

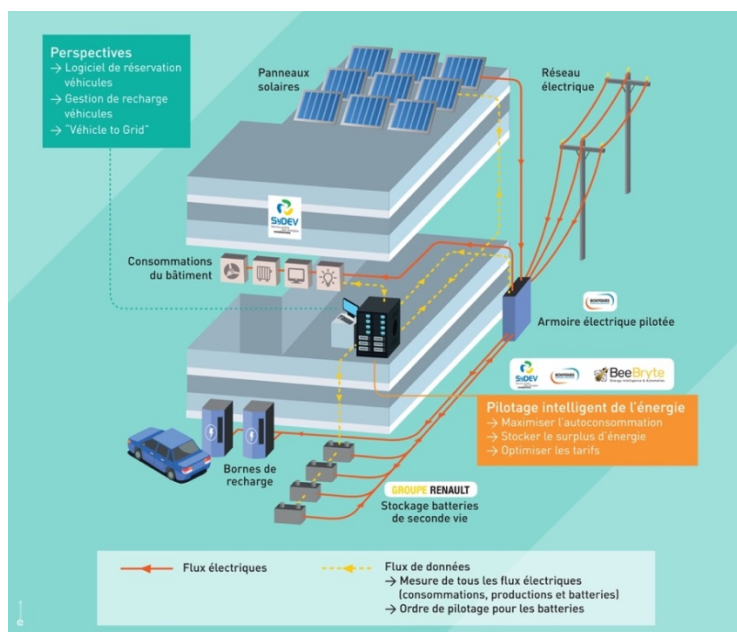
Inauguration du projet PhARRE

Entre production d'énergie renouvelable, pilotage intelligent et stockage via des batteries de seconde vie, le pari réussi du SyDEV.

Répondre aux questions de diminution de l'impact des consommations énergétiques des bâtiments et du recyclage ou de la réutilisation des batteries de véhicules électriques (VE) constitue un enjeu écologique fort pour les années à venir. Le bâtiment représente 44% de l'énergie consommée en France. L'augmentation de la mise en circulation de ce type de véhicules pourrait porter à 700 000 tonnes le poids des batteries de VE à recycler à l'horizon 2035¹. Le 21 septembre 2020, le Syndicat Départemental d'Énergie et d'Équipement de la Vendée (SyDEV), en partenariat avec Bouygues Energies & Services, inaugurerait un projet innovant de production d'électricité solaire stockée via des batteries de VE de seconde vie. Le projet baptisé PhARRE - Photovoltaïque, Autoconsommation, Recharge et Réseau Électrique – permet déjà de soutenir les besoins en électricité du siècle

PhARRE :

- *Une initiative locale vertueuse et exemplaire sur le territoire vendéen et national,*
- *Une réponse innovante mais concrète aux enjeux de verdissement des consommations et de planifications énergétiques des territoires.*



¹ Audition au Sénat en juin 2019 de Christel Bories, présidente du Comité stratégique de filière mines et métallurgiques, sur le recyclage en Europe des batteries des voitures électriques.

Un devoir d'exemplarité sur le territoire vendéen

Depuis 10 ans, le SyDEV s'est engagé dans des opérations d'économie d'énergie sur son siège de La Roche-sur-Yon, qui lui ont permis de réduire de 40% l'impact de sa consommation énergétique sur le réseau. En qualité d'acteur public de la transition énergétique, le SyDEV, qui se veut exemplaire, a pour ambition de mener des projets innovants, qui lui permettent d'acquérir des retours d'expériences significatifs pouvant servir ses communes adhérentes de Vendée. Avec le projet PhARRE l'objectif était de tester de nouvelles possibilités de production et de stockage de l'énergie, et ainsi d'envisager le déploiement de ces solutions à l'échelle des bâtiments publics vendéens.

PhARRE : optimiser l'efficacité énergétique du siège du SyDEV

Le projet PhARRE a d'abord consisté en l'installation en toiture d'un système de production photovoltaïque de 200 m² de panneaux (39,5 kWc). Le choix d'auto-consommer l'électricité produite directement dans le bâtiment s'est imposé pour assurer une diminution de l'impact de la consommation énergétique du bâtiment sur le réseau. Le siège abritant essentiellement des bureaux, la consommation est majoritairement en journée c'est-à-dire au moment où la production d'énergie photovoltaïque est possible. Un surplus de production peut apparaître dans la journée mais aussi et surtout pendant les week-ends et les jours fériés. Pour cette raison et afin d'optimiser la quantité d'énergie électrique autoconsommée, le SyDEV a eu recours à la mise en place d'un système de stockage. L'objectif : conserver ces surplus et les réutiliser à des moments plus appropriés, notamment pour alimenter en besoin de recharge sa flotte de véhicules électriques composé d'une dizaine de voitures.



