



# intu

Hackaton 2025

# L'équipe



**Lara Marquet**  
Ingénieur biomédical  
CIHA



**Christophe Gérard**  
Informaticien  
CIHA



**Loic Sauvage**  
Politologue &  
développement de partenariats  
CIHA



**David Servais**  
Concepteur 3D  
KAPLAB



**Alice De Magnée**  
Ergothérapeute  
KAPLAB



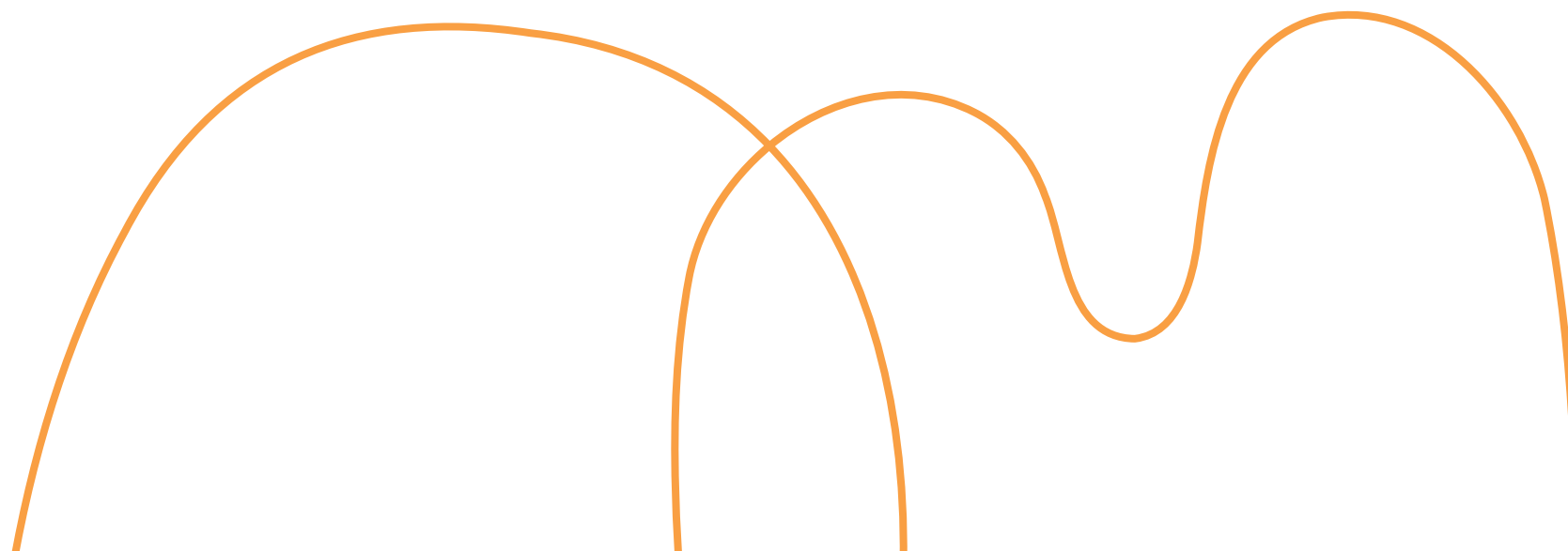
**Bryan Stepien**  
Designer industriel  
LOUTIL



**Amélie Dor**  
Designer industriel  
LOUTIL



# Les projets 2025



# Remorque CHE

---

Ce projet a pour but de permettre à une personne en fauteuil roulant électrique de faire ses courses de manière plus autonome.

Il s'adresse principalement aux personnes ayant des difficultés de préhension ou de mobilité, pour qui tirer ou pousser un chariot peut être complexe, voire impossible.

L'idée est donc de proposer une solution pratique et sécurisée pour transporter facilement ses affaires du quotidien.

Proposition de cahier des charges :

- Compatibilité fauteuils : Le dispositif d'attache doit être adaptable aussi bien à un fauteuil roulant électrique qu'à un fauteuil roulant manuel.
- Position du chariot : Le chariot doit être fixé à l'arrière du fauteuil.
- Attachement et détachement simplifié : un mécanisme de verouillage et de déverrouillage simple et rapide doit permettre à l'utilisateur d'attacher et détacher le chariot sans effort, même en cas de préhension réduite.



