



# Atelier n°1

## Nouvelles technologies



# Atelier 1

## Nouvelles technologies

- L'apparition rapide et massive de la technologie numérique révolutionne nos habitudes de vie. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) deviennent des outils indispensables pour rester connecté et être un citoyen.
- Le développement des nouvelles technologies ouvre dans le champ de la compensation du handicap, de nouvelles perspectives (domotisation du domicile, commande vocale, localisation GPS, planificateur intelligent, assistants vocaux ...). Ces outils soutiennent la réalisation des habitudes de vie, et participent à l'amélioration de la participation sociale des personnes en situations de handicap, en venant compenser les incapacités physiques, cognitives, sensorielles, ....
- Il devient donc indispensable de réfléchir à l'introduction des nouvelles technologies au sein des ESMS. Dans le cadre du développement des nouvelles technologies et de l'intelligence artificielle tel qu'inscrit dans le cadre du CIH<sup>1</sup>, les compétences des informaticiens et des ingénieurs deviennent également indispensables. Les professionnels de terrain apparaissent à bien des égards, devoir endosser un rôle de médiateur entre les développeurs et les personnes en situations de handicap dans le développement de ces nouvelles technologies.
- Cet atelier vise à proposer un partage d'expériences et de pratiques sur l'utilisation des Nouvelles technologies comme outil indispensable de la promotion de la participation des personnes. Il permettra d'identifier
- les leviers possibles à leur déploiement dans les ESMS.
- *<sup>1</sup> Dans le cadre du 2ème CIH (Comité Interministériel du Handicap), du 25 octobre 2018 parmi les 10 mesures annoncées par Edouard Philippe, le développement des nouvelles technologies figurait comme un levier important pour développer l'autonomie et la communication des personnes en situations de handicap.*

## Animatrices / Témoins

---

Animatrices :

- **Lucile THEBAULT**, Cheffe de service, MAS La Fragonnette, AREAMS (85) et **Mélanie KASSEGNE**, Conseillère technique, CREA Bretagne
- 

Témoins :

- **Mathieu THEBAUD** et **Maël CHEVANCHE**, Ingénieurs, Laboratoire d'électronique, CRRF KERPAPE

