

LE GROUPE EDF CONTRIBUE AU DÉVELOPPEMENT DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE



Isabel Montelescaut

Vous êtes en charge du département Mobilité Électrique d'EDF. Quel est le périmètre d'action de votre département et quelles sont vos fonctions à la tête de cette entité ?

Le département Mobilité Électrique œuvre pour le développement de la mobilité électrique au sein du pôle Client Service Action Régionale (CSAR). Il a pour vocation à travailler sur le positionnement d'EDF en termes de mobilité électrique et de veiller à ce que la feuille de route adossée soit bien mise en œuvre.

Dans cette optique, nous disposons de plusieurs leviers :

- la R&D pour travailler sur la question de la mobilité à moyen et long terme ;
- la communication autour des principales actions externes et internes ;
- de véritables expertises en mobilité pour piloter les projets, développer des offres de mobilité électrique pour nos clients, quel que soit le segment, le marché ou le type de véhicule.

Le département est aussi en charge du pilotage des partenariats industriels (constructeurs automobiles ou bus) et institutionnels, comme l'AVERE (Association nationale pour le développement de la mobilité électrique), au sein de laquelle

Isabel Montelescaut, chef de département Mobilité Électrique, nous en dit plus sur l'engagement et le positionnement d'EDF et de ses filiales en termes de mobilité électrique.

je représente EDF au conseil d'administration. En parallèle, je conduis la feuille de route du département et veille à son application.

Aujourd'hui, quel est le positionnement d'EDF sur la mobilité électrique, un sujet en plein développement et qui connaît de fortes évolutions ?

EDF s'est emparé du sujet dès la fin des années 70, notamment sur le plan de la recherche et du développement depuis plusieurs années. En tant qu'énergéticien, EDF a pour ambition d'accompagner l'intégralité de ses clients (particuliers, professionnels, collectivités locales) au niveau de la fourniture d'énergie, de l'infrastructure de recharge et des services en lien avec la mobilité électrique.

Pour les particuliers, qu'est-ce que ce positionnement implique ?

Le département a contribué à la solution Infrastructure Recharge Habitat Collectif développée

par EDF et proposée par nos partenaires installateurs aux clients particuliers résidents en habitat collectif. Elle leur permet de disposer d'une infrastructure de recharge sur leur place de parking. Depuis le 15 janvier 2018, EDF propose une offre de fourniture d'énergie adaptée aux véhicules électriques : l'offre Vert Électrique Auto. Il s'agit d'une offre verte à prix de marché avec un certificat de garantie d'origine qui propose un prix avantageux sur les plages horaires durant lesquelles les rouleurs de véhicules électriques se rechargent, c'est-à-dire la nuit et les week-ends. Enfin, Sowee, une filiale à 100 % d'EDF autour de la maison connectée, propose une infrastructure de recharge connectée à la station pour pouvoir piloter la recharge et son coût.

Qu'en est-il au niveau des entreprises et des collectivités locales ?

Sodetrel, filiale d'EDF en mobilité électrique, participe aux appels d'offres visant à installer, superviser et piloter des bornes de recharge.





Sodetrel est propriétaire du réseau Corri-Door, le premier réseau de bornes de recharge rapide installé en France. Le projet, déployé par notre filiale et suivi par un membre de mon département, a été conduit par EDF en collaboration avec un consortium de constructeurs automobiles (Renault, Nissan, BMW et Volkswagen) et l'école ParisTech.

Financé par la Commission Européenne, il avait pour but d'installer 200 bornes de recharge rapide de 50 Kwatt de puissance pour permettre une recharge totale du véhicule, en une demi-heure environ. Entre juin 2015 et juin 2017, elles ont toutes été installées sur les principaux axes autoroutiers français à environ 80 km d'intervalles. Aujourd'hui, le réseau est opéré, exploité et maintenu par Sodetrel.

En parallèle, nous accompagnons les collectivités locales et les exploitants dans l'électrification de leurs flottes de bus pour le transport de personnes. En effet, la loi de transition énergétique impose à toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants de rendre leur flotte « propre » à l'horizon 2025 en remplaçant leurs bus par des véhicules électriques, hybrides ou au gaz naturel (GNV). Ce changement nécessite des aménagements, car ce n'est pas la même énergie ou mode de recharge. En partenariat avec les constructeurs, nous leur proposons un conseil ainsi que des offres ciblées autour de l'appel à la puissance qui impacte les infrastructures de recharge, l'organisation de la recharge des bus aussi bien aux dépôts qu'aux terminus, la connexion des chargeurs sur le réseau, la coordination des travaux. Nos filiales Optimal Solutions et HTMS interviennent sur la maintenance et l'exploitation. Nous leur proposons aussi la location de batteries. Un bus thermique coûte entre 250 et

300 000 euros, alors qu'un bus électrique a un coût compris entre 400 et 450 000 euros. La différence représente le coût de la batterie. Les exploitants et les collectivités locales n'ont pas toujours l'envie et le budget pour investir. Ils préfèrent parfois louer les batteries pour des raisons d'équilibre budgétaire. Ils ne sont donc plus dans une optique d'investissement, mais d'exploitation. NEoT Capital, notre filiale en collaboration avec la Caisse des Dépôts et Forsee Power, propose le financement de la batterie et la garantie exploitation maintenance.

DEPUIS LE 15 JANVIER 2018, EDF PROPOSE UNE OFFRE DE FOURNITURE D'ÉNERGIE ADAPTÉE AUX VÉHICULES ÉLECTRIQUES : L'OFFRE « VERT ÉLECTRIQUE AUTO ».

