

D.2017.02.01.3.3

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS EN COMMUN
DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

Séance du 1^{er} Février 2017

3- PROJETS TERRITORIALISES
3.3 – DOUBLEMENT DE LA CAPACITE LIGNE A - Stations Courtes Souterraines : Approbation de l'Avant-Projet

L'an deux mille dix-sept, le premier février à Toulouse Métropole, le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

	PRESENTS	POUVOIR	ABSENTS EXCUSES
TOULOUSE METROPOLE			
ANDRÉ Gérard	X		
AUJOLAT Michel	X		
BRIAND Sacha	X (à partir de 10h20)		
CARNEIRO Grégoire	X		
CHOLLET François	X	X (M. Briand à partir de 10h20)	
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard	X		
LAGLEIZE Jean-Luc	X		
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe		X (M. Lagleize)	
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
TRAUTMANN Pierre	X (à partir de 10h20)		
TRAVAL-MICHELET Karine	X		
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL			
AREVALO Henri	X		
LAFON Arnaud	X		
SITPRT			
BACOU Denis	X		

Par délibération n° 2015.03.25.4.3 du 25 mars 2015, le Comité Syndical a approuvé le programme de l'opération Améliorations Ligne A.

Par délibération n° 2015.03.25.4.5 du 25 mars 2015, le Comité Syndical a confié par mandat de maîtrise d'ouvrage à la SMAT la réalisation de l'opération Améliorations Ligne A.

Par délibération n° 2015.07.08.6.4 du 08 juillet 2015, le Comité Syndical a autorisé la SMAT à signer le marché de maîtrise d'œuvre pour la conception et la réalisation des aménagements nécessaires aux 3 stations courtes souterraines (Mermoz, Fontaine Lestang et Patte d'Oie) de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir les exploiter avec des rames de 52 mètres de long avec le groupement ARCADIS/PUIG PUJOL ASSOCIÉS ARCHITECTURE/BETEM.

1- Déroulement et objectifs des études d'Avant-Projet

Le marché de maîtrise d'œuvre a été notifié le 24 août 2015.

Les études d'Avant-Projet ont débuté à cette date.

Une première phase d'avant-projet appelée AVP1 d'une durée de 4 mois a consisté à élaborer le dossier de consultation des entreprises pour les travaux de Gros œuvre faisant l'objet d'une consultation anticipée.

Au début de cette phase, la maîtrise d'œuvre a réalisé un état des lieux, d'une durée de 2 mois, qui a consisté à faire un état des lieux précis des ouvrages existants tout en lui permettant de prendre connaissance de manière détaillée desdits ouvrages. Cet état des lieux a permis également de définir les opérations complémentaires d'investigation à réaliser en phase Avant-Projet afin de sécuriser l'estimation du coût prévisionnel des travaux.

En parallèle, une analyse comparative a été menée sur des solutions d'extension des stations en ciel ouvert ou en souterrain. Comme pour les stations existantes, une solution de réalisation des travaux de l'extension à ciel ouvert pour la création de ces volumes a été privilégiée ; la solution en souterrain s'avérait techniquement risquée au regard de la sécurité de l'exploitation du métro lors des phases d'excavation et ne permettait pas d'éliminer les risques sur le bâti en surface.

Une deuxième phase d'avant-projet appelée AVP2 a consisté :

- à consulter, dans le cadre d'une procédure négociée, les entreprises de Gros œuvre. En effet, compte tenu de la spécificité des méthodes et techniques de réalisation des travaux, la consultation des entreprises de Gros œuvre a été anticipée par rapport à un processus classique, et a été menée dès la phase d'avant-projet. Les offres remises à l'issue des négociations ont permis de bénéficier d'une recherche approfondie d'apports techniques et méthodologiques de la part des entreprises.
- à définir précisément les éléments de second-œuvre et les équipements non liés au système et à les consolider au regard des éléments techniques de l'attributaire du marché de gros-œuvre.

L'objectif final de cet AVP2 consistait à :

- déterminer les principales caractéristiques des travaux à réaliser,
- pré dimensionner les ouvrages et donner leur encombrement,
- décrire les méthodes de réalisation des différents travaux en visant à minimiser les interruptions d'exploitation de la ligne A et les travaux et prestations de réalisation en interface avec l'exploitation,

- définir les interfaces avec l'ensemble du système VAL,
- concevoir les dispositifs transitoires pour assurer la continuité des services pendant les travaux,
- définir le planning de réalisation par groupe d'ouvrages,
- établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux.

2- Résultats des études d'Avant-Projet

Le dossier de synthèse de l'Avant-Projet, annexé à la présente délibération, expose les principales dispositions destinées à répondre à ces objectifs.

Elles se résument par la définition des prestations suivantes :

1. Une extension du gros œuvre de chaque station sur les longueurs suivantes :

Mermoz :	17 m
Fontaine-Lestang :	26.0 m
Patte d'Oie :	13.4 m

Ces extensions seront réalisées selon les phases principales suivantes :

- La mise en sécurité des voies par l'installation de cintres métalliques de tôles,
- Le creusement d'une enceinte en paroi moulée périphérique, selon les contours de l'extension, puis d'excavation et butonnage,
- La construction d'une poutre voile de reprise en sous œuvre des structures découpées (planchers et paroi moulée),
- La découpe des structures existantes (anneaux de voussoirs, quais existants, panneaux de paroi moulée sur quai et panneaux de paroi moulée pour nouvelles issues de secours),
- La construction des structures intérieures (quai, planchers, dalle de couverture),

Concernant la station Fontaine Lestang, la réalisation des travaux d'extension nécessitera la création d'un accès provisoire à la station durant toute la période des travaux de gros œuvre.

Il est à noter que ces travaux d'extension auront pour conséquence la remontée centimétrique du fond de fouille et pourront entraîner une fissuration du béton et des déplacements des équipements de voie dans le tunnel. Pour s'adapter au mieux à la réalité du phénomène, il sera mis en place une méthode dite « observationnelle » consistant à ajuster les mesures de traitement préventives et correctives aux phénomènes observés lors des travaux. Ces dispositions resteront applicables en exploitation après la mise en service à 52 m pour une durée restant encore à déterminer le temps que le phénomène se stabilise.

