

# Attention, tunneliers à l'approche !

Tous © BTP Mag.



Le lot T2B de la ligne 15 sud : un projet complexe divisé en plusieurs chantiers. Ici, le chantier de l'entonnement 1001p, un ouvrage de connexion entre la ligne 15 sud et la ligne 15 est.




Champigny-  
sur-Marne

**60 mois**  
de travaux

**7,2 km**  
longueur  
du tunnel  
bi-voies

**DANS LE VAL-DE-MARNE, EIFFAGE FONDATIONS ET L'ITALIEN ICOP DÉMARRENT LES FONDATIONS DE 50 % DU LOT T2B DE LA LIGNE 15 SUD, UN TRONÇON QUI RELIERA À TERME LES GARES DE BRY-VILLIERS-CHAMPIGNY ET DE CRÉTEIL L'ÉCHAT.** LES EFFORTS SONT POUR L'HEURE CONCENTRÉS DU CÔTÉ DE CHAMPIGNY-SUR-MARNE OÙ LES DEUX PARTENAIRES S'EMPLOIENT À PRÉPARER LA CONSTRUCTION D'UN OUVRAGE D'ENTONNEMENT, CONNEXION ENTRE LA LIGNE 15 SUD À LA LIGNE 15 EST, DONT L'IMPLANTATION SE SITUE EN PLEIN MILIEU DE LA RD4.

**L**e lot T2B, évalué à 795 M€, comprend le creusement d'un tunnel bi-voies de 7,2 km de long et 8,70 m de diamètre intérieur, la construction de 7 ouvrages annexes inter-gares et d'un ouvrage annexe pour la connexion future avec la Ligne

15 Est, ainsi que la réalisation de 3 gares : Bry-Villiers-Champigny, Champigny Centre et Saint-Maur Créteil. Les travaux n'en sont qu'aux prémices. Au sein du groupement constitué d'Eiffage Génie Civil et de Razel-Bec, Eiffage Fondations et Icop s'apprêtent à attaquer les 

[www.mccf.fr](http://www.mccf.fr)



#### ■ FONDATIONS

Micro-pieux - Reprise en sous-œuvre - Pieux battus Mecobis BA de reprise

#### ■ FORAGES ET INJECTIONS

Forages Horizontaux - Injections en galène - Injections de Carrière - Injections renforcées - Traitement de terrain

#### ■ GEOTHERMIE BASSE ENERGIE - FORAGE D'EAU RABATTEMENT

Géothermie - Pré faisabilité - Etudes - Forage de 100 à 200 m de profondeur  
Tranchées de raccordement - Installations

#### ■ AMENAGEMENTS

Accès et plateformes provisoires - Accès et plateformes définitifs

#### ■ SOUTÈNEMENTS

Micro-berlinoise - Paroi au coulis - Paroi clouée - Tranchmix

Parc d'affaires Sile - 18, rue des Pyrénées - BP 30519 - 84523 RUNDIS CEDEX  
Tél. : 01 56 70 27 60 - Fax : 01 56 70 27 61 - E-mail : [infosoc@mccl.fr](mailto:infosoc@mccl.fr)





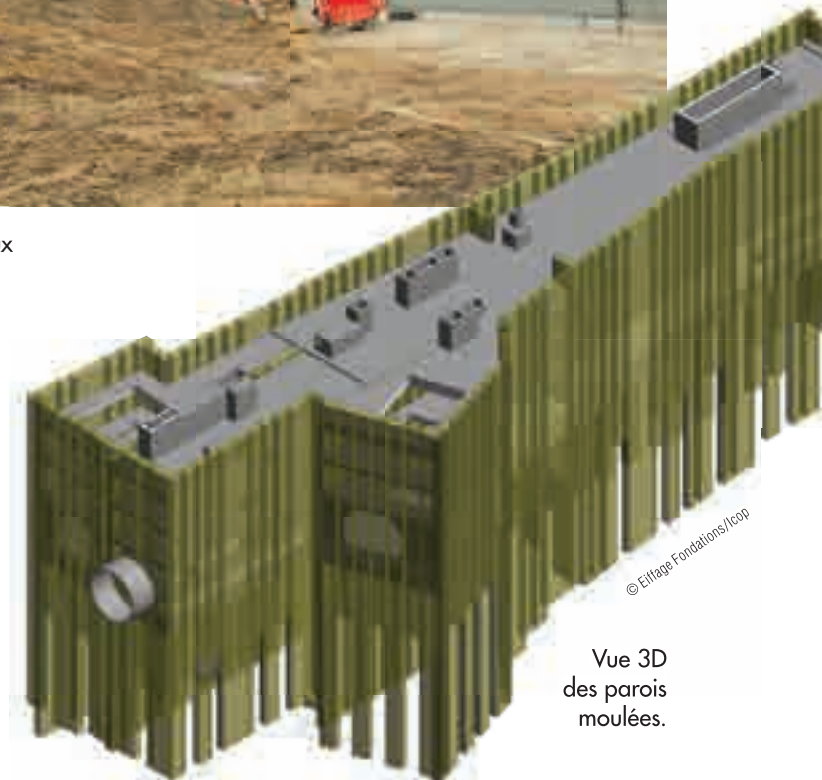
© BTP-Még.

