



Dossier de presse - 30 novembre 2017

## **Oslo2Rome : le groupe EDF, avec la filiale mobilité Sodetrel, expérimente l'usage de la blockchain pour la mobilité électrique.**

**Les 29 et 30 novembre, le Groupe EDF souhaite démontrer que le déplacement longue distance et transfrontalier en véhicule électrique est devenu simple, grâce notamment à la technologie blockchain utilisée en support du paiement des recharges.**

Dans le cadre de l'expérience Oslo2Rome, coordonnée par la société allemande MotionWerk avec sept partenaires européens majeurs parmi lesquels Sodetrel, la filiale mobilité du groupe EDF, des conducteurs traverseront, du lundi 27 au 30 novembre 2017, les frontières européennes avec leur portefeuille e-Mobility pour tester un réseau transfrontalier de bornes de recharge présélectionnées.

En France, Sodetrel, filiale d'EDF spécialisée dans les solutions de mobilité électrique, a ouvert ses bornes de recharge Corri-Door (200 stations de charge rapide sur autoroutes dans toute la France) pour permettre la charge côté français. Pour démontrer les atouts d'une telle solution, trois véhicules électriques du groupe EDF, conduits par des binômes de beta-testeurs, parcourront un itinéraire en France et en Allemagne pour expérimenter les solutions mises en œuvre : repérage des différentes bornes de recharge compatibles avec l'expérimentation, recharge des véhicules et paiement en crypto-monnaie.

- 1 Renault Zoé d'EDF, conduite par Laurent Perez (groupe EDF) et Jonathan Klein (Trésorio Mining, société messine de minage de blockchain) ;
- 1 Renault Zoé d'ÉS, conduite par Bernard Bloch (groupe EDF) et Julien Brodier (Taliom, société strasbourgeoise, éditeur de logiciels, expert blockchain) ;
- 1 Tesla, conduite par Pierre Simon et Laurent Schaeffer (groupe EDF).

Les 29 novembre, les conducteurs utiliseront les routes françaises et allemandes en rechargeant leurs véhicules à Toul, Metz, Sarrebruck, puis le 30 novembre à Fribourg-en-Brigsau, Pfastatt (près de Mulhouse) et sur l'aire du Haut-Koenigsbourg à Orschwiller (près de Sélestat).

### **Démontrer qu'une blockchain peut simplifier les déplacements, longue distance et transfrontalier, en véhicule électrique**

Le ravitaillement simple à chaque station-service en Europe, même au-delà des frontières nationales, est parfaitement normal pour les véhicules essence ou diesel, mais encore parfois complexe pour les conducteurs de voiture électrique, en raison de la multiplicité des opérateurs et des moyens d'accès. Les différents standards de systèmes de charge et une vaste gamme d'options de tarification compliquent le processus de facturation associé en itinérance, surtout lors de voyages sur des réseaux de recharges étrangers. MotionWerk vise à résoudre ce problème, en développant des solutions logicielles basées sur la technologie blockchain pour le secteur de la mobilité électrique. L'entreprise allemande a ainsi mis au point, en coopération avec ses partenaires européens, un portefeuille e-Mobility, apparenté à un portefeuille virtuel.

MotionWerk s'appuie sur l'expérience acquise sur Ethereum, une des blockchains les plus utilisées dans le monde.

**Grâce à son infrastructure ouverte, la technologie blockchain utilisée dans le projet Oslo2Rome permet aux utilisateurs de charger leurs véhicules à chaque borne de recharge participante, sans avoir à se préoccuper de l'opérateur et des modes de paiement.**

Mais au fait, qu'est-ce qu'une blockchain ? Une blockchain consiste en une base de données informatiques partagées, fournissant un moyen transparent et sécurisé d'effectuer, d'enregistrer et de vérifier tous types de transactions. Ces transactions ne sont pas nécessairement financières, il peut s'agir de tout type d'échanges d'informations, de données, de valeur entre deux parties, la blockchain étant le tiers de confiance numérique qui authentifie et gère l'échange.

