



**information énergie**



Vélo en campagne

# LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

## UNE SOLUTION D'AVENIR ?

### EDITO

#### L'OPTION ÉLECTRIQUE

*Vélos, transports en commun, voitures,... fonctionnent aujourd'hui avec l'électricité. Cette mobilité électrique se développe dans tous les domaines avec des atouts bien connus : économies de carburants pétroliers, réduction des émissions de gaz à effet de serre en considérant le mix énergétique français, amélioration de la qualité de l'air local, confort et santé des usagers urbains,... Pour autant, il reste nécessaire de comparer l'option électrique avec les solutions traditionnelles en fonction des besoins propres à chacun. De plus, la multiplication des offres, tant pour les vélos que pour les voitures électriques incite à la comparaison entre différentes solutions et modèles. Les conseillers de l'ADIL Information Energie disposent des premières informations nécessaires pour permettre à chacun un choix éclairé.*

**Hervé CHABOUD, Président de l'ADIL 26**  
Conseiller départemental délégué,  
en charge du suivi de l'ADIL et du CAUE

#### DOSSIER

Se déplacer en véhicule électrique présente certains avantages, qu'il s'agisse du vélo ou de la voiture individuelle. Les progrès techniques sont rapides et un développement important de cette formule est attendu.



Source : ADIL Information Energie

#### SOMMAIRE

**ÉDITO** ..... P.1  
**Hervé CHABOUD,**  
**Président de l'ADIL 26,**  
**Conseiller départemental**  
**délégué, en charge du suivi**  
**de l'ADIL et du CAUE**

**ENTRETIEN** ..... P.2  
**François-Xavier DAUPHIN,**  
**Co-gérant du magasin «Carbone**  
**Zéro»**

**DOSSIER** ..... P.3  
**Voitures et vélos électriques :**  
**De nouvelles habitudes de**  
**déplacement**

**ENTRETIEN** ..... P.4  
**Jean BESSON, Président**  
**Territoire d'Énergie Drôme SDED**

**AGENDA** ..... P.4

**ACTIONS &**  
**PUBLICATIONS** ..... P.4

**QUESTION/RÉPONSE** ..... P.4

suite de l'article en page 2

**Consultez les sites Internet**  
**de l'ADIL 26 : Information logement,**  
**Observation habitat et Information énergie !**  
<http://adil.dromenet.org>  
<http://adilobs.dromenet.org>  
<http://pie.dromenet.org>

**FRANÇOIS-XAVIER DAUPHIN**  
Co-gérant du magasin  
Carbone Zéro à Valence

Comment se porte le marché du vélo électrique ?

Le VAE (Vélo à Assistance Électrique) connaît un fort développement depuis plus de dix ans.

Mais les trois dernières années ont vu cette croissance s'accroître. L'offre du VAE est maintenant très complète : vélo pliant, vélo de ville, VTC (Vélo Tout Chemin), VTT (Vélo Tout Terrain),... Il y en a pour tous les goûts et tous les usages.

Qu'attendent les clients ?

La plupart des clients recherchent des vélos très polyvalents qui leur permettent de se déplacer au quotidien, mais aussi pour de belles balades le week-end, avec un bon niveau de confort et surtout pour ne pas avoir peur d'affronter la grosse côte ou le vent contraire.

Quelles sont les évolutions attendues sur ce marché ?

Il y a eu il y a cinq ans environ, une grosse rupture technologique avec l'arrivée des moteurs pédaliers. Depuis les vélos sont très aboutis (fiabilité, autonomie,...). Les utilisateurs attendent des infrastructures adaptées (voies cyclables essentiellement, notamment en site propre), pour que l'usage soit en toutes circonstances, sécurisant et agréable.

## VOITURES ET VÉLOS ÉLECTRIQUES DE NOUVELLES HABITUDES DE DÉPLACEMENTS

Performante, intelligente, silencieuse, faible en émissions à l'usage, la mobilité électrique est à la mode, car elle permet de proposer des véhicules adaptés aux déplacements urbains et inter-urbains, aux enjeux énergétiques et économiques actuels. Une large gamme de modèles est aujourd'hui disponible.

Contrairement à une idée reçue, le véhicule électrique a une longue histoire derrière lui. Il retrouve aujourd'hui des vertus. Voitures, vélos électriques ont ainsi gagné les faveurs d'un nombre croissant d'utilisateurs.