Actuellement, quels sont les sujets sur lesquels vous souhaitez vous concentrer ?

Pour compléter notre offre dédiée aux entreprises et aux collectivités locales, nous travaillons sur une nouvelle offre autour du management de l'énergie : quand une flotte est entièrement électrique, l'enjeu est de savoir comment organiser la recharge pour mieux coordonner l'arrivée d'énergie et optimiser l'appel à puissance. Parce que la principale crainte des exploitants reste la panne électrique, nous allons inclure dans notre offre des outils qui vont permettre d'optimiser la tournée et de piloter de manière très fine la décharge des véhicules. Notre ambition est de travailler sur le pilotage intelligent de la charge : le *smart charging*. Cela implique de se concentrer



sur des dispositifs techniques et des business models qui vont viser l'optimisation de 4 composantes clés : le confort utilisateur, le niveau de charge de la batterie, le coût de l'énergie et l'état du réseau.

Quels sont les enjeux qui persistent ?

En tant qu'énergéticien, nos enjeux sont multiples. Il s'agit principalement de répondre à travers la mobilité électrique, à une partie des enjeux qui découlent de la transition énergétique. Nous contribuons *via* notre positionnement à promouvoir un mix décarboné et à réduire les émissions de CO₂ liées au transport. ■



MOBILITÉ & SOLUTIONS INNOVANTES

L'ÉCOLE DES PONTS PARISTECH, ACTEUR MAJEUR DE LA MOBILITÉ INTELLIGENTE DANS LA SMART CITY DE DEMAIN



Thierry Simoulin



Olivier Haxaire

Présentez-nous le MS Ingénierie et Management des Smart Cities.

Thierry Simoulin : Lancé en 2015, le MS propose 350 heures de formation continue, une semaine par mois en alternance aux Bac+5. Nous avons voulu reproduire l'écosystème de la création de la ville, tant avec la soixantaine d'intervenants, professionnels de collectivités et d'entreprises, qu'avec les élèves, ingénieurs, architectes urbanistes et profils de type école de commerce ou sciences politiques.

Le programme est construit sur 3 briques principales : analyse de l'existant (analyse territoriale, analyse des usages et gouvernances), ingénierie (description de l'ensemble des systèmes urbains – eau-assainissement, énergie, logistique-déchets, mobilité et leurs interactions, systèmes d'informations et data) et management des projets urbains & nouveaux modèles économiques. Nous avons introduit du design thinking pour mettre

Les enjeux environnementaux et la transformation numérique ont grandement impacté la conception de l'organisation urbaine et de la mobilité, faisant évoluer la notion de véhicule et de transport vers les concepts de service, d'usage et de mobilité multimodale. Entretien croisé avec Thierry Simoulin, Directeur du Mastère Spécialisé (MS) Ingénierie et Management des Smart Cities et Olivier Haxaire, Directeur du Mastère Spécialisé Smart Mobility – Transformation numérique des systèmes de mobilité à l'École des Ponts ParisTech.

L'usager au centre des méthodes de conception et nos élèves mettent en œuvre sur le terrain le contenu des modules enseignés dans le cadre de Descartes 21, démonstrateur industriel de la ville durable de l'Epamarne (Établissement public d'aménagement de Marne-la-Vallée). Le format s'adapte parfaitement à l'actualité des entreprises et permet d'adresser les problématiques les plus récentes, d'où une formation très dynamique.

Qu'en est-il du MS Smart Mobility – Transformation numérique des systèmes de mobilité ?

Olivier Haxaire : Délivré conjointement par l'École des Ponts ParisTech et Telecom ParisTech, le MS est axé sur les systèmes de mobilité et leur transformation par le numérique. Il vise à former des étudiants à même de diriger des projets complexes et transverses de mobilité en comprenant les enjeux et problématiques des experts métiers et en orientant et intégrant leurs contributions au projet. La formation, délivrée en anglais, se déroule une semaine par mois sur 11 mois, suivie par une thèse professionnelle de 4 à 6 mois. Elle est délivrée par un réseau d'intervenants de premier plan, tant enseignants-chercheurs qu'experts de la mobilité intelligente. Nous avons la chance d'avoir une première promotion 2017/18 très diverse, avec des étudiants en poursuite d'étude ou en reprise d'étude, venant du monde entier et issus en majorité de la filière ingénieur

et quelques-uns d'école de commerce. Cela en fait la richesse.

En quoi l'optimisation des réseaux urbains est-elle la condition préalable à la construction d'une ville durable et intelligente ?

T.S. : La smart city est le résultat de deux tendances concomitantes : la transition écologique et la transition numérique. S'agissant de la transition écologique, Le Grenelle de l'environnement a donné la nouvelle direction du développement durable. L'organisation en économie circulaire des différents systèmes urbains nécessitait une remise à plat. En effet, leurs échelles temporelles, géographiques, les systèmes de gouvernance diffèrent en fonction des recoupements administratifs entre la carte des communes et les divers syndicats. Il s'agit également de travailler sur le management pour faire évoluer les logiques de silos vers plus de transversalités pour une meilleure performance environnementale des projets urbains. Sans oublier la sensibilisation du grand public sur les modes de consommation et leur impact sur l'environnement.

La révolution numérique, avec le BIM et la data, a eu un impact majeur sur les méthodes de travail dans le bâtiment, avec davantage de collaboration entre les diverses parties prenantes, de la conception jusqu'à l'exploitation des bâtiments. Avec les nouveaux services sont nés les nouveaux