


Vélo pour enfants

 Low-tech with Refugees - Low-tech & Réfugiés



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/V%C3%A9lo_pour_enfants

Dernière modification le 13/02/2024

 Difficulté **Moyen**

 Durée **4 jour(s)**

 Coût **0 EUR (€)**

Description

Le projet vise à concevoir et développer un vélo adapté, destiné à offrir une expérience sécurisée et agréable aux enfants autistes lors de balades. Le vélo adapté sera attaché à l'arrière d'un vélo tout type. Ce vélo est spécialement conçu pour accueillir un enfant atteint d'autisme sévère.

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Démontage des Vélos Existants

Étape 2 - Identification des Composants à Démonter

Étape 3 - Retrait du Siège, Déconnexion des Freins, Retrait du Guidon

Étape 4 - Extraction de la roue libre

Étape 5 - Découpage d'une des pattes arrière

Étape 6 - Création d'une attache pour lier les deux vélos :

Étape 7 - Ajout de la partie Sécurité/Confort :

Étape 8 - Conclusion

Notes et références

Commentaires

Introduction

Le projet de création d'un vélo adapté pour les enfants autistes incarne l'alliance de l'innovation et de l'inclusive, visant à offrir une expérience de balade sécurisée et enrichissante. En combinant la réutilisation créative de matériaux existant avec des solutions mécaniques et de conception, ce tutoriel propose un guide détaillé pour la réalisation de ce vélo unique. L'objectif est de fournir un moyen de transport adapté, favorisant la participation et l'épanouissement des enfants autistes lors de balades en plein air. Suivez attentivement chaque étape pour créer un vélo qui transcende les limites, apportant confort, sécurité et bonheur à le enfant qui en bénéficieront.

Le vélo utilisé par l'association a coûté plus de 2000 euros, d'où l'enjeu de réaliser un vélo low tech pour permettre un accès à tous. Il est également pertinent de noter que l'attache proposée à l'avant est quelque chose de réutilisable pour d'éventuels futurs tandems, soulignant ainsi la durabilité et la polyvalence de cette approche.



Matériaux

1. Le cadre du vélo (pour l'enfant)
2. Barre métallique avec l'accroche entre les deux vélos
3. Deux roues et un axe entre ces roues pour la stabilité et la propulsion
4. Barre en fonte avec scotch (dossier)

Outils

- Perceuse + forets métal + forets à bois
- Visseuse
- Marteau
- Pince coupante
- "Démonte pédalier" de vélo
- Dégrippant
- Meuleuse ou scie bois et métal
- Cles
- Fer à souder



Étape 1 - Démontage des Vélos Existants

1 - Préparation des Outils

Assurez-vous d'avoir les outils appropriés à portée de main : des clés de différentes tailles, une pince, un tournevis, et toute autre clé spécifique à votre modèle de vélo.

2 - Identification des Composants à Démontez

Examinez le vélo et identifiez les composants qui doivent être démontés. Cela peut inclure le siège, les pédales, les freins, le guidon, les roues, et la chaîne.

3 - Retrait du Siège

Utilisez une clé adaptée pour dévisser et retirer le siège du vélo. Assurez-vous de ne pas endommager la tige de selle pendant ce processus.

4 - Déconnexion des Freins

Utilisez une clé pour dévisser les câbles de frein ou retirez les étriers de frein selon le type de freinage. Assurez-vous de bien identifier chaque câble pour faciliter le remontage ultérieur.

5 - Retrait du Guidon

Dévissez le boulon du pivot du guidon à l'aide d'une clé appropriée. Notez la position du guidon pour un remontage correct.

6 - Démontage des Roues

Utilisez une clé pour dévisser les écrous des essieux des roues. Retirez les roues du cadre, en veillant à bien comprendre le système de fixation utilisé.

7 - Retrait de la Chaîne

Utilisez une pince pour démonter la chaîne du pédalier. Cela peut nécessiter l'utilisation d'un maillon rapide ou le démontage du dérailleur arrière.