2. la mise en conformité en matière d'évacuation avec pour chaque station la création d'escaliers fixes à partir des quais et de cheminement intérieurs aux stations ; seule la station Fontaine Lestang fait l'objet d'un nouveau dégagement débouchant en surface sous forme d'un nouvel édicule.
3. les travaux de second œuvre des parties de quais étendus (revêtements de mur et de sol, faux plafonds, éclairage, détection incendie, signalétique, vidéo, mobilier) dans le respect du design actuel des stations,
4. la mise en conformité du système désenfumage des stations qui consiste principalement à remplacer les ventilateurs et certaines gaines de ventilation existantes et à prolonger ces gaines de ventilation au droit des extensions de quai.

Par ailleurs, l'extension des stations Mermoz et Fontaine Lestang nécessite des acquisitions foncières.

L'extension des trois stations nécessite également des déviations de réseaux par les concessionnaires.

En ce qui concerne les conditions de réalisation des travaux, il est acté, à ce stade, que ces travaux requièrent des arrêts d'exploitation de la ligne A en été (5 semaines). Les arrêts d'été 2017 et 2018 seront consacrés à des phases de travaux de gros œuvre incompatibles avec le maintien de l'exploitation. Il reste à confirmer que l'été 2019 sera requis pour réaliser le raccordement des gaines de ventilation en tunnel.

En ce qui concerne la voie publique, des emprises de chantier en surface seront requises au droit des trois stations.

Concernant la station Fontaine Lestang, les travaux de gros œuvre nécessiteront la coupure de la rue Vestrepain et la déviation de la ligne de bus 13, pendant 21 mois.

Concernant la station Patte d'Oie, les travaux de gros œuvre nécessiteront la coupure de l'avenue de Lombez, le réaménagement du giratoire du carrefour de la Patte d'Oie en un carrefour à feux, ainsi que la déviation de la ligne de bus 14 et d'une ligne du réseau Arc-en-ciel, pendant 21 mois.

Pour les travaux de second œuvre et d'équipements non liés au système (ENLS), les installations de chantier seront réduites de façon à rétablir la circulation routière rue Vestrepain et avenue de Lombez. Il sera cependant, à minima, nécessaire de neutraliser ponctuellement des voies de circulation pour procéder depuis la surface, à des approvisionnements à l'intérieur des stations.

3- Evolution du montant du coût prévisionnel des travaux

Le coût prévisionnel des travaux arrêté par le maître d'ouvrage, à la conclusion du marché de maîtrise d'œuvre était de 24 600 000 € HT (valeur janvier 2014).

Le coût prévisionnel définitif des travaux arrêté au stade Avant-Projet est de 22 171 742 € HT (valeur décembre 2015).

La principale raison de la diminution de ce coût provient du montant d'attribution du marché de gros œuvre dans le cadre de la consultation anticipée.

Les coûts correspondant aux postes listés ci-dessous ne font pas partie du coût prévisionnel des travaux sur lequel est engagé le maître d'œuvre :

- Les déviations de réseaux,
- Les acquisitions foncières.

Il est rappelé par ailleurs que les moyens de production à mettre à disposition par l'exploitant pour la réalisation des travaux ne sont pas compris dans ces enveloppes financières.

4- Planning prévisionnel de réalisation

Les études de projet du gros œuvre vont se dérouler jusqu'à la fin du mois de février 2017, concomitamment à la mise au point du marché.

Les études de projet concernant le second œuvre et les ENLS vont se dérouler jusqu'à l'été 2017, date à laquelle seront lancés les appels d'offres de travaux.

La durée prévisionnelle de tous les travaux d'aménagement de ces stations est de 30 mois à ce stade à 30 mois avec un démarrage des travaux envisagé en juillet 2017.

Accusé de réception en préfecture 031-258100989-20170206-20170203-3-3D- DE Date de télétransmission : 06/02/2017 Date de réception préfecture : 06/02/2017
--

Il est donc proposé au Comité Syndical d'approuver les études d'Avant-Projet concernant les aménagements nécessaires aux stations courtes souterraines de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir les exploiter avec des rames de 52 mètres de long et d'arrêter le coût prévisionnel définitif de ces travaux à un montant de 22 171 742 € HT (valeur décembre 2015).

Le Comité Syndical :
Entendu l'exposé de Monsieur le Président,
Après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : APPROUVE les études d'Avant-Projet concernant les aménagements nécessaires aux 3 stations courtes souterraines de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir les exploiter avec des rames de 52 mètres de long telles que présentées dans le dossier de synthèse annexé à la présente.

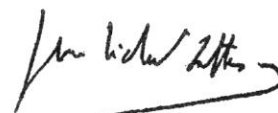
ARTICLE 2 : ARRETE le coût prévisionnel définitif des travaux à 22 171 742 € HT (valeur décembre 2015).