Avec un seul portefeuille e-Mobility, les voyageurs peuvent profiter de toutes les options de tarification proposées par les partenaires de cette expérimentation et choisir librement leurs modes de paiement. Ils peuvent également consulter le détail de leurs transactions à tout moment du processus. Qui plus est, puisque l'information est sauvegardée et vérifiée par la technologie blockchain, aucun fournisseur unique ne peut gagner le contrôle exclusif des nombreux points de charge. Au contraire, la synchronisation continue de toutes les informations garantit la sécurité des données, tout en créant une infrastructure ouverte avec une large gamme de tarifs et de conditions de paiement. MotionWerk et ses sept partenaires réalisent un saut en avant pour une mobilité électrique simplifiée, transparente et conviviale.

**L'expérience Oslo2Rome tend à démontrer qu'un réseau paneuropéen basé sur une blockchain est réalisable dans un proche avenir.**

Des conducteurs mis à disposition par chaque partenaire, traverseront leurs frontières voisines. Les parcours de test auront ainsi lieu entre Nancy et Mulhouse (Sodetrel, avec EDF et ÉS), le Vorarlberg et Mulhouse (VKW), Leipzig et la Haute-Autriche (enviaM), la Suède et la Norvège (Fortum), ainsi que les Pays-Bas et la Ruhr autour d'Essen (Elaad/Enexis Groupe). En Allemagne, les véhicules utiliseront les stations de charge exploitées par Innogy.

MotionWerk défend la technologie blockchain décentralisée sur le marché allemand depuis mai 2017, jusqu'à présent en se concentrant sur Share&Charge, un réseau de bornes de recharge de véhicules électriques. *« Avec l'expérimentation Oslo2Rome, nous innovons maintenant, non seulement en examinant comment un réseau européen de tarification, basé sur la technologie blockchain, peut être mis en service, mais en étudiant également les fonctions importantes utilisées par les conducteurs. C'est un grand pas vers un réseau de tarification coopératif et décentralisé, qui dépasse les frontières des entreprises et des États »,* déclare Dietrich Sümmermann, Directeur général de MotionWerk.

Pour les participants du Groupe EDF, il s'agit de promouvoir et faciliter la mobilité électrique, et de banaliser la technologie blockchain, en évaluant sa fiabilité et sa capacité à intégrer des services innovants pour l'utilisateur final. *« Le concept de conduite ouverte, peu coûteuse et sécurisée à travers l'Europe est une réalisation-clé de l'Union européenne qui est importante pour aujourd'hui déjà et pour préparer l'avenir, confirme Gilles Deleuze, chercheur à EDF Lab. Oslo2Rome nous permet d'évaluer une blockchain sur le terrain sur le terrain. La technologie blockchain offre en effet de nombreuses promesses, mais manque aujourd'hui d'évaluations réalistes des performances et des risques. Oslo2Rome nous permet également de créer une collaboration fructueuse entre la R&D et les métiers concernés au sein du groupe EDF, mais aussi avec nos collègues d'ÉS et d'EDF qui contribuent à l'animation des écosystèmes régionaux de l'innovation. »*

À terme, la blockchain devrait devenir une technologie aussi invisible et commune que le protocole TCP/IP (support de la technologie Internet), qui supportera des services nouveaux, performants et attractifs, dont la mobilité transfrontalière offre un aperçu.

Sodetrel a toujours été positionné sur le marché de la mobilité électrique comme un précurseur, en devenant notamment un des premiers opérateurs ambassadeur de l'interopérabilité des réseaux de recharge, via Girève. Pour les opérateurs historiques de la mobilité, tels que Sodetrel en France, l'objectif de l'opération Oslo2Rome est d'anticiper les besoins et usages futurs en matière de mobilité électrique, et de tester des solutions toujours plus innovantes, à la pointe de la technologie. L'objectif ultime : la simplicité et la flexibilité d'accès à la recharge pour tous les conducteurs de véhicules électriques.

L'infrastructure ouverte Oslo2Rome est basée sur les principes de l'application Share&Charge, développée par MotionWerk. Après le succès attendu de ce projet-pilote, les partenaires étudieront la possibilité d'appliquer ces mêmes principes à un système public, en proposant ces avantages à tous les conducteurs de véhicules électriques.

