

Projets:Trottiv3

De wikilab

Sommaire

- 1 Description du projet
- 2 Analyse de l'existant
- 3 Equipe (Porteur de projet et contributeurs)
- 4 Matériel nécessaire
- 5 Outils nécessaires
- 6 Coût
- 7 Délai estimé
- 8 Etapes de fabrication pas à pas
- 9 Durée de fabrication du prototype final

Description du projet

Ce projet est dédié à la réalisation d'un châssis en Version 3 pour le trottinette.

Faire un "trottinette", c'est à dire que l'on réalise un châssis métallique équipé d'une roue motorisée et qui se fixe sur le fauteuil roulant, cela permet tracter le fauteuil.

La création de la roue avec le moteur dedans : Motorisation Roue (http://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Motorisation_roue)

Analyse de l'existant

Il existe de nombreux dispositif réalisant la même fonction, voici une liste non



Informations

Description	Châssis métallique équipé d'une roue motorisée qui se fixe sur le fauteuil roulant, pour tracter le fauteuil.
Catégorie	Mobilité
Sous catégorie mobilité	Motorisation fauteuil Trottinette
Etat d'avancement	Réalisés
Techniques	mécanique, moteur

exhaustive de ces dispositifs :

- Omni (<https://www.omni.community/>)
- Atinnov (<https://www.atinnov.com/>)
- Permobil (<http://www.permobil.com/fr/France/Smart-Drive-MX21/SmartDrive/Smart-Drive/>)
- Je roule vert (<https://www.jeroulevert.fr/produit/roue-electrique-de-fauteuil-roulant/>)
- Nino (<https://www.nino-robotics.com/>)

Durée de fabrication	de 16 à 32 h
Coût matériel	De 100 à 200 euros
Niveau	Moyen
Licence	by-sa (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
Date de création	2019-07-17
	Équipe
Porteur de projet	GuillaumeMHK
Contributeurs	André, Jlebunetel, Elektron, Yo
Fabmanager	Yo
Référent documentation	Yo
Nom humanlab	Humanlab_MHK
	Documentation
Statut de la documentation	Complète
Relecture de la documentation	Non vérifiée



Equipe (Porteur de projet et contributeurs)

- Porteur de projet : Guillaume, Pascal, Mamat, Sébastien ...
- Contributeurs : Christian, Delphine, Julien, Super DD
- Fabmanager référent : Yo
- Responsable de documentation : Delphine et Yo

Matériel nécessaire

- Vélo pour enfant avec roue 16" (Pouces)
- Du tuyau de chauffage 2 m de longueur (Description technique : 15/21 (Ancienne appellation) ou 21.3 x 2.3 (Nouvelle appellation) => diamètre extérieur : 21.3 mm épaisseur 2.3 mm)
- Coudes à 90° pour relier les tuyaux à 90°
- Du profilé rectangle 60 mm x 40 mm (Longueur x largeur) environ 100 mm de longueur
- Une plaque d'acier 330 mm x 80 mm (Longueur x largeur) et 2 à 3 mm d'épaisseur pour attacher le support de la batterie
- Du fer plat d'acier 150 mm x 50 mm (Longueur x largeur) et 2 à 3 mm d'épaisseur pour attacher les pinces Manfrotto sur le châssis
- Une roue modifiée avec le moteur intégré : documentation Motorisation_roue (http://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Motorisation_roue)
- Pinces manfrotto : Manfrotto super clamp (https://m.thomann.de/fr/manfrotto_035.htm?gclid=EAIAIQob)

ChMIh7OCz4aw3AIVgrHtCh0QAg36EAQYCSABEgKONvD_BwE)

- Un accélérateur, Un contrôleur de moteur, des fils ...