ARTICLE 3 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,

Le Président,

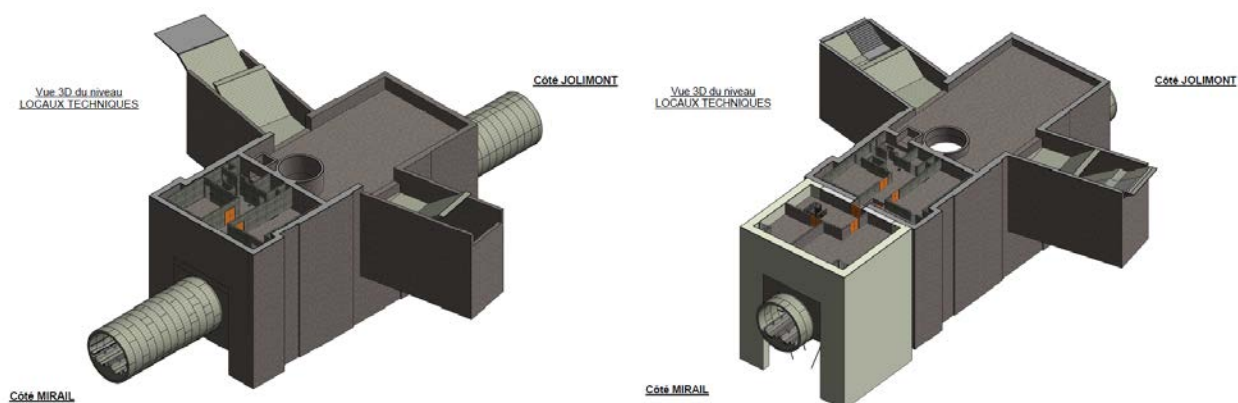


Jean-Michel LATTES



DOUBLEMENT CAPACITE LIGNE A

Stations Courtes Souterraines



Rapport de synthèse de l'Avant-Projet



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20170206-20170203-3-3D-
DE
Date de télétransmission : 06/02/2017
Date de réception préfecture : 06/02/2017



Sommaire

1. HISTORIQUE DU PROJET	3
2. PRESENTATION DES ETUDES D'AVANT-PROJET	5
2.1. Objectifs des études d'Avant-Projet.....	5
2.2. Descriptif des aménagements	5
3. POINTS PARTICULIERS	11
3.1. Foncier	11
3.2. Déviations de réseaux.....	11
3.3. Demandes de Dérogation	11
3.4. Système de désenfumage	11
3.5. Signalétique variable.....	11
4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX.....	12
5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE.....	14
6. PLANNING DE LA SUITE DE L'OPERATION	14

1. HISTORIQUE DU PROJET

Le métro VAL de l'agglomération Toulousaine est un métro à automatisme intégral, sans conducteur, piloté et télé surveillé à distance par le Poste Centralisé de Commande (PCC) situé à BASO CAMBO.

La ligne A du métro, d'une longueur de 12 km, est constituée de 18 stations pouvant avoir des géométries différentes. Elle est exploitée avec des rames de longueur de 26 m constituées de deux voitures. Elle a fait l'objet d'une première mise en service en 1993 avec 15 stations, puis d'un prolongement avec trois stations mis en service en 2009.

Lors de la mise en service en 1993 de la ligne A, pour des raisons de coût, de contraintes de réalisation et de délais, sur les quinze stations de la ligne A, seules onze ont été exécutées avec des quais (gros œuvre) préfigurant une exploitation avec des rames de 52 mètres dont quatre avec les équipements de quai (second œuvre et façades de quai) à 52 mètres. Les trois stations du prolongement de la ligne A, mises en service en décembre 2003, ont été réalisées dans la configuration d'une exploitation avec des rames à 52 mètres

L'opération « Améliorations Ligne A » a pour objectifs :

- une amélioration de la capacité de la ligne A de 20 % en heures de pointe, d'ici l'échéance de fin 2019, en permettant une exploitation de la ligne avec des rames de 52 mètres, soit l'équivalent de deux rames actuelles accouplées,
- un réaménagement du pôle d'échanges Jean-Jaurès pouvant nécessiter des travaux au-delà de l'échéance de fin 2019.

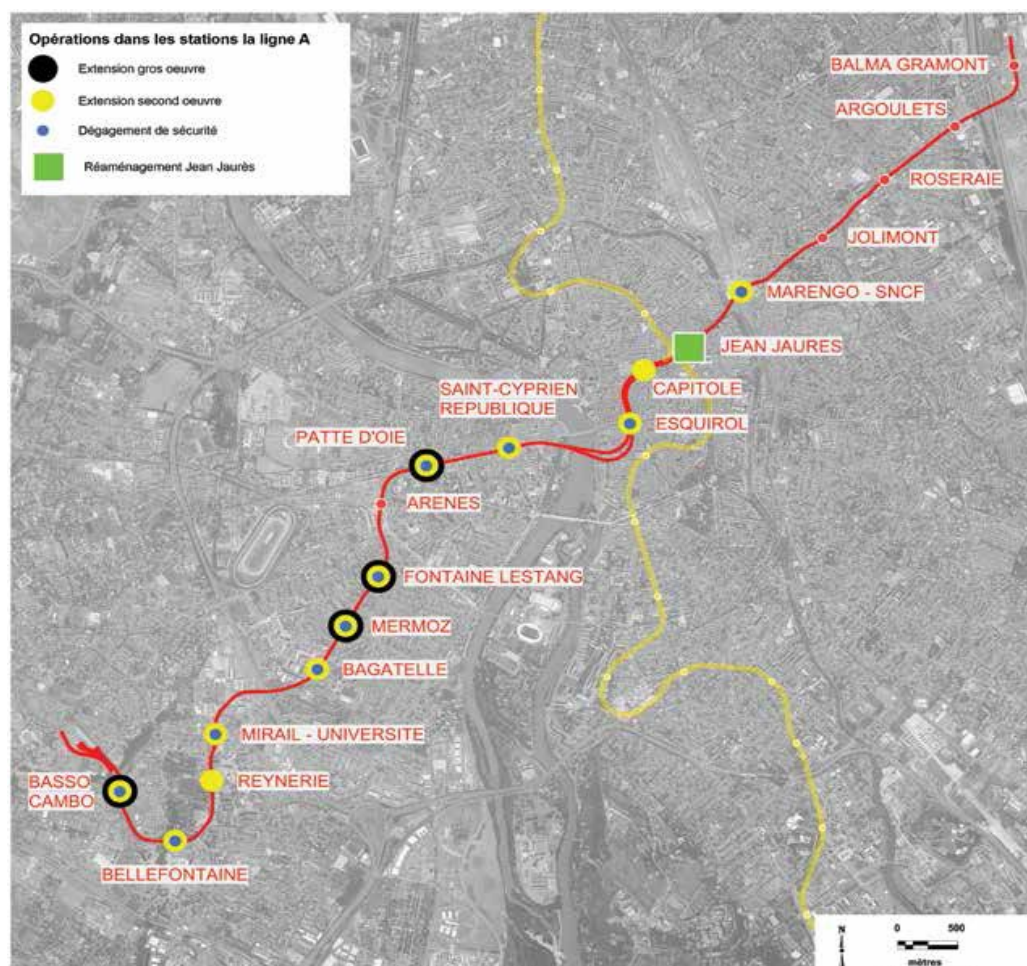


Figure 1 - ligne A

Les 3 stations dites comme « courtes souterraines », car nécessitent des travaux significatifs de gros œuvre liés à l'allongement de la structure des quais, sont : Mermoz, Fontaine Lestang, Patte d'Oie.

