



# PRESENTATION TALENTS DU VELO 2019



**Personnaliser son Kit Vélo Electrique**

## **SPECIAL VELO PLIANT**

Assistance Electrique 250W / 25km/h  
Adaptation moteur pédalier

Pliage rapide et unique  
Transport unique mode caddie

Site : <http://electricketbike.jimdo.com>

Email : [electricketbike@gmail.com](mailto:electricketbike@gmail.com)



## Introduction :

Ce n'est pas un produit sur étagère.

Ce n'est pas un produit en cours de développement.

Il s'agit de mon outil de déplacement abouti qui me permet d'aller tous les jours au travail avec un moyen de transport qui me permet d'économiser près de 900 € de carburant/ans et d'éviter 1,1 tonnes de CO2/ans.

## Objet :

- Recherche du produit innovant permettant d'équiper un vélo prédisposé « ultra-pliant » avec un kit d'assistance électrique 250W. (Temps de pose du kit : 2 heures)
- Optimiser la partie roulante une fois le vélo plié
- Déporter les batteries dans le sac à dos
- Optimiser le coût global

## Description :

Le but étant de rajouter un kit moteur pédalier à assistance électrique et de déporter les batteries dans le sac à doc.

L'ajout du moteur pédalier a modifié la géométrie de pliage du vélo. Le porte-bagage de ce modèle ultra-pliant permet l'ajout de 2 autres roulettes disposées sur un axe bloqué au cadre du porte bagage permet de mettre en équilibre le vélo une fois le vélo plié.

Cette petite « innovation » permet de rendre possible le moteur pédalier sur un vélo pliant tout en restant pratique et roulant une fois plié.

## Conclusion

Les atouts majeurs du moteur pédalier par rapport à un moteur roue sont le centre de gravité bas, de conserver la facilité de démonter les roues lors d'une crevaison, pas de régulateur externe, les performances du moteur (meilleur rendement à basse vitesse), le montage « plug and play » du kit, le déport des batteries dans le sac via un connecteur à la selle.

Une fois plié le vélo reste au format d'un bagage et peut se ranger verticalement dans la soute du bus.

## 1/ Le titre de la réalisation et une présentation courte de l'action

(3 lignes /300 signes)

- Rendre plus pérenne l'usage du vélo pour les trajets domicile/travail
- Transformer son vélo pliant avec un Kit à assistance électrique 250 W
- Optimiser la partie roulante une fois le vélo plié : « Mode CADDIE »
- Prise de conscience financière et écologique
- Activité physique régulière

---

## 2/ Une note sur la réalisation

informant sur les points suivants :

La démarche

(2 pages maximum)

- **les objectifs du projet** > Limiter/Arrêter la voiture pour les trajets domicile / travail .
- **les cibles/publics concernées** : pouvoir rejoindre les arrêts de transports en commun rapidement et sans trop d'effort. Accessible à tous, optimisés pour soulager le dos,
- **la prise de décision** – comment, par qui, pourquoi

### **Pourquoi ? :**

Dans certains cas, la souplesse des transports en commun fait que l'usage de la voiture est remise en cause. Une prise de conscience du respect de l'environnement et du gain financier est l'origine de la démarche. Petits calculs : (source et simulateur <https://calculis.net/cout-carburant/>) :

### **l'équipe et les partenaires impliqués :**

J'ai pu via des recherches personnelles et mes compétences être autonome sur tous les points du projet.

Kit à assistance électrique 250 W de marque Bafang & batteries déportées marqué CE et conforme à la législation.

Vélo relativement bien agencé pour l'innovation caddie : ultrapliant (roulant une fois plié) : Vélo ultra-pliant marqué CE et certificat d'homologation de marque Wayscral (également sous la marque uship).

- les points forts du projet, en matière de mobilité durable, d'innovation.



Gain financier, empreinte carbone moindre, respect de l'environnement  
Innovation transport « mode caddie » »

- d'insertion sociale, d'amélioration de la vie quotidienne...  
Oblige à utiliser le vélo et les transports en commun, entretiens physique
- l'insertion de cette réalisation dans une politique globale et un environnement  
Respect de l'environnement,  
Exemple pour mon cas 50km/jour de bus = 1 Tonnes de CO2 en moins
- territorial  
Solution multimodale
- toute autre caractéristique...

