

RÉSEAUX RST



LES RÉSEAUX DU SANS TRANCHÉE



LA JOURNÉE
TECHNIQUE
SANS TRANCHÉE
EN IMAGES



ATERRAGE RÉUSSI POUR LE PROJET
ÉOLIEN EN MER PROVENCE GRAND LARGE



C'est dans le contexte difficile de pénurie de carburant et de grève SNCF que les visiteurs se sont rendus à cette 24^{ème} édition des Journées Techniques régionales du sans tranchée

PREMIÈRE PARTIE

RETOUR EN IMAGES SUR LA JOURNÉE TECHNIQUE SANS TRANCHÉE DE STRASBOURG

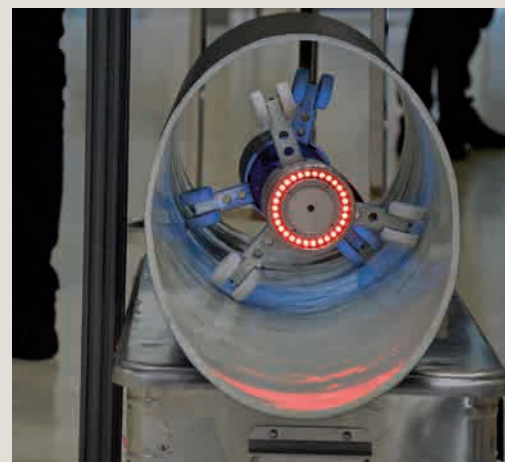
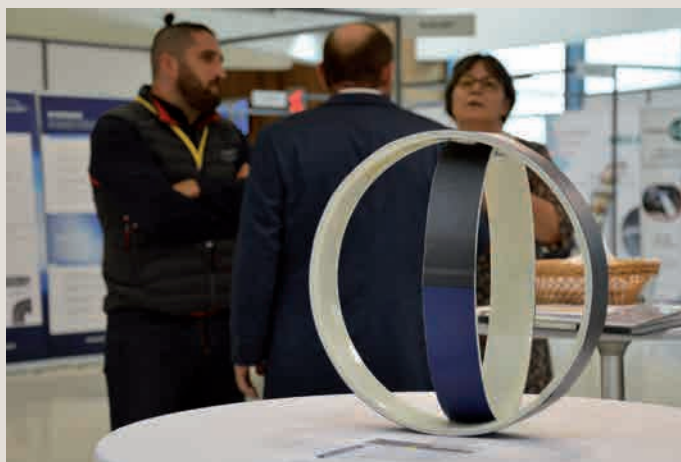
LE 18 OCTOBRE DERNIER, EN PARTENARIAT AVEC RELINEEUROPE, LA FSTT, A TENU UNE JOURNÉE TECHNIQUE SANS TRANCHÉE, AU PALAIS DES CONGRÈS DE STRASBOURG.

Nous vous invitons à revivre, en photo, cet évènement régional durant lequel les visiteurs et les exposants ont pu échanger autour des équipements, techniques et matériels. Des images si nombreuses que nous vous livrerons la suite de ce « retour en images » le mois prochain, dans une deuxième partie avec notamment la « 1^{ère} rencontre des maîtres d'ouvrages »





Les Journées Techniques sans tranchée sont l'occasion pour les exposants de mettre en avant les matériels et matériaux et de présenter leurs nouvelles technologies.



Le buffet, un moment privilégié pour multiplier les échanges et savourer les spécialités régionales

ATTERRAGE RÉUSSI POUR LE PROJET ÉOLIEN EN MER PROVENCE GRAND LARGE

POUR MENER À BIEN LE PROJET PILOTE DE « PROVENCE GRAND LARGE » EDF RENOUVELABLES A CONFIE À OPTIMUM L'ASSISTANCE DU PILOTAGE DE L'INGÉNIERIE DE DÉTAIL ET LA SUPERVISION INTÉGRALE DES OPÉRATIONS DE FORAGE HORIZONTAL DIRIGÉ EN ÉTROITE COLLABORATION AVEC L'ÉQUIPE PROJET. ALEXANDRE CAMBIER DIRECTEUR GÉNÉRAL D'OPTIMUM ET EUGÉNIE BUAIS INGÉNIEURE GÉOLOGUE, REVIENNENT SUR CE CHANTIER D'ENVERGURE.



