

Article paru le 27 février 2018 – Green News Techno n°252

La startup qui veut faire sauter les verrous de la mobilité électrique longue distance

La récente étude menée par la Fondation pour la nature et pour l'homme avec la European Climate Foundation a certes montré le rôle positif (déjà réel, mais pouvant aller croissant) du véhicule électrique dans la transition énergétique (cf. *GNT* n°246 - *ICI*). Mais de fait, ce mouvement peine encore à s'accélérer et à susciter une adhésion pleine et entière de tous les usagers. Preuve en est, les derniers chiffres du marché qui font état d'un recul significatif des ventes (-24,5% selon l'Averre France) en ce début d'année 2018. Après une période de montée en puissance, soutenue d'ailleurs dans de nombreux pays par des incitations financières et motivée par une conscience environnementale forte des premiers usagers (une toute récente étude de Newmotion confirme cette forte dimension éco-militante dans l'acte d'achat), le marché bute sans doute sur la réalité des limites actuelles d'usage de ces véhicules en termes d'autonomie, de rapidité de charge, de maillage des infrastructures de recharge, et finalement aussi d'environnement (notamment par rapport aux sources énergétiques alimentant la charge). Tous ces sujets sont bien sûr très largement identifiés et il existe tout un panel de stratégies et de technologies en développement qui visent à pallier ces difficultés (batteries plus denses, recharges hyper-rapides, gestion intelligente des sources d'énergie et des modalités de charge etc.) et élargir de fait l'usage des motorisations électriques. Néanmoins, le mouvement d'évolution reste assez lent aux yeux du marché. D'où l'ambition d'une startup française de bousculer ce marché et les idées reçues, en proposant une solution de station électrique répondant aux exigences de massification des prises, mais surtout de confort d'usage (qu'il soit identique à celui d'un véhicule thermique en terme de recharge), avec un impact environnemental réduit (100% électricité renouvelable locale), pour un coût inférieur à l'usage aux énergies fossiles (et rentable pour l'investisseur), et qui soit surtout déployable rapidement partout, et notamment sur tout le réseau autoroutier, ouvrant ainsi la voie à l'usage de la mobilité électrique sur de très longues distances, tant pour les véhicules de particuliers qu'à terme pour le transport logistique.

Une station « off-grid » 100 % énergie renouvelable locale et prête à l'emploi

Telle est donc l'ambition de SmartGreenCharge, startup fondée il y a à peine un an (après une maturation de l'idée pen-

dant 3 ans), cofondée en particulier par deux experts de toute la chaîne de valeur électrique, Hervé Mathiasin et Georges Audras. L'enjeu est donc notamment de venir nichier des E-Stations dans les stations-services existantes et autres grands parkings (sur lesquels sont d'ailleurs souvent situées d'autres stations-services), lieux naturels de maillage de la mobilité. Et ceci, avec un service dont la qualité (et donc notamment la rapidité de charge) soit équivalent à celui déjà connu et accepté des usagers (moins de 10 minutes pour faire un plein). Dit comme cela, le défi du maillage pourrait paraître simple. Il n'en est pourtant rien, en particulier pour les stations-services autoroutières dont l'isolement fait qu'elles se situent en général en fin de réseau électrique, avec tous les aléas que cela engendre en matière de qualité du courant. Mais surtout, une approche connectée au réseau ne ferait pas sens en termes environnemental et économique, et encore moins de rapidité de déploiement sur le territoire. D'où l'approche originale (et brevetée) de SmartGreenCharge de développer une solution de E-station « *off-grid* », totalement alimentée par diverses sources d'énergies renouvelables, dotée d'éléments de stockage adéquats (densité pouvant aller jusqu'à 8 MWh dans le plus gros des modèles de station), avec des possibilités de charge à diverses puissances et surtout, point différenciant pour la startup française, d'être intrinsèquement mobile. La base de cette E-Station est ainsi un conteneur comprenant tous les éléments clés de stockage et de conversion d'énergie, associés à de multiples prises (jusqu'à 25) délivrant des puissances diverses (jusqu'à 350 kW pour des charges en moins de 10 min et 1.6 MW pour les poids-lourds électriques). L'ensemble peut être implanté en moins de trois mois, sans permis de construire, là où à puissance équivalente, un an voire plus serait nécessaire pour des projets connectés au réseau, du fait à la fois des délais administratifs et des travaux de génie civil et génie électrique. L'offre comprend aussi une tour équipée de panneaux photovoltaïques et d'une éolienne (avec des prises de 2 à 22 kW) pour des recharges plus standards (véhicules plus légers ou hybrides), à la fois « *vitrine électrique* » de la station-service et support potentiel de communication publicitaire (qui participe à la rentabilité du projet). L'alimentation en énergie de ce micro-réseau électrique se fait cependant avant tout via

des panneaux photovoltaïques couvrant la large canopée de la station, complétée par l'éolienne et par un dispositif de secours, groupe électrogène alimentée en biocarburant issu d'huiles alimentaires usagées ou biocarburants. L'unité dispose bien entendu aussi d'un système de management intelligent (EMS), mettant en œuvre un algorithme développé en interne pour piloter l'ensemble de manière optimale et assurer la durabilité des équipements.

