

METRO de TOULOUSELIGNE A - LOT 3
1989 - 1991Longueur = 3125 ml - ϕ foré = 7.65 m**I. DEFINITION DES TRAVAUX**

Maître d'Ouvrage : MT DEVELOPPEMENT (Société pour le développement des transports collectifs de l'agglomération toulousaine).

Maître d'Oeuvre : Groupement SOFRETU-TTE-SMM

Entrepreneurs : Groupement Bouygues, Sogéa (co-leaders) associés à Bissevill, GTM, Dumez, Borle, Malet, Sogéa Midi-Pyrénées, Spie Batignolles, Campenon Bernard, Lamic, Socotrap, Sopreco.

Financement : Caisse des Dépôts et Consignations 51 %
SEMVAT 25 %
MATRA 19 %
Financements privés locaux 5 %

Objet des travaux :

- 1 tunnel circulaire à 2 voies 3150 ml (3653 ml avec stations)
 ϕ intérieur utile: 6,60 m
- 1 trémie et 1 tranchée couverte de longueur totale 250 ml
- 6 stations exécutées en tranchée couverte "BAGATELLE", "DESBALS", "FONTAINE LESTANG", "ARENES", "PATTE D'OIE", "SAINT-CYPRIEN".
- 5 ouvrages annexes en interstations (ventilation et épauement des eaux) "SAINTONGE", "DESBALS", "ARENES", "LOMBEZ", "ETIENNE BILLIERES".

Délai contractuel total : 37 mois, délais partiels

II. CARACTERISTIQUES DU TUNNELIER

Constructeur : FCB (sous licence Kawasaki) Type : fermé

Confinement : pression de boue

Diamètre : bouclier 7,65 m
extrados revêtement 7,42 m
intrados revêtement 6,74 m

Longueur : bouclier : 7,15 m
Total tunnelier : 50 m

Poids : bouclier 330 T
bouclier+train 500 T

Course de forage : 1,25 m (maxi 1,48 m)

Puissance installée totale : 1100 KVA

Vitesse rotation tête : 0,75 tours/mn

Couple : 523 T.m

Poussée : 3900 T (26 vérins)

Vitesse d'avancement : 5 cm/mn

Rayon minimal : 220 m

Roue de coupe : pleine face

Outils de coupe : outils d'abattage 188

outils scarificateurs 188

molettes triples 11

surcoupes fixes 8

variables 2

Dispositif d'étanchéité : triple rangée de brosses métalliques avec graisse

Equipements : érecteur de voussoirs, concasseur

Guidage : système CAP

Accès au front : SAS

III. ORGANISATION DU CHANTIER

Croisement : Bouclier à front pressurisé - Tête de coupe à 8 rayons - Stabilisation du front à l'aide d'une boue bentonitique - Réutilisation du bouclier du lot 8 du métro de Lille (fiche AFTES n° 34).

Soutènement-Revêtement : Anneau universel composé de 5 voussoirs de 4,5 tonnes chacun et d'une clé trapézoïdale axiale. Epaisseur de 0,34 m, longueur de 1,25 m, 95 kg/m³ d'armatures. Les voussoirs sont mis en place à l'avancement au moyen d'un érecteur dans la queue du bouclier. La liaison entre anneaux et entre voussoirs est assurée par des boulons courbes. L'étanchéité entre voussoirs est assurée par un joint EPDM du "Jobu français".

Mariage : type : hydraulique
débit nominal : 480 m³/h
 ϕ conduite d'amenée : 300 mm
 ϕ conduite d'évacuation : 300 mm

calibrage déblais : entrée concasseur 0 - 250 mm
sortie concasseur 0 - 40 mm

puissance des pompes : 200 KW

Station à boue : Installation Forem à contrôle automatique suivie par un seul opérateur : traitement 300 m³/h

4 désableurs de 300 m³/h
5 essoreurs de 1m sur 2,4m

Organisation générale : Tunnelier équipé de 5 remorques et d'une installation de traitement des boues en surface (scalpage - criblage, cyclonage, décanation).

Incidents particuliers : Difficultés de réglage du concasseur (colmatage).