Toute la partie électronique est détaillée ici : Partie électronique contrôleur Low Cost V1 (https://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Controleur_de_moteur_electrique_Low_Cost_V1)

Sinon, vous avez la possibilité d'utiliser 2 autres contrôleurs de moteur :

Contrôleur Low Cost V2 avec écran (https://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Controleur_de_moteur_electrique_Low_Cost_V2)

ou

vesc Contrôleur Puissant (http://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Vesc_tool_parametrag)



Outils nécessaires

- Poste de soudure à l'arc avec baguette de soudure

- Meuleuse avec disques à couper et à abraser
- EPI : Equipement de Protection Individuel (Gants, lunettes, chaussures adaptées...)
- Cintreuse
- Serre joint et/ou pinces étau
- Perceuse

Coût

- Environ 10€ les 2m de tubes de chauffage
- 30€ les 2 pinces manfrotto
- 30€ pour une roue avec le moteur déjà dedans préparée par nos soin

Pour la partie électronique nous avons 2 solutions :

- Environ 100€ pour la partie électronique avec la solution : VESC Tool paramétrage (https://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Vesc_tool_parametrag)
- Environ 20€ pour la partie électronique avec la solution : Contrôleur Low Cost (https://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Controleur_de_moteur_electrique_Low_Cost)

Délai estimé

- Coupage des tubes aux cotes + cintrage = 30 Minutes
- Préparation des soudures = 30 Minutes
- Soudure + meulage = 20 Minutes
- Créer les manchons qui relie les pines au châssis = 20 min (avec un tour)
- Découpe et perçage des plats de fixation = 20 min

Etapes de fabrication pas à pas

1 - Trouver un vélo pour enfant

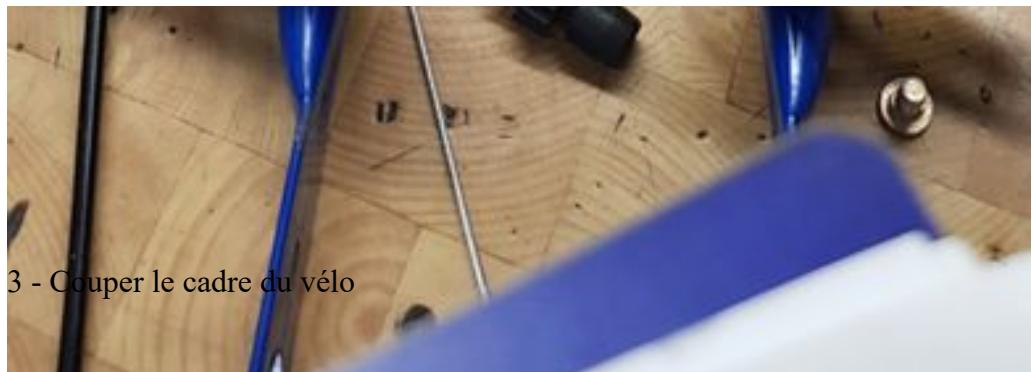
Au début on utilisait des vélos 12", mais la vitesse maximale était insuffisante (- de 10 Km/h)

Maintenant on prends des vélos entre 14 et 20" (Attention toutefois, car plus la roue est grande en diamètre plus le voile de la roue sera important, et contrairement aux roues rayonnées, nous ne pouvons pas corriger ce voile)

