

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Lille, le 5 juillet 2021

CONTACT PRESSE

**Rumeur Publique /
Lorraine Froment**
Tél. : 06 08 35 88 89
lorraine.froment@rumeurpublique.fr

A PROPOS D'ARTS ET METIERS

Grand établissement technologique, Arts et Métiers compte 8 campus et 3 instituts. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie, la recherche. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac+3 jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

En savoir plus :

<https://artsetmetiers.fr>

Arts et Métiers expérimente la recharge des véhicules électriques de demain via deux projets de recherche menés avec des partenaires industriels

A travers deux projets de recherche, les équipes du Laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique de Puissance (L2EP) du Campus Arts et Métiers de Lille inventent la recharge des véhicules électriques de demain.

Choisir quand charger son véhicule pour diminuer son impact sur l'environnement et faire baisser sa facture

« Aujourd'hui, il faut développer des bornes de recharge de forte puissance qui permettent de recharger rapidement un véhicule. Par exemple en 20 minutes, notre projet de recherche permet/permittra de récupérer 300 kms d'autonomie ! ». explique Daniel Marin, ingénieur de recherche au L2EP.

Partant de ce constat, Daniel Marin et Thomas Roillet, ingénieurs de recherche au L2EP, ont étudié dans le cadre [du projet B2RI](#) (Borne de recharge rapide intelligente), les impacts techniques, économiques et environnementaux de la recharge rapide sur les consommations des bâtiments, avec leur partenaire, le groupe DBT, spécialisé dans la conception, fabrication et la commercialisation de bornes de recharge de véhicules électriques. Ce projet a été soutenu par la région Hauts-de-France.

Pour cela, un démonstrateur à échelle 1 de puissance électrique nominale de 150 kW a été installé en février 2020 sur le campus Arts et Métiers de Lille. Il permet à DBT de caractériser le comportement de ces bornes à forte puissance et d'optimiser leur utilisation. Les applications sont directes car elles permettent de tester en conditions réelles la recharge rapide d'un véhicule électrique en lien avec les consommations du bâtiment.

« Nous avons créé une base de données réelles de recharge de véhicules pour améliorer nos modèles en lien avec les caractéristiques du réseau électrique » précise Thomas Roillet.

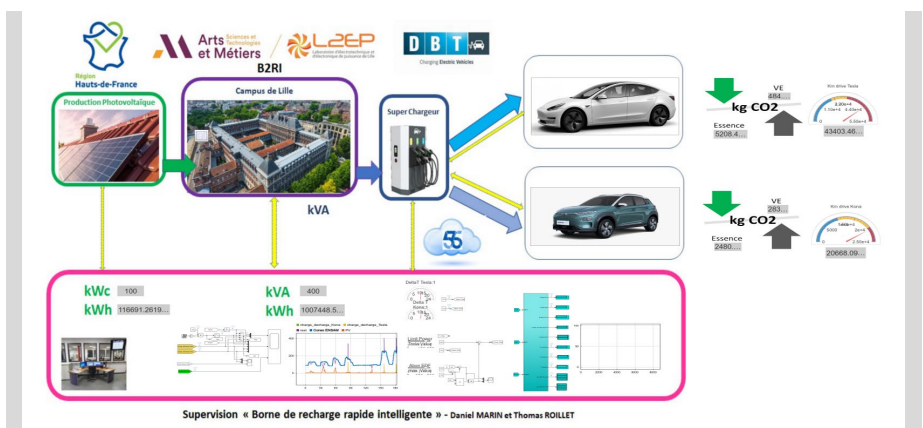


Schéma du projet de recherche B2RI

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Lille, le 5 juillet 2021

CONTACT PRESSE

**Rumeur Publique /
Lorraine Froment**

Tél. : 06 08 35 88 89
lorraine.froment@rumeurpublique.fr

A PROPOS D'ARTS ET METIERS

Grand établissement technologique, Arts et Métiers compte 8 campus et 3 instituts. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie, la recherche.

Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac+3 jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

En savoir plus :

<https://artsetmetiers.fr>

Projet de recherche aujourd'hui arrivé à échéance, une modélisation de la recharge rapide en lien avec le bâtiment et les scénarios associés, a été finalisée début 2021 et les résultats présentés aux partenaires lors d'un [Webinaire](#). Les scénarios proposés permettent ainsi de choisir quand charger rapidement son véhicule afin de poursuivre deux objectifs : réduire sa facture ou diminuer l'impact sur l'environnement grâce au couplage à de la production renouvelable locale.

Mobilité électrique et autoconsommation collective dans le logement social au service de la sobriété énergétique

Avec ses partenaires, Partenord Habitat, EDF, Enedis, l'ADEME, la Région Hauts-de-France et le fonds FEDER, Arts et Métiers expérimente l'association de nouveaux usages de la Transition Énergétique : [la mobilité électrique et l'autoconsommation collective \(ACC\) dans le logement social](#).

Pour cela, un démonstrateur de la gestion intelligente des énergies combinant autoconsommation collective grâce à des panneaux photovoltaïques et autopartage d'un véhicule électrique relié à une borne bidirectionnelle, sera mis à disposition des locataires des logements sociaux de Partenord Habitat à Lille (résidence l'Ilot Saint-So, au sein du quartier de la Porte de Valenciennes à Lille).

Pour cette première en France présentée le 16 juin dernier, les équipes d'Arts et Métiers expérimentent la technologie du « véhicule to grid » : le véhicule se charge avec l'énergie produite localement par les panneaux photovoltaïques, mais peut également, grâce à la borne bidirectionnelle, contribuer à alimenter le bâtiment avec l'énergie stockée dans sa batterie.

La modélisation énergétique dynamique va permettre de comparer des scénarios d'optimisation du démonstrateur échelle 1 de Partenord Habitat.

« Cette innovation a été possible grâce au savoir-faire du laboratoire L2EP dans la construction de "jumeaux numériques" représentant le comportement réel de ces systèmes interagissant avec leurs usagers. » précisent Thomas Roillet et Daniel Marin.

Au-delà de l'intérêt pour la résidence, cette technologie a l'avantage de participer au bon fonctionnement des réseaux de distribution électrique à plus grande échelle. Le véhicule, pour compléter sa charge renouvelable en journée, peut également se charger la nuit au moment où la demande domestique est moindre, et venir ainsi contribuer à la baisse de la consommation en période de pointe. Lutter contre les émissions polluantes en réduisant la place de la voiture en ville et soutenir le réseau national de production électrique en produisant sa propre énergie, telle est donc l'ambition de cette expérimentation.

Les équipes lilloises d'Arts et Métiers ont l'ambition d'étendre leurs travaux de recherche au niveau européen afin de développer de nouvelles innovations liées à la recharge des véhicules électriques.