

Mardi de la Mobilité

Bien choisir son Vélo à Assistance Électrique



Pierre GUILBOT, Conseiller Mobilité - Référent Vélo, Tisséo-SMTC

tisséo



Points abordés

Idées reçues

Qu'est-ce qu'un VAE ?

Législation européenne

Avantages / Inconvénients

Rentabilité globale et à l'usage

Informations techniques

Où acheter, à quel budget ?

Vos questions...

Quelques idées reçues

« *C'est un vélo de fainéant* »



« *Il se recharge en pédalant* »

« *Avec un VAE, on ne pollue pas* »

« *Prendre ma voiture est plus rapide* »

Qu'est-ce qu'un VAE ?

Un VAE, c'est :

1. Un vélo...
2. Un moteur
3. Une batterie
4. Un système électronique composé : capteur d'effort, contrôleur, console de commande...



Qu'est-ce qu'un VAE ?

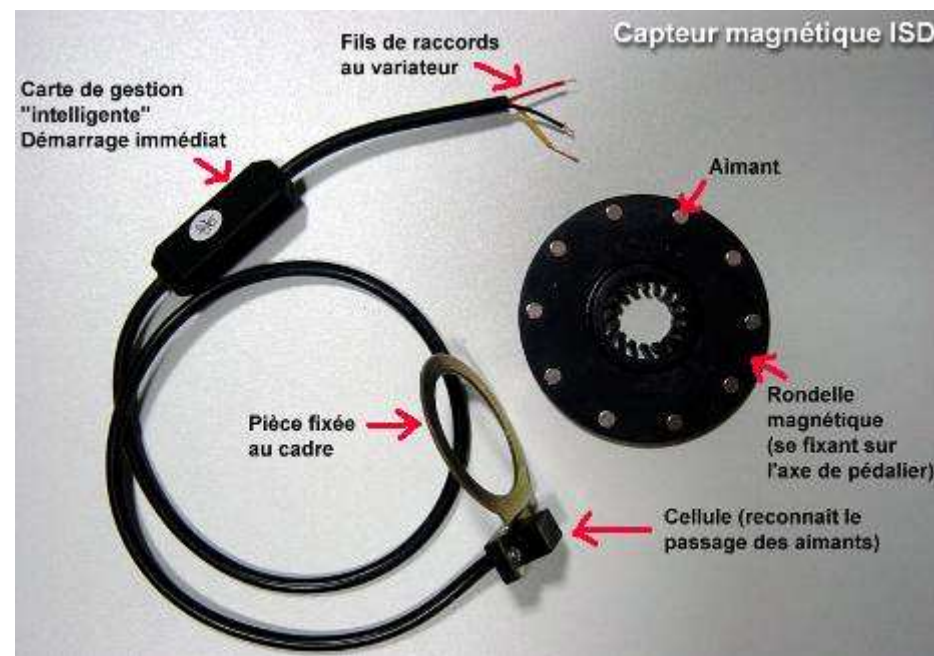
Un VAE c'est avant tout... un vélo !

- Il doit être adapté à vos usages : urbain, sportif, randonnée, transport d'enfants...
- Ergonomique : confort, stabilité, maniabilité... essayez !!!
- Fiable : voir la garantie et le SAV proposés



Législation dans la Communauté Européenne

- Vélo à ASSISTANCE Électrique
- Normes CE (Directive européenne 92/61/EEC)
 - Puissance nominale continue du moteur < 250 watts
 - Assistance se coupe au-dessus de 25 km/h
 - Assistance conditionnée au pédalage



Avantages du VAE

- **Pas d'immatriculation**
- **Pas d'assurance spécifique**
(Responsabilité Civile, comprise dans contrat habitation)
- **Pas d'embouteillages**
- **Accès au réseau cyclable...**



Avantages du VAE

... et aussi :

- » Santé
- » Écologie
- » Économies
- » Gain de temps
- » Effort plus doux...