2 - Démonter la roue et la fourche avant du vélo

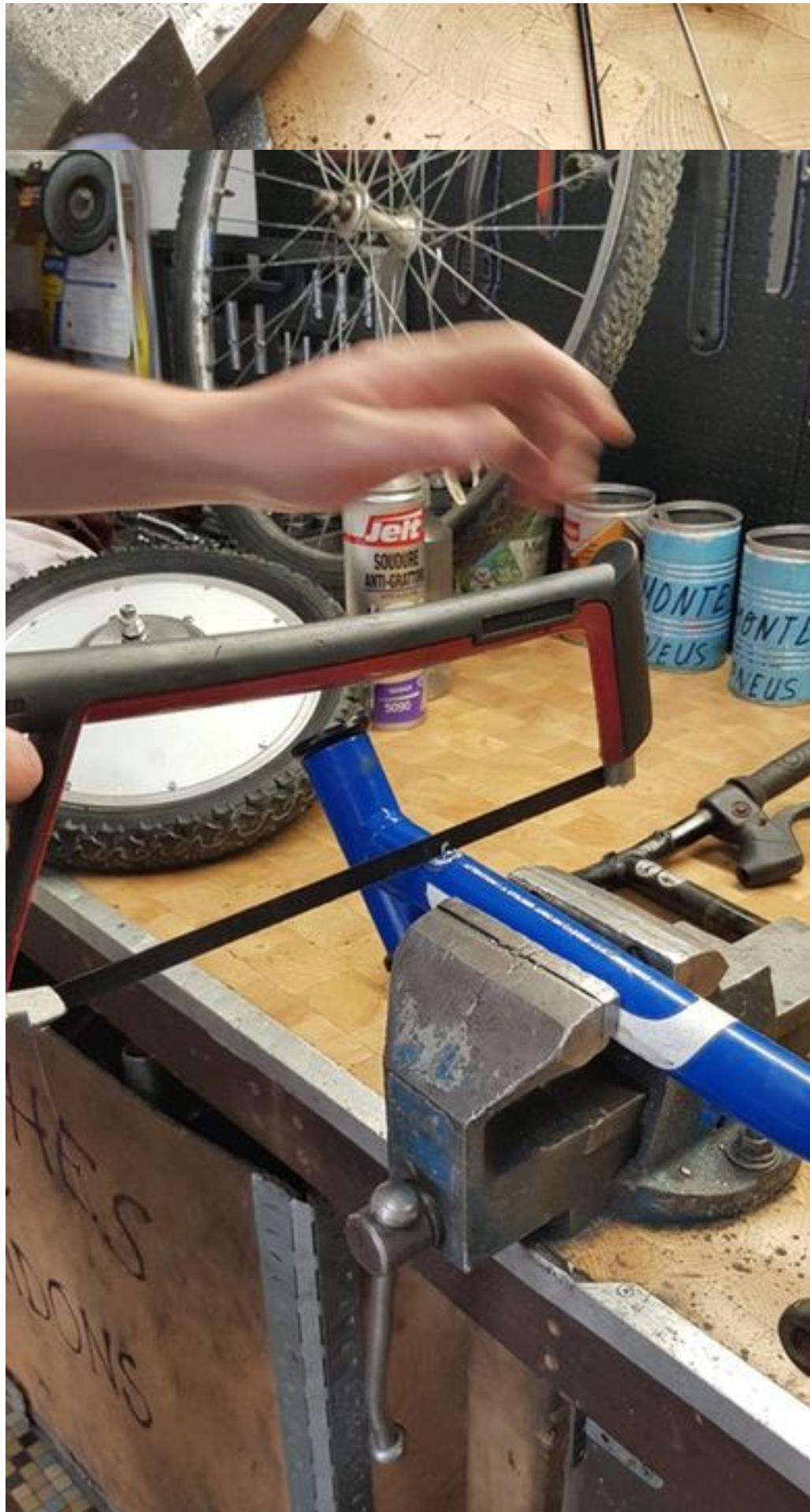






3 - Couper le cadre du vélo







4 - Élargir le guidage de la roue (Le moteur est plus large que le passage d'origine)

- Guidage d'origine



- guidage élargi



ATTENTION le câble du moteur doit être sur la droite une fois la roue montée (Sinon vous irez en arrière :) ...)

- Roue installée



5 - Préparer les 2 tubes

5.1 - Les couper les tubes en gardant de la marge (80cm).