CENTRE MUTUALISTE DE

KERPAPÉ



# NOUVELLES TECHNOLOGIES

Atelier

Journées interrégionales MAS – FAM – FV

**Mathieu THEBAUD**, ingénieur CMRRF Kerpape

**Mael CHEVANCHE**, ingénieur CMRRF Kerpape







**Etablissement Sanitaire Privé d'Intérêt Collectif** de la MFFM, membre du groupe VYV

Missions : rééducation, réadaptation, réinsertion socio-professionnelle

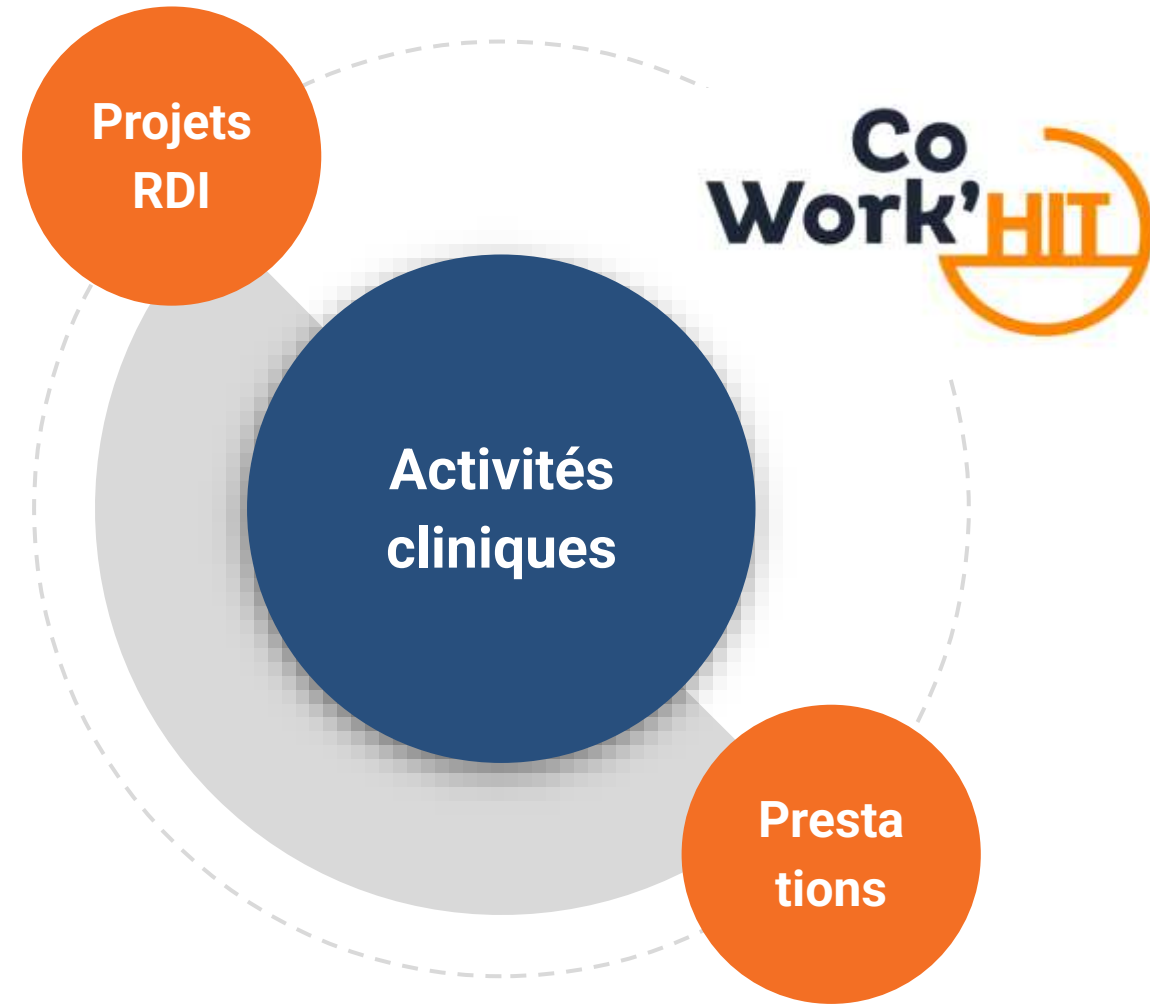
En quelques chiffres : 400 patients / jour, 600 salariés, 30 hectares, 60 métiers...

Intégration de services spécifiques (auto-école, école-collège, labo...)

# LE CMRRF DE KERPAPPE ET SON LABORATOIRE

UNE APPROCHE “TECHNIQUE-CLINIQUE” ORIGINALE EN FRANCE

- **Activités cliniques** via des prises en charge pour les patients en équipe pluridisciplinaire (médecins, thérapeutes...)
- **Recherche-Développement-Innovation** via une démarche d'*Open Innovation* avec des partenaires académiques/industriels...
- **Offre de services** pour apport d'expertise aux acteurs de l'innovation via le CoWork'HIT (formation, accompagnement...)



# LABORATOIRE D'ELECTRONIQUE

ACTIVITÉS CLINIQUES - PRISE EN CHARGE PLURIDISCIPLINAIRE

## ASSISTANCES TECHNOLOGIQUES ●

Accès à l'informatique  
Aide au déplacement  
Aide à la communication  
Contrôle de l'environnement...



## ● FABRICATION NUMÉRIQUE

Aides techniques  
Orthèses sur mesure...





# menti.com

Code : 11 22 09 37

The image shows the Mentimeter login interface. At the top is the Mentimeter logo, which consists of a stylized bar chart with red, blue, and green bars, followed by the word "Mentimeter" in a bold, sans-serif font. Below the logo is the text "Please enter the code". Underneath is a text input field containing the code "1122 0937". To the right of the input field is a blue button with the word "Submit" in white. Below the button is a small line of text: "The code is found on the screen in front of you."The image shows a Mentimeter poll screen with a dark background. At the top, the question "C'est quoi les nouvelles technologies ?" is displayed in white. Below the question are eight input fields, each containing the text "Enter a word" and a small "25" character on the right side. At the bottom of the screen is a blue button with the word "Submit" in white. Below the button is a small line of text: "You can submit multiple answers".



