

# RÉSEAUX RST

LES RÉSEAUX DU SANS TRANCHÉE



**9<sup>ème</sup> Trophées DU SANS TRANCHÉE**  
LE 1<sup>er</sup> JUIN 2021

**Inscrivez-vous vite !**  
(Et sachez plus : [www.tott.org](http://www.tott.org))

**6 bonnes raisons de candidater !**

- 1 Faire partie d'un club
- 2 Faire connaître votre projet chantier / innovation
- 3 Mettre en lumière votre activité et votre expertise
- 4 Renforcer votre image et votre visibilité
- 5 Contribuer et soutenir votre rôle d'acteur de votre environnement
- 6 Renforcer le lien entre les Sans Tranchée, grâce à des échanges et de reconnaissance dans notre profession



**JOURNÉE TECHNIQUE DES TRAVAUX « SANS TRANCHÉE » à Montpellier**

**REPORTÉE AU 23 SEPT. 2021**

**PARC DES EXPOSITIONS**  
Route de la Foire - 34770 PENOLS

**#JTMONTPELLIER**

**ÉTABLISSEMENT FRANCE SANS TRANCHÉE TECHNOLOGIES**



## 9<sup>EME</sup> EDITION DES TROPHÉES DU SANS TRANCHEE : FAITES ACTE DE CANDIDATURE



La remise des Trophées du sans tranchée 2021 aura lieu au Parc Floral de Paris, le 1er juin, lors du dîner de Gala du salon VST - Ville Sans Tranchée 2021. Les appels à candidature sont lancés.

### Les prix seront décernés dans 6 catégories distinctes :

- Chantier de travaux neufs réalisé par une grande entreprise ou un groupe, récompensant un chantier terminé et réceptionné,

réalisé en France métropole et outremer depuis moins de 2 ans, pour le compte d'une collectivité territoriale ou d'un donneur d'ordres privé.

- Chantier de travaux neufs réalisé par une PME /PMI (hors filiale de groupe), récompensant un chantier terminé et réceptionné, réalisé en France métropole et outremer depuis moins de 2 ans, pour le compte d'une collectivité territoriale ou d'un donneur d'ordres privé.

- Chantier de travaux de réhabilitation récompensant un chantier terminé et réceptionné, réalisé en France métropole et outremer depuis moins de 2 ans, pour le compte d'une collectivité territoriale ou d'un donneur d'ordres privé.

- Innovation récompensant l'introduction dans le domaine des TST de matériel, équipement ou produit nouveau ayant fait l'objet au moins d'une application pratique. Cette caté-

gorie s'adresse notamment aux fabricants et fournisseurs

- Personnalité de l'année récompensant une personne ayant marqué le domaine français du « sans tranchée »

- Étudiant (Prix « Mathieu LE CHATELIER ») et Juniors professionnels récompensant un étudiant pour ses travaux de fin d'études ou de recherche (notamment thèse) ou un junior professionnel, de moins de 25 ans, en début de parcours professionnel. Les candidats doivent faire acte de candidature au plus tard le 30 mars 2021 via le formulaire d'inscription sur le site internet de la FSTT : [www.fstt.org](http://www.fstt.org). Les dossiers de candidatures complets devront parvenir à la FSTT au plus tard le 30 avril 2021



## JOURNEE TECHNIQUE SANS TRANCHEE A MONTPELLIER : INSCRIVEZ-VOUS EN LIGNE !

Initialement prévue le 18 juin 2020, la Journée Technique de Montpellier a été reportée à nouveau au 23 septembre 2021 en raison du confinement. La FSTT est dans les starting-blocks pour cette journée technique en Occitanie qui se tiendra au Parc des Expositions de Pérols.

Cet évènement est le rendez-vous des acteurs régionaux et locaux des réseaux (donneurs d'ordres publics et privés, ingénieurs, techniciens, gestionnaires des réseaux, entrepreneurs...).

30 exposants seront présents pour animer cet évènement. Le programme des conférences laisse la part belle aux retours d'expérience et à la présentation de chantiers régionaux. L'entrée est gratuite et les inscriptions se font en ligne sur le site internet de la FSTT [www.fstt.org](http://www.fstt.org)

## VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS SUR LES TECHNIQUES SANS TRANCHEE ? C'EST LE MOMENT DE VOUS FORMER !