Voiture polluante

### D'HIER À AUJOURD'HUI

En 1835, à Groningue, aux Pays-Bas, on met au point une voiture électrique expérimentale à échelle réduite, mais il faut attendre l'amélioration du fonctionnement des batteries entre 1865 et 1880, pour que les voitures électriques prennent réellement leur essor. Pour la course Paris-Bordeaux-Paris de 1895, une voiture électrique est sur la ligne de départ, conduite par un carrossier. La voiture électrique connaît un succès certain. En 1900, sur 4 192 véhicules fabriqués aux États-Unis, 1 575 sont électriques, 936 à essence et 1 681 à vapeur. La voiture électrique connaît ensuite une longue éclipse, mais suscite aujourd'hui l'engouement des usagers et des pouvoirs publics.

### LES PROGRÈS D'UNE TECHNOLOGIE

Aujourd'hui une batterie d'accumulateurs fournit l'énergie provenant de la recharge par câble depuis une source électrique extérieure et, selon les modèles, de la récupération d'énergie par freinage régénératif. L'autonomie du véhicule dépend directement de la capacité de la batterie, du type de trajet (plat, varié, urbain, etc.), du mode de conduite et des accessoires utilisés (phares, chauffage, climatisation, essuie-glaces, etc.). Les constructeurs annonçaient une autonomie moyenne de 150 km jusqu'en 2016, qui est passée à 300 km, et qui pourrait aller jusqu'à 450 km en 2020, toujours grâce à l'augmentation de la capacité des batteries embarquées.

Le véhicule électrique peut être vu comme une des réponses concrètes pour diminuer partiellement l'empreinte environnementale des transports. Il constitue un maillon manquant jusqu'alors dans le panorama de la mobilité urbaine durable (train, tramway, bus, vélo) et peut répondre efficacement à des entreprises comme La Poste, ou autres, qui parcourent quotidiennement des centaines de km en ville. Pour des usages moins fréquents, que cela soit à usage privé ou professionnel, et compte-tenu des très fortes contraintes entre la capacité de production et la consommation d'électricité au niveau national (cf. § « Moins de CO<sub>2</sub> ? »), il convient d'adopter une réflexion globale quant à l'usage de la voiture individuelle par rapport aux différents choix de modes de transports collectifs ou modes doux (non-motorisés). Le recours à une voiture électrique ne peut être une solution de transport que par défaut d'autres moyens. A cela s'ajoutent les obstacles des infrastructures avec la disponibilité des bornes de recharge, la réglementation, les normes, la rapidité de recharge, l'autonomie mais aussi... les mentalités.



Source : ADIL Information Energie

Des aides de l'Etat qui sont revues périodiquement permettent d'inciter les acheteurs.

### LE VÉLO À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE POPULAIRE

Le vélo à assistance électrique (VAE) est de plus en plus populaire, permettant des montées plus faciles ou d'arriver au travail sans être en sueur après des efforts face au vent. Il existe aujourd'hui une foule de modèles, y compris des VTT et des vélos de course, à des prix allant de 600 à 6 000 €. L'autonomie des batteries est largement suffisante pour les déplacements urbains. L'entretien est très peu coûteux. Les sensations en roulant sont en général jugées très agréables. Mais bien entendu il faut recharger la batterie qui alourdit le vélo. Concernant l'autonomie, les fabricants donnent des fourchettes larges, type « 50 à 95 km ». Le coût de la recharge sur secteur est négligeable, de l'ordre de quelques centimes pour 50 km. Il convient toutefois d'éviter de stocker la batterie au froid, le lithium-ion n'apprécie pas. Si l'utilisateur reste plusieurs mois sans rouler, il faut penser à la recharger de temps en temps. Enfin, il faut savoir que ses performances baisseront de 10 à 15 % par an, même si le vélo n'est pas utilisé.

### MOINS DE CO<sub>2</sub> ?

Quel est l'impact des véhicules électriques sur les émissions de gaz à effet de serre ? Pour mesurer cet impact sur les émissions de CO<sub>2</sub> d'un déploiement du véhicule électrique, il convient d'analyser son cycle de vie complet, depuis sa fabrication jusqu'à sa fin de vie, en incluant toute sa période d'utilisation.

