

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

Séance du 30 Mars 2016

D.2016.03.30.4.3

4 - PROJETS TERRITORIALISES

4.3 - AMELIORATIONS LIGNE A - 52m - Station Esquirol : Approbation de l'Avant-Projet

L'an deux mille seize, le trente mars 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		
AUJOULAT Michel	X		
BRIAND Sacha	X		
CARNEIRO Grégoire	X		
CHOLLET François		X	
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard		X	
LAGLEIZE Jean-Luc	X		
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe	X		
MOUDENC Jean-Luc	X		
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAIL-MICHELET Karine	X		
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL			
AREVALO Henri	X		
LAFON Arnaud	X		
SITPRT			
BACOU Denis	X		
LERY Sébastien	X		
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN			
ROUCHON Adeline	X		
SUAUD Thierry	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° 2015.09.16.6.2 du 16 septembre 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 à la station Esquirol de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir l'exploiter avec des rames de 52 mètres de long avec le groupement EGIS RAIL/EGIS SO/LCR ARCHITECTES.

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

Le marché de maîtrise d'œuvre a été notifié le 8 octobre 2015.

Les études d'Avant-Projet ont débuté à cette date pour une durée de 6 mois.

Au début de ces études, la maîtrise d'œuvre a réalisé un diagnostic, d'une durée de 1 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.

Ce diagnostic 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.

Les études d'Avant-Projet avaient essentiellement pour objectifs de :

- 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 à réaliser en interface avec l'exploitation,
- définir les interfaces avec l'ensemble du système VAL,
- concevoir les dispositifs transitoires pour assurer la continuité des services (métro + bus) pendant les travaux,
- définir le planning de réalisation par groupe d'ouvrages,
- établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux.

Les études d'avant-projet concernant plus particulièrement le gros œuvre comprenaient l'étude de :

- I. deux solutions techniques pour la réalisation du nouveau dégagement du quai n° 1 et la zone centrale de la station :
 - a- une solution avec la réalisation d'un puits provisoire depuis la place de la Trinité pour la réalisation des rameaux
 - b- une solution sans création d'un puits provisoire avec réalisation des travaux du rameau depuis les emprises du métro.
- II. Une solution technique pour la réalisation du nouveau dégagement en extrémité du quai n° 2.

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.

Accusé de réception en préfecture
n° 25300862016072016
DE
Date de télétransmission : 07/04/2016
Date de réception préfecture : 07/04/2016

Elles se résument par la définition des prestations suivantes :

- **la réalisation d'un nouveau dégagement zone nord** avec la création d'un rameau depuis l'extrémité du quai n° 2, d'un puits depuis la dalle de salle de billets, d'un couloir sous la dalle de la salle des billets et de volées d'escaliers pour aller jusqu'au niveau mezzanine.
- **la réalisation d'un nouveau dégagement zone sud sans puits** avec la création d'un rameau de dégagement depuis la zone centrale jusqu'à l'extrémité du quai n° 1 et la réalisation d'une amenée d'air et d'un local technique associé depuis la place de la Trinité.
Cette solution présente l'intérêt principal d'être réalisée un peu plus rapidement et de moins perturber la place de la Trinité en surface que celle initialement prévue consistant à réaliser un puit provisoire.
Cependant, les travaux nécessiteront une phase d'accompagnement de fouilles archéologiques et auront des impacts un peu plus lourds sur l'exploitation de la station.
- **les aménagements de l'ensemble des nouveaux espaces créés ou des espaces modifiés** avec des choix architecturaux dans la continuité de l'existant.
- **la mise en conformité du désenfumage de la station**, avec le remplacement du ventilateur de désenfumage.
- **la mise en conformité de la séparation des Eaux Usées et des Eaux Pluviales** avec la mise en place d'une cuve et de pompe de relevage dédiées.

Il est à noter qu'à ce stade, en matière de signalétique variable liée notamment au fonctionnement mixte 26/52m, le projet ne prévoit que le repositionnement des panneaux d'information existants.

En ce qui concerne les conditions de réalisation des travaux, compte tenu du déplacement de certains équipements (DAT, courant Faible et Baie RDSU) qui ne peut être achevé en sécurité en succession de nuits, il est d'ores et déjà acté que la station devra être fermée durant 2 semaines au printemps 2017.

Sur la durée des travaux, l'accès à la station côté sud de la place Esquirol sera condamné ; seul, un cheminement d'évacuation sera maintenu. L'accès côté nord est maintenu nominalement ouvert.

La coupure d'exploitation de l'été 2017 est utilisée pour :

- La réalisation des découpes de dalles mezzanine et salle de billet
- L'installation d'un pont roulant (variante sans puits)
- La mise en conformité du désenfumage de la zone Billettique
- La mise en conformité des rejets EU /EP.

La coupure d'exploitation de l'été 2018 est utilisée pour :

- La mise en conformité du désenfumage des quais,
- L'optimisation des travaux de second œuvre sur les quais,
- La dépose et l'évacuation du pont roulant.

En ce qui concerne la voie publique, deux emprises de chantier seront installées :

- une emprise chantier (y compris base vie) sur la place Esquirol pour la durée des travaux,
- une emprise de chantier sur la place de la Trinité le temps des fouilles archéologiques et de la réalisation de la gaine d'amenée d'air.

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 4 400 000 € HT (valeur janvier 2014).

Le coût prévisionnel définitif des travaux arrêté au stade Avant-Projet est de 4 400 000 € HT (valeur janvier 2014).

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 et l'établissement des dossiers de consultation des entreprises vont s'étaler d'avril à octobre 2016, date à laquelle seront lancés les appels d'offres de travaux.

La durée prévisionnelle des travaux d'aménagement de la station Esquirol est estimée à ce stade à 22 mois avec un démarrage des travaux envisagé en avril 2017.