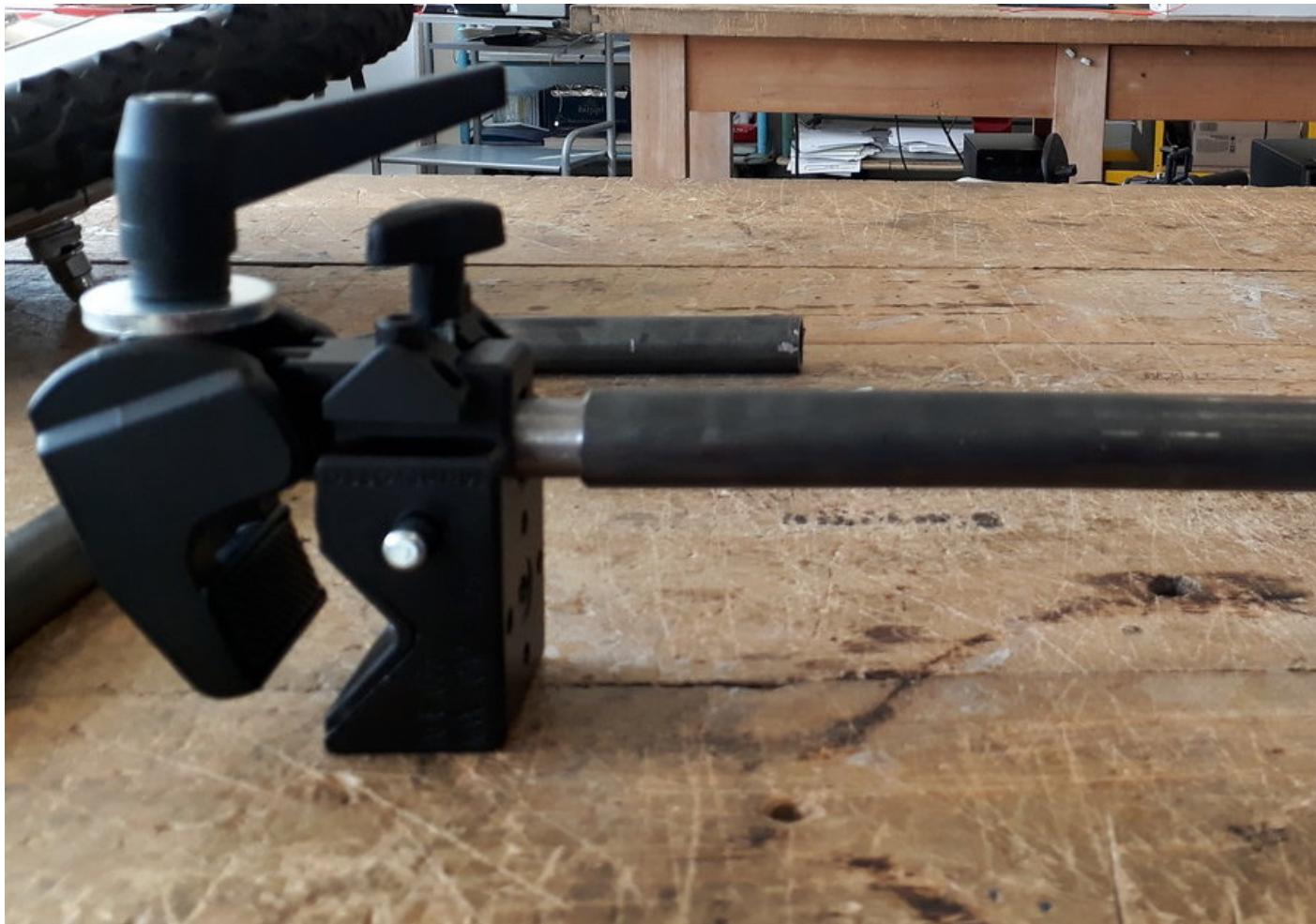
5.2 - Cintrer les en fonction de la largeur de votre fauteuil.