Maîtres d'Ouvrages, Maîtres d'œuvre, opérateurs de chantiers, ingénieurs de bureaux d'études, gestionnaires de réseaux, cadres, élèves ingénieur, vous souhaitez vous familiariser avec les

techniques sans tranchée ou développer vos compétences dans ce domaine ? Habilitée à la formation professionnelle et référencée DataDock, la FSTT, seule association en France

dédiée aux techniques sans tranchée, a développé un programme de formations professionnelles à l'intention des bureaux d'études, entreprises, administrations, gestionnaires de réseaux (eau,

gaz, routes, électricité, télécom...) désireux de former leur personnel sur place pour répondre à un besoin spécifique ou inter-entreprise pour faciliter le partage d'expériences et l'enrichissement.

## CHANTIER DE MICROTUNNELAGE EXCEPTIONNEL A LANDIVISIAU

# SADE TRAVAUX SPÉCIAUX MET LES GAZ EN BRETAGNE

PRÉVUE POUR UNE MISE EN SERVICE COURANT 2021, LA CENTRALE À CYCLE COMBINÉ AU GAZ NATUREL DE LANDIVISIAU PERMETTRA DE RENFORCER LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ DE LA BRETAGNE. CETTE RÉGION NE PRODUIT EN EFFET ACTUELLEMENT QUE 10 À 15 % DE L'ÉLECTRICITÉ QU'ELLE CONSOMME ET EST DONC FORTEMENT DÉPENDANTE DE SES VOISINES.



**P**our assurer son raccordement au réseau de transport de gaz naturel, il est nécessaire pour GRTgaz de poser une canalisation gaz  $\varnothing$  400, de 22 km, à travers le Finistère. Un appel d'offre européen spécifique "Microtunnelier" a été remporté par Sade Travaux Spéciaux en novembre 2019 pour le franchissement de la Rivière Elorn et des voies SNCF. Remporté face à des concurrents belges, allemands et italiens, ce chantier est exceptionnel à plus d'un titre GRTgaz a donc fait appel à Sade Travaux Spéciaux pour creuser, à l'aide d'un microtunnelier  $\varnothing$  1 800 mm, 530 m de fourreau en béton intégralement dans du rocher.

### UN TRACÉ EXIGEANT :

Le chantier a démarré à 8 m de profondeur au même niveau que la nappe d'eau avec une pente à 17% avant de passer sous l'Elorn. Le profil présentait

ainsi un dénivelé de plus de 40 m avec une charge d'eau supérieure à 4 bar. Additionnés au tracé courbe et à la présence de rocher très abrasif, ce chantier fut un véritable défi technique pour les équipes.

Une alternance de Gneiss et de Schistes très abrasifs avec des résistances supérieures à 100 MPa en compression a nécessité l'emploi d'une roue de coupe rocher.

La géologie imposait également le remplacement des outils de coupe tous les 50 m.

La machine fut ainsi équipée d'un sas hyperbare pour intervenir au front de taille avec une nappe phréatique exerçant plus de 3 bar de pression. A chaque intervention, après avoir injecté le terrain pour limiter les arrivées d'eau, les équipes se relayaient en continu pour limiter le temps d'arrêt du microtunnelier.

### UN CALENDRIER À RESPECTER :

Le franchissement des voies SNCF en fin de creusement imposait un respect méticuleux du planning et des cadences de foration. Ainsi, deux postes se succédèrent 16 h par jour et 24h/24 à partir de fin juillet.

Ce challenge technique a nécessité une préparation de chantier toute particulière. L'encadrement de chantier et le Service matériel du STS ont travaillé en étroite collaboration pour garantir la réussite du chantier. L'ensemble du matériel a été totalement révisé voire renouvelé. Des investissements en matériel ont été consentis : roue de coupe rocher, dessableur, stock de pièces de rechange. La motivation, la bonne entente et le professionnalisme de l'ensemble du personnel d'encadrement et d'exécution présent sur cette opération en ont fait une référence significative dans le domaine des travaux souterrains.





C'est une première en France que la pose d'un tuyau en PVC-A en forage dirigée. Une première qui s'est déroulée à Bayeux.