Société d'ingénierie spécialisée dans les travaux souterrains, dont le cœur d'activité porte sur les travaux sans tranchée (forage dirigé, microtunnel, Direct Pipe®, fonçage, battage, etc.), OPTIMUM a accompagné, au titre d'assistance à maîtrise d'ouvrage EDF Renouvelables et ses partenaires sur le projet-pilote éolien en mer flottant Provence Grand Large (PGL).

Une collaboration qui a débuté en 2020 lors de la préparation du projet pour lequel un atterrissage de 750 m de long en forage horizontal dirigé était à réaliser. But de l'opération : le raccordement terrestre et maritime pour trois éoliennes flottantes en mer qui seront bientôt installées à 17 km de la côte de Port-Saint-Louis-du-Rhône (13) depuis la plage Napoléon. En tant qu'AMO, OPTIMUM a eu, entre février 2021 et mars

©OPTIMUM



« De nombreux points de vigilance étaient attendus. Pour les gérer, nous devons avoir un modèle de sol le plus fiable possible »

Alexandre Cambier



UN PARC ÉOLIEN EN MER FLOTTANT

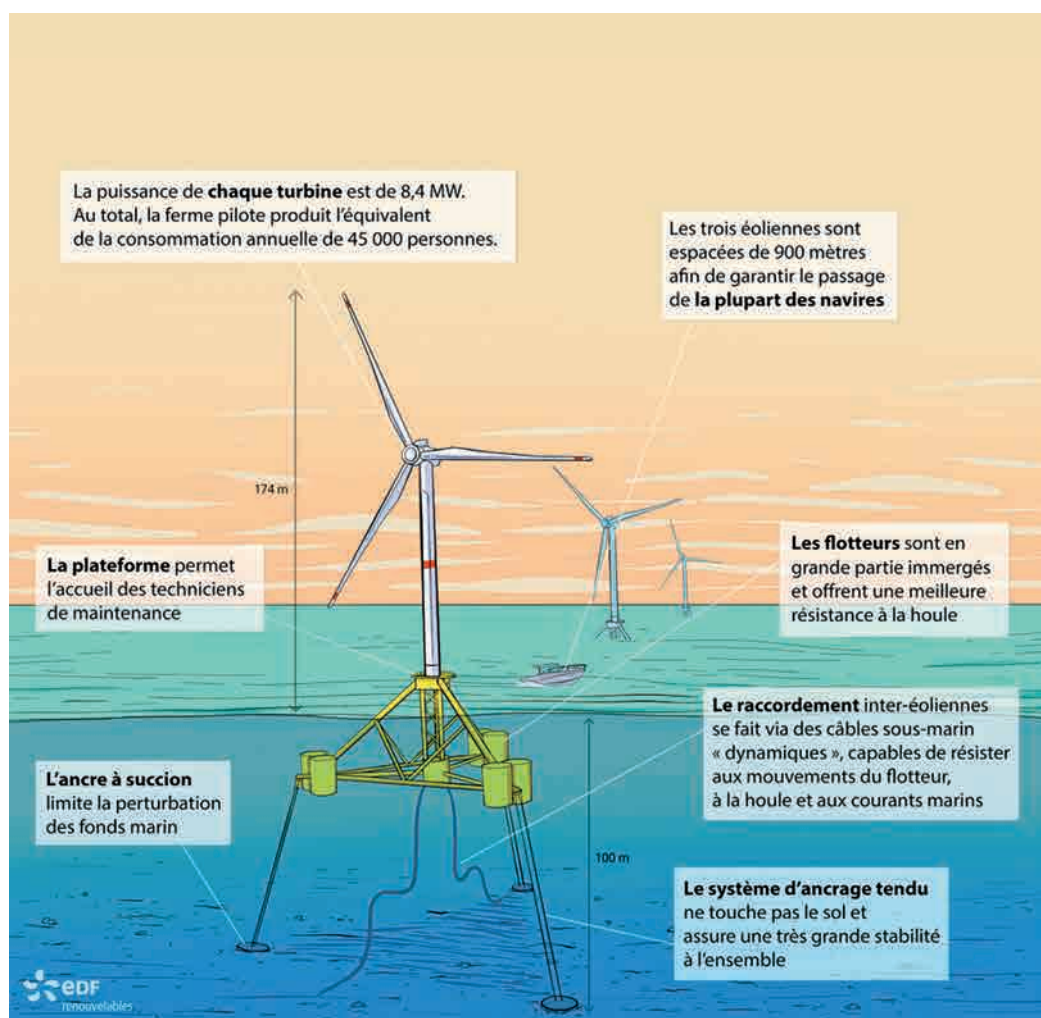
D'une capacité de production d'environ 25 mégawatts, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 45 000 personnes, le projet-pilote Provence Grand Large sera mis en service d'ici fin 2023 et comprendra trois éoliennes Siemens Gamesa assemblées sur des flotteurs dits « à lignes d'ancrage tendues » conçus par SBM Offshore et IFP Energies Nouvelles. Une première mondiale ! Cette technologie permet l'installation d'éoliennes par des fonds supérieurs à 60 m (ici 100 m de profondeur) et de réduire l'emprise sur le domaine maritime, ramenée à quelques dizaines de mètres autour de l'éolienne. Projet-pilote, Provence Grand Large permettra d'avoir un retour d'expérience en conditions réelles qui accompagnera le déploiement de l'éolien en mer flottant en Méditerranée.