Inconvénients (en comparaison avec un vélo sans assistance)

- **Plus polluant** (électronique et batteries...)
- **Lourd** (8 à 15 kg de plus)
- **Cher** (800 à 1 800 € de plus)



Rentabilité à l'USAGE

**Consommation VAE :
1 € pour 1 000 km**

CALCUL de la consommation au Km d'un VELO ELECTRIQUE

10 Ah	0,0787 Px EDF/KWh	
37 V	0,008 taxes loc	9,60%
370 Watt-h	0,014 TVA	18,32%
0,37 KWh	0,101 €/KWH	
Durée de vie minimale batterie	600 cycles	
Autonomie minimale	45 Km	
Km minimaux	27000 Km	
Coût recharge complète	0,037 €	
Autonomie minimale	45 Km	
Coût au Km	0,0008278	
Coût VAE aux 1000 Km	0,828 €	

GRAPHIQUE DIFFERENTS COÛTS DE TRANSPORTS URBAINS

Vélo électrique	0,001
Voiture particulière	0,128
Train / transports collectifs	0,120



Rentabilité GLOBALE

Voiture particulière

(Coût d'utilisation pour voiture essence 4CV, compris : frais carburant, entretien, amortissement et assurance sur 10 ans; sans frais de parking et sans amendes...)

0,55 € / km ☹️



VAE

(VAE acheté 2 200 € en prenant en compte le remplacement de la batterie 600 € les 1000 cycles de rechargement, l'amortissement et l'entretien sur 10 ans)

0,10 € / km 😊



Technique

Moteurs

- Entraînement par chaîne ou dans le moyeu ?



- A l'avant ou à l'arrière (ou les deux) ?



Technique

Batteries

- Amovible ou dans le cadre ?
- A l'avant ou à l'arrière ?



- De préférence en bas (stabilité et usage du porte bagages)

Batteries : différentes technologies

Plomb : Robuste, pas d'effet mémoire, mais TRES LOURD ☹️
Pas cher 😊

Ni-Cad : Robuste, mais lourd et EFFET MEMOIRE ☹️

Ni-Mh : Moins lourd, moins d'effet mémoire. Charge facile 😊

Lithium ion (Li-ion) et Lithium polymère (LiPo) :

Léger (capacité de stockage), pas d'effet mémoire, nombreux cycles 😊

Cher (~1/3 du prix du vélo), s'use même si l'on ne s'en sert pas ☹️

Piles à combustible, air comprimé : commercialisation attendue...



Partie Cycle :

- VAE ou kit à monter ?
- Freins à patins, disques, tambours ou excentriques ?
- Confort & sécurité ?
- Performance et nervosité ?

Technique

Accessoires

– Sécurité



– Éclairage



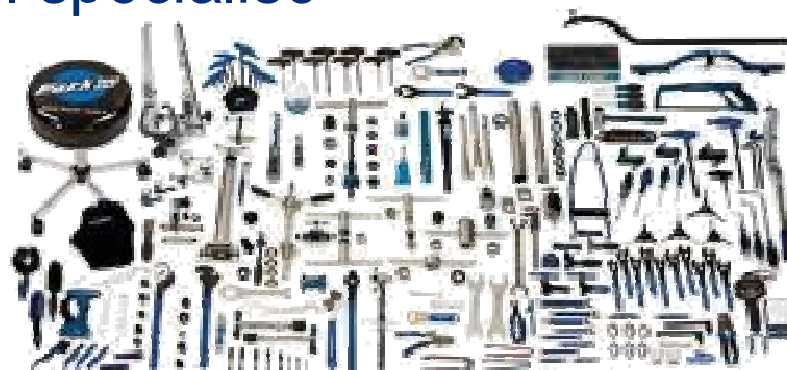
– Antivol



Où acheter, à quel budget ?

Le SAV : important !

- Choisir une marque connue et bien distribuée
- Préférer un professionnel spécialisé
- Réactivité du SAV ?



Budget ?

- Pour un VAE fiable : 1000 à 2000 €
- Aide à l'achat possible : Toulouse Métropole

Questions / Réponses



En savoir plus...



<http://cyclurba.fr>



<http://www.avem.fr>



ExtraEnergy.org

<http://www.extraenergy.org>

Fin de la présentation

Merci pour votre attention
Et bonne route à vélo !