8 - Extraction de la roue libre

Prévoyez du temps pour cette partie, car elle nécessite de démonter entièrement une roue (découpe des rayons, etc.).

9 - Découpage d'une des pattes arrière

À l'aide de la scie adaptée, commencez à découper la patte arrière selon les marques que vous avez faites. Suivez les lignes tracées aussi précisément que possible pour obtenir une découpe nette.

10 - Création d'une attache pour lier les deux vélos

L'attache est fixée sur la tige de selle du vélo à l'avant et est fixée dans la fourche du vélo adapté.

11 - Soudure

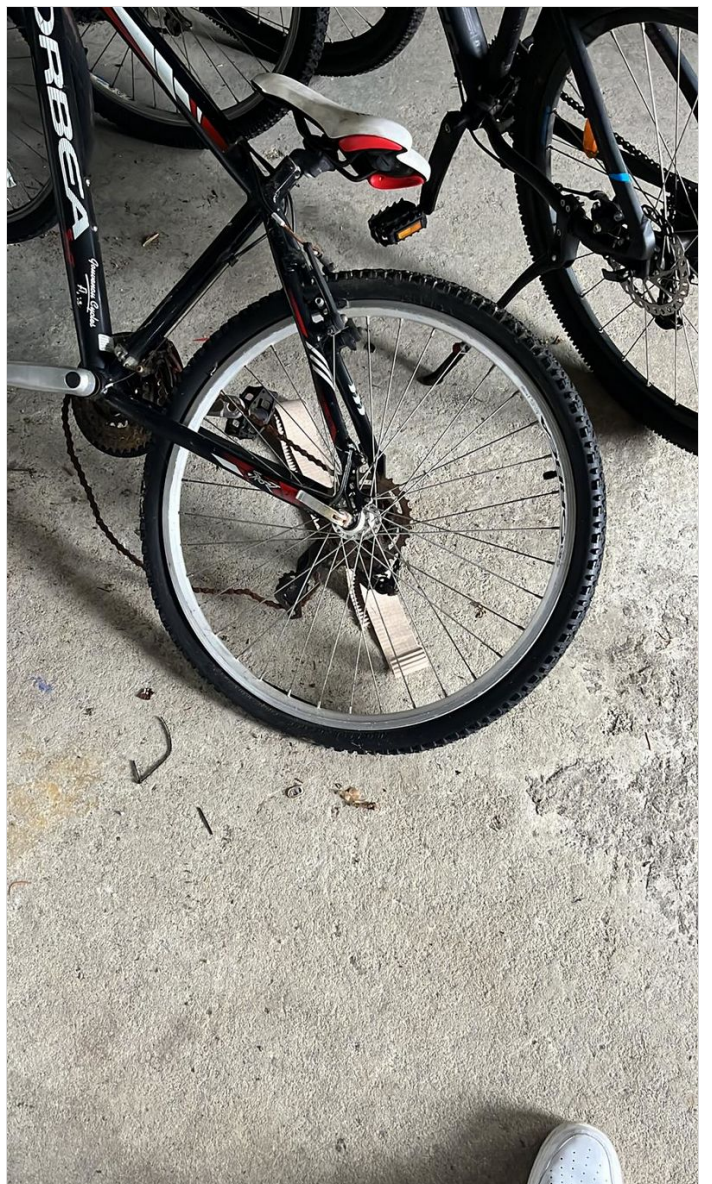
L'avant-dernière étape consiste à souder les différentes parties entre elles. Pour ce faire, il faut calculer minutieusement les dimensions pour éviter de devoir tout refaire.

12 - Ajout de la partie sécurité/confort

En plus de la soudure au niveau de la tige de selle pour y attacher le dossier adapté, il est possible d'ajouter des scratchs au niveau des pédales également.