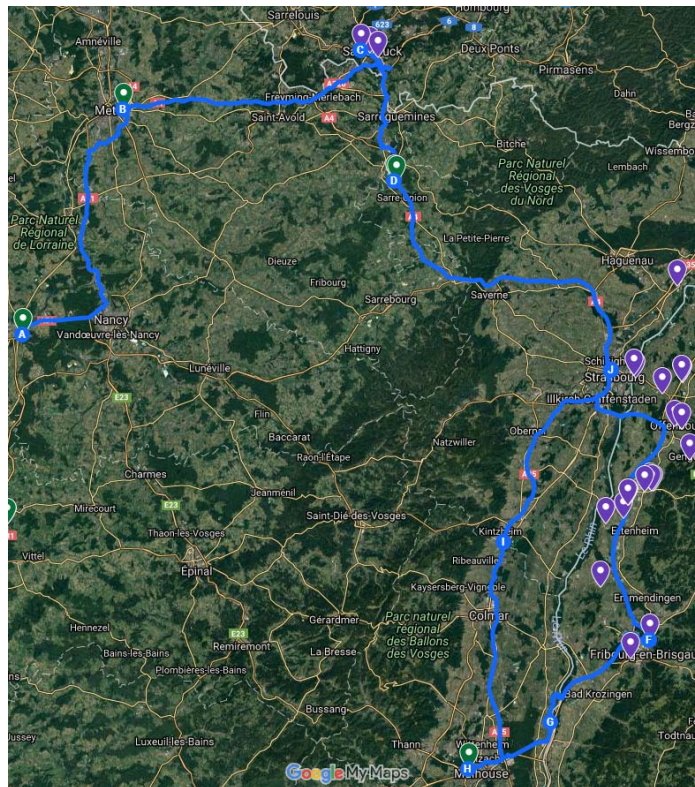
En raison des différentes réglementations régissant la revente de l'électricité dans divers pays européens, les partenaires se concentrent pour l'instant sur l'intégration de leurs stations de recharge. L'objectif consiste à connecter également des points de recharge privés, qui seront connectés lorsque les obstacles réglementaires auront été résolus.

## #Oslo2Rome : suivre le parcours

Le parcours EDF/Sodetrel :

<https://goo.gl/VQwAoP>

Lieu	Borne
A31 > aire de Toul Chaudeney	Sodetrel Corri-Door
Nancy	
Metz	Sodetrel Corri-Door
Sarrebrück Ouest	Innogy
A4 > aire de Keskastel	Sodetrel Corri-Door
Strasbourg	Nuit
Fribourg-en-Brigau	Innogy
Pfastatt (20 Route de Thann) Intermarché	Sodetrel Corri-Door
A35 > aire du Haut- Koenigsbourg (Orschwiller)	Sodetrel Corri-Door
Strasbourg	Nuit