# Nouvelles technologies

Pour l'autonomie des personnes



# L'ACCÈS À L'INFORMATIQUE



Adaptation de contacteurs  
*mécaniques, pneumatiques, tactiles...*

Adaptation/Configuration  
d'interfaces : *joystick, trackball, reconnaissance vocale, clavier virtuel, head-tracking, eye-tracking...*

Développement d'interfaces  
*joystick, boîtier à contacteurs, hook souris/clavier, logiciel pour interface cérébrale...*

- Accès aux TIC
- Déplacement
- Aide à la communication
- Domotique
- Aide à la rééducation

# L'AIDE AU DÉPLACEMENT

Configuration logicielle de FRE  
*vitesse, accélération, vérins de  
positionnement, sensibilité du  
joystick...*

Adaptation d'interfaces  
*contacteurs personnalisés, mini-  
joystick, commande occipitale, au  
doigt, au menton...*

Intégration de fonctionnalités  
*de domotique, de téléphonie,  
d'accès à l'informatique...*



- Accès aux TIC
- Aide au Déplacement
- Aide à la communication
- Domotique
- Aide à la rééducation

# L'AIDE A LA COMMUNICATION

Adaptation sur support dédié  
*synthèses vocales robustes,  
étanches, autonomes...*

Adaptation sur support "grand public"  
*logiciels sur PC,  
applications sur tablette ou  
smart phone (Android, IOS)...*

Configuration logicielle  
tableau orthographique, pho-  
nétique, pictographique, dési-  
gnation directe / défilement,  
synthèse vocale...



- Accès aux TIC
- Aide au Déplacement
- Aide à la communication
- Domotique
- Aide à la rééducation

# LA DOMOTIQUE

Configuration / Adaptation  
d'interfaces de commande  
*téléthèse avec défilement  
commandée par contacteurs*

Configuration / Aide aux choix  
de systèmes domotiques  
*intervention dans les  
chambres, les appartements  
tremplins, au retour à domicile*



- Accès aux TIC
- Aide au Déplacement
- Aide à la communication
- Domotique
- Aide à la rééducation



# QUELQUES EXEMPLES EN VIDEO



# Projet REHAB-LAB

Impression 3D et aides techniques



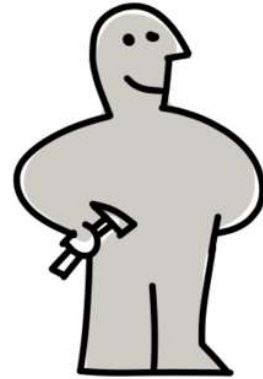
# DIY

Do It Yourself !


# THE IKEA EFFECT

« We love it more if we made it »

THE EXAGGERATEDLY HIGH  
VALUE AND ATTACHMENT  
PLACED ON PRODUCTS THAT  
YOU BUILD YOURSELF, REGARDLESS  
OF THE END RESULT QUALITY.



