de l'eau, à des besoins en développements destinés à des personnes en situation de handicap.

Inria fait ainsi appel à d'autres membres d'équipes et services Inria qui souhaiteraient s'investir. Chaque année c'est 60 jours/homme qui peuvent être mobilisés sur les projets de MHK ou des Humanlabs labellisés.



L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre de l'Action Humanlab Inria sont partagés eux aussi dans le bien commun de l'humanité.

En 2021, la collaboration avec l'INRIA a été organisée autour de deux projets :

- **Exofinger** : orthèse motorisée de pouce créée au Fabrikarium 2020 et qui a été améliorée ensuite en collaboration avec Bastien, le porteur de projet, et les équipes Inria,
- **Read For Me** : Machine à lire capable d'acquérir le texte à partir d'une image et de le lire au moyen d'une synthèse vocale, les équipes Inria ont contribué lors du Fabrikarium 2021 et continuent encore aujourd'hui.

Projet de Kit d'essaimage avec l'Ecole 3A à Rennes

L'Ecole 3A de Rennes est un institut de formation spécialisé dans le management responsable et solidaire. Une équipe de 4 étudiants a sollicité fin 2020 MHK pour développer un projet d'étude dans le cadre dans leur cursus de Gestion de Projets des Organisations à l'échelle nationale et internationale.

Suite à différents échanges avec Charlie, les étudiants ont choisi de travailler sur la création d'un Kit d'Essaimage des Humanlabs. D'un choix de problématique vers la production d'un document diffusable, en passant par une étude terrain, des entretiens avec les humanlabs labellisés ou en cours, les étudiants ont procédé en respectant les différentes étapes d'un projet collectif d'étude pour nous proposer en septembre 2021 une version 1 d'un "Kit d'Essaimage" dont voici quelques pages.

Le projet a été soutenu par les étudiants au printemps 2021 devant un jury et a participé à la validation de leur diplôme. Côté MHK, le Kit d'Essaimage proposé par les étudiants est dorénavant fourni aux personnes ou structures prenant contact avec l'association pour la création d'un Humanlab. Le document doit encore être amélioré mais il constitue déjà une base solide d'informations et de conseils.

Merci à Pierre, Clément, Axel et Pauline pour leur travail !

PLAN DU KIT D'ESSAIMAGE

1. PRÉSENTATION DE MY HUMAN KIT
2. PRÉSENTATION DU KIT D'ESSAIMAGE
3. MÉTHODOLOGIE
 - BLOC 1 : ÉTAPES CLÉS
 - BLOC 2 : PROPOSITION DE VALEUR
 - BLOC 3 : RESSOURCES HUMAINES
 - BLOC 4 : RESSOURCES MATÉRIELLES
 - BLOC 5 : RESSOURCES FINANCIÈRES
 - BLOC 6 : JURIDIQUE
 - BLOC 7 : COOPÉRATION
4. ANNEXES



KIT D'ESSAIMAGE
D'UN HUMAN LAB
AVEC
MY HUMAN KIT



Le HumanLab, chez ASKORIA
Site de Rennes
2 avenue du Bois Labbé - CS 44238
35042 RENNES Cedex
Téléphone : +33 (0) 748 328 321





RAPPORT DE GESTION



VIE ASSOCIATIVE

Une communauté toujours plus forte

L'année 2021 reste marquée par des difficultés à nous réunir, le Humanlab est resté fermé pendant une partie du printemps et a subi les différentes vagues épidémiques. Espace de collaboration, de rencontre et d'activité pour des gens parfois "fragiles", la priorité a toujours été donnée à la sécurité.

Malgré cela, les bénévoles de l'association sont restés très impliqués et le nombre d'adhérents continue d'augmenter, nous étions ainsi plus de 80 en 2021.

Ce collectif est composé de porteurs de projets et de "makers" grandement impliqués dans la réalisation des projets. Nous essayons de faire du Humanlab un espace de mixité où toutes et tous sont les bienvenus. Aujourd'hui se croisent dans ce lieu des hommes, des femmes, des retraités, des actifs, des étudiants, des chercheurs d'emploi, des professionnels du médical, etc.