Plus d'info : <http://shareandcharge.com/en/oslo2rome/>

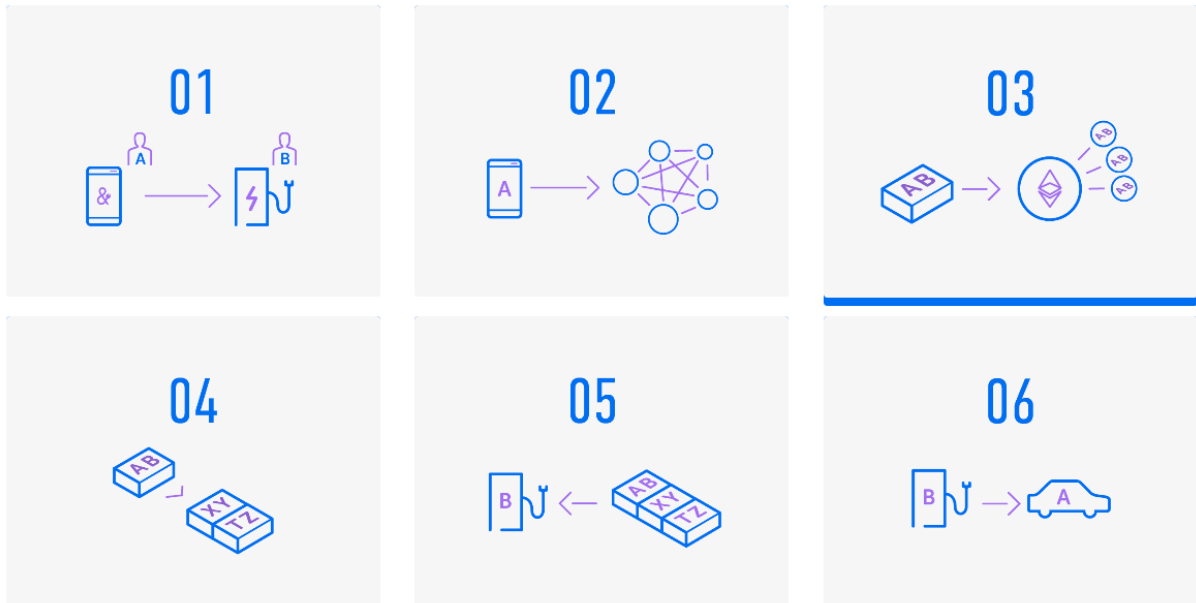
\*\*\*\*\*

### Contacts presse :

- EDF Délégation régionale Grand Est : Isabelle Cablé – 06 88 18 01 19 - [isabelle.cable@edf.fr](mailto:isabelle.cable@edf.fr)
- Sodetrel : Amélie Lefebvre – 06 21 57 23 49 – [amelie.lefebvre@sodetrel.fr](mailto:amelie.lefebvre@sodetrel.fr)

## ANNEXE 1

# Une solution de charge de véhicule électrique basée sur la technologie blockchain



1. Le pilote arrive et demande la charge via l'application.
2. L'application envoie une commande "Start" au réseau blockchain.
3. La commande "Start" est ajoutée à un nouveau bloc sur la blockchain. Le bloc est partagé entre toutes les parties liées à la blockchain décentralisée Ethereum. Ces parties valident le bloc et le restituent comme valide.
4. Le bloc est ensuite ajouté à la blockchain, créant un enregistrement transparent et inaltérable pour le processus de chargement.
5. La station de charge enregistre toutes les nouvelles transactions dans la blockchain comme des commandes "Start".
6. La station de charge commence à charger.

## Un système de paiement décentralisé qui offre de nombreux avantages

- Simplicité : Pas de partage de données, authentification, paiement et facturation automatique pour les fournisseurs de services de chargement ;
- Commodité : Un seul ID par client ou véhicule pour toutes les bornes de recharge reliées à une blockchain ;
- Automatisation : transactions M2M (machine to machine) possibles avec conduite autonome et chargement inductif ;
- Confidentialité : Pas de serveur central avec possibilité de suivi des déplacements et profilage utilisateur ;
- Sécurité : transactions immuables (processus de paiement) ;
- Réduction des coûts : backend et moyens de paiement efficaces avec un ensemble de smart contracts, jetons et une intégration logicielle / matérielle simplifiée (nœuds légers) ;
- Potentiel de développements futurs : intégration dans les réseaux intelligents et les villes intelligentes.

## ANNEXE 2

# Entretien avec Gilles Deleuze, chercheur à EDF Lab

### Pourquoi participer à l'initiative Oslo2Rome?

D'abord, le concept de conduite ouverte, peu coûteuse et sécurisée à travers l'Europe est une réalisation-clé de l'Union européenne qui est importante pour aujourd'hui déjà et pour préparer l'avenir.

Deuxièmement, Oslo2Rome est un cas d'utilisation très pertinent pour la technologie blockchain. Il combine les transactions, le stockage de données, des parties prenantes diversifiées ayant à utiliser un registre commun avec une coordination minimale, les enjeux financiers. L'aspect transfrontalier de cette expérience est également très pertinent pour un démonstrateur blockchain.

Troisièmement, Oslo2Rome facilite le paiement de la charge et donc l'interopérabilité entre les fournisseurs européens de stations de recharge de véhicules électriques.

Enfin, il y a deux intérêts pour EDF. D'une part, l'apprentissage d'EDF Lab grâce à une telle évaluation de blockchain sur le terrain, en interaction avec le matériel réel et les utilisateurs finaux de la région. La technologie blockchain offre en effet de nombreuses promesses, mais manque aujourd'hui d'évaluations réalistes des performances et des risques. D'autre part, cette initiative permet également de créer une collaboration fructueuse entre la R&D et les métiers et filiales en région qui contribuent à l'animation des écosystèmes régionaux de l'innovation.