L'opération « Doublement de la Capacité de la Ligne A » consiste essentiellement, pour ces 3 stations, à la réalisation des prestations suivantes :

- l'extension du gros œuvre des stations pour obtenir une longueur de quai de 52 mètres,
- leur mise en conformité en matière d'évacuation des usagers en cas de sinistre par la création de sorties de secours complémentaires,
- les travaux de second œuvre des parties de quais étendus (revêtements de mur et de sol, faux plafonds, éclairage, détection incendie, signalétique, vidéo, mobilier) dans le respect du design actuel des stations,
- la mise en conformité du système désenfumage des stations qui consiste principalement à remplacer les ventilateurs et à prolonger ces gaines de ventilation au droit des extensions de quai,

La réalisation de ce programme doit prendre en considération, notamment, les contraintes suivantes :

- le maintien de la continuité de l'exploitation du métro en limitant les impacts des travaux sur l'exploitation,
- la cohérence et la prise en compte des interfaces avec les projets connexes menés par le SMTC ou TISSEO.

2. PRESENTATION DES ETUDES D'AVANT-PROJET

2.1. Objectifs des études d'Avant-Projet

Une **première phase d'avant-projet appelée AVP1** d'une durée de 4 mois a consisté à élaborer le dossier de consultation des entreprises de Gros œuvre faisant l'objet d'une consultation anticipée.

Au début de cette phase, la maîtrise d'œuvre a réalisé un état des lieux, d'une durée de 2 mois, qui a consisté à faire un état des lieux précis des ouvrages existants tout en lui permettant de prendre connaissance de manière détaillée desdits ouvrages. Cet état des lieux a permis également de définir les opérations complémentaires d'investigation à réaliser en phase Avant-Projet afin de sécuriser l'estimation du coût prévisionnel des travaux.

En parallèle, une analyse comparative a été menée sur des solutions d'extension des stations en ciel ouvert ou en souterrain. Comme pour les stations existantes, une solution de réalisation des travaux de l'extension à ciel ouvert pour la création de ces volumes a été privilégiée ; la solution en souterrain s'avérait techniquement risquée au regard de la sécurité de l'exploitation du métro lors des phases d'excavation et ne permettait pas d'éliminer les risques sur le bâti en surface.

Une **deuxième phase d'avant-projet appelée AVP2** a consisté :

- à consulter, dans le cadre d'une procédure négociée, les entreprises de Gros œuvre. En effet, compte tenu de la spécificité des méthodes et techniques de réalisation des travaux, la consultation des entreprises de Gros œuvre a été anticipée par rapport à un processus classique, et a été menée dès la phase d'avant-projet. Les offres remises à l'issue des négociations ont permis de bénéficier d'une recherche approfondie d'apports techniques et méthodologiques de la part des entreprises.
- à définir précisément les éléments de second-œuvre et les équipements non liés au système et à les consolider au regard des éléments techniques de l'attributaire du marché de gros-œuvre.

2.2. Descriptif des aménagements

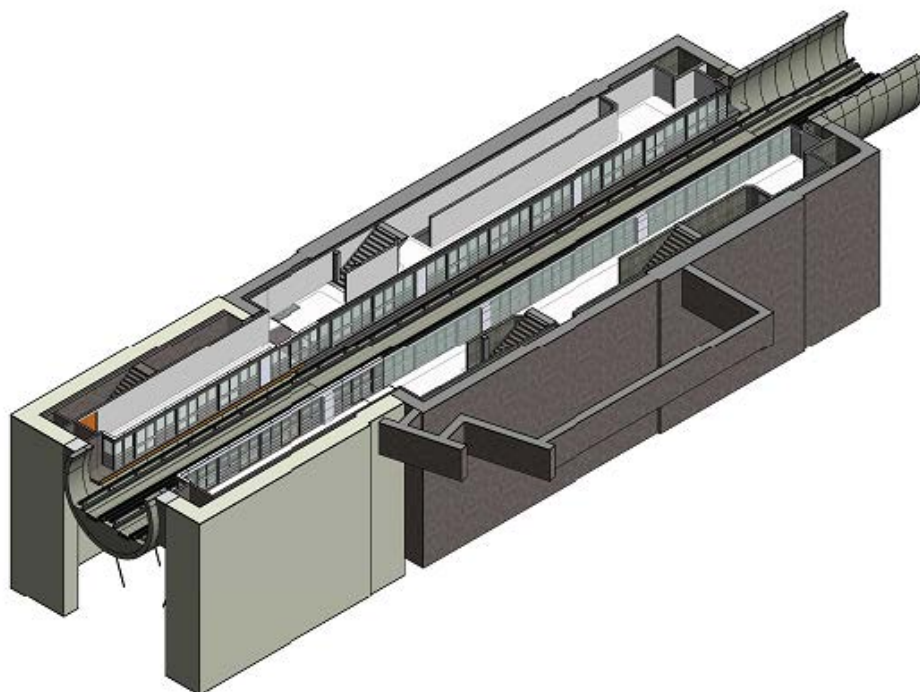
L'opération « Doublement Capacité Ligne A » apporte aux stations dites « courtes souterraines », les principales modifications suivantes :

2.2.1. Station Mermoz

Les aménagements principaux prévus pour cette station sont les suivants :

- travaux de gros œuvre permettant l'extension des quais sur 17 m côté Basso Cambo
- travaux de second œuvre au niveau de ces zones de quais étendus,
- réalisation d'un escalier de secours sur le quai 2 et d'un cheminement dans l'extension créée jusqu'au niveau supérieur afin rejoindre la salle des billets.
- remplacement des ventilateurs de désenfumage, jonction avec les gaines existantes et complément des gaines de ventilation,
- évolutions nécessaires aux équipements de détection incendie, de vidéosurveillance, de sonorisation, du réseau de services unifié, de téléphonie et des équipements liés à la sûreté,
- complément de sièges en stations, de caissons publicitaires lumineux et non lumineux, de signalétique fixe et de support mural pour sacs poubelles,
- nouvelle localisation pour le stockage des « Lorrays Pompiers ».