Des temps de travail en commun mieux structurés

Jusqu'en 2020 et aux restrictions d'ouverture, les temps de prototypage étaient surtout organisés autour des openlabs (jeudi après-midi). Cela avait l'avantage de créer une ambiance unique de fourmillement et d'émulation, mais avait aussi l'inconvénient de rendre l'accès parfois difficile et le prototypage compliqué.

Nous avons, en 2021, opté pour une formule hybride qui permet aux adhérents et adhérentes d'accéder prioritairement au

Humanlab le jeudi. Les curieux, visiteurs et groupes étant accueillis à d'autres moments de la semaine.

Les temps de fabrication avec les équipes projets (salariés, porteurs de projets et bénévoles) ont été démultipliés les mardis, mercredis et vendredis. Ils sont donc plus nombreux et permettent de faire avancer les projets plus rapidement et sereinement.

Pour autant, les bénévoles les plus impliqués ne se contentent pas des temps proposés par l'équipe pour faire avancer les projets, souvent avec une détermination qui force l'admiration !

Mis bout à bout, ce sont des milliers d'heures de travail et d'investissement sur les projets :

- Yves pour la canne à son, le guide stylet, la wi-canne, etc.,
- Christian pour la Magic Joystick, l'écarte coude et tous les dépannages et conseils électroniques,
- Fred et Jean-Jacques, pour les tests de programmation des protocoles de communication des fauteuils électriques ou des analyses de texte de la Machine à Lire
- Alain pour les projets de 5ème roues électriques en version 1, 2 et 3
- Suliane pour l'aide proposée chaque semaine pour les Openlabs, la modélisation des supports de bracelet d'alerte, son implication sur tous les événements, etc.



Une nouvelle gouvernance

L'Handicapowerment que nous défendons doit s'appliquer dans toutes les dimensions de notre vie associative, y compris la gouvernance représentée à MHK par le Bureau. Celui-ci s'étoffe d'année en année et à chaque Assemblée Générale, les renouvellements de mandats se font avec enthousiasme. Le Bureau est aujourd'hui composé de 7 personnes :

Deux co-fondateurs de l'association



Alexandre LOISON



John LEJEUNE



Jonathan MENIR



Nicolas POUSSET

Trois bénévoles "makers"



Christophe ARRAULT



Christian FROMENTIN



Suliane RAULT

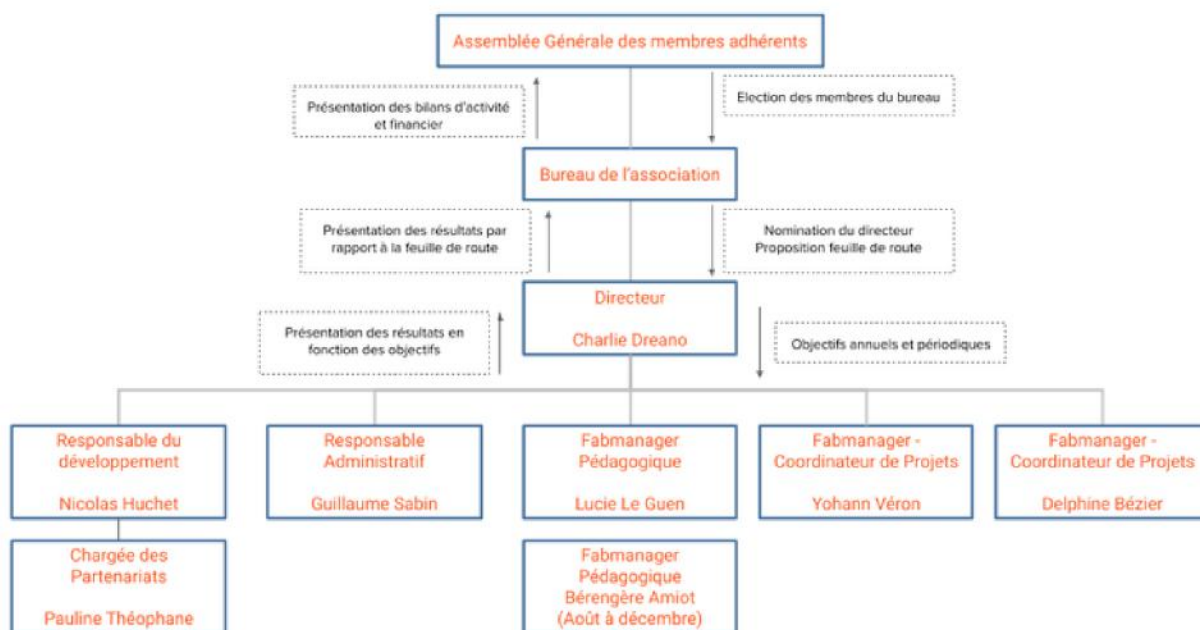
En 2021, Alexandre Loison, président depuis 4 ans, a choisi de remettre son mandat pour favoriser un renouvellement et permettre à d'autres d'exercer ce rôle primordial dans la vie d'une association. Alexandre a grandement participé à la structuration du projet de MHK en pilotant le recrutement d'un directeur et d'une chargée de partenariat en 2019. Il a ensuite été une ressource précieuse pour l'élaboration d'un projet associatif, renforcer la gouvernance et être un appui à la direction. Lors de l'Assemblée Générale, Suliane Rault a été élue à l'unanimité pour endosser le rôle de présidente. La passation de "pouvoir" entre les deux a été un moment riche en émotions !



