

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

EN PARTENARIAT
AVEC

VIVAQUA



#JTVALENCIENNES

Organisée par

FRANCE
SANS TRANCHÉE
TECHNOLOGIES

CONTOURNEMENT NORD DE VALENCIENNES

TRAVAUX DE POSE D'UNE CANALISATION DN1200 PRV PAR
MICROTUNNELAGE



SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Exécution des travaux – Pieux Sécants
3. Microtunnelage – Généralités
4. La Machine du microtunnelier
5. Système de guidage
4. Exécution des travaux – Microtunnelier
5. Exécution des travaux – Ciel ouvert



Maitrise d'ouvrage



Maîtrise d'oeuvre



Groupement entre
SADE STS et SADE
Wambrechies
(Mandataire)

Description du projet

Le projet de contournement Nord de Valenciennes (RD 375) par le Conseil Départemental du Nord, concerne la réalisation d'une trémie permettant le franchissement de la rue Bostsarron à Raimés et la voie ferrée Douai-Valenciennes à Beuvrages.

Dans le cadre de ces travaux, il est nécessaire de procéder au dévoiement du réseau d'eaux pluviales de la Communauté d'Agglomération de Valenciennes Métropole (CAVM)

De cette façon, nos travaux consistent à la réalisation d'un tir de 231 ml par microtunnelier AVN 1000.



raccordement
ciel ouvert



Septembre -
Novembre
2022



2 puits en
pieux sécants



1 tir
microtunnelier
DN1200 PRV
sur 230 ml



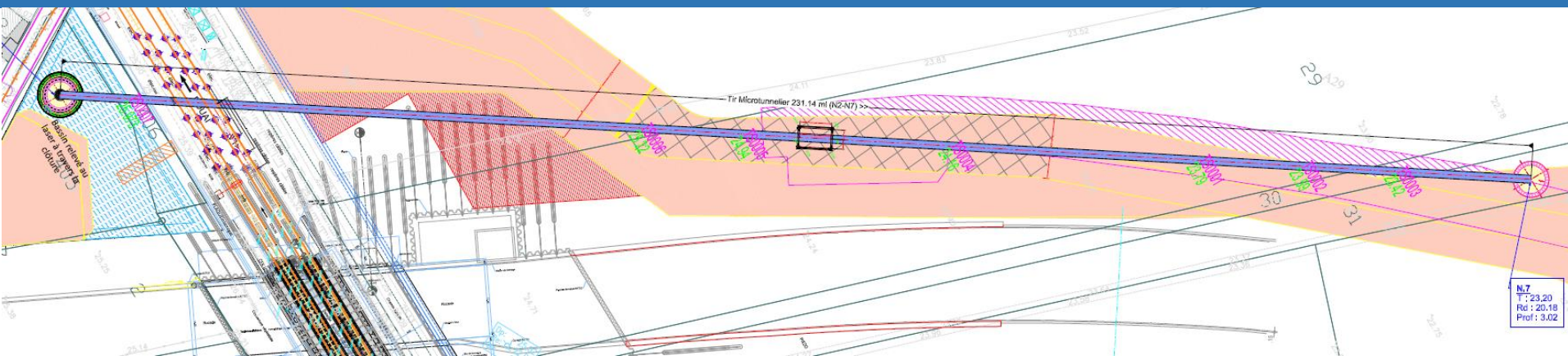
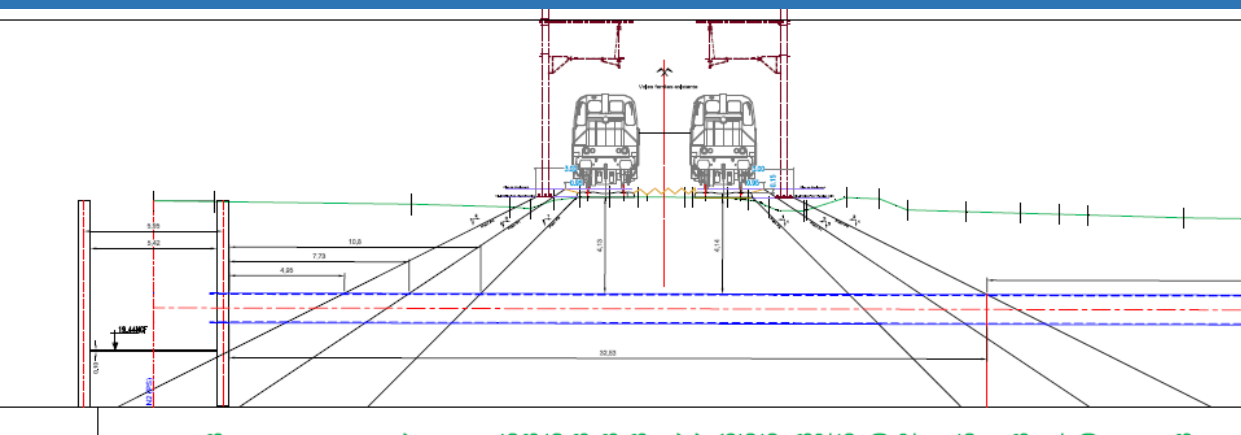
Franchissement
des voies ferrées
SNCF