Station Mermoz : VUE 3D de l'extension



2.2.2. Station Fontaine Lestang

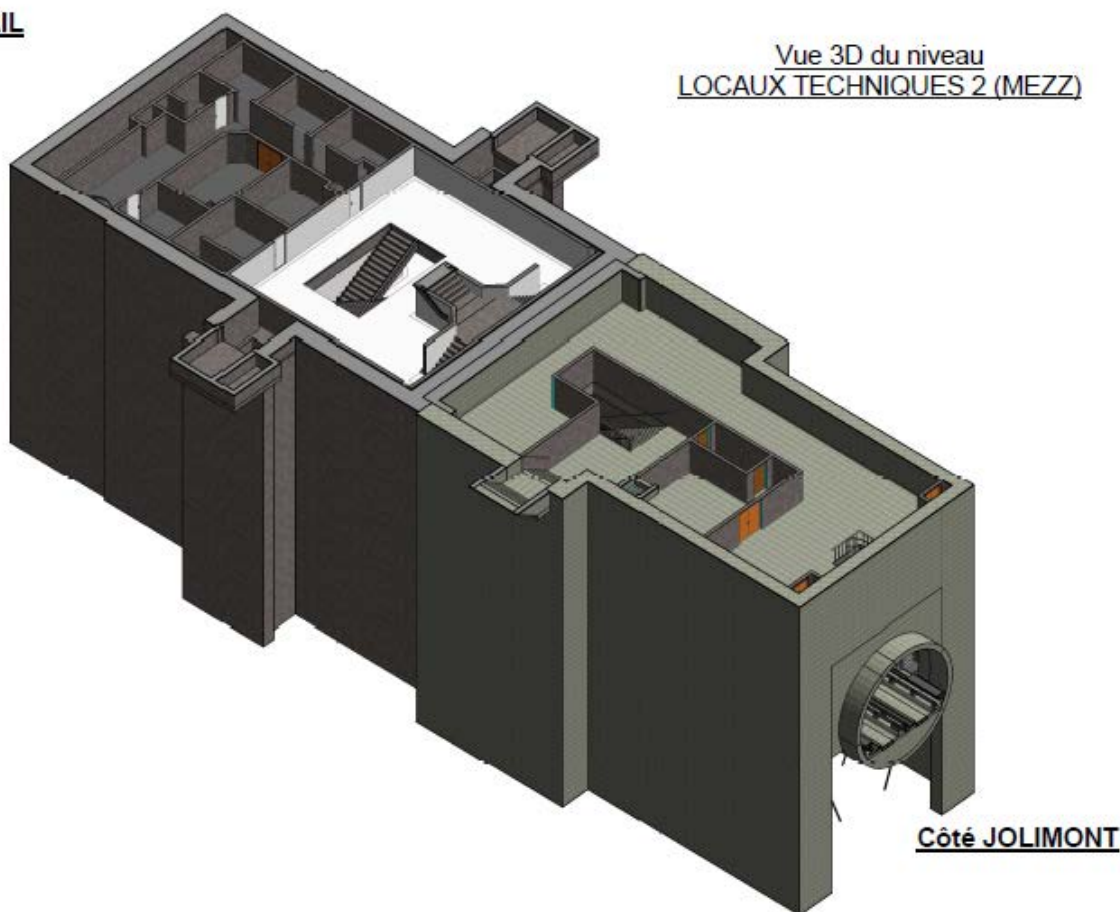
Les aménagements principaux prévus pour cette station sont les suivants :

- travaux préparatoires de modification d'accès à la station pour la durée des travaux de gros œuvre
- travaux de gros œuvre permettant l'extension des quais sur 26 m côté Balma Gramont
- travaux de second œuvre au niveau de ces zones de quais étendus,
- réalisation d'un escalier de secours sur chaque quai et d'un cheminement dans l'extension créée jusqu'au niveau supérieur afin d'évacuer en surface dans un édicule,
- remplacement des ventilateurs de désenfumage, jonction avec les gaines existantes et complément des gaines de ventilation,
- évolutions nécessaires aux équipements de détection incendie, de vidéosurveillance, de sonorisation, du réseau de services unifié, de téléphonie et des équipements liés à la sûreté,
- complément de sièges en stations, de caissons publicitaires lumineux et non lumineux, de signalétique fixe et de support mural pour sacs poubelles,
- nouvelle localisation pour le stockage des « Lorrays Pompiers ».