VIE DE L'ÉQUIPE

Lucie, qui prépare et anime de nombreux projets numériques dans les collèges d'Ille-et-Vilaine, nous avait habitués à un travail toujours méticuleux et souvent désigné avec soin. En 2021 Lucie s'est encore une fois surpassée pour créer le plus beau (et peut-être le plus difficile) des projets : la vie !

C'est donc un heureux événement qui aura participé aux principaux mouvements au sein de l'équipe en 2021, Lucie ayant pris un congé de quelques mois bien mérité. Nous en profitons donc pour remercier chaleureusement Bérengère Amiot, amie de MHK depuis le début de l'aventure, qui a brillamment pris la relève.



Difficile de dessiner une semaine type à MHK et elles passent par ailleurs souvent très vite.

Le lundi reste réservé à un temps d'équipe et de coordination, précieux pour la bonne marche de l'association :

- Passage d'infos,
- Répartition des projets et des activités,
- Agenda de communication,
- Points administratifs,
- Préparation des événements,
- Café, thé et chouquettes.

Depuis le printemps 2021, Suliane (en tant que présidente) participe aux réunions d'équipe pour faciliter la circulation d'informations vers les adhérents et avoir une vue d'ensemble sur les activités.

Durant l'année, l'équipe a aussi pu bénéficier de 63h de formation dans divers domaines : sécurité, relations presse, création de contenus...

MÉCÉNAT DE COMPÉTENCES

Grâce au travail de structuration et de développement des partenariats réalisé notamment par Pauline, l'association s'appuie de plus en plus sur le mécénat de compétences. C'est-à-dire une entreprise qui met à disposition des heures de travail de ses collaborateurs au profit d'une association, celles-ci peuvent être valorisées et ouvrir droit à une déduction fiscale, au même titre que le mécénat financier.

Le mécénat de compétences peut être d'une grande aide pour des projets techniques mais aussi sur des questions méthodologiques, opérationnelles ou stratégiques.