Exécution des travaux – Microtunnelier

Longueur du tir: 231,14 ml

Traversée sous les voies SNCF de 32,53 ml avant l'arrivée de la machine au puits de sortie

La couverture est de 4,13m entre la génératrice supérieure du microtunnel et le N.I.T.



Exécution des travaux – Pieux Sécants

Le puits en pieux sécants a été réalisé par KELLER (sous-traitant)

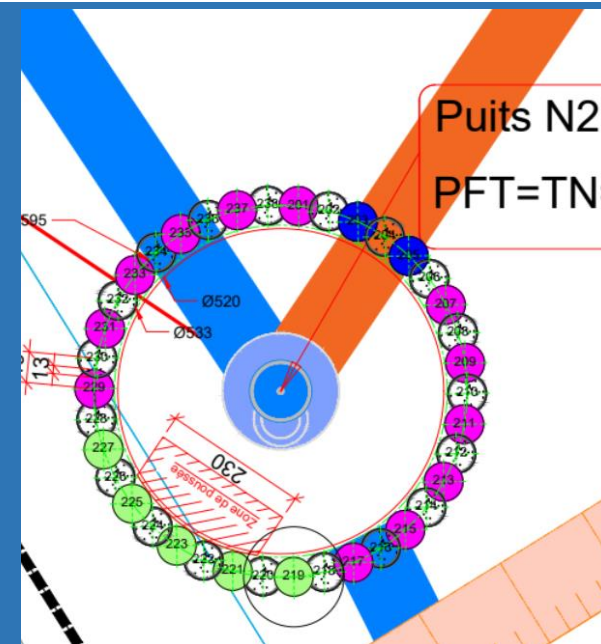


Puits de poussée: Pieux Sécants

Diamètre: 5,2 m

Profondeur : 4,61 m (19,20

Puits de sortie: Pieux Sécants
Diamètre : 5,2 m
Profondeur: 5,97 m (19,84 NGF)



Le diamètre des pieux est de 620mm.

3 types de cages d'armature:

- Cages renforcés pour la zone de poussée;
- Cages moins profondes pour le passage du microtunnelier.