Le vélo ultra-pliant reste de bonne facture tel que le brompton mais avec un coût 5 fois moindre  
Le moteur bafang 250W plug and play simple à installer avec un minimum de matériel  
La batterie dans le sac à dos avec la connectique au niveau de la selle permet d'alléger le cadre vélo et de diminuer sa valeur financière en statique.

### **Comment ? :**

Utiliser son vélo pliant, ajouter un kit à assistance électrique.  
Optimiser la partie roulante une fois le vélo plié,

### **Qui ?:**

Toutes personnes qui prennent conscience des enjeux de cette solution

Gain Financier, gain écologique, entretiens physique...

Limiter, voir arrêter complètement la voiture au profit des transports en commun, rejoindre les points d'arrêt avec un moyen plus rapide que la marche à pied.

### **Les coûts : (Ma propre expérience)**

Petits calculs : (source et simulateur <https://calculis.net/cout-carburant>) :

Pour 50 km/jour :

trajet x nb jours travaillés/consommation/100km x prix du litre/km = coûts du carburant  
home/office /ans

25km x2 × 230 jours travaillés ÷ 100 × 5.4l/100 × 1,4 €/km = 869,4 € en carburant.

Coût du trajet des transports en commun, carte annuelle LIOBUS= 360€/ans

### **Aspect financier :**

**Gain : 869.4-360 = 509.4 € / ans**

## Aspect CO2 EVT

### CO2 véhicule évité :

Si véhicule produit = 96 CO<sub>2</sub> (g / km) > [Classe CO2 label A](#)

<http://carlabelling.ademe.fr/recherche>

(25km x2 × 230 j) x 96 = **1104000 g** = ~ **1.1 Tonnes de CO2 évité / ans.**

<http://www.ecoconso.be/fr/Qu-est-ce-qu-une-tonne-de-CO2>

Les calculs sont uniquement sur une base des trajets home/office a cela, pourrait se rajouter le gain transport week-end à méditer ...

De plus, il faudra prendre en compte :

- le coût d'entretiens et pneu revu à la baisse
- l'assurance au kilomètre à envisager
- remplacement du véhicule actuel diesel par un véhicule "week-end" essence ou électrique ?
- la quantité d'énergie nécessaire pour la recharge de la batterie 1 € = 1000 km

### En terme de coût vélo+kit électrique:

- Vélo ultra-pliant : 295 €
- Moteur pédalier : 330 €
- Batterie : 300 €
- Divers accessoires : 70 €

**Total : 995€**

Avec le coût des batteries , on peut donc constater que le kit électrique sera rentabilisé en moins d'un 1.5 ans.

### L'impact et la première évaluation si possible :

Début de l'initiative : Mars 2018

Impact financier et écologique validé depuis 1 an,

Maintenances / entretiens :

- 1 graissage engrenage du moteur pédalier
- une crevaison
- 2 jeux de patin

Accessoires :

- casque
- poncho de pluie
- guêtres
- éclairages, klaxon, alarme
- kit de crevaison, pompe etc...



**3/ Documents graphiques voir également sur mon blog <http://electrickitbike.fr.nf>**

Tous documents nécessaires à la compréhension  
du projet et de la réalisation :  
des plans (3 maximum),  
des photos, croquis et dessins (10 maximum),  
brochure ou 1 document communication ou presse

---



Vélo ultra-pliant voir uship.fr



Mise en place du kit électrique



Innovation mode « caddie » :  
Ajout de 2 roulettes sur tige de fixation.  
Permet le roulage du vélo une fois plié, parfait  
équilibre du système,  
Prototype évolué par une solution axe plein et  
soudure alu



Etape 1 :  
Début de pliage via une gâchette à l'arrière,  
mise en équilibre sur les 4 roulettes AR,



Etape 2 : pliage des parties AV cadre et guidon



Etape 3 : descente de la tige de selle

Manipulation aisée pour le roulage et mise en soute dans le bus ou stockage

Temps de pliage/dépliage moins de 10 secondes

Photo sac à dos et batterie et connecteurs A  
FAIRE

### Publications :

2018-2019

- Forum initiative laregion.fr >> <https://www.laregion.fr/Un-VAE-ultra-pliant-pour-mixer-velo-BUS>
- Action mobilityweek.eu >> [http://www.mobilityweek.eu/registered-actions/?country=FR&action\\_uid=43jqjDif](http://www.mobilityweek.eu/registered-actions/?country=FR&action_uid=43jqjDif)

### **Bilan et expérience personnelle :**

Mes déplacements dans les lieux publics ne passent pas inaperçus, je suis souvent interpellé par les passants lorsque je déplace le vélo plié et lorsque je le déplie en moins de 5 secondes.

