

5, avenue du Coq
75009 Paris FRANCE
Tél : 01 40 16 61 00
Fax : 01 40 16 61 04
sysstra@sysstra.com



L'agglomération

Toulousaine



La ville

Population : 398 500 h

L'agglomération

Communes : 52

Population : 800 000 h

Le réseau de transport collectif

Lignes de métro : 2

Lignes d'autobus : 54

Le métro de l'agglomération toulousaine – ligne B

Complément naturel de la ligne A, mise en service en 1993, la ligne B dessert l'axe principal d'urbanisation de Toulouse. Son tracé est orienté nord-sud. Elle dessert à la fois les secteurs de population les plus denses (plusieurs cités d'habitat collectif et centre-ville historique) et les pôles les plus attractifs de l'agglomération (divers centres



administratifs, pôles universitaires, hôpital, Centre des Congrès, Stadium...). Elle devrait également desservir deux futures zones d'urbanisme programmées à son extrémité nord.

Avec la mise en service de la ligne B, le réseau de métro dessert 80% de la population, 75% des emplois et 95% des lycéens et étudiants de l'agglomération.

En correspondance avec la ligne A (station Jean Jaurès) et avec le réseau SNCF (station Saint-Agne), la ligne B constitue l'axe structurant des transports collectifs dans le sens nord-sud.

Des opérations d'accompagnement ont été mises en place, touchant au remaniement des autres modes de transport et à la valorisation des espaces urbains concernés :

- restructuration du réseau d'autobus (modifications, suppressions de lignes doublons...) et création de pôles d'échanges avec le réseau de surface urbain et interurbain afin d'optimiser le service rendu par le métro au-delà de la desserte directe des stations,
- opérations de voirie liées au métro pour étendre sa zone d'influence,
- aménagement des accès (chemins piétonniers, création de parcs à vélos dans la quasi-totalité des stations, traitement paysager),
- campagne de végétalisation et de plantation,
- aménagement des espaces au contact des stations,
- réalisation de trois parcs-relais (Ramonville,

Borderouge, La Vache) offrant 2 500 nouvelles places de stationnement.

Le système VAL

Le système VAL fonctionne sans conducteur. Les automatismes sont présents en ligne et en stations (automatismes fixes) et dans chaque rame (automatismes embarqués). Il assure un haut degré de sécurité : synchronisation des portes des véhicules avec les portes palières des quais, système anti-collision, accostage automatique d'une rame en panne par la suivante, surveillance vidéo, interphones...

Tout cela s'opère depuis le poste de contrôle et de commande (PCC) situé au garage-atelier de la ligne A, à Basso Cambo. Tous les paramètres d'exploitation en partent ou y convergent.

Les méthodes de génie civil

Les méthodes de construction utilisées sont :

- à ciel ouvert : tranchées couvertes à deux voies (2,7 km) pour les deux dernières interstations aux extrémités de la ligne, les stations et les puits de ventilation,

- en souterrain : construction du tunnel monotube (12,6 km à deux voies et 0,5 km à une voie), faisant appel à différents types de tunnelier (deux à pression de terre, un à pression de boue et un à attaque ponctuelle dans l'hypercentre et pour la correspondance avec la ligne A).

Les stations

La ligne B compte vingt stations souterraines. Seules quatre stations (Ramonville, Pharmacie, Saint-Agne et Empalot) possèdent une partie de leurs locaux en élévation.

Elles sont profondes et comportent au moins deux niveaux enterrés. Dans le centre-ville, elles sont enclavées dans un bâti dense, sous des voiries à forte circulation. La distance moyenne entre deux stations est de 760 m.

Elles comportent deux quais latéraux d'une longueur de 52 m, en prévision d'un rallongement ultérieur des rames. La station Jean-Jaurès se distingue des autres : étant la plus fréquentée, elle inclut trois quais (deux latéraux et un central). L'espace entre deux quais est de 5 m, la largeur minimale des quais est de 2,50 m. Toutes sont équipées d'escaliers mécaniques, et accessibles aux personnes à mobilité réduite, les ascenseurs leur permettant de passer de la rue aux niveaux



intermédiaires, puis aux quais, l'accès aux rames étant de plain-pied.

La conception des volumes de chacune de stations est confiée à différents groupements d'architectes, dans le respect d'une charte architecturale et de design dont la lumière et la transparence constituent la ligne directrice.

Le garage-atelier

Implanté à l'extrémité nord de la ligne, à Borderouge, il assure l'autonomie de la ligne B en matière de maintenance des rames. Il dispose d'un garage, d'un atelier d'entretien du matériel roulant nécessaire à l'exploitation de la ligne, d'un magasin et de constructions annexes (postes de garde, station de lavage des rames, locaux techniques).

Le rôle de SYSTRA

Après avoir pris part aux différentes étapes de la réalisation de la ligne A, des études préliminaires à la mise en service, SYSTRA était responsable, depuis mai 1999, de la maîtrise d'œuvre de la ligne B, comprenant :

- études de tracé en plan et en profil,
- études d'avant-projet du gros œuvre des tunnels, tranchées couvertes, ouvrages annexes d'interstations et d'extrémité de ligne et stations,
- études d'avant-projet de second œuvre des stations, équipements non liés au système et opérations d'accompagnement autour de deux des stations (infrastructure de voirie des gares d'autobus, parkings, accès et espaces publics),
- assistance pour la passation des marchés de travaux de gros œuvre, second œuvre, équipements et opérations d'accompagnement,
- assistance pour les opérations de réception des travaux, levée des réserves ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement. Constitution du dossier de projet et documentation technique d'exploitation et de maintenance.

Le Groupement de maîtrise d'œuvre fonctionnait en organisation intégrée, SYSTRA en étant le mandataire et assurant, à ce titre, le pilotage du projet.

Le projet

Caractéristiques de la ligne B

Longueur	: 15,1 km (en souterrain)
Nombre de stations	: 20 souterraines
Nombre de rames	: 35 (VAL 208)
Fréquentation (estimée)	: 140 000 voy./jour

Les acteurs

Maître d'ouvrage : SMAT, mandataire du SMTC
Maître d'œuvre : Groupement d'Ingénierie du Métro de Toulouse (GIMT) composé de SYSTRA, mandataire, TTE, INGÉROP SUD-OUEST, SETI
Ensemblier du système : Siemens Transportation Systems (STS)
Exploitant : SEMVAT

Coûts

TOTAL (2000)	: 1 013 M€
Réseaux	: 17,4 M€
Génie civil et équipements	: 487,1 M€
Système VAL (y compris impact ligne A)	: 265,7 M€
Opérations d'accompagnement	: 31,4 M€

Financement

• État	: 14%
• Collectivités locales	: 14%
dont Département	: 48,1%
• Emprunts	: 72%

Les dates clés

1980 : décision d'un réseau de transport en site propre de trois lignes : A, B et C

1985 : choix du système VAL et décision de réaliser la première ligne (ligne A)

1992 : études préliminaires et approbation du premier DPC de la ligne B

1993 : inauguration de la ligne A et engagement des études d'APS de la ligne B

1994 : adoption de l'APS

1995 : concertation préalable

1996 : études complémentaires et adoption d'un nouveau tracé définitif prolongé au nord

1998 : approbation du nouveau DPC et des études préliminaires

2000 : enquête publique et approbation de l'avant-projet

2001 : arrêté de DUP et début des travaux de gros œuvre.

2003 : début des travaux de second œuvre, des opérations d'accompagnements et de l'intégration du système VAL

Décembre 2003 : ouverture de la ligne A complète

30 juin 2007 : mise en service de la ligne B