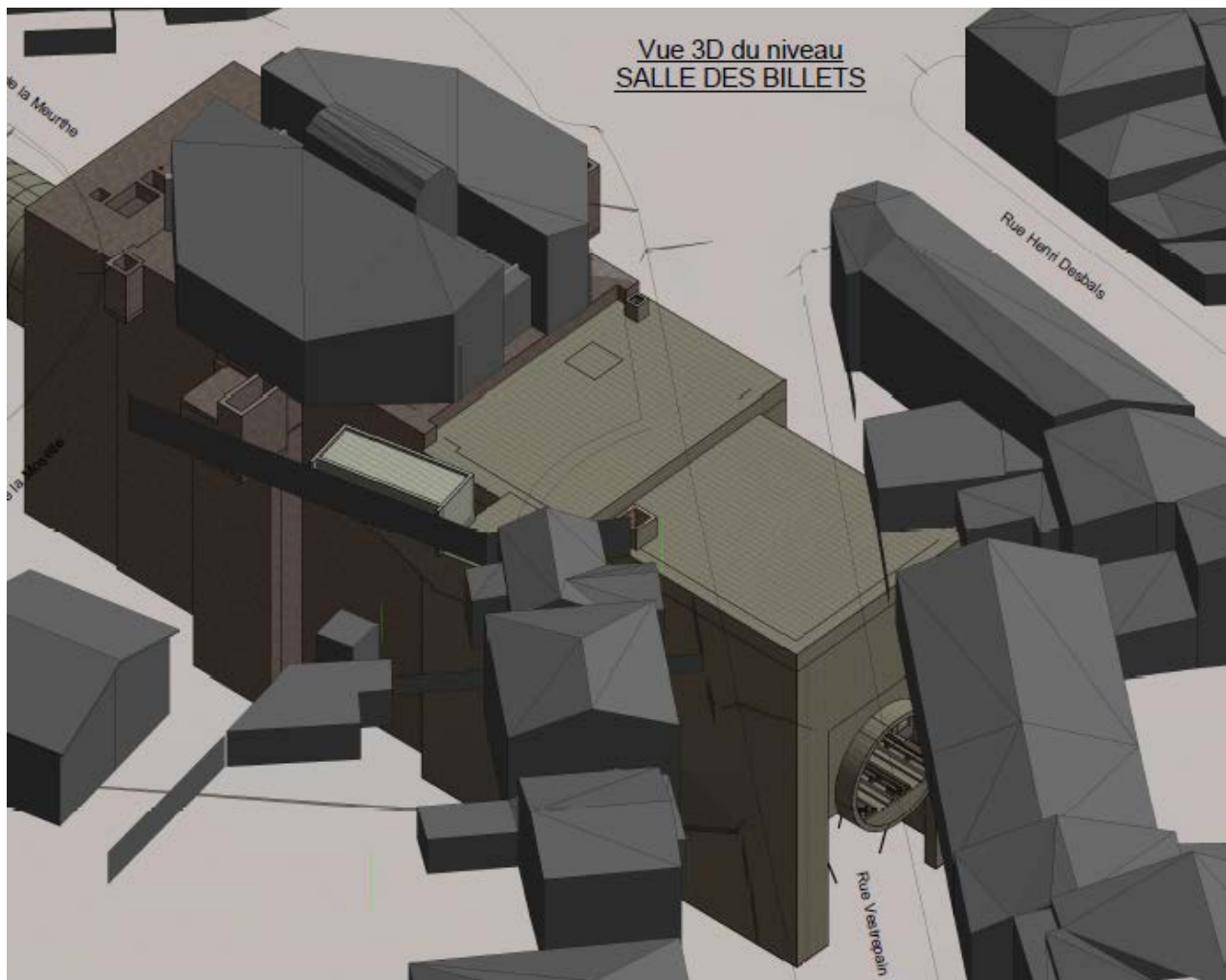
Station Fontaine Lestang : vues 3D de l'extension

Côté MIRAIL

Vue 3D du niveau
LOCAUX TECHNIQUES 2 (MEZZ)



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20170206-20170203-3-3D-
DE
Date de télétransmission : 06/02/2017
Date de réception préfecture : 06/02/2017
Page 7 sur 14

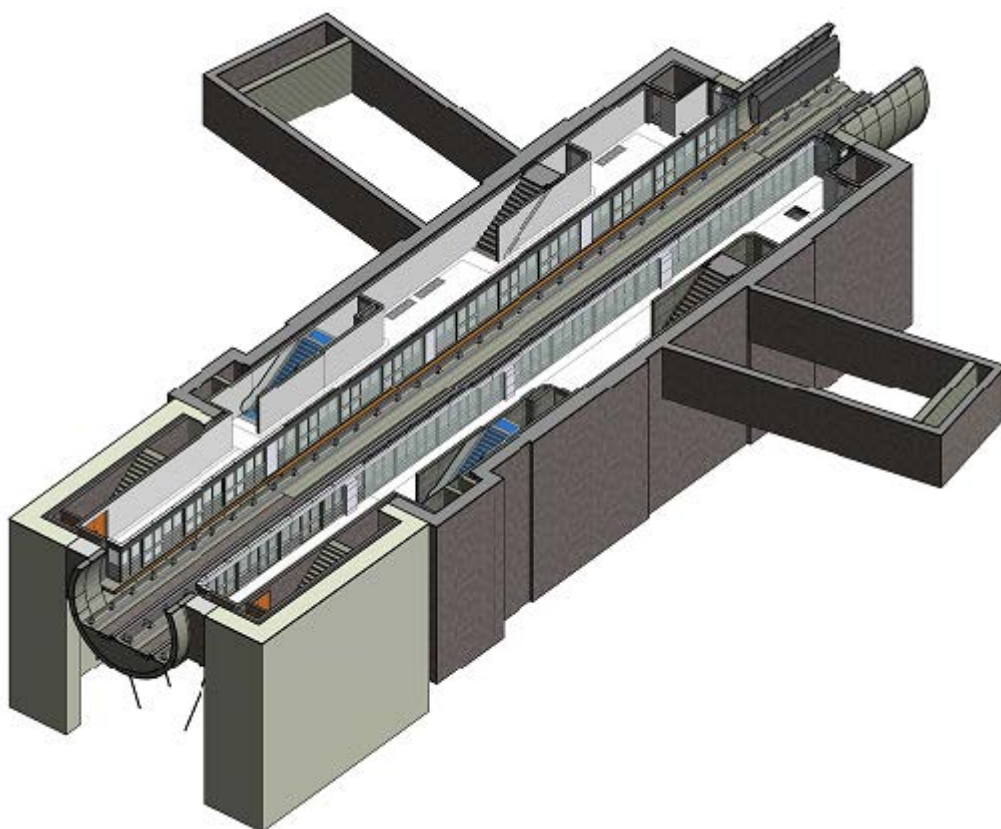


2.2.3. Station Patte d'Oie

Les aménagements principaux prévus pour cette station sont les suivants :