Au cours de l'usage, les émissions de CO<sub>2</sub> générées dépendront des moyens de production d'électricité mobilisés par le rechargement des batteries, de la performance intrinsèque du véhicule (sa consommation) et du rendement du chargeur.

En France, un parc de quelques centaines de milliers voire d'un million de véhicules électriques pourrait être alimenté par les moyens de production d'électricité actuels. Mais le déploiement de plusieurs millions de véhicules électriques nécessiterait la mise en place de nouveaux moyens de production. Les politiques actuelles de développement des énergies renouvelables ne suffiraient pas à répondre à cette hausse de la demande, et des énergies fossiles seraient nécessaires en complément. Aussi un déploiement massif du véhicule électrique ne devrait pas permettre une réduction notable des émissions de CO<sub>2</sub>.

### Comparaison des émissions de gaz à effet de serre de véhicules à moteur électrique ou thermique à l'horizon 2020

Emissions de GES (gCO <sub>2</sub> -eq/km) <sup>1</sup>	Véhicule électrique	Véhicule diesel	Véhicule essence
Phase de fabrication et de fin de vie du véhicule	42	30	29
Phase d'utilisation (recharge de la batterie ou carburant)	29 à 59	23 à 85	48 à 107
<b>TOTAL</b>	<b>71 à 101</b>	<b>82 à 115</b>	<b>77 à 136</b>

<sup>1</sup>Grammes de CO<sub>2</sub> équivalents par Km

Source : Association négaWatt

Pour l'association négaWatt, « seule une politique ambitieuse de réduction de la consommation d'électricité et de soutien aux énergies décarbonées permettrait d'envisager des véhicules électriques relativement sobres en carbone, sans qu'ils soient totalement vertueux : la fabrication des batteries entraîne en effet d'inévitables et non négligeables émissions de gaz à effet de serre ».

**JEAN BESSON**

Président, Territoire  
d'Énergie Drôme SDED

Qu'est-ce que le réseau eborn ?

Il s'agit d'un réseau de bornes de recharges pour véhicules électriques créé par les syndicats d'énergies de la Drôme, l'Ardèche, les Hautes Alpes, l'Isère et la Haute Savoie (d'autres départements souhaitent nous rejoindre). Aujourd'hui eborn est le 1<sup>er</sup> réseau national en nombre de recharges, publiques et privées confondues et l'un des premiers réseaux européens. Sa particularité c'est qu'il est largement présent en zones rurales, territoires où les opérateurs privés n'investissent pas. C'est aussi cela le service public de l'énergie. Au total ce ne sont pas moins de 700 bornes sur ces 5 départements avec la même carte et un tarif unique ! Les usagers occasionnels peuvent aussi bénéficier des bornes avec des paiements à l'acte, par application smartphone ou par paiement carte bleue sans contact. Pour toute info et s'abonner : <http://www.eborn.fr/>

Quel premier bilan tirez-vous ?

Après une année les résultats sont déjà très encourageants : plus de 1 000 abonnés, 230 MWh consommés, près de 30 000 charges réalisées, 300 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées et 1,7 million de kilomètres parcourus en véhicule électrique !

Quelles suites envisagez-vous ?

Le déploiement des bornes publiques se termine avec 114 bornes dans la Drôme soit 228 points de chargement. Maintenant qu'il y a des bornes et moins de risque de panne électrique sur les routes du département, il faut que le nombre de voitures électriques grandisse. C'est aux particuliers de s'y mettre mais aussi aux entreprises et collectivités les mairies commencent à s'équiper. Nous travaillons maintenant sur l'implantation de bornes également sur domaine « privé » dans des espaces ouverts au public comme les hôtels, les hôpitaux, les sites touristiques... L'idée est de leur apporter tous les avantages de la supervision d'eborn et de développer encore plus le réseau.

**DU VENDREDI 13 AU  
DIMANCHE 15 AVRIL 2018**

au parc des expositions de  
Valence, Salon de l'Habitat  
avec stand d'information.

**VENDREDI 27 AVRIL 2018**

à 20h, à la MJC de St  
Donat-sur-l'Herbasse, débat  
participatif sur l'après-pétrole.

**VENDREDI 18 MAI 2018**

à 18h30, à la médiathèque de  
Châteauneuf-sur-Isère, atelier  
sur l'usage des technologies  
numérique.

**VENDREDI 25 MAI 2018**

à 9h, à la Maison de la  
formation de St Laurent-  
en-Royans, atelier «Impact  
environnemental du  
numérique et solutions.