### Où en est la mobilité électrique en France ?

La mobilité électrique est aujourd'hui un sujet tendance en France, dans le cadre de la transition énergétique et technologique. Elle est à l'avant-garde pour devenir significative aux niveaux économiques et sociétaux. De nombreuses collectivités territoriales favorisent la mobilité électrique. L'industrie est en développement: le constructeur automobile français Renault possède 25% du marché des véhicules électriques, le démarrage de ce nouveau type de mobilité se traduit par l'émergence de nouveaux acteurs dans les services apportés à l'industrie automobile: Navya, une société en Rhône-Alpes, est par exemple le chef de file des navettes autonomes, et compte déjà 120 employés en France et aux Etats-Unis.

### Parlez-nous de votre entreprise et de vos efforts actuels autour de la mobilité électrique ?

Dans ce contexte, la mobilité électrique est un sujet très important pour EDF, qui investit depuis de nombreuses années dans le développement de la mobilité décarbonée, qui comprend les véhicules électriques, mais aussi les piles à combustible dans le cadre de l'effort que chaque pays doit faire pour limiter l'effet de serre mondiale. Dans le premier domaine, EDF est un acteur-clé en France depuis de nombreuses années, travaillant sur le développement de la mobilité électrique (Transdev), les stations de recharge (Sodetrel), les technologies nouvelles et efficaces pour les batteries, et les expériences. Par exemple, EDF teste des navettes Navya qui sont à l'essai dans la centrale nucléaire de Civaux.



## ANNEXE 3

# **Le réseau Corri-Door de Sodetrel : 200 bornes de charge rapide installées tous les 80 km sur les grands axes autoroutiers français.**

Opérationnel depuis juin 2015, Corri-Door favorise le développement de la mobilité électrique en rendant possible les déplacements longue distance sur l'ensemble du territoire.

## **Corri-Door, qu'est-ce que c'est ?**

### **Un réseau national de bornes de recharge rapides universelles**

Corri-Door est constitué de 200 bornes universelles de charge rapide pour véhicules électriques. Elles sont installées, tous les 80 km environ, sur l'ensemble du territoire français.

Corri-Door permet à tous les usagers de recharger leur véhicule électrique en moins de trente minutes. Ses bornes universelles sont adaptées aux différents standards de prise :

- **ChaDeMO** (Nissan Leaf ; Mitsubishi iMiev ; Peugeot iOn ; Citroën Cà ; KIA...)
- **Combo II/CCS** (BMW e3 ; Volkswagen eGolf ; Audi ...)
- **AC triphasé** (Renault Zoe, Tesla...)

Les bornes du réseau Corri-Door sont également équipées d'une prise domestique E/F pour les conducteurs de véhicule hybride rechargeable.

### **Des couloirs le long des grands axes autoroutiers**

Les stations Corri-Door sont principalement installées le long des grands axes autoroutiers et à la périphérie des villes. Paris - Lille, Paris - Caen, Lyon - Marseille : autant d'itinéraires désormais possibles grâce aux bornes de recharge Corri-Door. Le réseau complète ainsi les infrastructures déjà existantes, en reliant entre elles les villes ou régions déjà équipées en bornes de recharge.

### **Corri-door, un réseau aux multiples avantages**

- **A la pointe de la technologie** : Avec ses stations de charge rapide, Corri-Door permet de récupérer plus de 80 % d'autonomie en moins de 30 minutes. Corri-Door limite l'impact des recharges sur le réseau électrique grâce à l'analyse préalable des conditions de raccordement électrique des bornes.
- **100 % ENR** : Pour chaque kilowattheure (kWh) consommé par les bornes de Corri-Door, un kilowattheure d'origine renouvelable est injecté par EDF sur le réseau électrique français. L'électricité de CORRI-DOOR est ainsi garantie 100 % ENR. Cet engagement renforce les bénéfices environnementaux de la mobilité électrique : réduction du bruit et des émissions de CO<sub>2</sub> et de particules fines.
- **Complémentaire des infrastructures existantes** : Son déploiement tient compte des bornes à accès public déjà existantes et de la complémentarité avec les infrastructures à venir.
- **Accessible à tous** : Le réseau Corri-Door est compatible avec les infrastructures de charge d'autres exploitants. Cela permet d'offrir l'accès à l'ensemble des bornes non seulement aux abonnés du Pass Sodetrel, mais également aux abonnés des exploitants partenaires.