Microtunnelage - Généralités

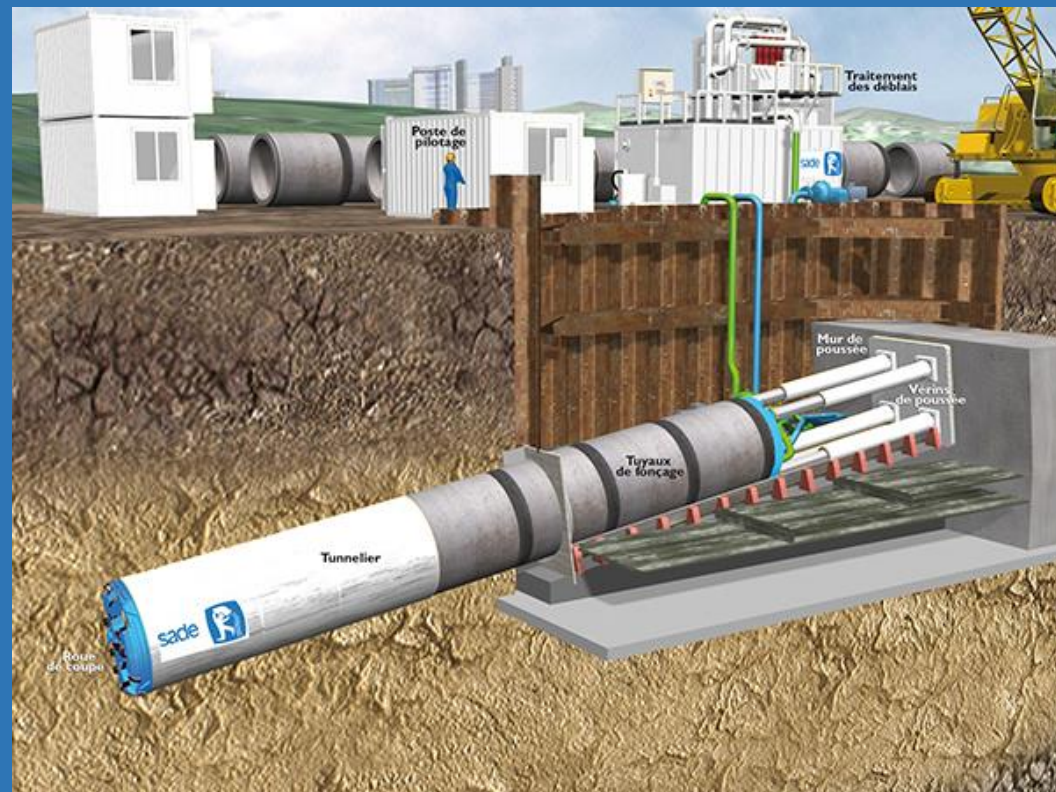
Le microtunnelage permet la mise en place de canalisations par fonçage