GABRIEL KRIESHOK



# FAB-LAB

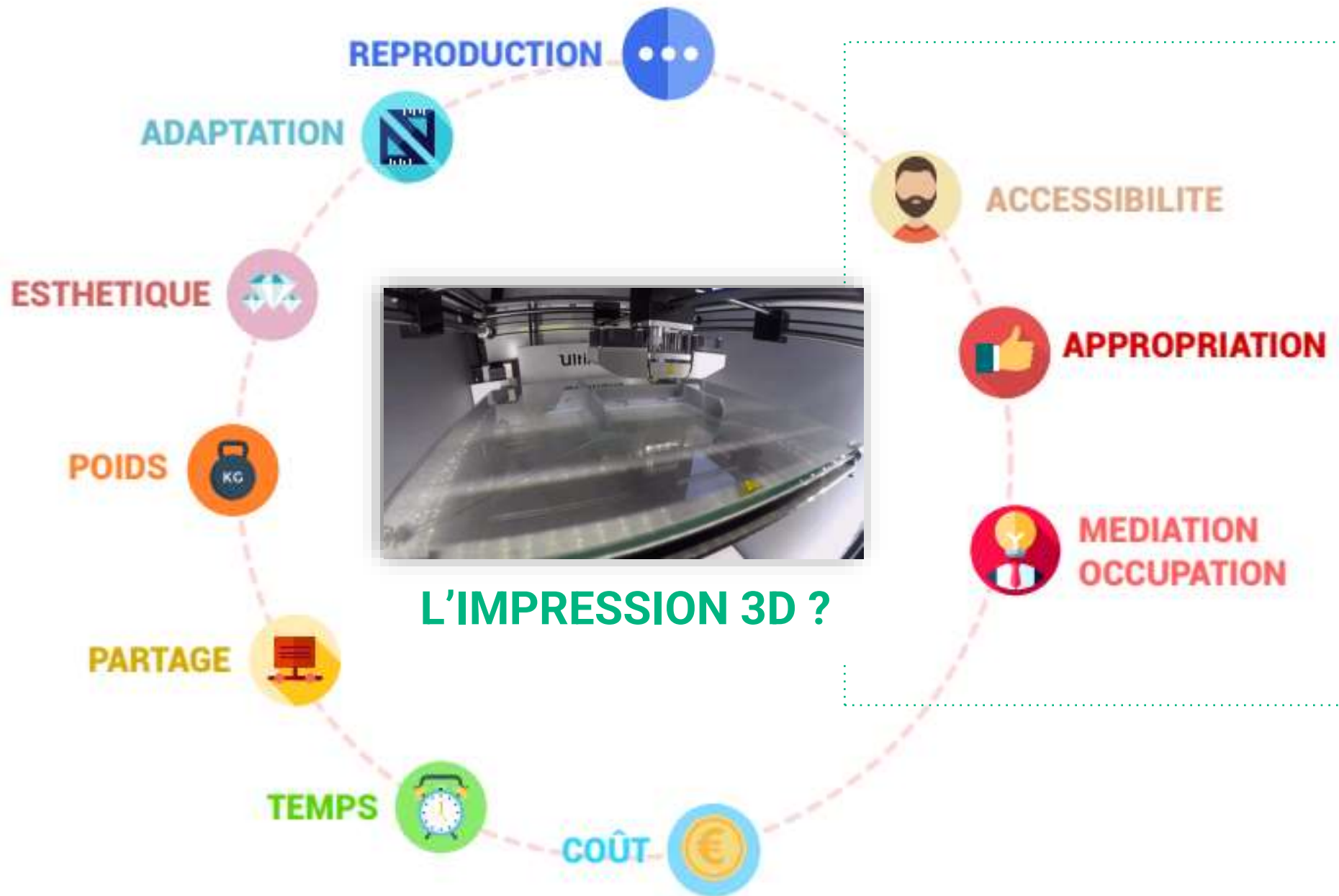
- Do It Yourself
- Partage de connaissance et de matériel
- Fabrication numérique : Impression 3D...



# REHAB-LAB

- Do It Yourself / Patient "maker" - handicapowerment
- Collaboration patient/ergo/référent techno.
- Aide techniques en Imp. 3D



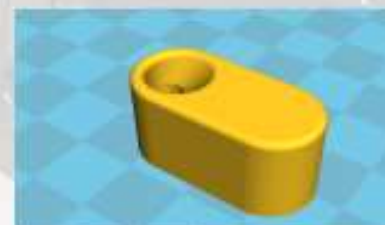






## ACCESSIBILITE

Adaptations réalisées avec l'impression 3D, technique de fabrication numérique, pour contrôler les boutons d'une table de mixage avec une tige buccale...





## IMPLICATION DU PATIENT

La conception d'une aide technique peut se faire en partant d'une "feuille blanche" ou en adaptant un modèle existant...





## ADAPTATION

Joystick "fourche" paramétrable  
en adaptant les dimensions aux  
besoins de la personne







## ESTHETIQUE

Support de paille à fixer sur le rebord d'un verre avec choix des matériaux (couleurs...) et de la conception...





## REPRODUCTION

Support de verre qui peut être facilement reproduit à l'extérieur du centre à partir du fichier numérique...

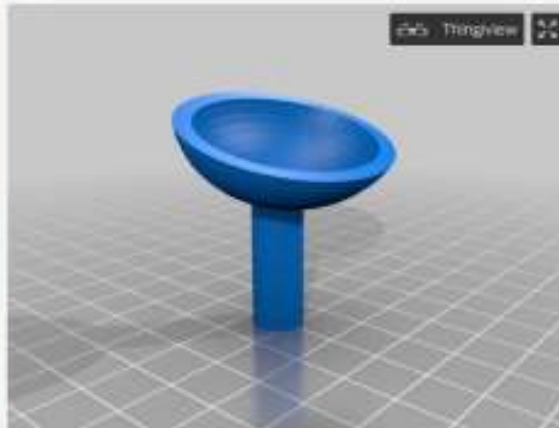




## PARTAGE

Cupule pour joystick de fauteuil conçu au centre de Kerpape, partagé via la plateforme Thingiverse