## À propos d'EDF et les filiales Sodetrel et ES

(edf.fr ; sodetrel.fr ; es.fr)

Le **Groupe EDF est un énergéticien intégré**, présent sur l'ensemble des métiers : la production, le transport, la distribution, le négoce, la vente d'énergies et les services énergétiques. Leader des énergies bas carbone dans le monde, le Groupe a développé un mix de production diversifié basé sur l'énergie nucléaire, l'hydraulique, les énergies nouvelles renouvelables et le thermique. Le Groupe participe à la fourniture d'énergies et de services à environ 37,1 millions de clients, dont 26,2 millions en France. Il a réalisé en 2016 un chiffre d'affaires consolidé de 71 milliards d'euros. EDF est une entreprise cotée à la Bourse de Paris.

La mobilité électrique, ou se déplacer en émettant le moins de CO<sub>2</sub> possible, est un engagement fort pour le Groupe EDF. Grâce à sa R&D, EDF dispose d'une solide expertise technologique sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la mobilité électrique. Une cinquantaine de chercheurs travaillent sur les nouvelles technologies de batteries (lithium par exemple) et de piles à combustible pour les véhicules à hydrogène, l'impact de la recharge sur la production, les Smart Cities et les nouveaux outils de la mobilité. EDF participe à de nombreux démonstrateurs en France et à l'étranger, avec ses filiales, ainsi qu'avec des startups dans lesquelles le Groupe a investi pour relever de nouveaux défis et expérimenter la mobilité électrique de demain.

**Filiale mobilité électrique du groupe EDF, Sodetrel** propose depuis 20 ans des solutions. Ses deux principales activités sont la commercialisation de services innovants, personnalisés et évolutifs pour les collectivités territoriales, syndicats d'énergie et entreprises ayant des projets d'infrastructures de charge et l'exploitation d'un réseau complet de 3000 points de charge, qui va des centres-villes, aux zones périurbaines et rurales, mais aussi sur les autoroutes françaises où Sodetrel a déployé le réseau Corri-Door, composé de 200 bornes de charge rapide (30 minutes) tous les 80 kilomètres. Sodetrel est également un acteur majeur du programme ADVENIR (Aide au Développement des Véhicules Électriques grâce à de Nouvelles Infrastructures de Recharge) qui vise à installer 12 000 bornes de recharge pour les véhicules électriques d'ici 2018.

**Filiale de référence d'EDF en Alsace, ES** s'engage durablement pour la performance énergétique et économique du territoire à travers ses quatre activités - la distribution d'électricité, la fourniture d'énergies, les services énergétiques et les énergies renouvelables. ES contribue au développement des moyens de transport à faible taux d'émission de gaz à effet de serre sur le territoire. Elle a lancé en 2016 des expérimentations avec des collectivités locales qui partagent la volonté de développer la mobilité électrique et a soutenu financièrement l'implantation de plusieurs bornes de recharge pour véhicules électriques. 20 % du parc de véhicules légers d'ES est électrique, 3 véhicules fonctionnant au GNV (Gaz Naturel Véhicule) et un véhicule est hybride rechargeable. L'entreprise incite ses salariés à réduire leur consommation d'énergie et leurs émissions de CO<sub>2</sub> liées aux déplacements professionnels.

Dans la Région Grand Est, EDF fait partie des membres-fondateurs des associations « Lorraine Mobilité Électrique », « Mobilité électrique en Champagne-Ardenne » et, avec ES, d'« Alsace Mobilité Électrique ». Ces associations ont pour but de promouvoir et de sensibiliser les publics à la mobilité électrique.

Leader de la transition énergétique et numérique, le Groupe EDF fait avancer la mobilité électrique.