MATÉRIAU

## UN NOUVEAU TYPE DE TUYAU SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS

CE N'EST PAS TOUS LES JOURS QU'UN FABRICANT AFFIRME APPORTER DU NOUVEAU DANS LE DOMAINE DES MATÉRIAUX DE CANALISATION. ALORS QUAND NOUS AVONS ENTENDU PARLER DE LA POSE DE CE NOUVEAU PRODUIT EN NORMANDIE, IL ÉTAIT IMPOSSIBLE DE NE PAS ALLER Y JETER UN ŒIL. CE BLU FORCE INTRODUIT DANS NOTRE PAYS PAR L'ENTREPRISE FITT A ÉTÉ MIS EN TERRE LORS D'UN PROJET EN FORAGE HORIZONTAL DIRIGÉ À BAYEUX.

**F**itt est une entreprise italienne présente dans le monde entier et elle se décide enfin à venir tenter de séduire les entreprises et les décideurs hexagonaux avec son Blu Force. Fitt existe depuis une cinquantaine d'années et propose des tuyaux souples et rigides. Dans le cas du Blu Force et de ce chantier, il s'agit d'un tuyau rigide dédié à la pression puisqu'il s'agit d'étendre le réseau d'eau potable d'une zone industrielle en pleine expansion... et qui commence à avoir un peu soif!

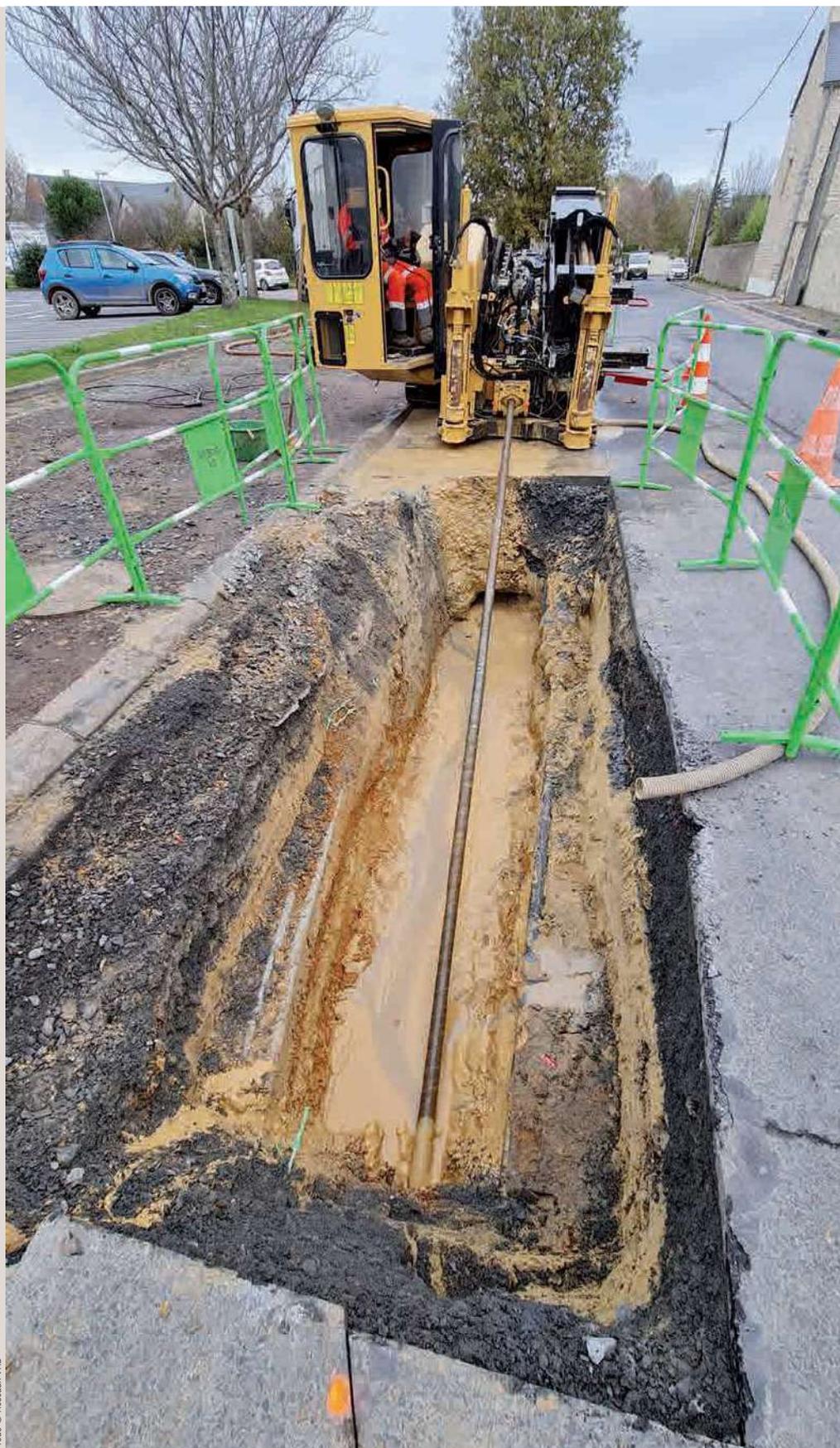
**LE BLU FORCE BÉNÉFICIE DONC DE L'AGRÈMENT ACS.** Il est disponible en plusieurs modèles : PN10, PN16 et PN20 pour des diamètres allant de 90 à 630 mm. À Bayeux, ce sont des barres PN16 en 160 mm de diamètre qui font former la canalisation posée en forage horizontal dirigé sur 66 ml. Mais qu'a-t-il d'innovant ce tuyau ? Et bien, il est fait en PVC-A. Selon le fabricant, ce matériau apporte le meilleur des 2 mondes iconique des tuyaux plastiques : la rigidité du PVC et la ductilité du PEHD.

