



Centre d'échanges et de ressources pour la qualité environnementale des bâtiments et des aménagements en Rhône-Alpes

FICHE ACTION VELO ELECTRIQUE

Centre de Ressources >> Urbanisme > Approche thématique > insertion dans le territoire > Cohésion territoriale et déplacements



Anne Riahle – AERE




Septembre 2009



CENTRE DE RESSOURCES « ENVIROBOITE »



www.envirobat-med.net – www.ville-amenagement-durable.org

	FICHE ACTION VELO ELECTRIQUE	
	Centre de Ressources >> Urbanisme > Approche thématique > insertion dans le territoire	

Ce document est issu d'une « fiche action » rédigée lors d'une étude de schéma énergétique d'une commune par le cabinet AERE. Son but est de proposer aux employés et élus de la mairie des modes de transport alternatifs à la voiture.
 Une 2nde fiche existe sur le covoiturage.

OBJECTIFS

Achat de vélos à assistance électrique pour la mise à disposition pour les employés et les élus de la mairie. Si certaines zones se révèlent difficiles à atteindre en vélos électriques ou si le vélo rebute certaines personnes, achat de scooters électriques.

DEFINITION D'UN VELO A ASSISTANCE ELECTRIQUE

Un vélo électrique est avant tout un vélo à assistance électrique (VAE). Une batterie et un moteur sont ajoutés à un vélo classique. Un VAE est considéré en France comme un vélo classique si les conditions issues de la directive européenne 2002/24/EC1 sont respectées :

Le moteur se coupe lorsque les freins sont utilisés ou lorsque la vitesse dépasse 25 km/h,

Puissance du moteur limitée à 250 W,

Le moteur ne fonctionne que lorsque l'utilisateur pédale.

SCOOTER ELECTRIQUE

Un scooter électrique a une autonomie allant de 30 à 70 km selon les marques et les types de batteries. **Ils coûtent entre 2 000 et 4 000 € pour les plus performants.** La durée de vie du moteur et des batteries se situe entre 40 000 et 80 000 km selon leur utilisation.



Le chargement des batteries nécessite 4 kWh, soit approximativement 0,5 € (11,7 c€/kWh_{électrique}) pour une autonomie moyenne de 50 km. Cela représente 1€ / 100 km (hors entretien freins etc.).




<http://www.scooter-infos.com/essais-categorie-3-scooter-electrique.html>

Dans son aspect, un vélo électrique ne diffère que très peu d'un vélo classique. Ci-après des exemples de vélo électriques classiques, pliable et tri-porteur (ce dernier peut être utile pour une commune).



Figure 1 : VAE classiques et triporteur ; Source : Le Vélo Electrique 608, batterie Gel Plomb (2 000 €TTC)et easymove

¹ Directive européenne : <http://www.extraenergy.org/main.php?language=en&category=information&subcateg=39&id=384>

	FICHE ACTION VELO ELECTRIQUE	
	Centre de Ressources >> Urbanisme > Approche thématique > insertion dans le territoire	

PUBLIC CIBLE

- Les employés et élus de la commune.




CRITERES TECHNIQUES DE CHOIX

Ces indications sont issues principalement du site www.veloelectrique.free.fr et <http://www.veloelectrique.com>.

Critère	Quelle est son influence ?	Solution existantes
Détection de pédalage	Réactivité de vélo	Détection à la : <ul style="list-style-type: none"> - force de pédalage (le meilleur au niveau de l'usage mais le plus cher) - rotation du plateau (le plus répandu) - rotation des roues - poignée d'accélérateur (non réglementaire pour une circulation sur la voie publique)
Batterie	Prix / poids et autonomie	2 critères, tension et ampérage <ul style="list-style-type: none"> - Tension (T) : une grande tension est significatif d'une grande puissance. - Ampère-heure (Ah) : un grand nombre de Ah est significatif d'une grande autonomie, Caractéristiques mini : 36V / 8Ah Type de batterie existantes : Lithium (Li) ; lithium-ion (Li-Ion) ; lithium ion Polymère (Lipo) ; NiMH ; Nickel cadmium (Ni-cd) Une présentation très complète de leurs avantages et inconvénients sur http://www.velo-electrique.com/Pages/batteries.htm
Afficheur	-	Niveau de batterie, vitesse, etc.
Moteur	Maniabilité	Adaptation avec les batteries
Le vélo	Prix et confort	Principalement des VTC (vélo tout chemin) ; possible d'adapter sur tout type de vélo.