[K] Cupule  
by Kerpape, published Mar 8, 2016



### Thing Statistics

241 Views

65 Downloads





## APPROPRIATION

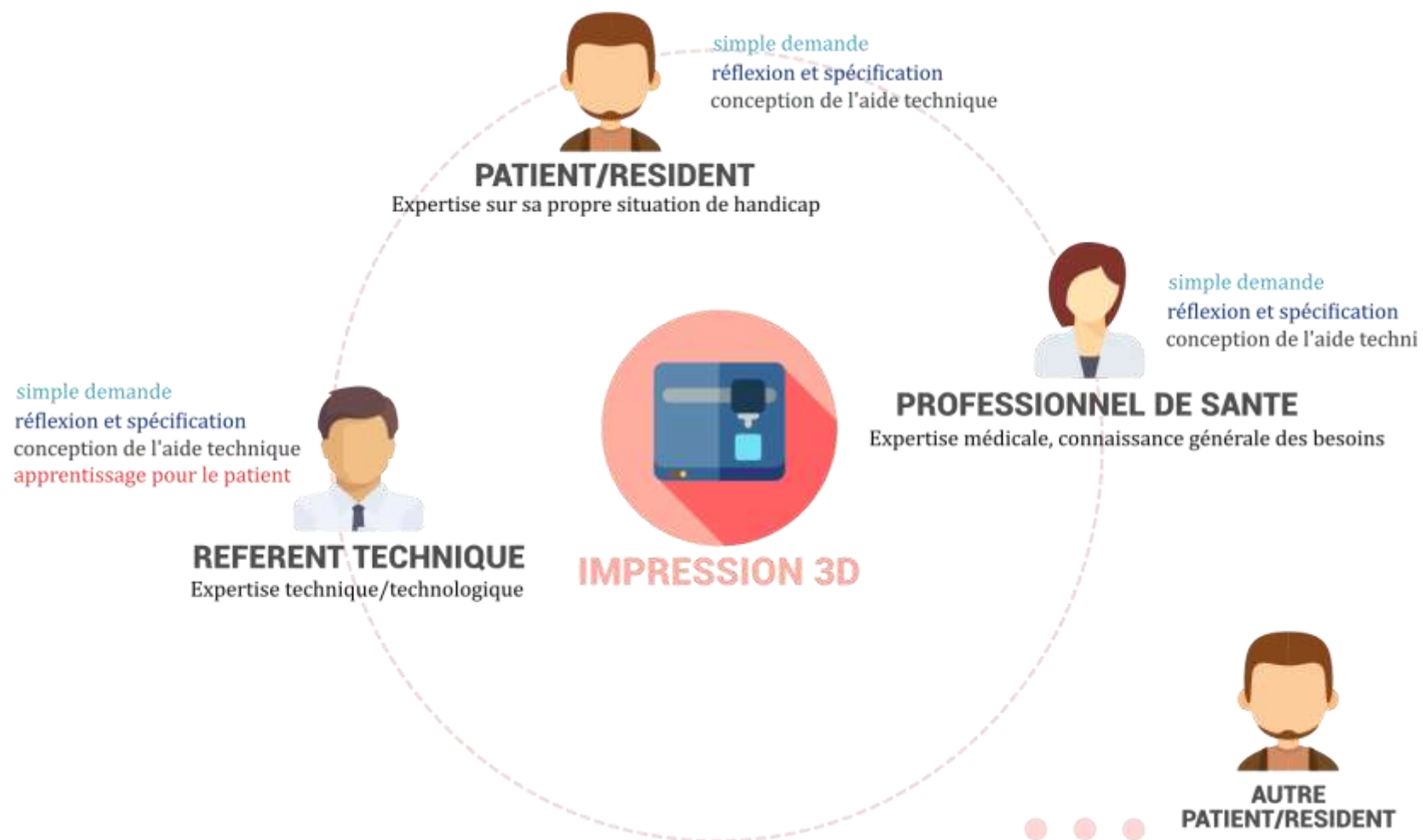
L'implication du patient dans la réalisation de son aide technique favorise son acceptabilité et son appropriation...



## MEDIATION / OCCUPATION

La conception et la réalisation d'une aide technique est une nouvelle occupation. Elle devient ainsi un médiateur permettant une mise en situation écologique pour évaluer les capacités visuo-spatiales, les fonctions exécutives, l'apprentissage...