- travaux de gros œuvre permettant l'extension des quais sur 13 m côté Basso Cambo
- travaux de second œuvre au niveau de ces zones de quais étendus,
- réalisation d'un escalier de secours sur chaque quai et d'un cheminement vers le niveau supérieur le long des locaux techniques existants (locaux de ventilation) afin de rejoindre les deux évacuations existantes de la salle des billets
- remplacement des ventilateurs de désenfumage, jonction avec les gaines existantes et complément des gaines de ventilation,
- évolutions nécessaires aux équipements de détection incendie, de vidéosurveillance, de sonorisation, du réseau de services unifié, de téléphonie et des équipements liés à la sûreté,
- complément de sièges en stations, de caissons publicitaires lumineux et non lumineux, de signalétique fixe et de support mural pour sacs poubelles,
- nouvelle localisation pour le stockage des « Lorrys Pompiers ».

Station PATTE D'OIE : vue 3D de l'extension



2.2.4. Description des travaux de gros œuvre

Les travaux de gros œuvre permettant l'extension des quais seront réalisés selon les phases principales suivantes :

- La mise en sécurité des voies par l'installation de cintres métalliques de tôles,
- Le creusement d'une enceinte en paroi moulée périphérique, selon les contours de l'extension, puis d'excavation et butonnage,
- La construction d'une poutre voile de reprise en sous œuvre des structures découpées (planchers et paroi moulée),
- La découpe des structures existantes (anneaux de voussoirs, quais existants, panneaux de paroi moulée sur quai et panneaux de paroi moulée pour nouvelles issues de secours),
- La construction des structures intérieures (quai, planchers, dalle de couverture).

Il est à noter que ces travaux d'extension auront pour conséquence la remontée centimétrique du fond de fouille et pourront entraîner une fissuration du béton et des déplacements des équipements de voie dans le tunnel. Pour s'adapter au mieux à la réalité du phénomène, il sera mis en place une méthode dite « observationnelle » consistant à ajuster les mesures de traitement préventives et correctives aux phénomènes observés lors des travaux. Ces dispositions resteront applicables en exploitation après la mise en service à 52 m pour une durée restant encore à déterminer le temps que le phénomène se stabilise.

3. POINTS PARTICULIERS

3.1. Foncier

En matière d'acquisition foncière :

- L'extension de la station Mermoz nécessite une occupation temporaire et une acquisition de tréfond au niveau d'une copropriété,
- L'extension de la station Fontaine Lestang nécessite une occupation temporaire et une acquisition en tréfond au niveau de 3 parcelles privées avec démolition du bâti sur une parcelle.

3.2. Déviations de réseaux

Les études menées en relation avec Toulouse Métropole et les concessionnaires réseaux mettent en évidence des déviations des réseaux EP, AEP, EU, gaz, électricité et télécom. Ces travaux doivent être achevés avant le démarrage des travaux de gros œuvre.

3.3. Demandes de Dérogation

A ce stade des études, les demandes de dérogations à porter à l'avis de la Commission de Sécurité sont les suivantes :

Ecrans de cantonnement :

Le retour d'expérience de la ligne B, le principe de désenfumage par mise en surpression, dépression des niveaux et les essais réalisés par Tisséo sur la ligne A montrent l'efficacité des principes existants et qu'il n'y a pas de réel intérêt à mettre en place des écrans de cantonnement. Il est proposé de rester dans cette configuration et de présenter une demande de dérogation sur ce sujet.

Coupure d'urgence dans les stations :

Le programme des travaux ne prévoit pas la mise en place d'une coupure d'urgence électrique au LGI. Compte tenu que beaucoup d'équipements de sécurité et nécessaires à l'exploitation resteraient alimentés, il est convenu qu'une action de coupure depuis le PCC sur demande est plus efficace. Il est proposé de présenter une demande de dérogation sur ce sujet.

3.4. Système de désenfumage

La mise en conformité du système de désenfumage des stations consiste principalement à remplacer les ventilateurs et certaines gaines de ventilation existantes et à prolonger ces gaines de ventilation au droit des extensions de quai.

Pour les stations courtes, une étude de faisabilité sera menée en parallèle de la phase Projet pour regarder la possibilité de créer un réseau de désenfumage indépendant pour les zones d'extension. L'objectif est de s'affranchir de ces opérations de raccordement de gaines qui impliquent pour les stations Mermoz et Fontaine Lestang, du fait de leur localisation au-dessus des voies, des travaux à l'été 2019.

3.5. Signalétique variable

Il est à noter, en matière de signalétique variable liée notamment au fonctionnement mixte 26/52m, le projet ne prévoit que les mesures conservatoires liées aux alimentations et connexions aux réseaux RdSU de ces panneaux.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20170206-20170203-3-3D- DE Date de télétransmission : 06/02/2017 Date de réception préfecture : 06/02/2017
--

4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX

En ce qui concerne les conditions de réalisation des travaux, il est acté, que ces travaux requièrent des arrêts d'exploitation de la ligne.

La ligne A sera coupée les étés 2017, 2018 et 2019.

Été 2017, 17/07/2017 au 20/08/2017 inclus : installation de la mise en sécurité en tunnel

Été 2018, 16/07/2018 au 19/08/2018 inclus : dépose du système de mise en sécurité, pose des nez de quai, pose des hauts de porte palière, remplacements des moteurs de désenfumage existants

Été 2019, 15/07/2019 au 18/08/2019 inclus (à confirmer) : création des raccords sur gaines existantes puis extension des gaines de ventilation des stations Fontaine Lestang et Mermoz qui sont situées au-dessus des voies.

Certains travaux préparatoires à la mise en sécurité du tunnel seront également réalisés la nuit avec une programmation à établir en fonction des cycles de maintenance normale de l'exploitant TISSEO.

