



Note - juillet 2011

**E4V confirme le bien fondé de ses choix techniques
et la sécurité de ses Solutions Batteries Powered by E4V®**

Face au débat quant à la sécurité des véhicules électriques, E4V tient à confirmer le bien fondé de ses choix technologiques et la sécurité de ses solutions Powered by E4V®.

Basée depuis l'origine sur la compétence de son réseau d'experts de niveau mondial et l'expérience de ses fondateurs, E4V a centré son positionnement sur la maîtrise technologique de l'ensemble de la problématique batterie, afin d'apporter une solution fiable, sûre, performante, durable et économique à disposition des constructeurs innovants de véhicules électriques. Ceci dans le respect des plus grandes exigences déontologiques et de qualité, et en s'appuyant sur l'expertise ou contre-expertise de grands laboratoires européens reconnus.

Le défi

Les batteries lithium-ion posent un défi technologique majeur compte tenu de leur densité énergétique, la plupart des électrochimies au lithium présentant un risque de « divergence » pouvant conduire dans certaines conditions à un incendie.

La maîtrise de cet aspect a été l'une des raisons du retard du développement des véhicules électriques, les solutions utilisées dans les domaines portables s'avérant non transposables dans le domaine du V.E.

Des réponses à plusieurs niveaux

➔ Par rapport à ce défi, E4V s'attache au travers de ses développements électroniques (BMS ou Battery Management System, propriétaire) ainsi qu'au travers de sa conception de pack sécurisé, à maîtriser, contrôler et prévenir l'ensemble des incidents potentiels. Ces dispositifs contribuent également au bon usage de la batterie au bénéfice de sa durée de vie.

➔ Mais quelles que soient les précautions prises, E4V a toujours considéré comme primordial le choix d'une électrochimie (cœur de la batterie) appropriée, seule à même de garantir la sécurité en cas de défaillance des dispositifs d'encadrement, de même qu'en cas d'accident d'origine extérieure à la batterie.

➔ A ce titre E4V a très tôt fait le choix du Lithium Phosphate de Fer (LiFePO₄), apparaissant non seulement comme le meilleur compromis Sécurité-Coût-Performance mais surtout comme le meilleur choix sinon le seul en terme de sécurité. Compte tenu de sa stabilité à haute température, le LiFePO₄ reste en effet à l'abri du risque d'emballement thermique.

➔ Ce choix s'appuie sur l'expertise du réseau E4V dont le Comité Scientifique et Technique compte parmi les plus grands experts mondiaux : le D^r Michel Armand – ancien Directeur de Recherche au CNRS, à l'origine des travaux ayant permis de rendre le LiFePO₄ opérationnel, le D^r Yves Chabre - ancien chercheur au CNRS, et Jean-Marie Tarascon - Professeur à l'Université de Picardie - Jules Verne.

➔ Au-delà du seul choix du LiFePO_4 , E4V s'appuie par ailleurs en matière de développement et de sourcing sur son partenaire asiatique choisi pour sa compétence en matière de recherche, son sérieux technologique, son expérience de production et sa compétitivité globale.

La cellule retenue pour le montage en packs, prismatique, 40Ah en boîtier métallique, présente en plus d'une éco-conception, un haut niveau de sécurité intrinsèque, et offre d'excellentes performances et une très grande durée de vie.

En conclusion

Mettant au cœur même de sa compétence la maîtrise technologique et la sécurité, E4V apporte aujourd'hui des solutions éprouvées et sécurisées de par :

- le choix de son électrochimie, le LiFePO_4 ,
- la conception de la cellule utilisée et la qualité du process et des matériaux
- la conception de la BMS et des systèmes de surveillance
- la conception du pack batterie

Les solutions E4V ont passé les tests les plus exigeants, tant réglementaires que volontaires, et ont notamment été testées par EDF, le CEA, l'INERIS et l'UTAC.

Ces solutions sont aujourd'hui prêtes à la commercialisation, E4V ayant ouvert en avril 2011 son site de production du Mans, et montant aujourd'hui en cadence pour ses différents partenaires.

C'est au prix d'une exigence sans faille que les véhicules **Powered by E4V®** industrialisés en France et en Europe présentent des garanties de maîtrise des risques technologiques et de fiabilité.