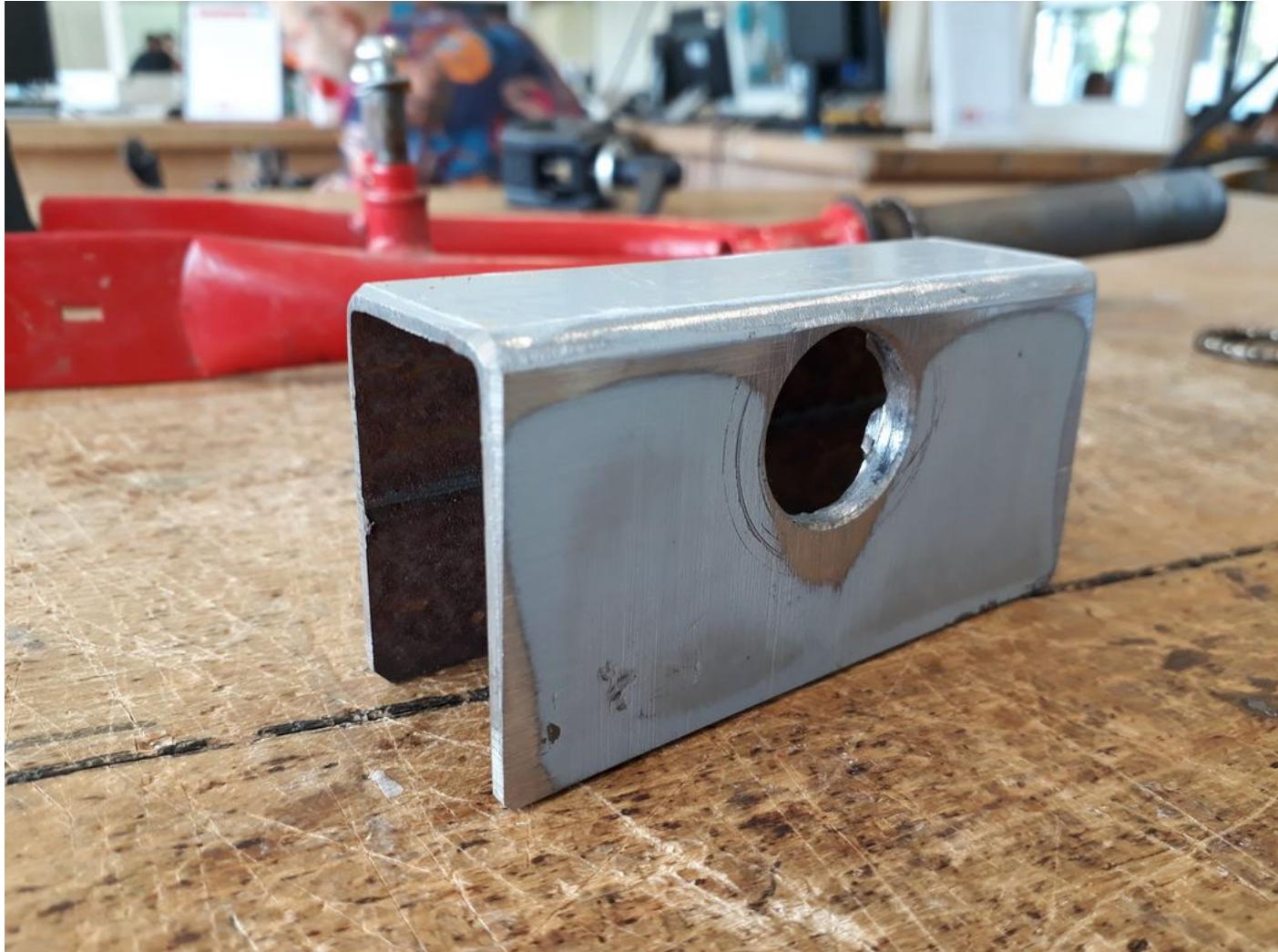
5.3 - Re-couper les tuyaux précisément, c'est à dire que vous choisissez à ce moment la longueur entre la fourche de vélo et vos jambes.

5.4 - Préparer des manchons qui entre dans les tuyaux de chauffage et dans l'emplacement dédié sur la pince.





6 - Préparer la pièce de liaison des 2 tubes sur le cadre





7 - Pointer la pièce de liaison sur la fourche



8 - Positionner les éléments sur votre fauteuil



9 - Pointez les pour garder vos cotes.



10 - Souder le support de batterie sur la partie coupée du cadre de vélo





Durée de fabrication du prototype final

Il nous a fallu, 1 journée pour réaliser ce prototype.



Récupérée de « <https://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:TrottiV3&oldid=25370> »