

COMMUNIQUE DE PRESSE

31 Aout 2023

Avec le projet OPHELIA, CNR et ses partenaires Nexans, Schneider Electric, SNCF et SuperGrid Institute innovent et lancent un démonstrateur d'ombrières solaires sur la ViaRhôna

Le projet de recherche OPHELIA vise à développer la filière du photovoltaïque linéaire, grâce à l'implantation de parcs sur des surfaces foncières caractérisées par une grande longueur et une faible largeur (digues, routes, voies ferrées...). Lauréat en 2023 de l'appel à projet de l'ADEME « DEMO TASE », et développé par 5 partenaires : CNR, Nexans, Schneider Electric, SNCF, et SuperGrid Institute, OPHELIA est un projet de recherche sur l'architecture électrique de parcs photovoltaïques

linéaires et leur intégration au foncier.

Un démonstrateur en ombrières sera déployé d'ici 2028 dans le Vaucluse sur près de 900 mètres de vélo route "ViaRhôna", en bordure du Rhône.

Porteur d'une véritable rupture technologique, le projet OPHELIA permettra d'accélérer l'intégration du solaire photovoltaïque dans les territoires, tout en évitant les conflits d'usages par la valorisation de fonciers linéaires déjà aménagés.

Représentant un investissement de plus de 20 millions d'euros, le projet OPHELIA est financé par l'Etat dans le cadre du plan France 2030, opéré par l'ADEME, et est labellisé par les pôles de compétitivité Tenerrdis et I-Trans.

Le solaire linéaire, une voie d'avenir

Si la filière photovoltaïque est confrontée à une raréfaction des espaces fonciers disponibles pour développer de nouveaux parcs, elle reste aujourd'hui essentielle pour atteindre les objectifs fixés par l'État français en matière de transition énergétique. Le photovoltaïque grand linéaire est une réponse à cet enjeu. Il permet d'optimiser l'utilisation de terrains et d'ouvrages de grande longueur et de faible largeur déjà consacrés à d'autres usages (digues, bords de voies ferrées, de routes, de voies cyclables aménagées...), tout en préservant les espaces naturels. L'usage initial est ainsi conservé et la production d'électricité devient un objectif complémentaire. On estime aujourd'hui à plus de 60 000 km le potentiel brut de développement en France, soit une capacité proche de 60 GWc.

Avec le projet OPHELIA, CNR et ses partenaires vont tester une architecture électrique en courant continu moyenne tension et ouvrir la voie au développement de projets sur de grands linéaires, supérieurs à 20 km.

Contacts presse

CNR : Béatrice Ailloud : b.ailloud@cnr.tm.fr – 06 07 27 46 07

Nexans : Emmanuelle Guy : emmanuelle.guy@nexans.com – 01 78 15 04 68

Schneider Electric: Andrée Clar: andree.clar@se.com – 06 85 81 08 78

Supergrid Institute: Amiel Kaplan: amiel.kaplan@supergrid-institute.com - +33 6 74 68 76 52

Une rupture technologique pour préparer le défi des grandes longueurs

Les objectifs d'OPHELIA répondent à une double ambition pour la filière photovoltaïque : adresser les fonciers linéaires le long d'infrastructures existantes et réduire les pertes électriques dues à la grande longueur des câbles, en développant des briques technologiques permettant de remplacer le courant alternatif par le courant continu moyenne tension « MVDC ».

OPHELIA est un projet de R&D innovant, allant de la conception de l'architecture électrique, la fabrication de prototypes, jusqu'à l'expérimentation sur le terrain.

Il est développé par 5 partenaires : CNR (coordinateur du projet), Nexans, Schneider Electric, SNCF et SuperGrid Institute.

Caractéristiques du démonstrateur

Le démonstrateur qui sera développé consiste en une série de 3 ombrières, pour une longueur totale de 900 mètres environ, installées le long de la vélo route ViaRhôna qui longe le Rhône, dans le secteur de Caderousse (Vaucluse). D'une puissance de 900 kWc environ (permettant de produire l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 700 personnes), il sera composé de 30 structures d'ombrières. Les panneaux seront orientés Est/Ouest, sous la forme d'une toiture.

Grâce à ce démonstrateur, les partenaires vont concevoir et tester sur site une architecture électrique et tous les équipements nécessaires pour transporter l'électricité en courant continu moyenne tension jusqu'au point de livraison.

La construction et l'expérimentation sont prévues sur la période 2025-2028, à l'issue d'une phase de 3 ans d'études d'ingénierie, de R&D et de prototypage.

Un projet d'innovation soutenu par l'Etat et opéré par l'ADEME

Le projet OPHELIA, pour "Ombrières PHotovoltaïquE grand LInéaire", est lauréat de l'Appel à projets Technologies Avancées pour les Systèmes Énergétiques « DEMO TASE » lancé en 2022 par l'ADEME. Représentant un investissement global de plus de 20 Millions d'euros, ce projet est cofinancé à hauteur de 40 % environ du montant global par l'Etat, dans le cadre du plan France 2030 opéré par l'ADEME, qui vise à développer la compétitivité industrielle et les technologies d'avenir du pays.