Mécanisation de l'excavation

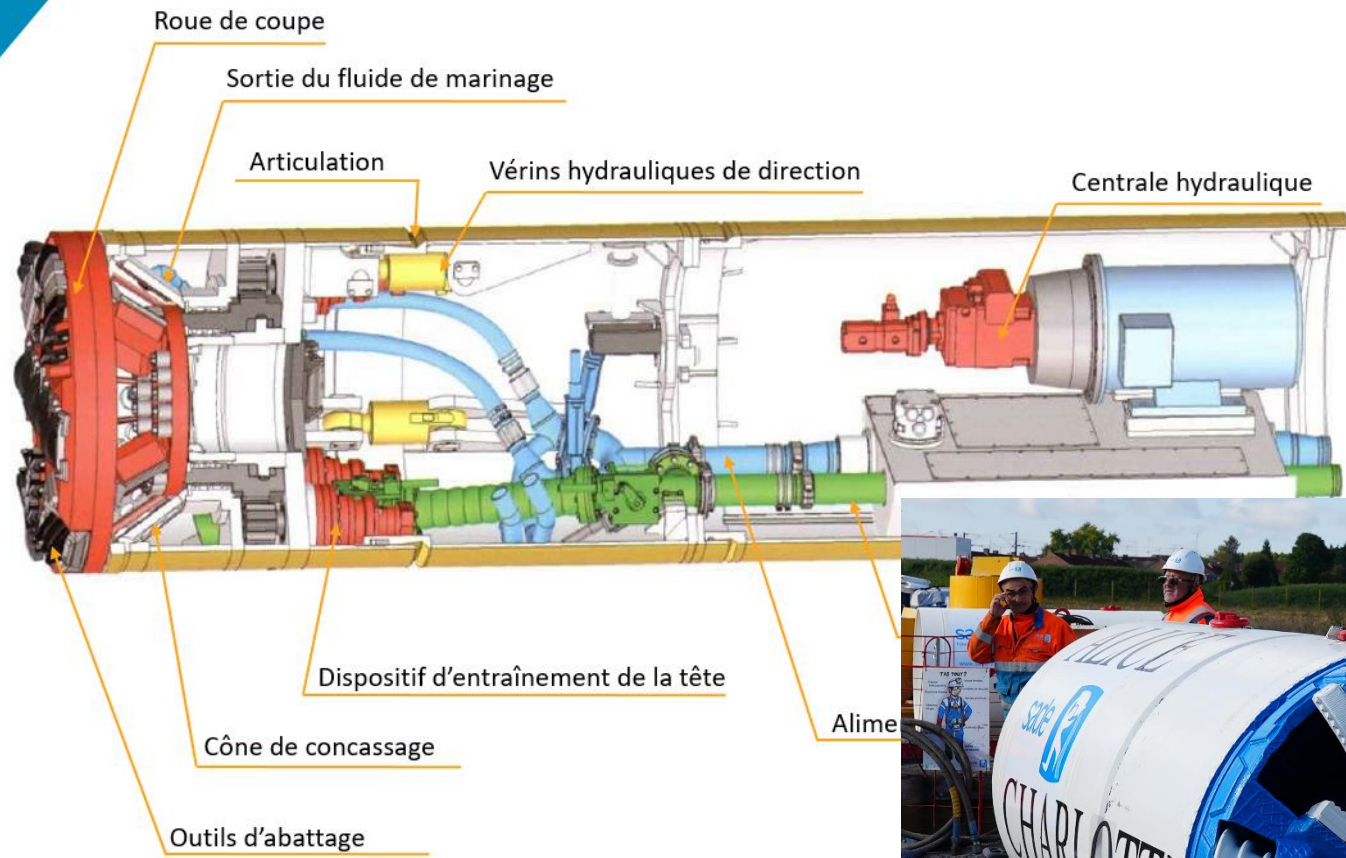
Evacuation des déblais

Suivi et corrections de la trajectoire

Fonçage des canalisations



Le microtunnelier



28 septembre 2022
Valenciennes Métropole

Baptême du microtunnelier

Ségic
AMOCIAQ

**ALICE
CHARLOTTE**

Travaux de pose d'une canalisation Ø1200 PRV
Contournement Nord de Valenciennes
Microtunnelier AVN1000 - Longueur 230 m

sade



Exécution des travaux – Microtunnelier

Microtunnelier : AVN1000/ 1284
Longueur du tir : 231 ml total en 1 tir.



Tubes PRV Subor OD1280mm – Longueur 3ml
Fournis par HPS – Hydro Pipe Solutions

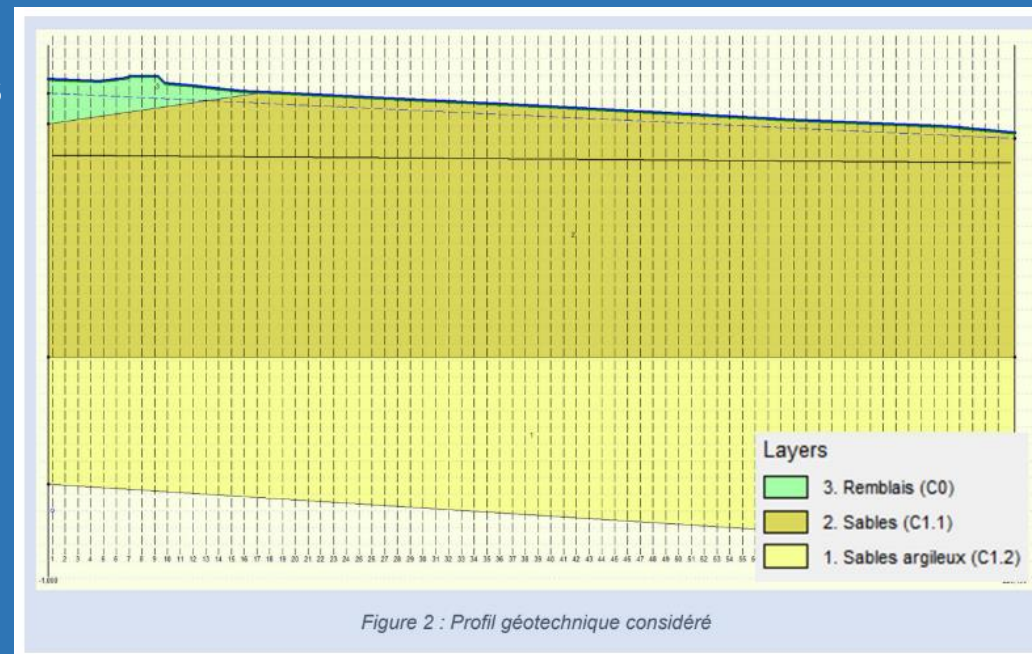
Poids des tuyaux: 392.5 kg/m
Force admissible de poussée: 324.1 tonnes