# COLLABORATION AU REHAB-LAB



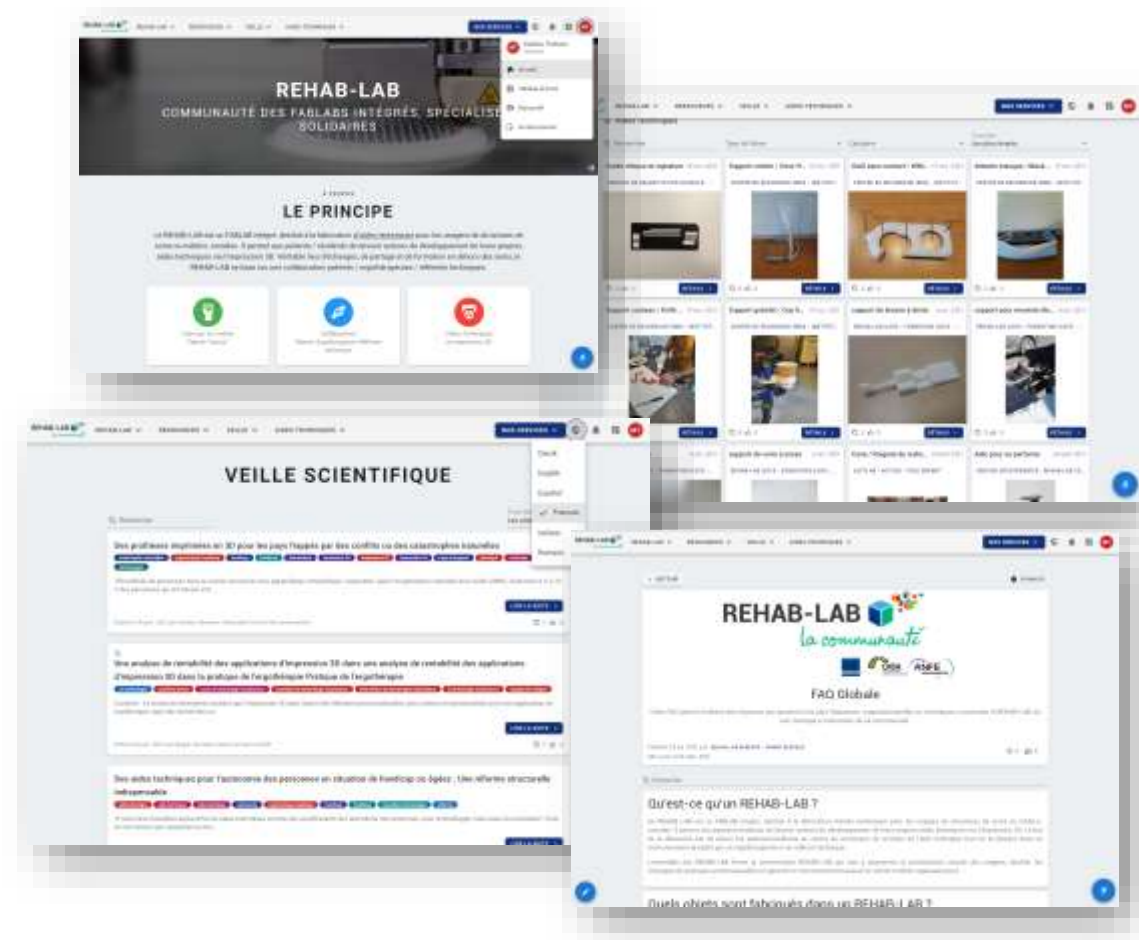


# LA COMMUNAUTÉ (nov. 2021)

- **32** REHAB-LAB en France
- **+1100** aides techniques réalisées
- **+740** patients/résidents accompagnés



[rehab-lab.org](https://rehab-lab.org)



# Projet LifeCompanion

Assistant numérique personnalisé





## ASSISTANT NUMÉRIQUE

LifeCompanion favorise la participation sociale et l'autonomie de ses utilisateurs dans la communication, l'accès à l'informatique, l'éducation, l'emploi... Il contribue également au lien social, en particulier avec les aidants proches et professionnels.



## SUR-MESURE

LifeCompanion se personnalise pour répondre aux différents besoins des personnes et des usages en structure ou à domicile. Il s'adapte aux capacités motrices, visuelles, auditives ou cognitives de tous, ainsi qu'à leur évolution.



## BIEN COMMUN

LifeCompanion est co-conçu par et pour des acteurs de terrain, en lien étroit avec les utilisateurs finaux. Nous avons choisi de le partager gratuitement afin de le rendre accessible au plus grand nombre. Sa diffusion en open-source garantit sa transparence et sa pérennité.