Étape 2 - Identification des Composants à Démontez

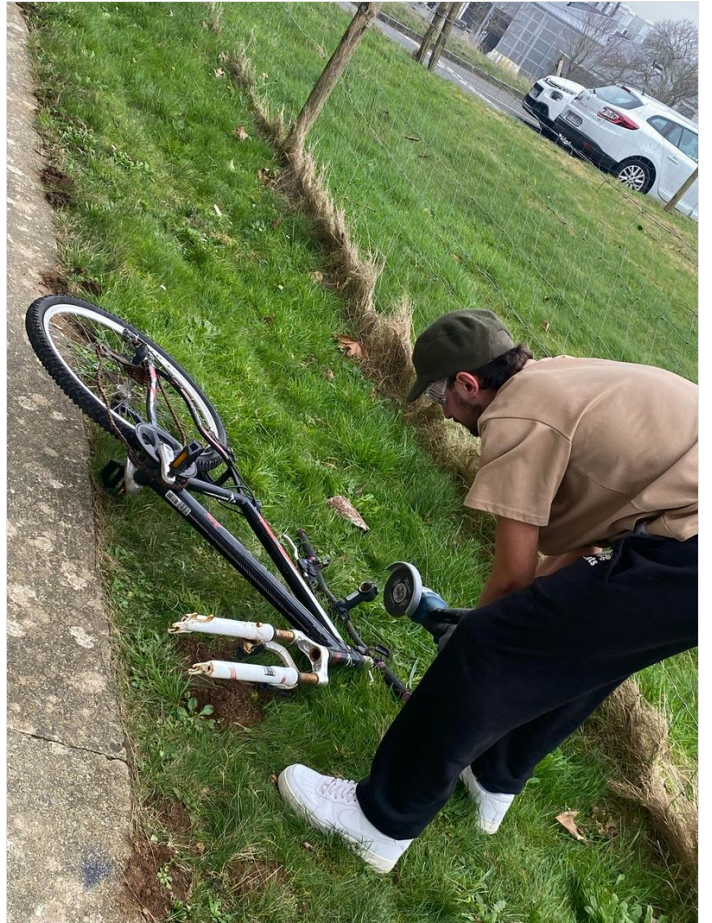
- Procéder à des tests sur plusieurs vélos dans le garage de l'ENIB pour évaluer la géométrie du cadre en vue d'optimiser les connexions.





Étape 3 - Retrait du Siège, Déconnexion des Freins, Retrait du Guidon

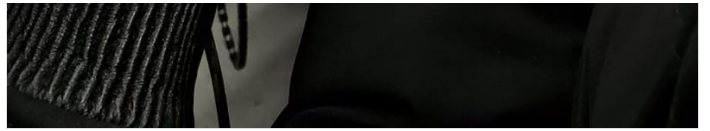
- Pour cette étape, il est essentiel de se munir des outils appropriés et de faire preuve de patience.



