mécanique, humanlab, électronique

# Mobilab-5e roue motorisée de fauteuil roulant

Projet en cours depuis novembre 2024

## Objectif

Pouvoir se déplacer en fauteuil roulant manuel plus facilement sur de longues distances, sans (trop) se fatiguer. Retrouver de l'autonomie et un plus grand périmètre de déplacement. Faire de la récupération et du réemploi de matériaux, pour une solution DIY.

## Equipe projet

avec Christophe (porteur projet) + Alex, Christian, Hannes

## Recherche de l’existant :

### Mobilab de My Human Kit

Fabrication sur-mesure d’une roue motorisée pour fauteuil roulant manuel.

La 5ème roue électrique est un dispositif existant sur le marché. Il offre la possibilité d’avoir une assistance électrique, sur un fauteuil roulant manuel et ce quand nécessaire (ex: en cas de perte de force ou pour faire de longues ballades). Cette solution permettant d’avoir un fauteuil roulant modulable est très pratiques mais coûteuse.

Les ateliers Mobilab sont à destination de personnes souhaitant apprendre collectivement à se fabriquer leur prototype d'aide à la mobilité à partir de "déchets". Effectivement, les pièces mécaniques proviennent de vélos récupérés et les composants électriques de vélos issu du réemploi (ne pouvant être reconditionné). La carte électronique est le seul élément acheté neuf.

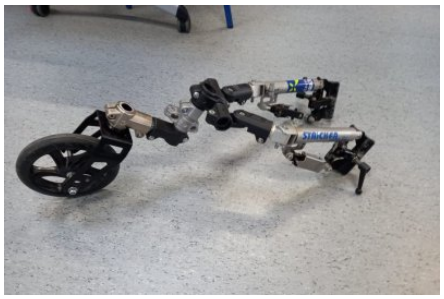
Ce parcours de 5 jours, gratuit, est une sorte de mini apprentissage permettant de développer des compétences dans différents domaines de la fabrication numérique (mécanique, électronique, cycle, 3D, découpe laser), ainsi que la gestion de projet et la documentation. En plus d'inventer des solutions sur mesures, l'Atelier Mobilab a comme objectif de rassembler porteurs de projets, bénévoles et professionnels et s'inscrit dans une démarche de valorisation du handicap et des métiers manuels.

https://myhumankit.org/atelier-mobilab

**Système de praxie design**

Projets à Lyon A étudier https://praxiedesign.com/projets

**Etre en roue libre**



Système fabriqué dans un fablab de Brest, lors du Handi Créathon de l'UBO Open Factory en 2022. Avec Sonia et Bernard notamment, comme membres de l'équipe (contact possible).

https://wikifactory.com/+uboopenfactory/etreenrouelibre

**Système commercialisé Alber e-motion/ roue à clipser**

https://www.invacare.fr/fr/fauteuil-electrique-scooter-alber/motorisation-fauteuil-roulant/alber-e-motion-m25

**Système commercialisé de 5e roue motorisée Batec**

https://batec.benoitsystemes.com/#batec-scrambler

## Cahier des charges :

Utilisation avant/pendant/Après : Pouvoir l'installer et le désinstaller facilement, en étant installé dans le fauteuil (à éviter : contorsion pour s'installer lorsque la 5e roue est déjà en place)

Pouvoir le charger facilement dans un véhicule (système de bras articulé dans le véhicule de Christophe, grue de coffre).

Autonomie minimale à définir.

Compatibilité avec l'extérieur : résistance à la pluie, type de revêtement des cheminements (pour choix du type de roues) à définir. L'option tout terrain ou un usage plus citadin est en cours de réflexion par Christophe (il ne s'est plus balladé en forêt depuis longtemps, donc difficile à imaginer pour lui de prime abord).

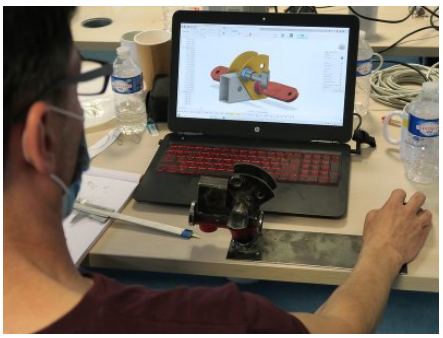
Lieu de stockage : à définir.

**Spécificités techniques :**

Fauteuil quickie sunrise medical, qui date de 2003. Ce fauteuil a été révisé il y a environ 4ans, une révision serait à prévoir avec un revendeur médical idéalement. Ce fauteuil compact à châssis pliant serait à retrouver en seconde main car il est utilisé fréquemment par Christophe à l'heure actuelle (en vacances lorsqu'il faut porter le fauteuil dans les escaliers par ex, son poids et son format compact est très important pour son entourage aidant), et il appréhende de l'abîmer. (36cm largeur d'assise, très compact). Potence fixe (repose pieds non escamotables, simplement palettes pliantes). Rechercher éventuellement le même fauteuil sur lbc ou envie autonomie en seconde main pour faire des modifs, ou si le fauteuil actuel est conservé pour la 5e roue, que les modification soient le moins invasive possible. Remarque de Alex : l'acier peut être percé sans souci structurel.

Dans un premier temps : prévoir un système de fixation sans outils, facilement amovible. Attache rapide papillons? vissage avec une clé allen? Pince rapide à crabe en métal? Système d'attache existant sur le fauteuil roulant électrique de Christophe à vérifier pour inspiration.

Pièce réalisée chez MHK



Tube de potence de fauteuil de 24,4mm

Cadre de bmx (alex va le récupérer)

Fourche Bullit (150 euros environ)

Boitier de pédalier

Roue motorisée Bafang à commander (sur Aliexpress bouh) Bafang-kit de motorisation de vélo électrique 2023, 48V, 1000W, cassette avant/arrière, moteur sans balais, avec système Ebike https://fr.aliexpress.com/item/1005001976179402.html

### Besoins matériaux

Possibilité d'utiliser une batterie récupérée à Rennes : à voir selon modèle

### Etapes de prototypage

Prochaine réunion : mardi le 26/11 à 17h30 (à valider avec un framadate) Faire un test avec un cadre de bmx et tester les positions fonctionnelles, les avantages/inconvénients des angles de positionnement Contacter éventuellement utilisatrice Batec (Katell R), fabmanager mécano de MHK responsable des projets mobilab (Yo)

Article extrait de : https://lesporteslogiques.net/wiki/ - **WIKI Les Portes Logiques**
Adresse : **https://lesporteslogiques.net/wiki/humanlab/mobilab-5eme-roue-fauteuil?rev=1731608054**
Article mis à jour: **2024/11/14 19:14**