2022, en charge la validation de l'ingénierie de détail conjointement avec l'équipe PGL. « Pendant plus de six mois, nous avons alors validé chacun des process d'étude et des documents au fur et à mesure de leur émission » précise Alexandre Cambier.

CETTE ÉTAPE A ÉTÉ ACCOMPAGNÉE DE PHASES DE SONDAGE À TERRE COMME EN MER.

« Sur cette année d'ingénierie, nous avons suivi la réalisation des sondages afin de récupérer les données de sol. Des sondages offshore ont également été réalisés depuis une barge déployée

en mer sur la zone du projet » indique Alexandre Cambier. Les tests en laboratoire effectués une seconde phase de conception et de validation a débuté « Sur cette période, nous avons revu l'intégralité de la documentation de projet (modes opératoires, plans, notes de calculs, etc.) qui nous était soumis ». En lien permanent avec l'équipe PGL et les entreprises intervenantes, nous avons revu et challengé chaque processus de construction pour obtenir le niveau de détail que ce type d'opération nécessite » commente Alexandre Cambier. Objectif de cette phase de revue : sortir des documents de construction « bon pour exécution » avant que l'entreprise de travaux puisse réaliser ces derniers. Toutefois, vu l'ampleur du projet, de nombreux points de vigilance étaient attendus. « Pour les gérer, nous devons avoir un modèle de sol le plus fiable possible pour identifier les éléments de risques géotechniques, ce qui a été un premier challenge avant même de s'attaquer à la conception du forage » déclare Alexandre Cambier. De nombreuses modélisations ont été effectuées au préalable afin d'apporter la maîtrise nécessaire de ces risques au travers de procédures et de moyens adaptés. Afin de raccorder les futures éoliennes flottantes (voir encadré) la solution sans tranchée a été retenue. « Cette solution a été choisie pour deux raisons. La première concerne l'érosion du trait de côte. Le passage du câble devait donc être assez profond, plus de 15 m sous les fonds marins, et être protégé du potentiel maxi-



JOURNÉE TECHNIQUE
DES TRAVAUX « SANS TRANCHÉE »

à Valenciennes

MARDI 4 AVRIL 2023

CITÉ DES CONGRÈS

1, ESPLANADE DES RIVES CRÉATIVES
DE L'ESCAUT - 59410 ANZIN

PROCHAINE JOURNÉE TECHNIQUE « SANS TRANCHÉE »
#JTVALENCIENNES

▶ **VOUS SOUHAITEZ
VISITER ?**

Save the date 

▶ **VOUS SOUHAITEZ
EXPOSER ?**

Contactez Patricia Préau
Tél. 01 53 99 90 20
Port. 06 28 42 27 02
patricia.preau@fstt.org

EN PARTENARIAT AVEC
VIVAQUA

Organisée par
**FRANCE
SANS TRANCHÉE
TECHNOLOGIES**

www.fstt.org

4 rue des Beaumonts
94120 Fontenay sous Bois

**FS
TT**





mal d'érosion sur la vie de l'ouvrage. La seconde était bien évidemment de préserver l'environnement » confie Alexandre Cambier. « La solution du forage dirigé a permis de préserver l'intégrité de la plage ainsi que l'accès des usagers durant la durée des travaux » complète Eugénie Buais, chargée de la mission de suivi et de contrôle du forage.