Des évolutions déjà programmées

A ce jour, SmartGreenCharge a configuré trois offres standards : une station disposant d'une puissance de 400 kW (12 véhicules chargés simultanément à divers niveaux de puissance), de 800 kW (24 véhicules) et une offre supérieure au MW. Cette dernière a vocation notamment à accueillir un mégachargeur de 1,6 MW, afin de répondre aux besoins des poids lourds électriques annoncés sur le marché. On notera que pour cette dernière option, SmartGreenCharge travaille actuellement avec une société américaine de robotique, afin de définir l'outil qui permettra le pilotage automatisé du connecteur de charge vers ces véhicules lourds (câble trop lourd pour être manipulable aisément manuellement). Cette innovation ne sera cependant pas la seule prochaine évolution des E-Stations. Tout d'abord parce que le concept tel qu'il a été pensé reste par exemple ouvert à toutes les technologies de stockage, d'éléments de conversion d'énergie ou de prises : il est par exemple question de louer les batteries pour rester modulaire et évolutif sur l'offre, même si pour l'instant un choix de batteries LG a été fait pour les premières unités. Autre point d'évolution important : les sources d'énergies renouvelables destinées à alimenter le micro-réseau et le stockage. Si les premières unités reposent sur une triple source (PV, éolien, biocarburant en secours), le brevet couvre l'usage d'autres ressources, des plus évidentes comme celle de l'hydrogène sur laquelle les fondateurs travaillent activement pour trouver l'option technologique la plus adaptée au concept de simplicité, robustesse et mobilité, à d'autres, encore confidentielles mais à fort potentiel. Un élargissement des sources qui confortera la solidité du modèle off-grid, quelle que soit la configuration géographique des territoires. ➡


Premières unités implantées au premier semestre

Mobilité du dispositif, rapidité d'installation, équilibre économique basé sur plusieurs sources de revenus (y compris la publicité, CO₂ évités etc.), coût attractif du kWh pour l'utilisateur : autant d'éléments qui font l'originalité et l'attractivité de l'offre de SmartGreenCharge. D'où l'attention dont fait l'objet actuellement la jeune entreprise. Après un premier prix ID-TechEx Europe reçu en 2016, alors même que le concept était encore en construction, SmartGreenCharge multiplie les reconnaissances. Identifiée comme l'une des 100 startups de la transition énergétique les plus prometteuses à l'occasion d'un sommet du G20 l'été dernier, elle vient aussi d'être lauréate du IE-Club dans la catégorie Cleantech, prix qui a vocation à distinguer des entreprises à fort potentiel de

croissance globale. Mais c'est aussi du côté du marché que les marques d'intérêt sont significatives. La première unité, actuellement en négociation avancée, devrait être réalisée au cours du premier semestre, l'année 2018 pouvant se conclure avec environ huit E-stations déployées. Le développement pourrait ensuite s'accélérer nettement, Hervé Mathiasin prévoyant un parc installé d'environ 500 stations pour la 5ème année d'exercice. Un chiffre qui pourrait même être conservateur, puisqu'un des grands opérateurs de stations-services autoroutières est actuellement en discussion avec SmartGreenCharge, pour un projet qui pourrait concerner 300 aires autoroutières. Sans compter un déploiement international programmé, notamment en Europe (Norvège, UK, Allemagne) et aux Etats-Unis et l'attaque du marché des grands parkings ou zones logistiques, également en attente de

solutions simples à déployer. On notera que cette montée en charge potentielle très rapide pour une très jeune entreprise est rendue d'ores et déjà possible grâce à un accord de partenariat préférentiel noué avec le groupe d'ingénierie Artelia International qui assurera la maîtrise d'œuvre et l'installation des unités, SmartGreenCharge se chargeant de l'ingénierie, du dimensionnement et du marketing. La startup aura néanmoins besoin de consolider nettement son équipe (actuellement une dizaine de personnes) et rapidement son assise financière, avec une première phase de financement (levée de fonds de Série A en cours) portant sur au minimum sur 10 M€ pour le Business Plan Européen.

SmartGreenCharge, Hervé Mathiasin, Pdt

 > contact@smargreencharge.energy

 > 06 18 53 95 47