Exécution des travaux – Microtunnelier

Analyse géotechnique:

- Couche de remblais composée de graves et limons sableux peu consistants. Cette couche ne devrait être présente qu'à proximité de la plateforme ferroviaire.
- Couche de sables peut être caractérisée comme suit :
 - Elle est composée principalement de sables limoneux,
 - Sa compacité est globalement bonne au-delà de 2m de profondeur,
 - Au regard de la granulométrie mesurée, il faut anticiper un niveau de perméabilité compris entre : $10^{-6} \text{ m/s} < k < 10^{-4} \text{ m/s}$. Cette formation devrait ainsi être pseudo-perméable.

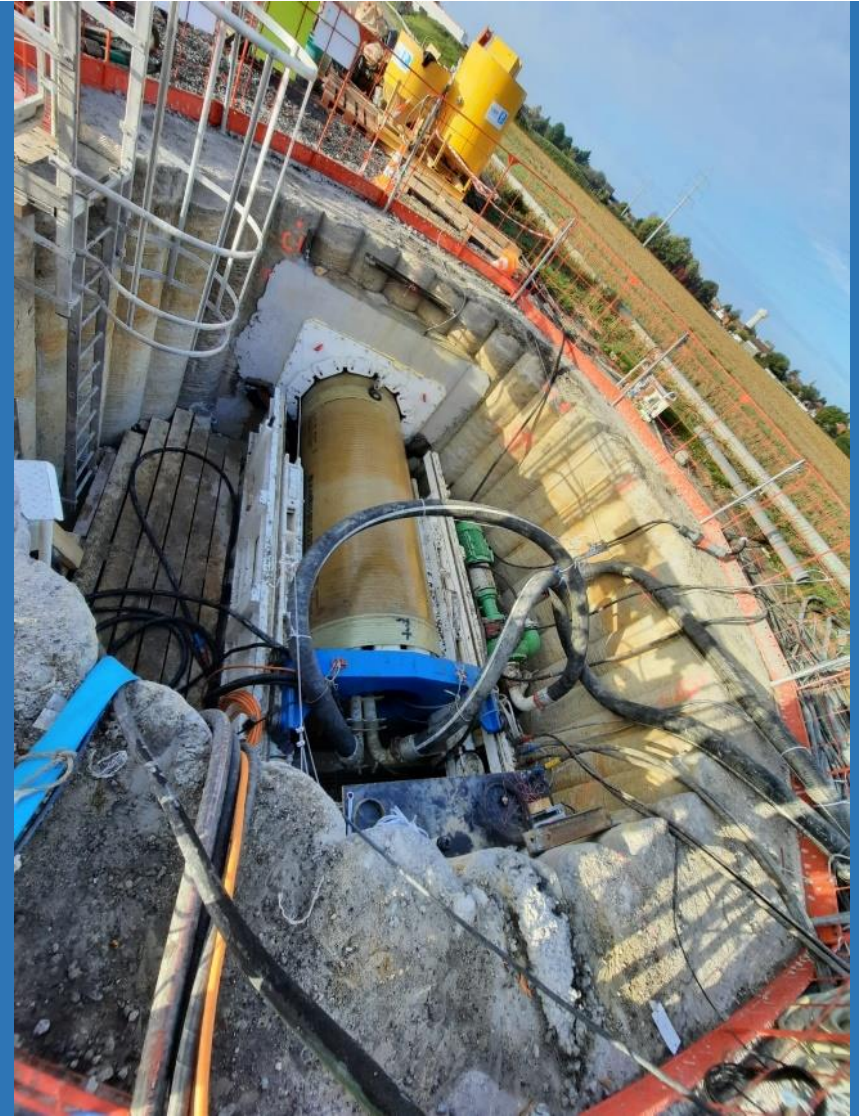


Le niveau de nappe est relevé à une cote supérieure au fil d'eau (et même à la génératrice supérieure) du projet – *Mise en place d'un joint presse étoupe*

Exécution des travaux – Microtunnelier

Analyse technique:

- La couverture de sol sur les premiers 100ml du creusement très faible – Interdiction de circuler sur l'axe pour limiter les tassements immédiats et les risques d'accident en cas de fontis.
- Roue de type mixte: adaptée à rencontrer des formations de natures différentes (du sol meuble aux roches tendres).
- La force maximale de poussée est évaluée à : 230 tonnes.
- Fluide de marinage à base de bentonite: meilleur contrôle des pertes éventuelles dans les terrains altérés lors du creusement.