Prises de vue du siège du SyDEV

Quelques chiffres :

- 200m² de panneaux photovoltaïques soit 39,5 kWc installés
- production solaire annuelle de 40 000 kWh soit l'équivalent de 4 maisons de 80m² au chauffage électrique
- 99% de l'énergie produite est utilisée à l'année et couvre 15% des besoins en consommation électrique du bâtiment
- L'énergie est stockée sur 4 anciennes batteries de Kangoo ZE soit 48kWh

Voir l'installation en vidéo : <https://youtu.be/k6Pn3Hwumcw>

Donner une seconde vie aux batteries de véhicules électriques

Le caractère innovant du projet PhARRE porte également sur le choix des solutions de stockage de cette énergie. Afin de limiter encore davantage l'impact environnemental, le choix s'est orienté vers des batteries de VE ayant perdu 25% de leur capacité de stockage et ne répondant donc plus au besoin d'autonomie d'un véhicule. Quatre batteries de Renault Kangoo ZE de première génération ont donc été installées en sous-sol - 48 kW/h de stockage, l'équivalent d'une heure de consommation - pour stocker l'énergie renouvelable produite. Le projet PhARRE, en donnant une seconde vie à ces batteries, permet de prolonger leur utilisation de 10 ans.

« Pour répondre aux enjeux de la transition énergétique, nous avons besoin de moins et mieux consommer et d'intégrer plus d'énergies renouvelables. Ici nous produisons l'énergie pour la consommer en local. Avec cette innovation, nous gagnons en expérience pour en faire bénéficier les bâtiments publics du territoire », commente Alain Leboeuf, Président du SyDEV.

Bouygues Energies & Services, partenaire du pilotage intelligent du besoin énergétique

Afin de mener le projet PhARRE, le SyDEV a signé une convention avec Bouygues Energies & Services pour développer une gestion intelligente de son bâtiment.

Filiale à 100% de Bouygues Construction, Bouygues Energies & Services se veut acteur de la transition énergétique, numérique et industrielle. L'entreprise est force de proposition sur l'intégration de la performance énergétique tout au long du cycle de vie du patrimoine infrastructures et tertiaire de ses clients. En accompagnant la problématique du SyDEV sur ce projet d'autoconsommation avec stockage, Bouygues Energies & Services renforce son partenariat avec le SyDEV en développant des solutions innovantes au plus près des besoins de ses clients.

« La transition énergétique va transformer durablement notre société et notre économie. La mission du Pôle Energies & Services est d'ouvrir le chemin des transitions énergétiques et numériques et les transformer en opportunités pour nos clients, avec des solutions innovantes au cœur des territoires. Ces solutions, il nous faut les tester localement. Le projet PhARRE en est une illustration parfaite », ajoute Pierre Vanstoflegatte, Directeur Général du pôle Energies & Services de Bouygues Construction



Photovoltaïque,
Autoconsommation,
Recharge
et Réseau Électrique



Les deux entités se sont également entourées d'acteurs de confiance pour réaliser le projet PhARRE :

- **Le Groupe Renault** est pionnier et leader du véhicule électrique en Europe avec plus de 200.000 Véhicules en circulation en début d'année 2019. L'avance ainsi que l'expérience acquise poussent le Groupe Renault à s'impliquer encore davantage sur l'écosystème complet du véhicule électrique et sur le cycle de vie des batteries. Avec PhARRE, le groupe optimise son offre seconde vie, en particulier sur les aspects de collecte, de préparation, de logistique, de gestion de cette fin de seconde vie et pour finir sur le recyclage.
- Start-up française d'une vingtaine de personnes, **BeeBryte** exploite l'extraordinaire potentiel de l'Internet des Objets et de l'intelligence artificielle pour rendre les bâtiments commerciaux et industriels plus économes en énergie et plus intelligents, afin de réduire leur facture électrique et leur empreinte carbone. L'occasion ici d'adapter sa solution d'Energy Management System pour des batteries seconde vie, de faire grandir ses algorithmes et de l'intégrer industriellement avec Bouygues Energies & Services afin de la déployer ensuite largement au sein d'autres bâtiments « smart grid ».

Et demain ?

La prochaine étape consistera à intégrer un pilotage intelligent de la recharge des véhicules avec le système déjà installé pour permettre une gestion optimisée de l'ensemble de l'électricité consommée sur le site. Il est également envisagé de dupliquer l'installation à l'échelle d'une commune vendéenne.

A propos du SyDEV : Le SyDEV est le Syndicat Départemental d'Énergie de la Vendée auquel adhèrent toutes les communes et intercommunalités vendéennes. Il accompagne les collectivités sur tous les sujets liés à l'énergie : distribution électrique et gaz, éclairage public, optimisation énergétique des bâtiments, mobilités décarbonées (électromobilité, bioGNV et H2), très haut débit. Il investit dans la production d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque et méthanisation) à travers sa SEM Vendée Énergie.

Contact presse :

SyDEV – Stéphanie Minier - 02 51 45 88 06 / s.minier@sydev-vendee.fr

Profile – Vanessa Chicout – 06 68 77 22 89 / vchicout@agence-profile.com

A propos du pôle Energies & Services : Le pôle Energies & Services est au cœur des enjeux du monde actuel et constitue un relais de croissance très important pour Bouygues Construction. Basés dans plus de 25 pays, ses 21 263 collaborateurs apportent des solutions et services tant pour les infrastructures publiques que pour les bâtiments et les industries. Ils interviennent de l'ingénierie à la réalisation et l'exploitation pour les infrastructures de réseaux d'énergie, l'éclairage public, les réseaux numériques, le génie électrique, mécanique, thermique, le facility management, etc. Le pôle Energies & Services a réalisé en 2019 une activité de 3,8 milliards d'euros (28% du chiffre d'affaires du groupe) et une prise de commandes de 4 milliards d'euros (33% de la prise de commandes du groupe).

Contact presse : Marie PINOT – 07 61 64 22 81 / m.pinot@bouygues-construction.com