# Vélo-cargo pour fauteuil roulant

---

Ce projet vise à concevoir un dispositif de transport, inspiré du vélo-cargo, permettant à une personne en fauteuil roulant électrique de se déplacer seul à une vitesse équivalente à celle d'un vélo, sans devoir quitter son fauteuil.

L'idée est de proposer une alternative à la voiture pour les personnes qui ne peuvent pas marcher, mais souhaitent se déplacer de manière fluide et autonome sur des voies cyclables comme le RAVeL. Un fauteuil roulant électrique ne permet pas de suivre le rythme d'un cycliste, ce qui limite les possibilités de promenade, de loisirs ou de trajets quotidiens en groupe.

Le projet imagine un système accueillant le fauteuil roulant tel quel, intégré dans une structure motorisée légère et peu encombrante. L'ensemble fonctionnerait comme un vélo à assistance électrique, tout en offrant la stabilité, la sécurité et l'autonomie nécessaires à l'utilisateur.

Proposition de cahier des charges :

- Accessibilité : l'utilisateur doit pouvoir accéder au dispositif avec son fauteuil, sans transfert.
- Sécurité : stabilité pendant le déplacement ; maintien sécurisé du fauteuil durant le trajet.
- Commande : activation via un système de commande adapté aux capacités motrices de l'utilisateur (joystick, contacteur, commande manuelle, etc.).



# Tir à l'arc Buccal

---

Ce projet vise à améliorer le confort, la précision et la sécurité d'un archer tétraplégique en situation de tir à l'arc en compétition.

Dans ce contexte, la personne utilise sa bouche pour décocher la flèche, ce qui demande un positionnement très précis, une bonne stabilité et un déclenchement fiable.

Proposition de cahier des charges :

- Fonctionnement mécanique : Le système de décoche doit être entièrement mécanique, sans recours à l'électronique ou à une alimentation électrique.
- Activation à la demande : Le dispositif doit pouvoir être mis en bouche juste avant le tir et retiré facilement après, afin d'éviter un port prolongé inconfortable ou peu hygiénique.
- Adaptabilité au tireur : Le mécanisme doit être ajustable ou personnalisable en fonction de la posture et des capacités de l'utilisateur.
- Confort et sécurité : Les matériaux doivent être non blessants, faciles à désinfecter et confortables à tenir en bouche (formes, textures, taille).



# Bras motorisé

## Action assistée

---

Ce projet vise à concevoir un petit bras motorisé capable d'exécuter une action précise et répétable, afin d'assister une personne en situation de handicap dans son quotidien.

L'exemple principal est celui d'un bras qui positionne automatiquement un téléphone devant le visage d'une personne alitée, afin qu'elle puisse l'utiliser en autonomie, notamment via la commande vocale.

Cependant, le dispositif est pensé de manière modulable pour pouvoir effectuer d'autres actions similaires.

Proposition de cahier des charges :

- Fixation stable : au mur, au lit ou sur une structure adaptée.
- Action motorisée : mouvement précis programmé (ex. : amener et retirer un objet).
- Commande accessible : activation via contacteur, commande vocale ou autre interface adaptée.
- Support polyvalent : fixation prévue pour différents objets (téléphone, miroir, etc.).
- Mode discret : repliable ou escamotable pour ne pas encombrer l'espace lorsqu'il n'est pas utilisé.



# Toilettes japonaises portatives

---

Ce projet a pour but d'améliorer l'hygiène intime et l'autonomie des personnes en situation de handicap, notamment celles ayant des difficultés de préhension ou de mobilité.

Les toilettes de type "japonaises" (avec fonction de lavage à l'eau) offrent un meilleur confort, mais nécessitent généralement un raccordement complexe à l'eau, ce qui les rend peu accessibles.

L'objectif est donc de concevoir un système portable et universel, facile à installer sur n'importe quelle cuvette sans travaux.