La technique sans tranchée du forage horizontal dirigée s'est imposée naturellement pour passer sous un carrefour lourdement circulé.

**RÉSEAUX VRD**  
Lignes & canalisations

**Oui, je m'abonne**

sur [CONSTRUCTIONCAYOLA.COM](http://CONSTRUCTIONCAYOLA.COM)



Tous © Réseaux VFD

En quoi est-ce un avantage ? En combinant ces deux matériaux, le PVC-A reste très rigide mais n'est pas cassant et offre même la possibilité d'avoir un rayon de courbure, une caractéristique bien pratique pour passer sous un obstacle avec la technique du forage dirigé. Mais est-ce vraiment une nouveauté ? Non, pas vraiment et c'est ce qui est rassurant puisque cela fait une vingtaine que cela existe et que Fitt est spécialisé dans ce matériau. Selon Fitt, c'est une alternative séduisante au PVC-U.

### **FITT A PASSÉ PLUSIEURS ANNÉES À METTRE AU POINT SON MATÉRIAU.**

En effet, inventé à l'origine par une société anglaise, le PVC-A a demandé 7 ans de R&D à Fitt pour aboutir à un tuyau avec emboîtement verrouillé ce qui le rend très attractif sur les réseaux où de potentiels coups de bélier pourraient provoquer des dégâts sans le système de verrouillage.

Pour plus de solidité et de durabilité, la tulipe de raccordement est extrudée en même temps que le tuyau sur les lignes d'assemblage. Si l'on ajoute à cela une charge de poinçonnement plus résistante qu'un matériau classique, on comprend pourquoi Fitt est tellement sûr de son produit. Un produit qui se décline en 2 gammes. La première, le Blu Force dispose de joints Power Lock. La seconde, Blu

La pose du nouveau réseau a été effectuée avec une foreuse Vermeer D24x40 de la société GB Forages, en sous-traitance pour Cise TP.

Force RJ, est équipée de joints Bulldog qui ont demandé 10 ans de R&D et qui verrouillent les emboîtements.

**C'EST GRÂCE À SA FLEXIBILITÉ ET À SON SYSTÈME DE VERROUILLAGE QUE LE BLU FORCE PEUT VENIR ATTAQUER LES MARCHÉ DE FORAGE DIRIGÉ.**

Le chantier que nous sommes allés voir à Bayeux (plus exactement, la zone d'activité de Saint-Vigor-le-Grand) n'était certes pas le plus spectaculaire qu'il nous ait été donné de voir en de nombreuses années de reportage et ce n'était pas non plus celui représentant les enjeux les plus fous. Toutefois, la simple présence d'un tuyau posé pour la première fois en terre française en forage dirigé a suffi à en faire un événement remarquable. Le Blu Force RJ posé ici a déjà un recul de pose de 4 ans en Italie. De quoi tranquilliser le maître d'ouvrage qui ne peut être que séduit par l'insensibilité du PVC-A à la chloration alors que ce réseau va servir à de l'adduction d'eau potable. Quant à la pose, elle est plus simple et plus rapide qu'avec une soudure au miroir avec le système d'emboîtement. Le temps de mise en œuvre est réduit de façon très substantielle. Un atout de taille sur le terrain où le temps, c'est de l'argent. Une pose effectuée avec une foreuse Vermeer D24x40 de la société GB Forages, en sous-traitance pour Cise TP.

