

Une TERRA-JET fore 2 passages sous rivière en terrain rocheux



Caractéristiques principales du projet:

Entrepreneur:	Eau-gaz & Pompes SA, Chénens
Lieu:	Canton de Fribourg (Suisse)
Longueurs:	120 m + 86 m
Alésage:	ø 360 mm
Tuyau:	PEHD DE 280 mm
Destination:	Gaz naturel
Sous-sol:	Graviers, mollasse et grès
Particularité:	Passage sous rivière, terrain rocheux

Il a fallu créer deux passages sous rivière pour l'extension du réseau de gaz, près de Romont, en Suisse Romande. Cette région est connue pour ses sols hostiles au forage dirigé, avec des couches partielles de mollasse vraiment dure, et des couches de grès. Le client de TERRA, la société Eau-gaz & Pompes SA a décidé, au vu du terrain dur, d'effectuer ce forage avec la **TERRA-JET TJ 8522 S**. Avec une force de traction de 22 tonnes, et un couple de 8'500 Nm, cette machine devrait être en mesure de maîtriser ce forage exigeant en terrain dur.



TERRA-JET TJ 8522 S

En tout, deux passages ont été réalisés sous rivière, à deux endroits différents, pour la même canalisation principale. Le plus grand des deux forages a été réalisé sur une longueur de 120 m, avec une différence de hauteur totale de 13 m.

Pour la préparation de la Bentonite et de ses accessoires, une station de mélange externe avec cuve a été installée, en plus de celle déjà embarquée dans la TERRA-JET, de sorte à pouvoir forer en continu (Photo de droite).



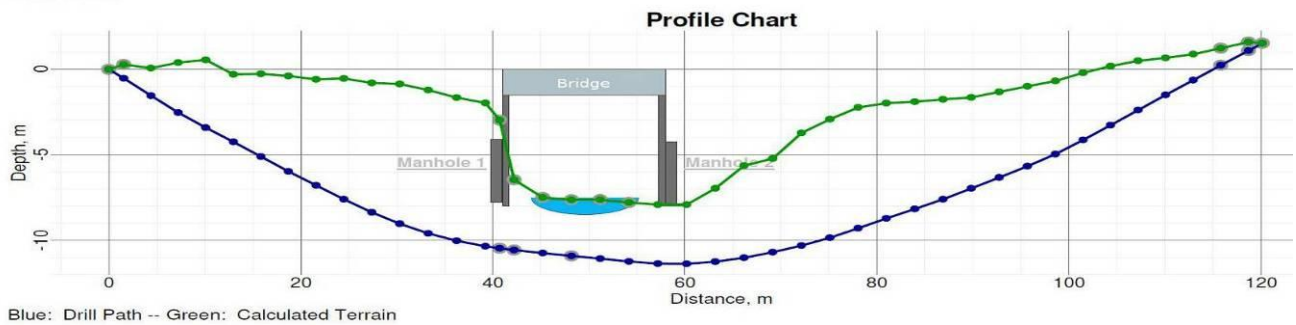
Le terrain était si dur sur toute la longueur du forage, qu'avec la tête de forage à 3 picots utilisée, il a fallu en tout revenir entièrement en arrière par deux fois, pour remplacer les dents cassées ou usées avec le temps. Le forage du trou pilote a pu être réalisé avec précision, en un peu plus de temps que prévu à l'origine (Photo de gauche). Comme la tête de forage à 3 picots s'était à nouveau trouvée avec tous les picots (dents) arrachés dans le terrain particulièrement dur, TERRA a développé sans hésiter, une nouvelle tête améliorée pour le deuxième forage. En est ressorti la **tête de forage multi-picots** qui a fait ses preuves dès son premier forage sur 86 m dans un terrain hautement exigeant (mélange de graviers et de blocs, de mollasse et de grès). On note en effet une certaine usure (mais raisonnable après une telle durée de charge), cependant tous les picots (dents) sont restés en place (Photo ci-dessous).



Pour la détection du trou pilote, on a utilisé le **Digitrak F5**. En raison des variations de hauteur du profil du terrain, on a également relevé en continu, à l'aide du niveau **ZIP-Level PRO-2000** (Photo de droite), le profil du terrain à chaque point de détection. Le protocole de forage a été établi aussi bien manuellement, qu'électroniquement avec le détecteur F5. Au final, les données du détecteur F5 ont été transmises à un ordinateur, et grâce au logiciel Digitrak-LWD, il a été établi un protocole numérique (Figure ci-dessous).



Drill Data



En raison de la dureté du terrain, il a fallu réaliser trois alésages intermédiaires. Après les alésages intermédiaires à 215 mm, 300 mm et 360 mm, le tuyau a été introduit avec succès, en l'espace de trois heures à l'aide de l'aléseeur 360 mm.



Vue sur l'installation de la TERRA-JET 8522 S, et de la station de mélange externe au cours du deuxième forage (Photo ci-dessus). Lors du passage sous la rivière, (Photo du bas) le forage devait passer au travers de plusieurs portions de grès, ce qui demandait de la patience, et limitait fortement les changements de direction. Néanmoins, le forage, les alésages et l'introduction du tuyau ont pu être réalisés (Photo de droite). Ceci grâce à la nouvelle tête directionnelle multi-picots.


TERRA
 Technologies sans tranchée

TERRA AG	Tel : +41-62-749 10 10
Hauptstrasse 92	Fax: +41-62-749 10 11
6260 Reiden	E-Mail: office@terra-eu.eu
Suisse	www.terra-eu.eu