Proposition de cahier des charges :

- Fixation murale solide : au-dessus ou près du lit du patient.
- Positionnement optimal : le bras oriente le téléphone face au visage pour un contrôle vocal.
- Mobilité assistée : motorisé ou articulé, manipulable via contacteur ou commande adaptée.
- Espace dégagé : pivotable ou repliable pour ne pas gêner les soins ni l'usage d'un palan.



# Chien d'assistance

---

Ce projet a pour but de permettre à une personne en situation de handicap, notamment en fauteuil roulant ou ayant de fortes limitations de préhension, de pouvoir récompenser son chien de manière autonome.

Lors d'un exercice ou d'un apprentissage, il est parfois difficile voire impossible pour certaines personnes de manipuler une récompense à donner à leur animal.

L'objectif est donc de proposer une solution simple et adaptée, permettant de maintenir l'interaction avec son animal sans contrainte physique.

Proposition de cahier des charges :

- Compatibilité universelle : s'adapte aux fauteuils manuels et électriques, sans gêner l'usage.
- Déclenchement accessible : activation par bouton, contacteur externe ou commande vocale selon les capacités de l'utilisateur.
- Distribution précise : délivre une croquette à la fois pour un renforcement maîtrisé du chien.
- Design discret : compact, esthétique et non encombrant.
- Fixation sécurisée : maintien stable sur le châssis, sans risque de chute ou ouverture accidentelle.



# Dispositif motorisé d'aide à l'habillage

---

Ce projet a pour objectif de développer un dispositif motorisé destiné à faciliter l'habillage de personnes en situation de handicap ayant des difficultés à enfiler seul certains vêtements, comme un pantalon, une veste ou un t-shirt.

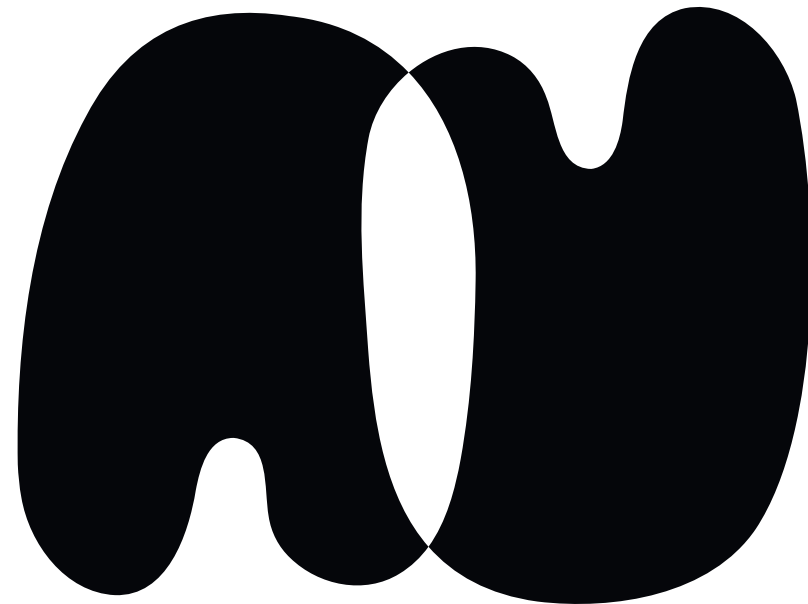
Le système doit permettre à l'utilisateur d'introduire ses bras ou ses jambes dans le vêtement lorsqu'il est en position basse, puis de le faire remonter automatiquement, en autonomie, grâce à un mouvement motorisé contrôlé par un contacteur ou une commande vocale.

L'appareil pourra être mural ou portatif, à condition d'être suffisamment stable et accessible.

Proposition de cahier des charges :

- Mouvement vertical : le dispositif doit effectuer un mouvement ascendant pour accompagner l'habillage (remonter un pantalon, une manche, etc.).
- Fixation flexible : possibilité d'installation murale ou en version portative selon l'environnement de l'utilisateur.
- Commande accessible : activable via un contacteur, une commande vocale ou une autre interface adaptée.
- Sécurité : mouvement lent et contrôlé pour éviter tout risque de pincement ou de chute du vêtement.





**intu**  
Hackaton 2025



[www.enmieux.be](http://www.enmieux.be)



Cofinancé par  
l'Union européenne



Wallonie