# LIFECOMPANION

S'ADAPTER A TOUS : DES POSSIBILITES INFINIES !

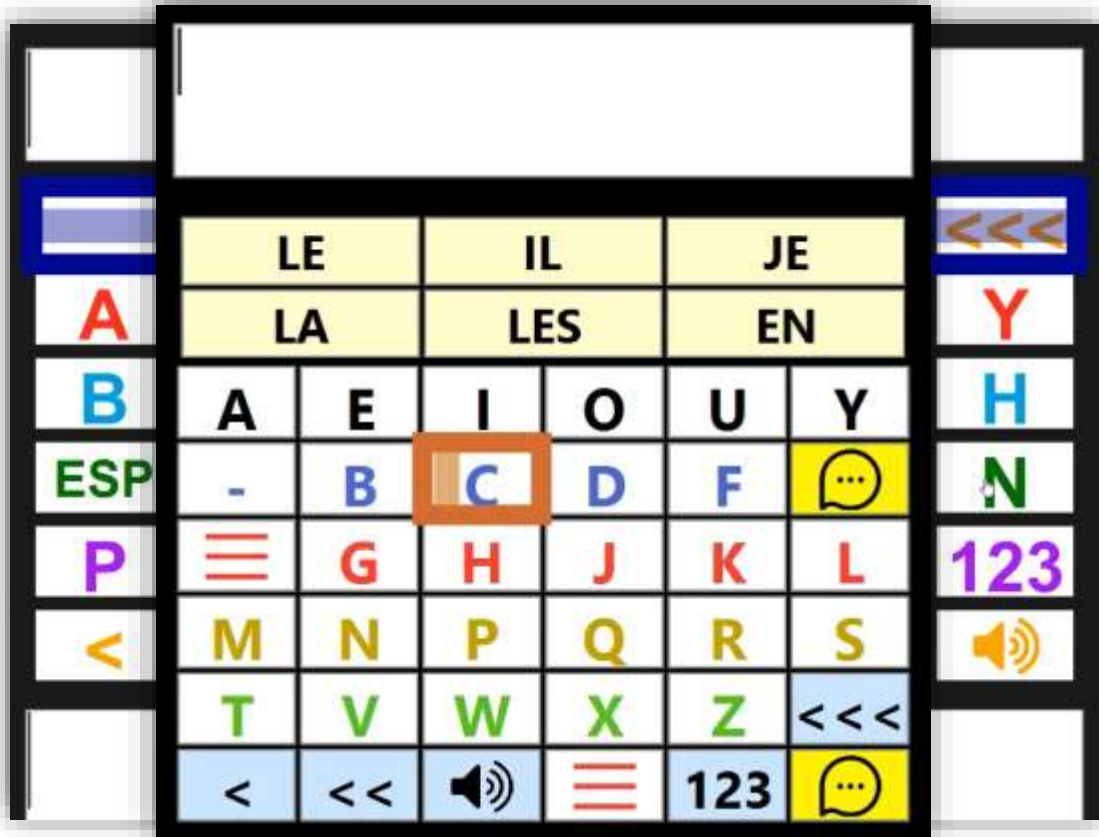
The image displays a collage of various LifeCompanion software interfaces, demonstrating its adaptability for different users. The interfaces include:

- Word Grids:** A grid with words like "LE", "IL", "JE", "LA", "LES", "EN" and a larger grid with words like "BON", "BONJOUR", "BONNE".
- Alphabetical Keyboards:** A standard QWERTY keyboard and a simplified keyboard with large letters and a "MESSAGE" button.
- Navigation Panels:** A panel with icons for "Scraper", "Oui", "Non", "Lire le texte", "Supprimer", "Effacer mot", "Au revoir", "S'il te plaît", and "Appeler téléphone".
- Word Prediction/Completion:** A panel showing "BONJOUR" with suggestions like "JE", "À", "MONSIEUR".
- Customizable Keyboards:** A keyboard with large letters and a "1-3 sur 3" indicator, and another with a "1-3 sur 3" indicator and navigation arrows.
- Word Lists:** A list of words like "ne", "vais", "sais", "n'".
- Grids with Icons:** A grid with various icons representing different actions or objects.