En fonction de la couche géologique attaquée, les équipes travaux forent alternativement au cutter ou à la benne hydraulique.

■ fondations de l'entonnement 1001p, un ouvrage de 160 m par 25 m en moyenne de large. « D'ici Noël, nous aurons débuté le forage de 27 000 m<sup>2</sup> de parois moulées. En raison d'un sol soumis à de possibles déformations, une alternance de 486 ml de parois longues et courtes est prévue à 65 m et 40 m de profondeur. D'une épaisseur de 1 500 mm, l'ensemble nécessitera 3 400 t d'acier et le coulage de 40 000 m<sup>3</sup> de béton », détaille Carlos Guimaraes, directeur de travaux chez Eiffage Fondations.

La boîte excavée dans la foulée produira quelque 130 000 m<sup>3</sup> de déblais avec un fond de fouille atteignant les 33 m de profondeur.

**À CHEVAL SUR LA ROUTE.** « Le premier tunnelier en provenance de Bry-Villiers-Champigny arrivera début 2020 avant que la boîte ne soit finie, explique François Granier, ingénieur chez Icop. Le sachant, nous prévoyons la réalisation d'une boîte dotée d'une cloison provisoire, plus communément



© Eiffage Fondations/Icop

Vue 3D  
des parois  
moulées.

appelée mur-fusible. Cela nous permettra de terminer la paroi moulée, le terrassement et le radier de la partie ouest de la véritable boîte. » Les obstacles seront légion avant 2020. La circulation intense sur la RD4 au niveau de Champigny-sur-Marne et la présence de réseaux concessionnaires appartenant au Sedif et à la DSEA ont contraint les équipes à phaser strictement les

## UN « MILLEFEUILLE » GÉOLOGIQUE COMPLIQUÉ

Les opérations promettent d'être délicates au vu du sol aux couches très hétérogènes. « On dénombre successivement une couche de remblais alluvions, du calcaire grossier, des fausses glaises, du sable et des argiles plastiques, des marno-calcaires du Montien et enfin, une couche de craie dans laquelle vient s'ancreur la paroi moulée », expose Carlos Guimaraes. Au regard de ce « millefeuille » complexe, les équipes travaux ont choisi d'alterner les outils de forage. « Nous faisons appel à un cutter BC40 sur porteur MC 96 dans le calcaire grossier, à une benne hydraulique KG-25 sur porteur Casagrande B300 dans les argiles plastiques (20 m d'épaisseur) puis de nouveau au cutter dans les craies », ajoute François Granier. À noter que la solution de « jambe de pantalon » a été retenue pour répondre aux problématiques de butée (AP au niveau du fond de fouille) et de portance. Un choix judicieux présentant l'avantage d'échapper à la solution des refends.

travaux. « Nous comptons 5 phases de paroi moulée et 3 phases de travaux en continu », confirme Carlos Guimaraes. En parallèle des parois moulées, les équipes procéderont au forage de 1 000 ml de berlinoises (soit une centaine de pieux) préalable à la dalle de couverture. Une phase des plus longues puisqu'elle ne sera pas achevée avant la fermeture de la boîte. « Cette berlinoise sert en fait à gérer le phasage nécessaire sur la durée pour permettre le basculement de chaussée », reprend François Granier. « Elle a pour mission de tenir la route lorsque la paroi moulée et le terrassement sur 8 m seront terminés et que nous réaliserons la demi-dalle de couverture en demi-chaussée ». Le printemps 2018 verra s'amorcer la première partie des bouchons injectés (deux cubes de 15x15x15m) dont l'achèvement complet est prévu fin 2019. « Parce que nous sommes positionnés sur deux couches géologiques différentes, nous emploierons deux techniques distinctes. Les fausses glaises étant difficilement injectables, nous exécuterons sous 400 bars de pression des colonnes de jet grouting, pas par pas, afin de constituer un massif hétérogène. Nous opterons plutôt pour des injections classiques pour les calcaires grossiers », ajoute Carlos Guimaraes.

Julia Tortorici





# SOCOMAFOR

## NOUVEAUTE

### SOCOMAFOR 50.2

SOCOMAFOR  
CONSTRUCTEUR  
FRANCAIS DE  
MACHINES DE  
FORAGE

Une large  
gamme de  
travaux de 10  
à 150 ch per-  
mettant de  
couvrir toutes  
les applications.

Toutes les  
SOCOMAFOR  
sont conformes  
à la « Directive  
Machines  
2006/42/CE par  
respect de FEN  
56226.

11, rue de l'Énergie  
67220 HOCHDOL  
Tél. : 03 88 66 20 56  
Fax : 03 88 51 77 80



Puissance : 50 ch  
Poids mini : 2650 kg  
Largeur : 800mm  
Traction : 5300 daN  
Course : 2600 mm  
Vitesse maxi : 680 tr/min  
Couple maxi : 400 daNm





## ÉVÈNEMENT JUIN 2018

Rendez vous en juin 2018 à STRASBOURG  
pour participer aux  
**JOURNÉES TECHNIQUES SOCOMAFOR**  
et découvrir tous nos modèles en action.

# www.socomafor.fr