**140h**

 Industrie aérospatiale

 Wi-canne
Bionicohand



KEARNEY**35h**

 Conseil en entreprise et innovation

 Essaimage Humanlab



**35h**

 Robotique et santé

 Bionicohand



**17h**

 Agence Web

 Site internet MHK



**30h**

 Ingénierie industrielle et innovation

 Bionicohand



**6h**

 Usinage industriel

 Roue motorisée pour la famille des Trotti



**275h**

 Innovation industrielle

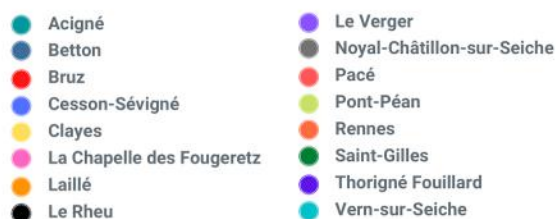
 Contrôleur de vitesse pour la famille des Trotti

Carte en 3D pour personnes malvoyantes

TERRITOIRE

My Human Kit, en tant que pionnier de la fabrication collaborative d'aides techniques open source, peut se targuer d'un rayonnement international et de liens avec de multiples acteurs à travers le monde (Inde, Japon, Afrique de l'Ouest, Belgique, Italie, Suisse, etc.). Cette dimension internationale doit pour autant cohabiter avec un ancrage local construit au fur et à mesure des années et faisant aujourd'hui de MHK un projet inscrit dans le territoire de Rennes Métropole, avec une communauté d'adhérents en local et des activités qui s'appuient sur un tissu de partenaires locaux.

