

## Débuts du bus électrique à autonomie illimitée à l'aéroport de Nice

Transdev expérimente actuellement, pour desservir les terminaux de l'aéroport de Nice un bus électrique qui se recharge en quelques secondes aux arrêts. Cette solution baptisée Watt System est développée par le constructeur français PVI.



La navette Watt System à l'aéroport de Nice Côte d'Azur. © DR

Le premier bus électrique à autonomie illimitée et sans infrastructure lourde, est expérimenté depuis le 17 octobre 2014 à l'aéroport Nice Côte d'Azur sans passagers. A partir de janvier et jusqu'à juin 2015, la navette qui effectuera le trajet de 4 kilomètres entre les deux terminaux toute la journée, transportera entre 50 et 80 passagers selon le nombre de bagages. **Watt System** (Wireless Alternative Trolley Technology) mis au point par l'entreprise **PVI** (Power Vehicle Innovation), est une solution de biberonnage brevetée à l'échelle européenne et en Chine.

"Pour que nous nous engagions dans cette expérimentation, il fallait réunir trois critères : la qualité de service client, une logique économique et environnementale", a souligné Dominique Thillaud, président du directoire d'Aéroports de la Côte d'Azur.

Le système mis au point par PVI se compose d'un bras télescopique installé sur le toit du bus et de bornes de rechargement placées aux différents arrêts de la ligne. Le bras télescopique adapté à tout modèle de véhicule standard, vient se brancher automatiquement à la borne de chargement pour effectuer le transfert d'énergie. **Robosoft** est partenaire industriel de cette innovation.

Il suffit de 10 secondes pour une recharge à 100% et donner suffisamment d'autonomie au bus pour parcourir jusqu'à 600-800 mètres entre deux stations. L'opération prend, au total, 26 secondes entre le déploiement du bras automatisé et son retrait, soit le temps moyen d'un arrêt. PVI vise le marché du transport urbain, particulièrement adapté en raison des faibles distances entre deux arrêts, et du temps d'échange de passagers.



<http://www.mobilicites.com/011-3204-Debuts-du-bus-electrique-a-autonomie-illimitee-a-l-aeroport-de-Nice.html/>

Cette rapidité de chargement tient dans les super condensateurs qui stockent l'énergie : ceux situés dans les totems bleus, ces bornes de chargement ultrarapide de super capacité (1,6 kw) disposées aux stations, transfèrent l'énergie au super condensateur embarqué dans le bus. La recharge des totems n'engendre pas de pic de consommation, car la recharge se fait lentement à l'image d'un réservoir de chasse d'eau qui se remplit petit à petit. Les bornes sont, ainsi, raccordées au réseau électrique standard (9 à 36 kw).

Le bus est équipé, en outre, d'un pack de batteries lithium, l'équivalent de deux Renault Zoé, qui lui donne une autonomie d'une trentaine de kilomètres pour éventuellement rater des arrêts, et permettre de faire le trajet au dépôt.

### **Subventionné par l'Ademe**

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) a versé une subvention de 3 millions d'euros, soit 40% environ de l'investissement en recherche et développement, pour aider à la réalisation de ce projet innovant. Car, contrairement aux bus 100% électriques qui, pour pouvoir parcourir 200 kilomètres, embarquent 4 tonnes de batterie et 40% de passagers en moins, le bus transporte le même nombre de passagers qu'un bus diesel classique de 12 mètres.

Selon Michel Bouton, président de PVI. "Watt System a été conçu pour que dans sa durée de vie (15 ans), l'exploitation des bus électriques ne coûte pas plus cher qu'un bus diesel grâce aux économies réalisées sur le carburant." Ainsi, explique-t-il, un bus qui effectue 200 kilomètres par jour, dépense 100 euros environ en carburant contre 25 euros d'électricité pour un bus équipé de Watt System. En revanche, il faut prendre en compte le surcoût à l'achat d'un bus électrique équivalent à celui d'un hybride, selon Michel Bouton, et le prix des totems. L'idée est, à présent, de proposer la solution Watt System à tout constructeur de véhicule électrique.

### **Défi commercial pour Transdev**

Pour **Transdev**, opérateur des navettes de l'aéroport Nice Côte d'Azur, le défi est avant tout commercial : "Nos clients – collectivités comme entreprises privées – nous demandent de plus en plus de les accompagner sur des projets de transition énergétique, a expliqué Laurence Broseta, dg de Transdev France. Cette expérimentation va nous permettre de leur fournir une expertise sur les différents systèmes disponibles." Jérôme Garnier, responsable maintenance et parc de Transdev France, est notamment chargé d'étudier les technologies innovantes pour répondre aux besoins des clients du groupe.

Ainsi, Transdev est fortement impliquée dans la mise en place de l'expérimentation à l'aéroport de Nice Côte d'Azur afin de mesurer tous les impacts de l'exploitation du système Watt. L'entreprise suit l'expérimentation de A à Z : des travaux d'installation des bornes de recharge à la formation des conducteurs et du personnel de maintenance, en passant par l'utilisation au quotidien des bus. Elle a, notamment, fait travailler ses équipes d'ingénieurs sur le comportement du bus. Enfin, Transdev est chargée de remettre un bilan complet à l'Ademe.

Selon les responsables de PVI, Watt system qui ne nécessite pas de travaux lourds sur l'infrastructure peut s'installer en quelques jours sur une ligne existante. Coté environnemental l'économie tournerait autour de 800 à 1200 tonnes équivalent CO<sup>2</sup> par ligne et par an.

Convaincue de la pertinence de sa solution, et forte des premiers contacts avec des clients potentiels, la PME annonce une industrialisation de Watt System dès début 2015 pour des premières livraisons commerciales au second semestre 2016. PVI réfléchit déjà à d'autres applications possibles de sa solution pour les tramways. Cela permettrait, en particulier, d'éviter d'installer des caténaires à certains endroits historiques et protégés d'un centre-ville.