

la (M)11 bouge
la ville aussi

PROLONGEMENT DE LA LIGNE 11 À L'EST



LE TUNNELIER
DE LA LIGNE 11

PARCOURS DU TUNNELIER

Le prolongement de la ligne 11 à l'Est jusqu'à Rosny-Bois-Perrier s'effectuera pour l'essentiel grâce à un tunnelier nommé Sofia. Cette machine « tout-terrain » permettra de creuser le sous-sol tout en construisant les parois du tunnel. Une méthode 2 en 1 à la fois rapide et économique. Traditionnellement baptisées par des noms féminins, ces machines inventées au XIX^e siècle sont aujourd'hui couramment utilisées dans les chantiers urbains.

.....

Différentes méthodes sont à l'œuvre pour la réalisation du tunnel qui accueillera les rails de la ligne 11 prolongée : les méthodes du tunnel voûté et du tunnel cadre, réalisés de façon

classique, et la méthode du tunnel circulaire, réalisé à l'aide du tunnelier sur la partie centrale du nouveau tracé.

Sofia, le tunnelier de la 11, a été baptisé d'un prénom féminin avant le début des opérations, selon la tradition séculaire des travaux en souterrain. Avec ses 106 mètres et 1 450 tonnes, elle effectuera à la fois le creusement du sous-sol et la construction proprement dite du tunnel sur les 3 kilomètres qui relieront les futures stations La Dhuy et Serge Gainsbourg.

Le travail s'effectue en deux temps : la roue de coupe, à l'abri du bouclier, creuse le terrain puis un dispositif d'érection permet la mise en place des voussoirs qui constitueront le revêtement définitif du tunnel. Pendant ces deux phases de travail, le train suiveur permet l'évacuation des déblais ainsi que l'acheminement des voussoirs.

Au total, 4 ouvrages annexes (Calmette, Genevoix, Fort de Noisy et Demi-Lune) seront répartis sur toute la longueur du tunnel pour assurer le bon fonctionnement de la ligne et la sécurité des voyageurs (puits de ventilation, postes électriques, accès pour les secours).

L'emploi de tunneliers permet d'optimiser la sécurité et la rapidité de réalisation d'un tunnel. Il permet également d'éviter les nuisances associées à la réalisation de travaux à ciel ouvert (bruit, encombrement en surface...), d'où leur utilisation privilégiée pour les chantiers urbains.