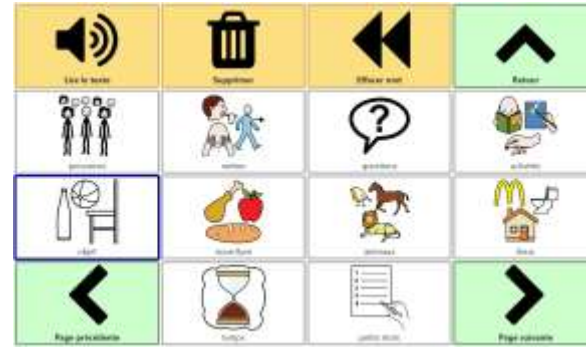
# LIFECOMPANION

## DES INTERFACES ACCESSIBLES



### ACCESSIBILITÉ MOTRICE

Adapté et adaptable à un usage avec une souris, un écran tactile, des aides techniques de déplacement de curseur (joystick, trackball, head-tracking, eye-tracking), mais aussi en défilement (automatique à un contacteur, ou manuel à deux contacteurs). Reconnaissance des clics longs et paramètres avancés.



### ACCESSIBILITÉ VISUELLE

Chaque paramètre visuel (taille, police, placement, etc.) peut être finement et individuellement défini pour répondre aux différentes capacités visuelles. Un retour sonore peut également être utilisé en complément.

# LIFECOMPANION

## PROJET STRUCTURES 3.0



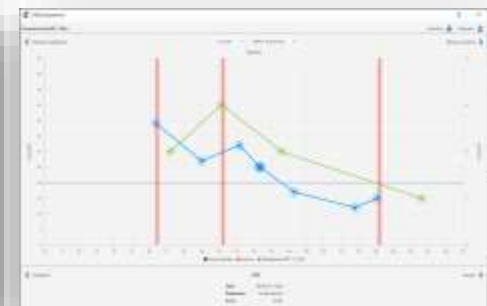
PROJET SOUTENU ET FINANCÉ PAR L'AGENCE DU NUMÉRIQUE EN SANTÉ

### EXPRESSION & SUIVI DE LA DOULEUR

DÉMARRER UNE ÉVALUATION	EFFECTUER UNE ACTION
AUTO-ÉVALUATION	AFFICHER LES STATISTIQUES

Quel est l'intensité de votre douleur ?

DOULEUR ABSENTE	DOULEUR FAIBLE	DOULEUR MODÉRÉE	DOULEUR INTENSE	DOULEUR INSUPPORTABLE	ANNULER
-----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------------	---------



LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
REPAS	REPAS	REPAS	REPAS	REPAS
GOÛTER	GOÛTER	GOÛTER	GOÛTER	GOÛTER
REPAS	REPAS	REPAS	REPAS	WEEKEND



### EMPLOI DU TEMPS ADAPTÉ TSA

### TABLETTE HUNTINGTON



mes demandes	mes amis - Léonard
les professionnels de la MMS	favoris

Communiquer	Mes albums	Oui/Non
Exercices	Clavier	

Jeudi 08/07/2021 11:04

### ANALYSES DES USAGES





# Nouvelles technologies

Mise en place



# IDENTIFIONS ENSEMBLE

COMMENT METTRE EN PLACE CES NOUVELLES TECHNOLOGIES ?



Comment faites vous pour **utiliser des nouvelles technologies** ?

Quels sont **les freins et obstacles** à leur mise en place ?

**Qui peut le faire** dans vos structures ?

Comment **faciliter** la mise en place ?

Avez vous des **partenaires ou relais** ?

# IDENTIFIONS ENSEMBLE

QUELQUES PISTES POSSIBLES...



**Les revendeurs de matériel spécialisé** : Cenomy, CIMIS, HopToys, Domodep, JIB, HandiEasy...

**Les plateformes en ligne** : Handicat, APF TechLab, dossier Fondation Garches...

**Les réseaux de pratique** : REHAB-LAB, LifeCompanion, mais aussi les groupes locaux, privés, etc...

**Les réseaux sociaux** : groupes Facebook, tag LinkedIn...



*La meilleure solution est celle qui est mise en place, lancez vous !*



## # POUR VOUS OU VOS ETABLISSEMENTS

**Conseil et support technique** (fabrication additive, aide à la communication et moyens d'accès à l'informatique) ●

**Formations** à destination des professionnels ●

**Développement** d'interfaces et d'applications sur mesure accessibles et personnalisables ●

**COWORK'HIT**

L'ACCÉLÉRATEUR DE VOS PROJETS D'INNOVATION AU SERVICE DU HANDICAP



# Echanges avec la salle

*Vos questions, réflexions,  
retours d'expérience*