**LE PROJET D'EXTENSION D'UN RÉSEAU AEP, OBJET DE NOTRE VISITE, AVAIT DÉJÀ TERMINÉ SA PREMIÈRE TRANCHE.**

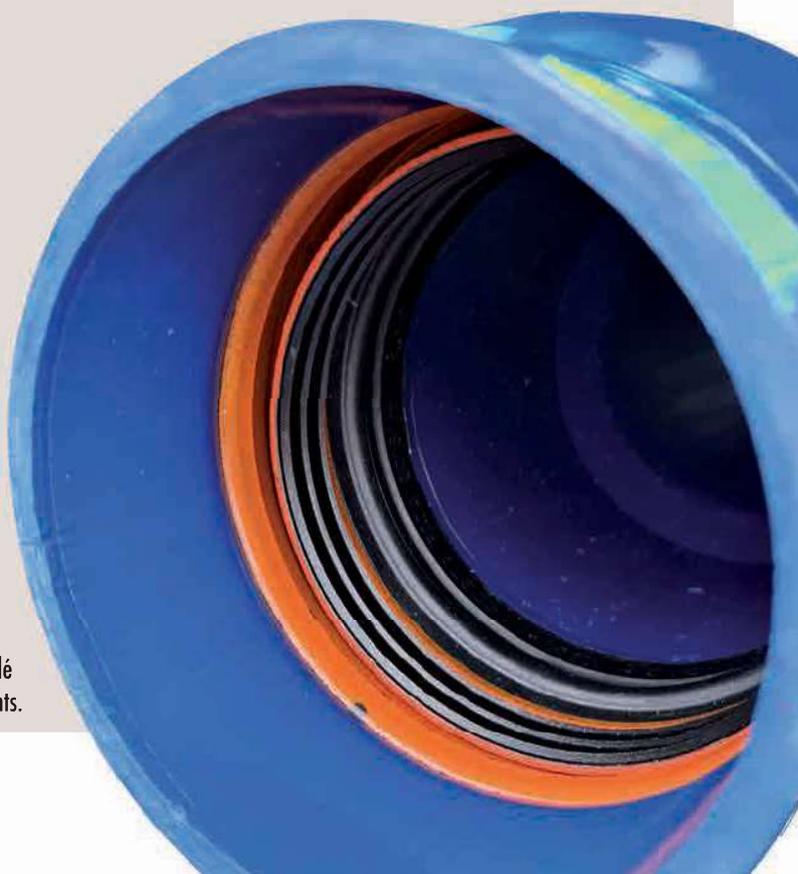
Il ne fallait pas manquer la fenêtre de tir (au propre comme au figuré) du passage en forage sous une nationale très fréquentée. Une nationale dont la physionomie va évoluer prochainement puisque le carrefour routier où nous nous trouvons laissera bientôt sa place à un rond-point pour mieux gérer les flux de circulation en augmentation. Ce nouvel élément routier impose une mise en place du réseau suffisamment profonde pour qu'il ne soit pas gênant. Lorsque l'on demande à l'entreprise de forage si la pose de ces barres de 6 m (fournies par Penet Plastiques) verrouillées entre elles avait intérêt à se faire en travaux sans tranchée dans ce cas, la réponse est clairement positive. Ne serait-ce que par le temps gagné : 2 jours de pose au lieu d'une bonne semaine en traditionnel. Et encore, sans compter les difficultés d'organisation de circulation en surface avec le creusement d'une tranchée.

On le voit, ce chantier n'est pas spectaculaire mais il pourrait bien faire date par l'utilisation qu'il a faite de barres en PVC-A verrouillées pour un forage dirigé destiné à l'extension d'un réseau d'adduction d'eau potable.

S. B.



Le cheminement de la tête de forage est suivi de très près en surface avec un détecteur électromagnétique.



Le Blu Force RJ est équipé de joints Power Lock qui ont demandé 10 ans de R&D et qui verrouillent les emboîtements.