PORTEURS.EUSES DE PROJETS ET BÉNÉVOLES SUR RENNES MÉTROPOLIS

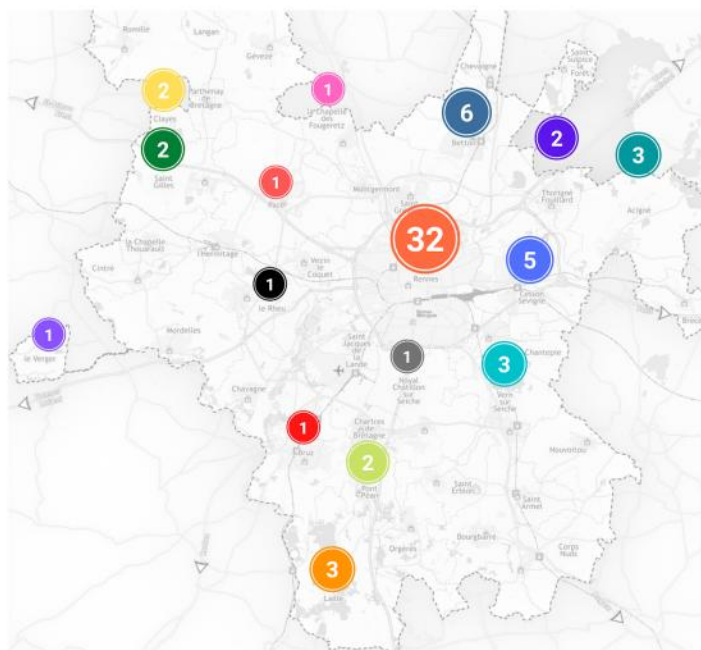


66 ADHÉRENTS RÉPARTIS SUR 16 COMMUNES
EN 2020 ET 2021

Total Département Ille-et-Vilaine : 91

Total Bretagne : 94

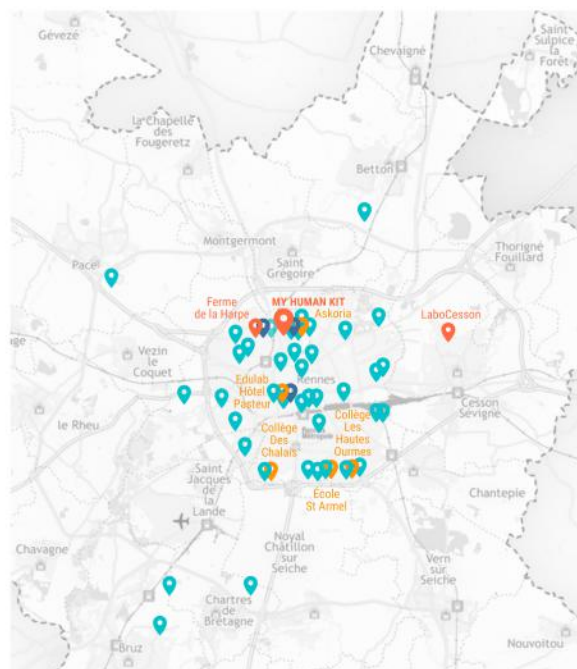
Total France (2020-2021) : 112



ACTIVITÉS LOCALES

- 📍 **Humanlabs** — Laboratoires de fabrication
- 📍 **Hackathons** — Sprints de fabrication collaborative
- 📍 **Ateliers partagés** — Fabrication et apprentissage
- 📍 **Partenaires projets**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 3HitsCombo • AMISEP IME Prefaas • Association Electronik • AVC 35 • BA Healthcare • Centre Angèle Vannier • Collectif handicap 35 • Collège de Fontenay • Comité Départemental Handisport d'Ille-et-Vilaine • Compagnons Bâtisseurs • Ecole 3A • Edulab Université Rennes 2 • EESAB (Ecole européenne supérieure d'art de Bretagne) • ENS • Envie Autonomie • Epitech • Handisport Rennes Club • Hôtel Pasteur | <ul style="list-style-type: none"> • IFPEK • IMT Atlantique • INRIA • INSA • Interaktik • Jeanne d'Arc de Bruz • L'atelier commun - IDLV • Lab4i • La Belle Déchette • La Petite Rennes • Labfab Rennes Beaux-Arts • LADAPT • Lycée Charles Tillon • Maison du vélo • Makeme • OPR35 • Pôle Saint-Helier • Tout Atout • Université Rennes 1 • Université Rennes 2 • URAPEDA |
|---|--|



Le Bureau de l'association porte avec ambition cette volonté de maintenir un cœur d'activité localement et à destination des habitants. C'est par cette volonté que nous arriverons à convaincre les collectivités locales que MHK s'inscrit comme un incontournable parmi l'ensemble des politiques publiques et associatives à destination des personnes en situation de handicap.

COMMUNICATION

L'année 2021 a été une nouvelle fois riche pour la valorisation de notre projet. L'association et le réseau des Humanlabs ont fait l'objet d'une vingtaine de parutions dans différents médias de presse papier et numérique, radio et télévision, en voici quelques exemples.

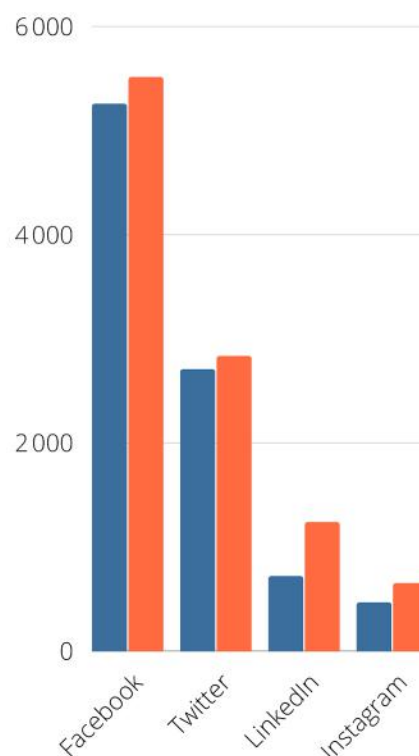
- **BFM Business** : Projet Bionicohand et réflexion sur les fantasmes technologiques
- **France Culture**, "Le Meilleur des mondes" : Robotique et handicap : la Technologie au secours des corps
- **Handicap.fr** : Bionicohand : "Une main bionique faite maison"
- **France3 Bretagne** : Une association mobilise des compétences pour créer une machine à lire pour malvoyants, reportage sur le Fokus Vision
- **Radio Rennes**, "L'Agité du Local" : My Human Kit, Handicap, Éducation et Numérique
- **Ouest-France Pays de la Loire** : Faire du Handicap une source d'inspiration
- **TV 7 Sud Ouest**, "Modes d'Emplois" : Hackathons : Vers l'innovation collaborative, présentation du Fabrikarium 2021
- **France Bleu Isère** : Quand Numérique et Handicap se rencontrent, témoignage du projet Exofinger avec l'Inria
- **SUN Nantes** : Pour aujourd'hui et pour demain, Humanlab APAJH44
- **Midi Libre** : Institut Saint-Pierre, l'imagination se met au service du handicap des enfants