**DIMANCHE 27 MAI 2018**

Foire gourmande « Croquons  
Nature » de St Marcel-Lès-  
Valence, stand d'information  
et la Rénov'Habitat Mobile.

Le programme complet des animations de l'ADIL  
Information Énergie est joint au présent  
numéro et téléchargeable sur le site de l'ADIL  
Information Énergie.

**Les conseillers techniques de l'ADIL  
Information Énergie vous accueillent**

- au siège à Valence - sans RDV  
44 rue Faventines, BP 1022  
26010 Valence Cedex  
Tél. 04 75 79 04 13  
Fax 04 75 79 04 54
- du mardi au jeudi  
8h30 à 12h00 et 13h00 à 17h30
- le vendredi  
8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h15
- aux permanences sur RDV fixé par  
téléphone au 04 75 79 04 47 :
- Romans-sur-Isère  
Maison de l'Habitat  
36 rue de la République
- tous les mercredis de 13h à 17h
- tous les vendredis de 13h à 16h
- Saint-Vallier, Crest et *Saint-  
Rambert-d'Albon\**
- La Chapelle-en-Vercors,  
Die, Châtillon-en-Diois  
et *Saint-Jean-en-  
Royans\** en partenariat  
avec le PNRV



\* visio-permanences

**Information Énergie**

Au service des Drômois, les conseillers de l'ADIL  
Information Énergie agissent sur les territoires pour  
informer et accompagner les particuliers ainsi que  
les collectivités dans leurs projets "énergie".  
Dans le cadre du programme d'animation, ils  
proposent des visites, de la documentation, des  
expositions, des conférences...

**ACQUISITION ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**

Le rôle des ADIL pour les acquisitions et travaux  
de rénovation énergétique de l'habitat est  
présenté dans une note préparée par l'Agence  
Nationale d'Information pour le Logement. Le  
temps de l'acquisition, plus spécifiquement de  
logements individuels, constitue un moment  
propice à la réalisation de travaux d'amélioration  
de la performance énergétique. Pour autant  
l'usager doit être informé très en amont et  
bénéficier d'un plan de financement global tel  
que proposé par les ADIL.

**ÉCO LOTI**

L'ADIL Information Énergie a été retenue dans  
le cadre d'un appel à expérimenter de l'Agence  
de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
intitulé les « Expérénovations ». En lien avec la  
plate-forme de rénovation énergétique de Valence  
Romans Agglo, l'ADIL se propose de travailler sur

des animations dans le secteur des lotissements  
avec une opération « Eco loti ».

**LE VILLAGE COPRO**

A l'occasion du Salon de l'immobilier de  
Valence organisé par le Dauphiné Libéré fin  
janvier 2018, l'ADIL a contribué à l'organisation  
du village copro présentant des offres de  
service aux copropriétés en matière de  
rénovation énergétique. Un bon nombre de  
partenaires était associé à cette opération :  
Valence Romans Agglo, la FNAIM (Fédération  
Nationale de l'Immobilier), l'ARC (Association  
des Responsables de Copropriétés), la CLCV  
(Confédération du Logement et du Cadre de Vie)  
et l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat).

**QUESTION / RÉPONSE**

**Que sont les opérations standardisées ?**

Des nouvelles fiches d'opérations standardisées  
entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2018.  
Elles détailleront les conditions à remplir pour la  
délivrance des Certificats d'Economies d'Énergie.

Ces certificats permettent le financement de  
travaux par des obligés fournisseurs d'énergie.  
Ils constituent le justificatif d'opérations de  
travaux ou d'animations.



INFORMATION ÉNERGIE  
ADIL 26

information énergie

44 rue Faventines BP 1022  
26010 Valence  
tél. 04 75 79 04 13  
fax. 04 75 79 04 54  
mail. pieadil26@dromenet.org  
site http://pie.dromenet.org

La lettre de l'ADIL Information Énergie, supplément  
à la lettre de l'ADIL 26, est éditée par l'ADIL Information Énergie  
Dépôt Légal n°1923 C/79  
Directeur de la publication : Denis Witz  
Rédacteur en chef : Philippe Bouchardeau  
Collaboratrice : Mireille Méraud  
Conception : Vincent Sauty  
Imprimeur : Impressions modernes  
Crédit photos : ADIL Information Énergie

