

Watt System – Le bus électrique à autonomie illimitée expérimenté à Nice

Le 10 nov 2014 | Par Michaël TORREGROSSA | Dans Bus électrique | 26 commentaires



Ce vendredi 7 novembre à l'aéroport de Nice Côte d'Azur, PVI, l'ADEME et Transdev ont donné le coup d'envoi de Watt System, l'expérimentation d'un bus électrique à autonomie « illimitée ». Un projet innovant et « made in France » qui pourrait permettre d'accélérer l'adoption des bus zéro émissions dans nos villes...

Si le principe du bus électrique séduit la plupart des décideurs, sa mise en place s'avère souvent contraignante pour les opérateurs en raison de son manque d'autonomie et de son coût initial souvent bien plus élevé qu'un bus classique. Surtout, la gamme de modèles est assez réduite et ne comprend pas de bus 12 mètres (hormis peut-être le BYD K9) qui constitue aujourd'hui le « standard » utilisé dans la majeure partie des villes...

« S'il fallait électrifier un bus de 12 mètres, il faudrait embarquer 4 tonnes de batteries pour obtenir 200 km d'autonomie » souligne l'un des partenaires du projet. Résultat : un surcoût difficile à amortir et une capacité passagers réduite de 40 % en raison du volume batteries...

En associant le bus électrique à la charge ultra-rapide, les partenaires du projet Watt System souhaitent s'affranchir des limites d'autonomie actuelles tout en offrant une qualité d'exploitation similaire à ses concurrents diesel. Coordonné par la PME française PVI, qui travaille sur le concept depuis 2005, Watt System bénéficie d'un financement de 4 millions d'euros du fond démonstrateur de l'ADEME.

<http://www.automobile-propre.com/2014/11/10/watt-system-bus-electrique-autonomie-illimitee/>

Watt System – Comment ça marche ?



Le principe est simple et repose sur deux éléments clés. D'un côté, il y a les batteries « *supercapacités* » montées sur le toit du bus électrique et, de l'autre, des « *totems* » placés à certains arrêts et servant de points de ravitaillement.

Ces totems sont équipés de batteries (1.6 kWh) rechargées en charge lente, donc sans appel de puissance sur le réseau. Lorsque le bus s'arrête, un bras articulé situé sur le toit du bus se connecte automatiquement au totem, rechargeant les supercondensateurs en 20 secondes seulement, soit le temps de descente et montée des passagers. Apportée sous forme de « biberonage », l'énergie délivrée permet ainsi au bus de progresser jusqu'au prochain arrêt. Au final, l'autonomie n'est plus un frein et le bus électrique peut assurer une journée d'exploitation identique à celle de ses homologues thermiques.

Si un problème est rencontré sur l'un des totems, le bus est également équipé d'un pack batteries de « secours ». D'une capacité de 42 kWh, soit l'équivalent d'environ deux packs batteries de Zoé, il permet d'avoir 30 à 40 km d'autonomie supplémentaire.

Concilier qualité de service, environnement et économie



Pour les exploitants la solution mise au point par PVI et ses partenaires est particulièrement intéressante puisqu'elle permet de conserver la même qualité de service qu'un bus classique. Le bus expérimenté à l'aéroport de Nice reçoit ainsi le même niveau d'équipement (climatisation, chauffage, accès PMR etc...) et la même capacité passagers que les autres bus de l'aéroport. A Nice, le modèle utilisé repose sur une base **Heuliez** et peut embarquer près de 100 passagers, soit le double des bus électriques traditionnels.

Autre point essentiel du dispositif : il ne coûte pas plus cher qu'un équivalent thermique. « Avec un coût de ravitaillement de 100 €/jour pour un **bus diesel** contre 25 €/jour pour l'électrique, le surcoût à l'achat occasionné par les totems et l'équipement du bus est rapidement amorti » souligne Michel Bouton, PDG de PVI.

Enfin, sur l'aspect environnemental, l'usage de ce bus électrique va permettre l'économie de plus de 325 tonnes de **CO2** sur la ligne durant la durée de l'expérimentation, soit environ un an.

Expérimentation jusqu'à mi-2015

Jusqu'à la fin de l'année, le bus électrique Watt System sera expérimenté « à vide » afin de former les différents conducteurs à son utilisation. Le début de son exploitation commerciale pour assurer le transport des passagers entre les deux terminaux de l'aéroport débutera en début d'année prochaine pour une durée de 6 mois.

Une expérimentation unique en France qui sera sans doute suivie avec grande attention par de nombreux opérateurs et notamment à la **RATP**, engagée dans un vaste plan de déploiement de bus électriques en région francilienne...

<http://www.automobile-propre.com/2014/11/10/watt-system-bus-electrique-autonomie-illimitée/>