Exécution des travaux – Microtunnelier

Avancement des travaux

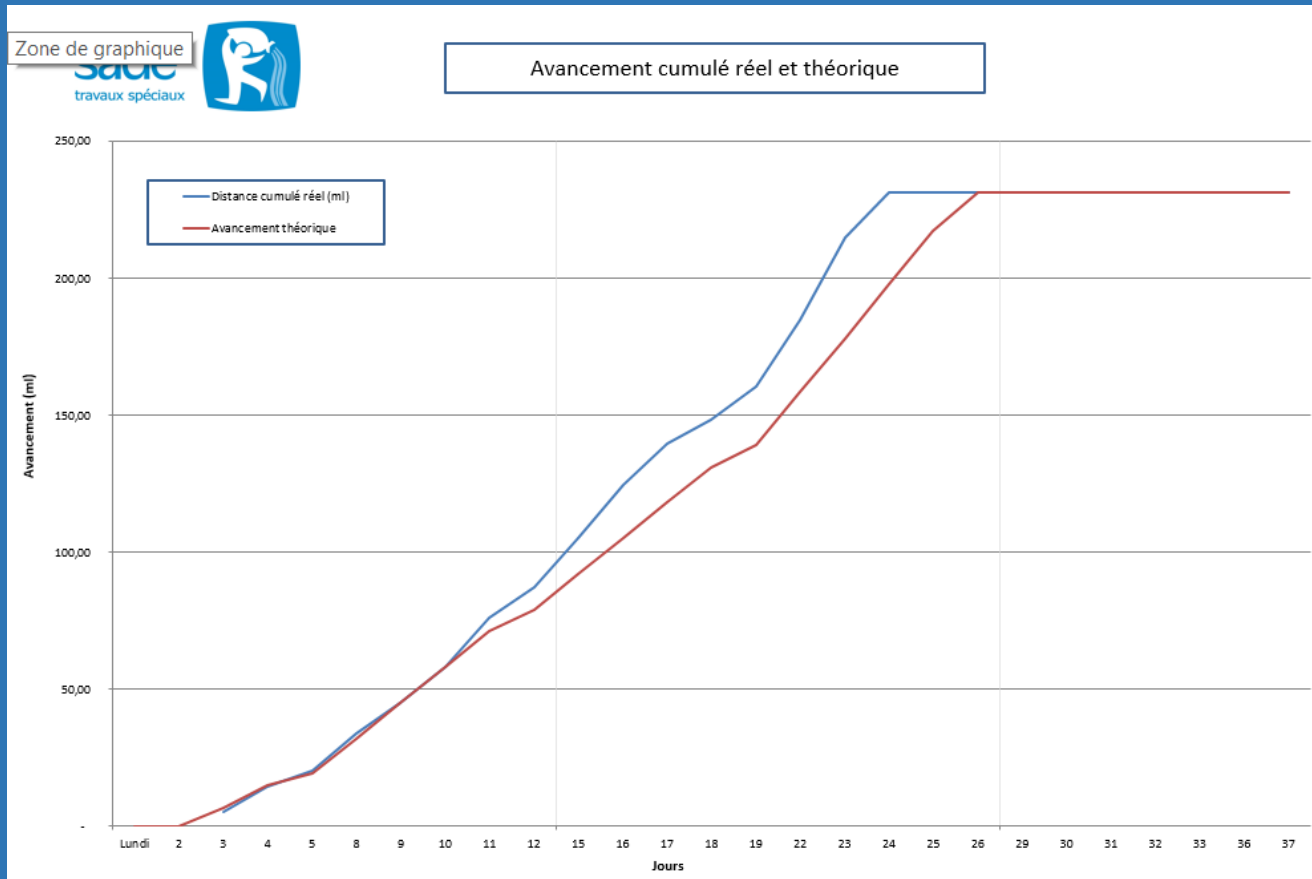
Cadence journalière: 10 ml

Début du tir: 05/10/2022

Fin creusement: 26/10/2022

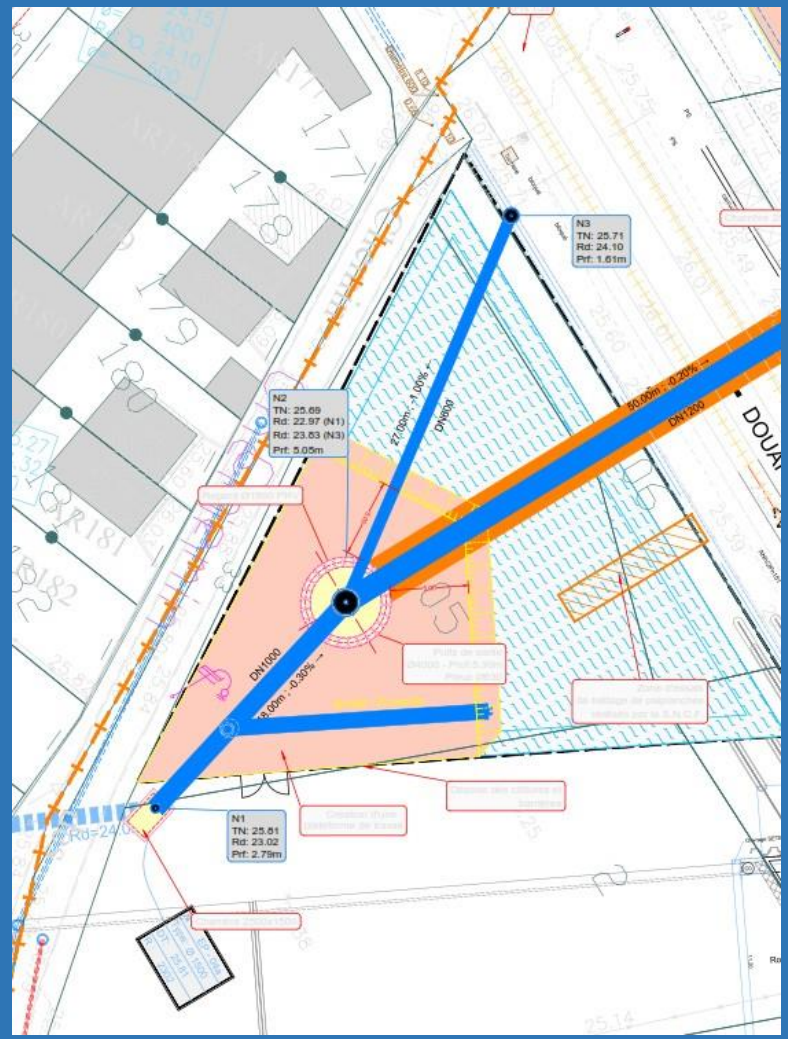
24 jours de creusement

Sortie de la machine deux jours avant la date prévue.



Exécution des travaux – Ciel ouvert

- Création d'un ouvrage de raccordement (chambre N1) en béton armé de dimensions 2500 mm x 1500 mm ;
- Création d'une canalisation PRV DN1000 mm d'eaux pluviales d'une longueur de 18 ml en tranchée ouverte entre le regard N1 et le regard N2 ;
- Création d'une canalisation PRV DN600 mm d'eaux pluviales d'une longueur de 27 ml en tranchée ouverte entre le regard N2 et le regard N3 ;
- Création d'un regard N2 en PRV DN1800 mm ;
- Création d'un regard N3 en béton de dimensions 1500 mm x 1500 mm.
- Création d'une canalisation PRV DN1000 mm provisoire pour rejeter les eaux du bassin



Exécution des travaux – Ciel ouvert

- Création d'une canalisation PRV DN1000 mm d'eaux pluviales d'une longueur de 12,50 ml en tranchée ouverte entre le regard N5 et le regard N4 ;
- Création d'un ouvrage de raccordement (chambre N5) en béton armé de dimensions 2500 mm x 1500 mm.
- Réalisation de deux regards de visite dans les puits de poussée/sortie de DN1800 en PRV (N2 et N7) ;