Je ressens un certain engouement pour cette solution, j'ai entendu beaucoup de choses (*Vous avez fait le concours Lépine ? Vous l'avez breveté?*).

J'ai recherché une solution pérenne afin de me rapprocher des arrêts de bus j'ai adapté avec ce que j'avais sous la main. Opté pour un vélo ultra-pliant low-cost et j'ai travaillé sur la partie roulante une fois pliée puis j'ai rajouté un kit à assistance électrique.

Aujourd'hui, je m'en sers tous les jours pour aller à mon travail en mixant avec le Bus, je possède également une chariote bi-place qui me permet de faire nos courses.

Ce système n'a également été viable que par le fait de pouvoir aller chercher ma fille chez la nounou, en effet une fois plié, je me trouve main droite le vélo et main gauche la poussette. Je n'imagine pas de faire 500 mètres avec le poids d'un vélo en bout de bras. La partie roulante du vélo à toute sa signification.

Cette partie roulante est optimisée avec des roulettes de roller permettant un roulage en toute fluidité et maniabilité.

Depuis maintenant plus d'un an, j'observe les gains financiers sur l'entretien du véhicule, les pneus, les économies de carburant et bien évidemment le CO2 évité.

Je songe maintenant à changer mon diesel par une essence ou électrique.

Aujourd'hui je constate que peu de personnes dans mon entourage et dans ma ligne de bus franchisse le cap. La question est donc pourquoi ?

Voici les quelques points possibles :

1. Exploiter/rechercher les lignes de bus et en tirer le meilleur profit.
2. Se lever un peu plus tôt.
3. Moins de confort que la solution voiture.
4. Être dans une optique : je m'organise pour ne plus toucher la voiture et avoir les accessoires nécessaires afin de palier au mauvais temps que part temps très chaud.
5. Disposer d'un vélo qui prend le moins possible de place (facile à loger en soute de bus, facile de loger dans le coffre d'une voiture).
6. Disposer d'un vélo léger à défaut optimiser la partie roulante une fois pliée (dissocier les batteries du cadre vélo).



Je vois passer quelques initiatives de certaines personnes qui prennent leur grand vélo pour une mise en route dans le bus mais je constate que cela ne dure pas longtemps, il est relativement peu aisé de trouver une place et de le disposer rapidement/facilement.

Un grand nombre de vélos pliants sont non-roulants une fois pliés, il faut le porter systématiquement. Le kit à assistance réduit considérablement l'effort à fournir et minimise « l'effet de l'inertie » de la chaleur corporelle, la récupération est donc meilleure.

Voici des remarques que j'ai pu entendre :

*(Oui mais ce n'est pas possible pour tout le monde de prendre le bus !)* alors qu'il est tout à fait envisageable si la distance le permet de mettre son vélo pliant dans le coffre de sa voiture, se garer dans un parking et rejoindre les arrêts de bus dans le but majeur de minimiser les parcours voitures.

La mise en place des batteries dans le sac à dos avec le connecteur au niveau de la selle permet de diminuer le poids du vélo et de dissocier la valeur des batteries au reste.

Ma présentation et mon blog n'ont pas de but à caractère commercial, je partage et incite quiconque qui prend conscience de la cohérence de la mobilité durable.

Je suis cependant en mesure de reproduire facilement ce concept ou l'adapter à tout autre vélo.

Je peux aider et guider les personnes qui le souhaitent.

Une étude est également envisageable afin de déterminer si ce produit pourrait être déployé.

Il y a urgence chacun doit faire des efforts pour le climat, un clin d'œil au dernier ouvrage d'Aurelien Barrau !