Réseaux sociaux

Le graphique représente l'évolution du nombre d'abonnés aux pages de My Human Kit sur nos 4 réseaux sociaux entre 2020 (bleu) et 2021 (orange). En 2021, My Human Kit rassemble toujours sa plus grande communauté sur Facebook (5 512 abonnés) et Twitter (2 833) avec comme chaque année une progression constante entre 5 et 10% de son nombre d'abonnés. Chaque semaine, ce sont a minima 2 publications qui sont proposées par MHK. Les pages LinkedIn (1 239 abonnés), ciblant un public professionnel, et Instagram (653), ciblant un public plus jeune, ont été largement investies par l'équipe de communication, leurs audiences ont respectivement augmenté de 60% et 70%.

Enfin, nous nous attachons à produire du contenu vidéo permettant plus de créativité et d'immersion. Celles-ci peuvent être réalisées directement par l'équipe ou par un partenaire. Elles alimentent régulièrement notre bibliothèque de vidéos disponible sur Youtube, totalisant plus de 25 000 vues depuis sa création. On ne pouvait pas conclure ce rapport d'activité sans vous proposer notre pépite de l'année : FABROCKARIUM.



REMERCIEMENTS

Nous avons tenté dans ce "Rapport d'Activité 2021" de vous présenter l'ensemble de nos travaux le plus clairement possible et en images pour en faciliter la lecture, nous espérons que celle-ci vous a été agréable.

Tout cela ne serait évidemment pas possible sans les porteurs de projets qui en passant la porte du Humanlab donnent du sens à notre quotidien. Ils nous poussent à élaborer avec eux des solutions techniques et à mobiliser les compétences de partenaires toujours plus nombreux. Ils nous donnent aussi la force et l'énergie nécessaire pour aller chercher chaque année les moyens économiques d'un accès libre et gratuit à nos activités.

Il en est de même pour l'ensemble des bénévoles, makers et bricoleurs qui investissent ce lieu d'entraide et de solidarité, avec leurs personnalités et leur intensité, qui nous bousculent parfois mais forcent à tous les coups notre admiration.

A toute cette communauté nous adressons encore une fois un grand merci et un grand bravo, My Human Kit c'est vous !

Nous remercions également les partenaires de MHK qui s'engagent avec nous dans une aventure chaque année inédite, mais toujours animée par les valeurs du faire et du partage. Peut-être qu'à notre manière et à notre échelle nous participons à un changement du monde et nous ne pouvons qu'être reconnaissants envers ceux qui veulent bien nous suivre sur ce chemin.

1000 mercis !

L'équipe de MHK



FICHE D'IDENTITÉ MY HUMAN KIT



Association loi 1901 déclarée à la préfecture d'Ille-et-Vilaine

N° de Siret: 809 560 360 00038

Code APE: 9499Z



Date de création: 11/02/2014



Siège Social: 2 avenue du Bois Labbé, Chez Askoria, 35000 Rennes



Téléphone: 07 68 32 83 21

Mail: contact@myhumankit.org



Site internet: myhumankit.org

Site thématique: wikilab.myhumankit.org



Commissaire aux comptes: Julien BASLE

Cabinet Comptable: CAFEX SAS

Banque: Crédit Coopératif

Bureau de l'association:



- Suliane RAULT, Présidente
- Jonathan MENIR, Vice Président
- Christian FROMENTIN, Secrétaire
- Nicolas POUSSET, Secrétaire Adjoint
- Christophe ARRAULT, Trésorier
- Alexandre LOISON, Membre actif
- John LEJEUNE, Membre actif

Réseaux sociaux:



My human kit



@MyHumanKit



@myhumankit



MY HUMAN KIT



MY HUMAN KIT



MHK
My Human Kit