Étape 4 - Extraction de la roue libre

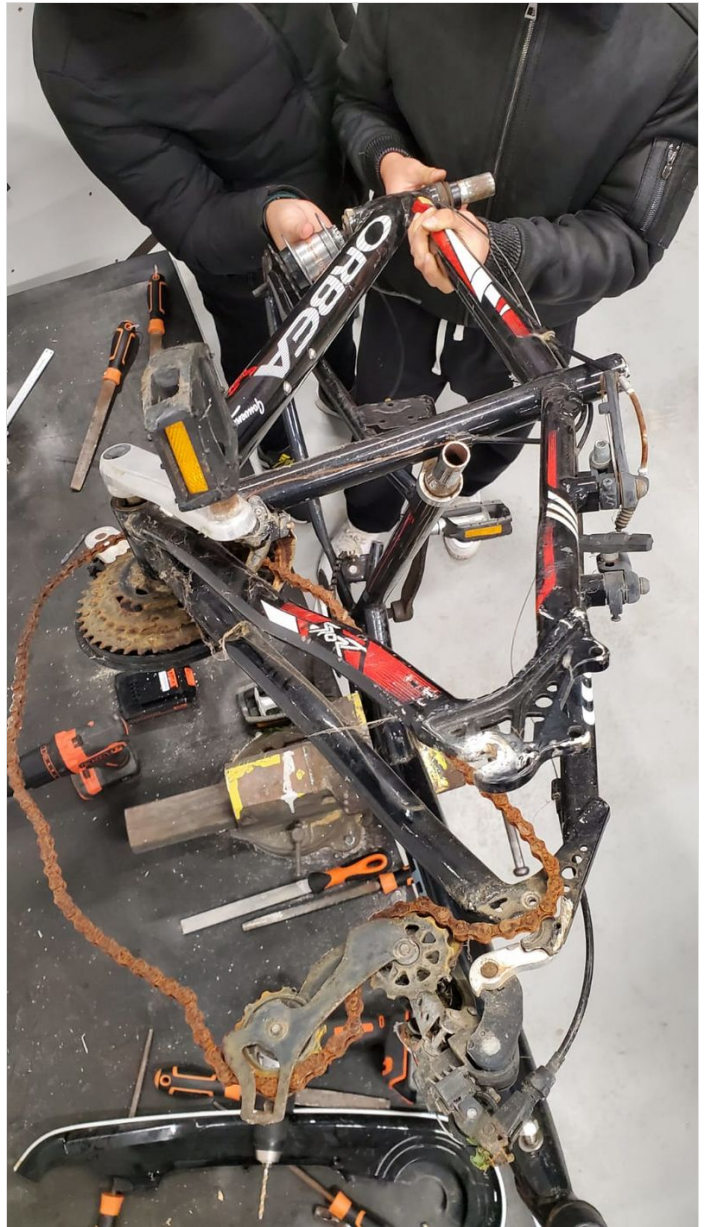
- Démontage de la roue suivi de la découpe des rayons afin d'extraire la roue libre de la roue arrière du vélo utilisé, en raison d'un problème de compatibilité.





Étape 5 - Découpage d'une des pattes arrière

- La découpe d'une des pattes arrière du vélo est effectuée afin de permettre le fonctionnement de la roue libre et la propulsion sur l'une des roues arrière, sans utiliser la deuxième roue et la laisser en roue libre.



Étape 6 - Création d'une attache pour lier les deux vélos :

- L'attache est fixée à la tige de selle du vélo à l'avant et est également fixée dans la fourche du vélo adapté.



Étape 7 - Ajout de la partie Sécurité/Confort :

Démontage de la Roue : La roue a été retirée d'un vélo non utilisé en veillant à conserver les rayons intacts pour une utilisation ultérieure.

Nettoyage et Préparation : La roue a été nettoyée pour éliminer toute saleté ou graisse. Les rayons ont été inspectés pour s'assurer de leur solidité.

Découpage et Ajustement : Selon la taille nécessaire, la roue a été soigneusement découpée pour créer un dos adapté au cadre du vélo principal. Des ajustements ont été réalisés pour garantir une intégration harmonieuse.

Fixation avec du Scotch : La partie découpée de la roue a été fixée au cadre du vélo principal à l'aide de ruban adhésif résistant. Le scotch a été appliqué soigneusement pour assurer une fixation solide.

Renforcement de la Protection : Afin de renforcer la protection du dos, plusieurs couches de scotch ont été ajoutées, créant ainsi une barrière résistante contre les impacts et les éraflures.



Étape 8 - Conclusion

Il suffit de réaliser les soudures pour finaliser le vélo, et celui-ci sera prêt à être utilisé.

En résumé, ce projet nous a permis de faire face à différentes problématiques techniques, soulignant l'importance de mener une étude théorique approfondie du système en amont.

Il faut noter que tous les matériaux ont été intégralement récupérés en seconde main, et les systèmes sont facilement accessibles, donc réparables. Il répond également à une demande importante.

Notes et références

Ce tutoriel vise à guider la création d'un vélo adapté pour enfants autistes, offrant une expérience sécurisée et agréable lors des balades. Chaque étape doit être effectuée avec précision et en tenant compte des besoins individuels des utilisateurs.