SI LES ÉTUDES EFFECTUÉES EN AMONT ONT PERMIS DE DÉTERMINER LA LIMITE ENTRE LES DIFFÉRENTS FACIÈS, LE TROU PILOTE (PREMIÈRE ÉTAPE DE TOUT FORAGE HORIZONTAL DIRIGÉ) A ÉGALEMENT PERMIS L'ENREGISTREMENT ET L'ANALYSE CONTINUE DES PARAMÈTRES DE SOL. « Cette opération nous a permis de constater si la géologie correspondait bien au modèle initial » précise Eugénie Buais. S'en est suivi la pose sur les soixante premiers mètres de forage, d'un dispositif de tubage « casing » afin de stabiliser le forage dans les sols instables avant d'atteindre les couches plus consolidées. Cette interface avait bien été identifiée dès les études, comme l'indique Eugénie Buais, « Nous l'avons validée en temps réel car avant de poser le casing il est nécessaire de forer au préalable la zone de pose ». Une fois le forage pilote débouché, le reste des opérations avait pour objectif d'agrandir le volume de l'ouvrage pour lui permettre de réceptionner le fourreau de 315 mm de diamètre dans lequel sera installé le câble. Ce câble raccorde le poste RTE terrestre à des

câbles dynamiques développés par Prysmian, capables de suivre les mouvements de l'éolienne.

TOUTEFOIS, CE FORAGE RESTE PARTICULIER DANS SA RÉALISATION.

En effet dans le cas présent l'aléteur a été poussé depuis la terre jusqu'au point de sortie en mer. « Il a été décidé d'utiliser la technique du « Forward Reaming » afin de limiter au maximum le recours à des infrastructures offshore » précise Eugénie Buais. Préparé en amont des travaux, le fourreau a quant à lui été aligné sur le point de sortie maritime puis tiré. Finalement, le seul aléa restant de ce chantier s'est avéré être les conditions météocéan, les fortes houles pouvant empêcher toute opération offshore. Les solutions techniques utilisées dans le cadre de PGL en matière d'atterrissage, sont adaptables à bien d'autres parcs éoliens offshore. « Dans le secteur de

l'éolien offshore nous avons, face aux autres pays européens, du retard dans le déploiement des parcs donc le marché est encore appelé à se développer » conclut Alexandre Cambier.

F.B.

« Il a été décidé d'utiliser la technique du « Forward Reaming » afin de limiter au maximum le recours à des infrastructures offshore »
Eugénie Buais



Liste des annonceurs - Réseaux 280 - novembre 2022

 <p>AGRU KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH 11</p>	 <p>CHASI 1 DE COUV.</p>	 <p>FUNKE 4 DE COUV.</p>
 <p>ALTERO TP SARL 27</p>	 <p>CNAM 9</p>	 <p>STEINZEUG KERAMO SARL 23</p>
 <p>CARREFOUR DE L'EAU 3 DE COUV.</p>	 <p>ELYDAN 2 DE COUV.</p>	

Candidats, recruteurs, votre point de rencontre :

constructionjob.fr

Le site emploi des métiers de la construction



CONSTRUCTIONJOB.FR

Déposez votre CV
GRATUITEMENT

www.constructioncayola.com

GRUPE
CAYOLA

24^e Carrefour des GESTIONS LOCALES de l'eau

100
CONFÉRENCES

à
RENNES
et en
DIGITAL

13 000
PARTICIPANTS

25|26
JANVIER
2023

500
EXPOSANTS

Une manifestation



MILIEUX
AQUATIQUES



ASSAINISSEMENT
NON COLLECTIF



EAU POTABLE
& RESSOURCE



ASSAINISSEMENT
COLLECTIF
& PLUVIAL



En partenariat avec



www.carrefour-eau.com

@CarrefourEau #CGLE

Un événement



Sous le parrainage de



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité

Partenaire presse

RÉSEAUX VRD
Lieux & consultations



**QUOI
DE NEUF?
CHEZ FUNKE**

LA FAMILLE CONNEX S'AGRANDIT...!



**Après le piquage Connex
sur du PVC/ PP/PRV (Tube et Gaine)**

**Voici le piquage
Connex spécial Fonte**

Pour réaliser un branchement rapide,
étanche et durable sur des tuyaux
fonte assainissement.

Sortie PVC/PP en DN/OD 160 et 200 mm.

Disponible pour des collecteurs DN 300
à 500 mm, d'autres diamètres de collecteurs
à venir prochainement.

***“ Si vous pouvez l’imaginer,
nous pouvons le fabriquer ”***



MERCI FUNKE !