Ce financement est indispensable pour soutenir l'engagement des partenaires dans le développement d'un projet de R&D d'une telle ampleur. OPHELIA est également labellisé par les pôles de compétitivité Tenerrdis et I-Trans.

« La Vallée du Rhône offre les conditions naturelles idéales pour explorer de nouvelles technologies innovantes et prometteuses, adaptées aux besoins en électricité renouvelable des territoires et aux attentes des acteurs locaux. Ce démonstrateur, développé avec nos partenaires fait partie du programme d'innovation "Photovoltaïque Grand Linéaire" de CNR destiné à démontrer la viabilité technico-économique de parcs photovoltaïques de grande longueur, c'est-à-dire de plusieurs kilomètres. Il répond au besoin d'intégration de nouvelles solutions dans un foncier contraint et ouvre la voie au développement de projets sur de grands linéaires, supérieurs à 20 km. » Frédéric Storck, Directeur Transition Énergétique et Innovation de CNR.

« Nexans est fier de participer au projet OPHELIA pour développer une nouvelle architecture électrique optimisée pour les parcs photovoltaïques linéaires. Le remplacement du courant alternatif par le courant continu moyenne tension pour transporter l'électricité est une rupture technologique permettant de réduire les pertes électriques. L'innovation au service de la transition énergétique et de l'électrification durable est au cœur de nos préoccupations et rend possible le développement de nouvelles solutions telles que ce démonstrateur, permettant de réduire notre impact sur l'environnement. » Max-André Delannoy, Directeur Technique et Innovation chez Nexans.

Contacts presse

CNR : Béatrice Ailloud : b.ailloud@cnr.tm.fr – 06 07 27 46 07

Nexans : Emmanuelle Guy : emmanuelle.guy@nexans.com – 01 78 15 04 68

Schneider Electric: Andrée Clar: andree.clar@se.com – 06 85 81 08 78

Supergrid Institute: Amiel Kaplan: amiel.kaplan@supergrid-institute.com - +33 6 74 68 76 52

« Le courant continu représente un nouvel horizon technologique en moyenne tension après plus de cent ans de développement en courant alternatif. Il doit permettre une meilleure intégration dans les réseaux de certaines applications comme celle de l'installation de grands linéaires photovoltaïques, promouvant un développement significatif des énergies renouvelables tout en évitant l'artificialisation des sols. Schneider Electric entend permettre à chacun de tirer le meilleur de son énergie et de ses ressources, afin de concilier progrès et développement durable pour tous. Nous sommes donc particulièrement fiers d'être associés à ce projet pour fournir les briques techniques permettant d'interfacer de façon plus efficace production et distribution électrique. » Christophe Prévé, Chief Technical Officer, Medium Voltage Offers, Schneider Electric

« La production d'énergie photovoltaïque est un enjeu majeur pour SNCF, pour couvrir une partie de nos besoins énergétiques et participer à l'effort collectif pour renforcer la souveraineté énergétique de notre pays. En expérimentant l'exploitation de panneaux solaires sur un grand linéaire, Ophelia ouvre la voie à la valorisation des abords de voies ferrées. Ce projet s'inscrit donc pleinement dans la stratégie du Groupe, qui vient de lancer "SNCF Renouvelables", notre nouvelle filiale dédiée au développement du photovoltaïque afin de créer de l'énergie 100% décarbonée sur nos réserves foncières. » Carole Desnost, Vice-Présidente Technologies, Innovation et Projets Groupe SNCF

« Le projet OPHELIA s'inscrit parfaitement dans la mission du SuperGrid Institute, qui est de développer des solutions technologiques pour accélérer le développement des futurs réseaux électriques et l'intégration massive des énergies renouvelables. Nous sommes très fiers de contribuer à ce projet à travers notre expertise dans les systèmes de conversion de puissance innovants et à nos plateformes de test. Les nouvelles technologies de conversion, plus compactes et avec un meilleur rendement énergétique, sont au cœur du développement de la production d'électricité sur de grands linéaires ». Dr Piotr Dworakowski, responsable R&D en électronique de puissance de SuperGrid Institute

A PROPOS

CNR

CNR (Compagnie Nationale du Rhône) est le 1^{er} producteur français d'électricité 100 % renouvelable avec une puissance installée de 4 000 MW. Elle transforme l'énergie de l'eau du Rhône dont elle détient la concession depuis 1934 et valorise l'énergie du vent et du soleil avec 115 parcs éoliens et photovoltaïques sur le territoire national. Cette activité d'ingénieur lui permet de financer le développement de ses deux autres missions historiques - la gestion de la navigation et le développement du transport fluvial, l'irrigation des terres agricoles – et ses missions d'intérêt général (Plans SRhône). CNR est la seule société anonyme d'intérêt général en France. Son capital est majoritairement public (183 collectivités locales et établissements publics, groupe Caisse des Dépôts) avec ENGIE comme actionnaire industriel de référence. La loi Aménagement du Rhône du 28 février 2022 a prolongé la concession de CNR jusqu'en 2041.

