

Silencieux et écologique, le véhicule électrique à la conquête de la ville

Ils ont démarré lentement, mais sûrement. Les véhicules électriques peuvent compter aujourd'hui sur un ensemble de technologies novatrices, fiables et performantes. Sans aucun doute, ils feront parties de la mobilité urbaine de demain.

Un plan d'action pour la mobilité urbaine

Près de 60% des habitants de la planète vivent dans des zones urbaines de plus de 10 000 habitants. Dans les grandes villes, on ne compte plus les embouteillages et les pics de pollution. Le trafic urbain représente 40% des émissions de CO₂ liées au transport routier. Et la congestion des grandes villes dans l'Union Européenne coûte chaque année près de 100 milliards d'Euros – 1% du PIB de l'Union.

Pour décongestionner les grandes villes et réduire les coûts environnementaux et financiers des encombrements, la Commission européenne a adopté le 30 septembre 2009 un ambitieux plan d'action pour la mobilité urbaine. Il s'inscrit dans une démarche entamée en 2001 par la publication du livre blanc sur les transports et prolongée en 2007 par l'adoption du livre vert intitulé «Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine».



FRIENDLY

Véhicule électrique conçu pour la ville et sa périphérie, équipé d'un moteur de 10kw à 9000 tr/min associé à un réducteur différentiel et une transmission



Le nouveau plan d'action propose une série de mesures à prendre par les grandes villes comme la promotion de politiques intégrées en faveur de déplacements plus respectueux de l'environnement ou le développement d'un transport urbain plus écologique. Autant d'actions qui rencontrent parfaitement les objectifs de lutte contre le réchauffement climatique.

Le véhicule électrique, une réponse à ce défi

Dans cette course effrénée à la réduction des émissions de CO₂, le véhicule électrique a-t-il un avenir ? Force est de constater l'extraordinaire engouement suscité par le sujet. Il ne se passe pas un jour sans qu'une nouvelle initiative ou une avancée technologique ne paraisse dans la presse. Un nouvel esprit de recherche, d'innovation et même de passion apparaît au grand jour.

Chez les constructeurs, même si

l'incertitude reste élevée, l'heure est aux grandes décisions et aux choix stratégiques. Indéniablement, le véhicule tout électrique a des atouts à défendre, principalement au niveau de la mobilité urbaine.

Cette évolution est confirmée par la nouvelle maturité de différentes technologies. Les batteries modernes au lithium évoluent sans cesse et affichent des autonomies tout à fait respectables en fonction du type de véhicules. La gestion électronique, la miniaturisation des composants et l'émergence de moteurs à aimants permanents ouvrent la voie à la fabrication en série de produits plus fiables, performants et compacts.

Enfin, de nouvelles habitudes de marchés se mettent en place progressivement. Et là aussi, les initiatives ne cessent d'apparaître pour fidéliser les futurs conducteurs de voitures électriques (libre service, abonnement, recharge rapide, ...).

➤ EDITEUR RESPONSABLE :

Philippe Faye
Leroy-Somer
Bld Marcellin Leroy
F-16015 Angoulême

➤ COORDINATION ET MISE EN PAGE :

Im'act

➤ COMITÉ DE RÉDACTION :

A. Bondoux, E. Dadda, Ph. Faye, Dr. R. Lamprecht,
J.-P. Michel, C. Pegorier, Ph. Pioletat, O. Powis,
G. Simatos, G. T. Sørensen, V. Viccaro, T.D.L Walters.

Cette brochure est diffusée à titre de simple information. Les mentions ou photos qu'elle contient ne sont en rien contractuelles et ne sauraient engager Leroy-Somer.

La récupération de l'énergie

Dans cette période de maîtrise des coûts énergétiques, la solution électrique offre un autre avantage encore relativement peu connu : la récupération de l'énergie produite par le véhicule (roues, frein moteur,...) pour assurer le fonctionnement de systèmes autres que la traction.

De nombreux projets sont en développement comme par exemple le remplacement du second moteur diesel d'un camion de réfrigération par une génératrice qui assure l'électrification complète du système de froid.



Un nouveau département dédié aux véhicules électriques

L'aventure du véhicule électrique, Leroy-Somer y est impliqué de longue date. En 1995, l'entreprise a participé au lancement de la Peugeot 106 Electrique, équipée d'un moteur à courant continu et à excitation séparée. Technologie qui offrait l'avantage d'un couple moteur maximal dès les basses vitesses. Près de 8 000 moteurs ont ainsi été produits. A l'époque, la Peugeot 106 Electrique a participé dans la ville de La Rochelle (France) à la plus grande expérience de développement d'un parc de véhicules électriques en libre service en Europe. Un véritable test à grande échelle pour les

GARIA

Véhicule de golf haut de gamme. Moteur asynchrone 3 kW conçu pour s'adapter à une électronique standard basse tension.



compétences dédié aux véhicules électriques, dont le bureau d'études regroupe une quinzaine de spécialistes maîtrisant parfaitement les standards de qualité exigés par le secteur de l'automobile. Elle peut aussi compter sur l'expérience acquise et le savoir-faire d'une usine de plus de 500 personnes.

Un consortium d'équipementiers automobiles

Sous l'impulsion de sociétés industrielles majeures dans leur domaine (Johnson Controls-Saft, Valeo, Michelin, GKN, Leoni et Leroy-Somer) un consortium a vu le jour en France. En fédérant les savoir-faire de ces industriels, cette alliance entend proposer aux constructeurs automobiles et aux acteurs du secteur des solutions adaptées aux véhicules décarbonés. Le rôle de Leroy-Somer est de fournir le moteur électrique de la chaîne de traction.

Autre axe de recherche, la fabrication de « camions poubelles » tout électriques donc silencieux pour les passages matinaux en ville où le système hydraulique du compacteur est aussi remplacé par une solution électrique.

Le conditionnement d'air dans les bus, le relevage de bennes et même l'électrification de bateaux à partir de panneaux photovoltaïques installés sur le toit, sont autant d'exemples qui attestent d'un vif intérêt pour les nouvelles technologies de motorisation électriques.

constructeurs et équipementiers.

Depuis 2006, les technologies à aimants permanents offrent de nouvelles perspectives en termes de rendements, de performance, de compacité et de niveau de bruit.

Actuellement, Leroy-Somer participe activement au développement de plus de 50 projets personnalisés, qu'il s'agisse d'études, de prototypes, de production de pré-séries ou de séries. Pour répondre à ce défi, l'entreprise dispose d'un centre d'excellence multi-

Selon les estimations du consortium, le parc automobile comptera, à l'horizon 2020, de 10 à 30 millions de véhicules électriques et de 75 à 150 millions de véhicules hybrides. Son objectif est d'atteindre une part du marché mondial de 10 à 15 % selon les lignes de produits.

L'aventure du véhicule électrique ne fait que commencer mais, une chose est sûre : l'expérience de Leroy-Somer sera précieuse dans le développement de véhicules plus respectueux de l'environnement.