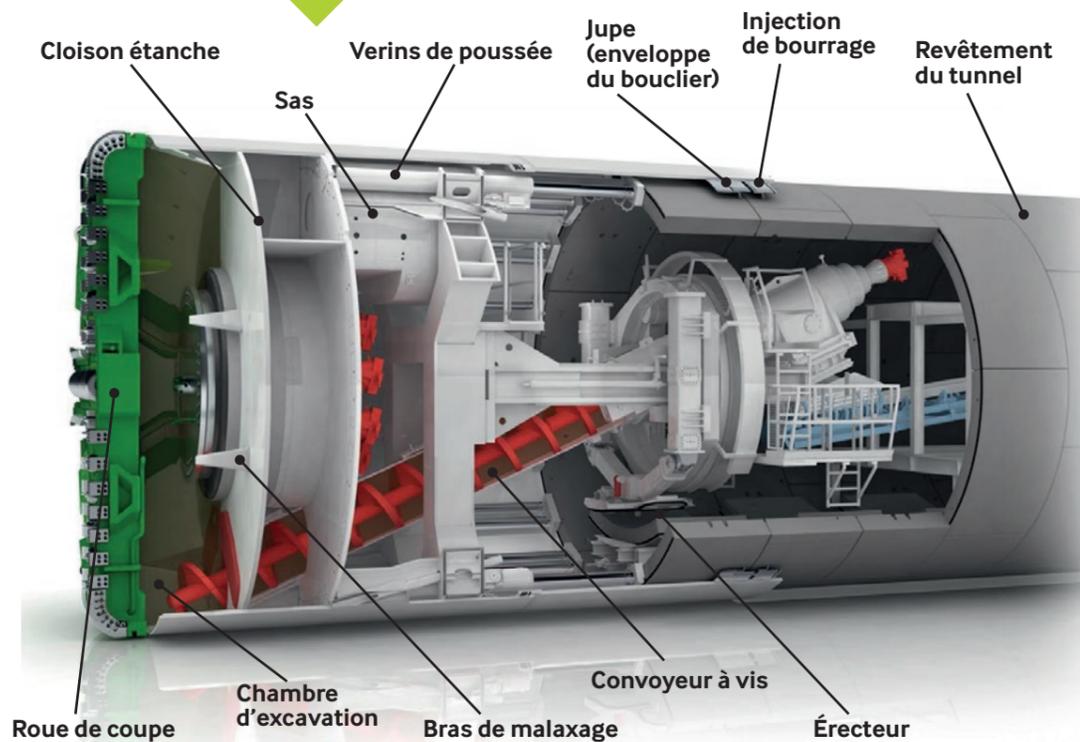
COMPOSITION DU TUNNELIER

Sofia, le tunnelier de la ligne 11, mesure 106 mètres de long pour une masse de 1 450 tonnes. Son diamètre de creusement est de 9,12 mètres pour une vitesse d'avancement d'environ 12 mètres en moyenne par jour.



- 1 **Roue de coupe**, partie rotative qui attaque le sol grâce à des molettes et couteaux en acier durci
- 2 **Chambre d'abattage** où est provisoirement confiné puis évacué le déblai
- 3 **Dispositif de poussée** par vérins pour la progression du tunnelier
- 4 **Dispositif d'érection** et d'assemblage des voussoirs constituant les anneaux du tunnel
- 5 **Articulation** comportant un joint étanche pour autoriser les courbes dans la géométrie du forage
- 6 **Cuve et pompes de transfert du mortier**
- 7 **Cabine de pilotage** de deux conducteurs qui se relaient
- 8 **Érecteur à voussoirs**
- 9 **Convoyeur à bande** d'évacuation du déblai

Bouclier du tunnelier



CHIFFRES CLÉS

1 450

tonnes : poids total du tunnelier

6 200

kW : puissance totale installée sur le tunnelier

870

tonnes/heure : capacité d'extraction du tunnelier

3 équipes de **18 personnes** assurent en permanence le fonctionnement du tunnelier

ROUE DE COUPE

230
outils racleurs

28 molettes

11 moteurs électriques de **350 kw**



Les voussoirs du tunnel sont prêts à être acheminés.

ACHEMINEMENT

De juillet à septembre 2019, les pièces les plus importantes du tunnelier seront acheminées sur le site de la Dhuis en 25 convois dont 13 arriveront de jour et 12 de nuit (en raison de leur caractère exceptionnel), depuis le carrefour de l'Europe à Rosny-sous-Bois jusqu'au puits d'entrée de La Dhuis. Les dimensions des convois exceptionnels (longs de 20 m. maximum) impliquent d'adapter le

mobilier urbain (dépose de potelets, de feux tricolores, d'îlots et de barrières) et de modifier le stationnement sur toute la longueur du tracé (présence des forces de police et de la fourrière). D'autres livraisons compléteront l'acheminement jusqu'en février 2020.

Au départ du tunnelier, le groupement d'entreprises ALLIANCE procèdera à la réfection à l'identique du matériel urbain.

LA MARRAINE SOFIA AMALOU

Selon la tradition des travaux en souterrain, un tunnelier doit être baptisé avant de commencer à creuser. Il porte toujours un prénom féminin en référence à la tradition de Sainte-Barbe, la « patronne » et protectrice des mineurs. Le tunnelier de la ligne 11 a ainsi été prénommé Sofia, en hommage à Sofia Amalou, Agent Animatrice mobile RATP qui accueille en station les voyageurs de la ligne 11 au quotidien. Le tunnelier est baptisé, les travaux peuvent commencer !



RESTEZ CONNECTÉS



INSCRIVEZ-VOUS
à la newsletter sur :
www.prolongementligne11est.fr