Nexans

Depuis plus d'un siècle, Nexans joue un rôle crucial dans l'électrification de la planète et s'engage à électrifier le futur. Avec près de 28 000 personnes dans 42 pays, le Groupe ouvre la voie vers le nouveau monde de l'électrification : plus sûr, durable, renouvelable, décarboné et accessible à tous. En 2022, Nexans a généré 6,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires standard. Le Groupe est un leader dans la conception et la fabrication de systèmes de câbles et de services à travers quatre grands domaines d'activité : Production & Transmission d'énergie, Distribution, Usages et Industrie & Solutions. Nexans a été le premier acteur de son industrie à créer une Fondation d'entreprise destinée à soutenir des actions en faveur de l'accès à l'énergie pour les populations défavorisées à travers le monde. Le Groupe s'engage à contribuer à la neutralité carbone d'ici 2030.

Nexans. *Electrify the future.*

Nexans est coté sur le marché Euronext Paris, compartiment A.

Pour plus d'informations, consultez le site www.nexans.com

Contacts presse

CNR : Béatrice Ailloud : b.ailloud@cnr.tm.fr – 06 07 27 46 07

Nexans : Emmanuelle Guy : emmanuelle.guy@nexans.com – 01 78 15 04 68

Schneider Electric: Andrée Clar: andree.clar@se.com – 06 85 81 08 78

Supergrid Institute: Amiel Kaplan: amiel.kaplan@supergrid-institute.com - +33 6 74 68 76 52

Schneider Electric :

La raison d'être de Schneider est de permettre à chacun de tirer le meilleur de notre énergie et de nos ressources, en conciliant progrès et développement durable pour tous. Nous nommons cette ambition : Life is On.

Notre mission est d'être votre partenaire digital au service de votre développement durable et de votre efficacité. Nous menons la transformation numérique en intégrant les technologies de l'énergie et des automatismes les plus avancées. Nous connectons jusqu'au cloud, produits, plateformes de contrôle, logiciels et services sur l'ensemble du cycle de vie de vos activités pour une gestion intégrée de l'habitat résidentiel, des bâtiments tertiaires, des data centers, des infrastructures et des industries.

Nous sommes la plus locale des entreprises globales. Nous prônons des standards ouverts et rassemblons autour de notre mission un écosystème de partenaires fédérés par nos valeurs de responsabilité et d'inclusion. www.se.com

Groupe SNCF

Le groupe SNCF est l'un des premiers acteurs mondiaux de transport de voyageurs et de logistique de marchandises avec en son sein la gestion d réseau ferroviaire français, réalisant 41,4 milliards d'euro de chiffre d'affaires en 2022 dont près de 40 % à l'international. Présent dans plus de 60 pays qui couvrent un réseau commercial de 168 pays au total, le Groupe emploie 276 000 collaborateurs, dont près de 210 000 en France et plus de la moitié au service de son cœur de métier ferroviaire. Le Groupe est piloté par SNCF Holding, qui détient cinq sociétés : SNCF Réseau (gestion, exploitation et maintenance du réseau ferroviaire français, ingénierie ferroviaire) et sa filiale SNCF Gares & Connexions (conception, exploitation et commercialisation des gares), SNCF Voyageurs (Transilien, TER et Intercités, TGV InOui, OUIGO Eurostar-Thalys, Aléo, Lyria et la distribution avec SNCF Connect), Keolis (opérateur de transports publics urbains, périurbains et régionaux en France et dans le monde), Rail Logistics Europe (transport ferroviaire de marchandises) et Geodis (solutions logistiques et transport de marchandises). Aux côtés de ses clients (voyageurs, collectivités, chargeurs ainsi que des entreprises ferroviaires concernant SNCF Réseau) au cœur des territoires, le Groupe s'appuie sur ses expertises dans toutes les composantes du ferroviaire, et plus globalement dans l'ensemble des services de transport, afin d'Agir pour une société en mouvement, solidaire et durable.

SuperGrid Institute

SuperGrid Institute est une société privée experte en matière de systèmes et de technologies pour le courant continu à haute et moyenne tension (HVDC & MVDC) – des composants clés pour les futurs réseaux énergétiques. Basée à Villeurbanne (Lyon), son travail contribue activement à la transition énergétique en éliminant les obstacles techniques au déploiement des futurs réseaux électriques et l'intégration massive des énergies renouvelables.

Financé par



Contacts presse

CNR : Béatrice Ailloud : b.ailloud@cnr.tm.fr – 06 07 27 46 07

Nexans : Emmanuelle Guy : emmanuelle.guy@nexans.com – 01 78 15 04 68

Schneider Electric: Andrée Clar: andree.clar@se.com – 06 85 81 08 78

Supergrid Institute: Amiel Kaplan: amiel.kaplan@supergrid-institute.com - +33 6 74 68 76 52