IV. RESULTATS DU CHANTIER

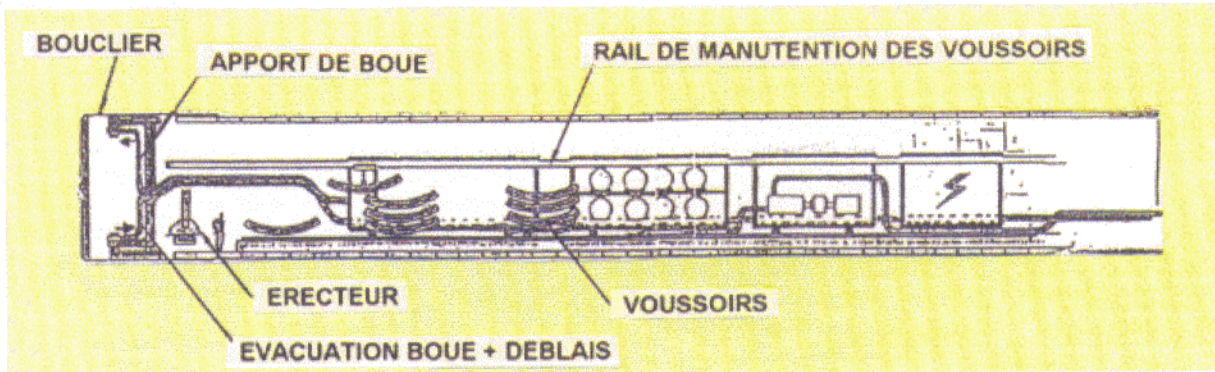
	Arènes / Bagatelle 1533 ml	Arènes / Laganne 1592 ml
avancement moyen m/mois	155	190
avancement maxi m/mois	335	300

V. GEOLOGIE

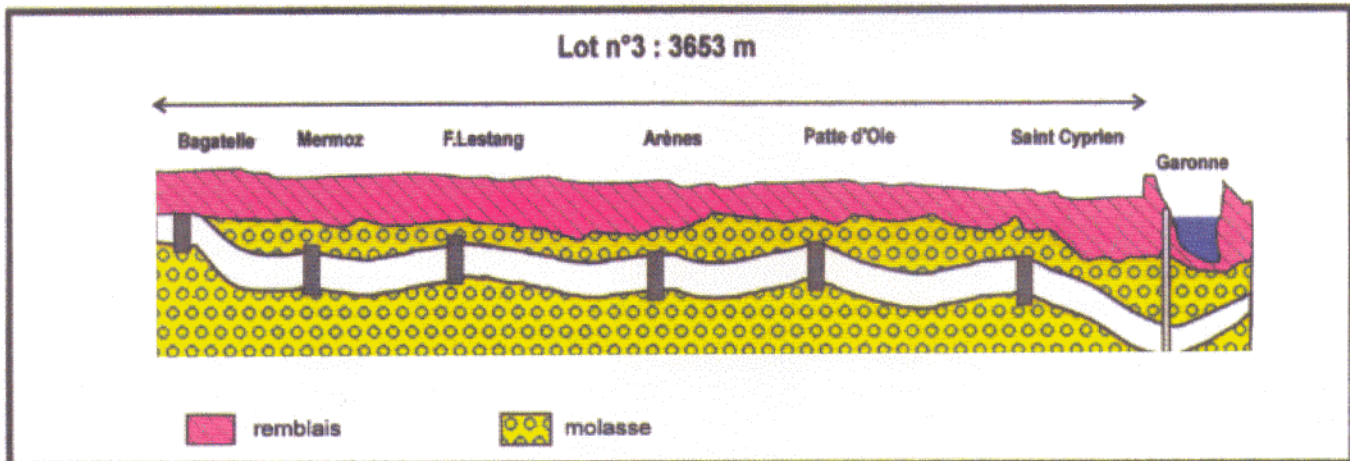
Substratum molassique recouvert de dépôts alluvionnaires avec nappe (hw = 8 à 15 m en clé).

Molasse à plusieurs faciès selon la teneur en sable et matériaux argileux. Perméabilité de 10⁻⁴ m/s à 10⁻⁸ m/s. Nombreux puits sur le trajet (6 recoupés au niveau des galeries).

BOUCLIER



PROFIL EN LONG GEOLOGIQUE



GRAPHIQUE D'AVANCEMENT