En ce qui concerne la voie publique, des emprises de chantier en surface seront nécessaires au droit de chaque station.

Concernant la station Fontaine Lestang, les travaux de gros œuvre nécessiteront la coupure de la rue Vestrepain et la déviation de la ligne de bus 13.

Concernant la station Patte d'Oie, les travaux de gros œuvre et la première phase des travaux de second œuvre nécessiteront la coupure de l'avenue de Lombez, le réaménagement du giratoire du carrefour de la Patte d'Oie en un carrefour à feux, ainsi que la déviation de la ligne de bus 14 et d'une ligne du réseau Arc-en-ciel.

A ce stade des études, les installations de chantier pour les travaux des 3 stations évoqués ci-dessus sont envisagées comme suit :

- pour les travaux de gros œuvre, l'emprise maximale par station est présentée sur les plans ci-dessous. La durée d'occupation maximale de ces emprises est de 21 mois.

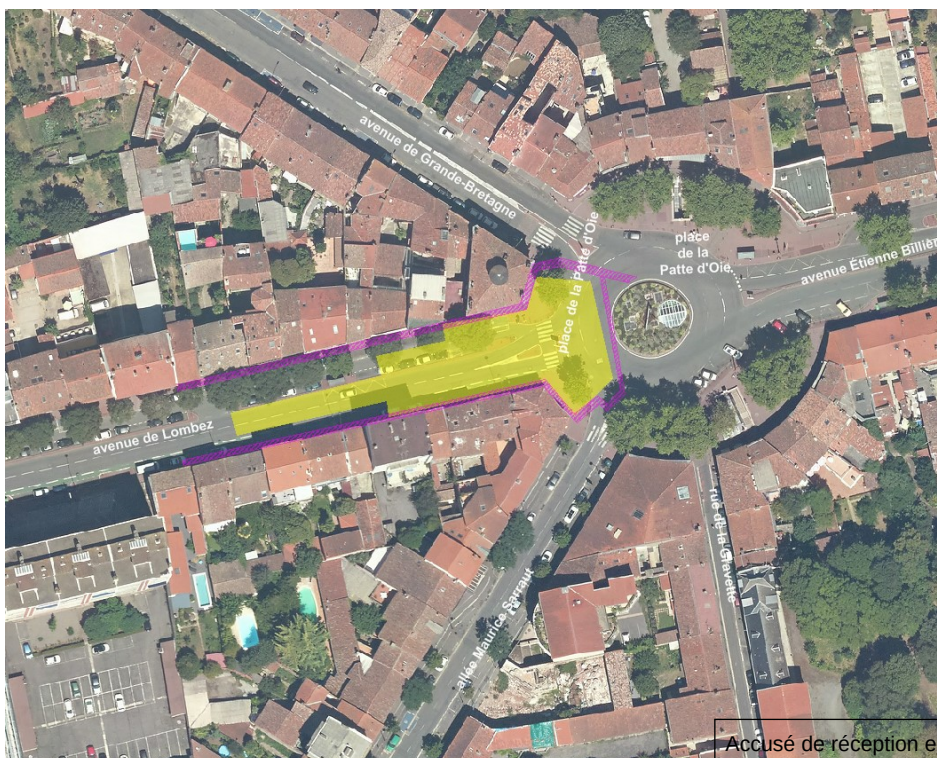
Emprise maximale en surface aux abords de la station Mermoz



Emprise maximale en surface aux abords de la station Fontaine Lestang



Emprise maximale en surface aux abords de la station Patte d'Oie



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20170206-20170203-3-3D-
DE
Date de télétransmission : 06/02/2017
Date de réception préfecture : 06/02/2017

Pour les travaux de second œuvre et E.N.L.S., ces installations de chantier seront réduites de façon à rétablir la circulation routière rue Vestrepain et avenue de Lombez.

Il sera cependant à minima nécessaire de neutraliser ponctuellement des voies de circulation pour procéder depuis la surface, à des approvisionnements à l'intérieur des stations.

5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE

Le coût prévisionnel des travaux arrêté par le maître d'ouvrage hors déviations de réseaux, à la conclusion du marché de maîtrise d'œuvre était de 24 600 000 € HT (valeur janvier 2014). Le coût prévisionnel définitif de ces travaux arrêté au stade Avant-Projet est de 22 171 472 € HT (valeur décembre 2015).

Elle se décompose selon les lots de travaux suivants :

➤ Gros œuvre :	15 140 00 € HT
➤ Accès provisoire Fontaine Lestang :	83 016 € HT
➤ Génie Civil secondaire :	2 829 226 € HT
➤ Second œuvre :	1 109 343 € HT
➤ Courants forts /Courants faibles – Sureté – SSI :	1 199 562 € HT
➤ Ventilation – Désenfumage :	806 300 € HT
➤ Mise en conformité rejets stations :	200 200 € HT
➤ Restitutions définitives :	803 825 € HT
Total	22 171 472 € HT

La décomposition du montant total par station est la suivante :

➤ Mermoz :	7 051 957 € HT
➤ Fontaine Lestang :	8 551 010 € HT
➤ Patte d'Oie :	6 568 505 € HT

6. PLANNING DE LA SUITE DE L'OPERATION

Une fois l'Avant-projet approuvé les principales étapes de l'opération sont les suivantes :

➤ Jusqu'en mars 2017 :	Etudes de projet gros œuvre
➤ fin mars 2017 :	Autorisation de signer le marché gros œuvre
➤ février-août 2017 :	PRO/DCE second œuvre / ENLS
➤ octobre 2017 – janvier 2018 :	Consultation des entreprises second œuvre / ENLS
➤ avril - juin 2017 :	Période de préparation du chantier gros œuvre
➤ juillet 2017- avril 2019	Travaux de gros œuvre
➤ juillet 2018 – décembre 2019 :	Travaux de second œuvre/ ENLS
➤ septembre 2019 – décembre 2019 :	Travaux de remise en état définitive