PRINCIPALES DIFFICULTES IDENTIFIEES ET PROPOSITION D'ACTIONS CORRECTIVES

Difficultés	Proposition d'action corrective
Ces vélos coûtent chers.	Tous les coûts sont apparents, il n'y pas de frais cachés (comme une voiture : essence, assurance, stationnement...). Ils restent peu cher en comparaison d'une voiture de service pour les déplacements courts (entre 25 et 50 c€/km selon modèle, base remboursement ASSEDIC).
L'électricité utilisée est principalement d'origine nucléaire.	La quantité utilisée tout au long de la vie est infime en comparaison de ce qui est nécessaire pour fabriquer une voiture. L'électricité peut être produite par une installation photovoltaïque.
Les vélos ne sont utilisables qu'en été à cause du climat.	Etudier dans la commune concernée la répartition de temps nuageux (donc potentiellement de la pluie), temps ensoleillé et temps intermédiaire et mettre un maximum en valeur les temps ensoleillé ou intermédiaire

	FICHE ACTION VELO ELECTRIQUE	
	Centre de Ressources >> Urbanisme > Approche thématique > insertion dans le territoire	

OBJECTIFS ET CALENDRIER

Il s'agit de proposer à la mairie un plan d'action et un calendrier pour l'obtention des vélos électriques.

Exemple :

Demande de devis	Septembre 2008
Choix et commande du matériel	Octobre 2008
Usages des vélos	Novembre 2008 à ...

MODALITES D'EVALUATION

Baisse du kilométrage des voitures de services de la flotte municipale hors engin spécifique (fourgon, transport matériel, camion à cuve, camion balai...).

ESTIMATIF FINANCIER




Il est possible d'acheter soit des vélos électriques déjà équipés, soit des kits et de les installer sur les vélos de son choix. Il n'y a pas d'avantage technique à l'une ou l'autre solution si le montage du kit est correctement réalisé.

Achat de VAE complets	300 à 3 000 €HT (valeur moyenne entre 800 et 1 300 €HT)
Kit vélo	batterie + moteur + afficheur + détection de pédalage : 600 à 2 000 €HT
Entretien	Selon l'usage : changement de pièces (pneu, chambre à air, batterie) + main d'oeuvre



PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS

Aucun partenaire technique, les vélos peuvent être réparés par les techniciens de la commune. Possibilité de faire subventionner les vélos électriques.

	<p>FICHE ACTION VELO ELECTRIQUE</p>	
	<p>Centre de Ressources >> Urbanisme > Approche thématique > insertion dans le territoire</p>	

CONSEQUENCES SUR L'EMPLOI ET L'ECONOMIE LOCALE

- Entretien des vélos

Nous conseillons à la commune d'acheter les vélos et/ou les kits fabriqués en France ou en Europe. **L'achat de "matériel local" permet de réduire les émissions liées au transport en comparaison d'un produit venant d'un autre continent** et de contribuer à la création ou au maintien d'emplois dans l'UE.

SOURCES

Des sites très complets, personnels comme à but commercial, existent :

<http://veloelectrique.free.fr>

<http://www.velo-electrique.com/>

<http://www.todiffusion.com/>

Pour des informations diverses sur le vélo :

www.fubicy.org (Fédération française des Usagers de la Bicyclette)