Il est donc proposé au comité syndical d'approuver les études d'Avant-Projet concernant les aménagements nécessaires à la station Esquirol de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir l'exploiter avec des rames de 52 mètres de long et d'arrêter le coût prévisionnel définitif de ces travaux à un montant de 4 400 000 € HT (valeur janvier 2014).

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 à la station Esquirol de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir l'exploiter avec des rames de 52 mètres de long telles que présentées dans le dossier de synthèse annexé à la présente.

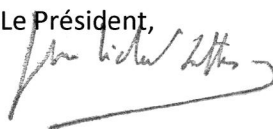
ARTICLE 2 : ARRETE le coût prévisionnel définitif des travaux à 4 400 000 € HT (valeur janvier 2014).

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

AMELIORATIONS LIGNE A

Station Esquirol



Rapport de synthèse de l'Avant-Projet

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	9
3.1. Foncier	9
3.2. Déviations de réseaux.....	9
3.3. Archéologie	9
3.4. Demandes de Dérogation	9
3.5. Amiante	10
3.6. Signalétique variable.....	10
4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX.....	11
5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE.....	13
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.

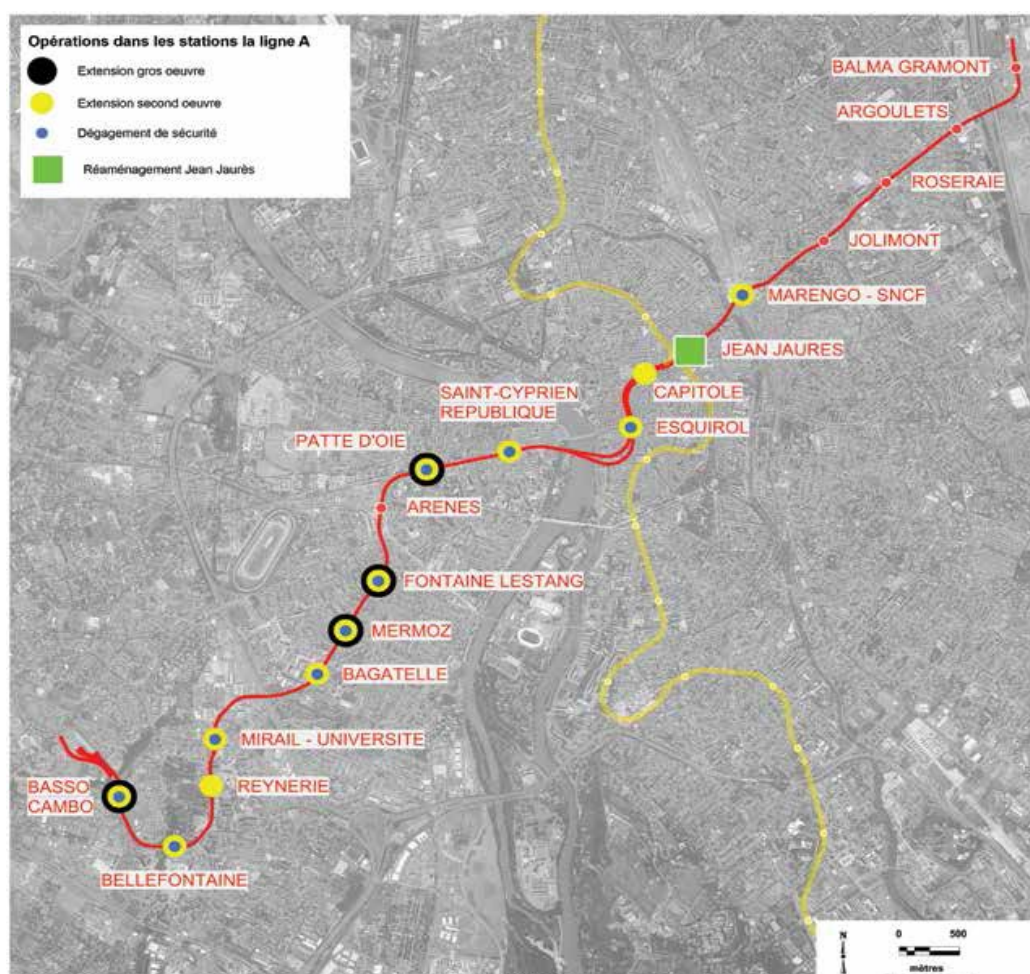


Figure 1 - ligne A

L'opération « Améliorations Ligne A » consiste essentiellement, pour la station Esquirol, à la réalisation des prestations suivantes :

- la mise en conformité en matière d'évacuation des usagers en cas de sinistre par la création d'une issue de secours reliant le bout de quai n°2 (côté Balma Gramont) à la mezzanine,
- la création d'un rameau reliant le bout de quai n°1 (côté Basso Cambo) et le quai central,
- les travaux de second œuvre des parties de quais non aménagés (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, certaines gaines de ventilation existantes 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

Au début de ces études, qui ont débuté le 8 octobre 2015 pour une durée de 06 mois, la maîtrise d'œuvre a réalisé un diagnostic, d'une durée de 1 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.

Ce diagnostic a permis également d'identifier les équipements existants, de mesurer les éléments techniques à étendre ou bien à conserver dans l'état, de définir les opérations complémentaires d'investigation à réaliser en phase Avant-Projet.

Les études d'Avant-Projet avaient essentiellement pour objectifs de :

- 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 à réaliser en interface avec l'exploitation,
- définir les interfaces avec l'ensemble du système VAL,
- concevoir les dispositifs transitoires pour assurer la continuité des services (métro + gare bus) pendant les travaux,
- définir le planning de réalisation par groupe d'ouvrages,
- établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux.

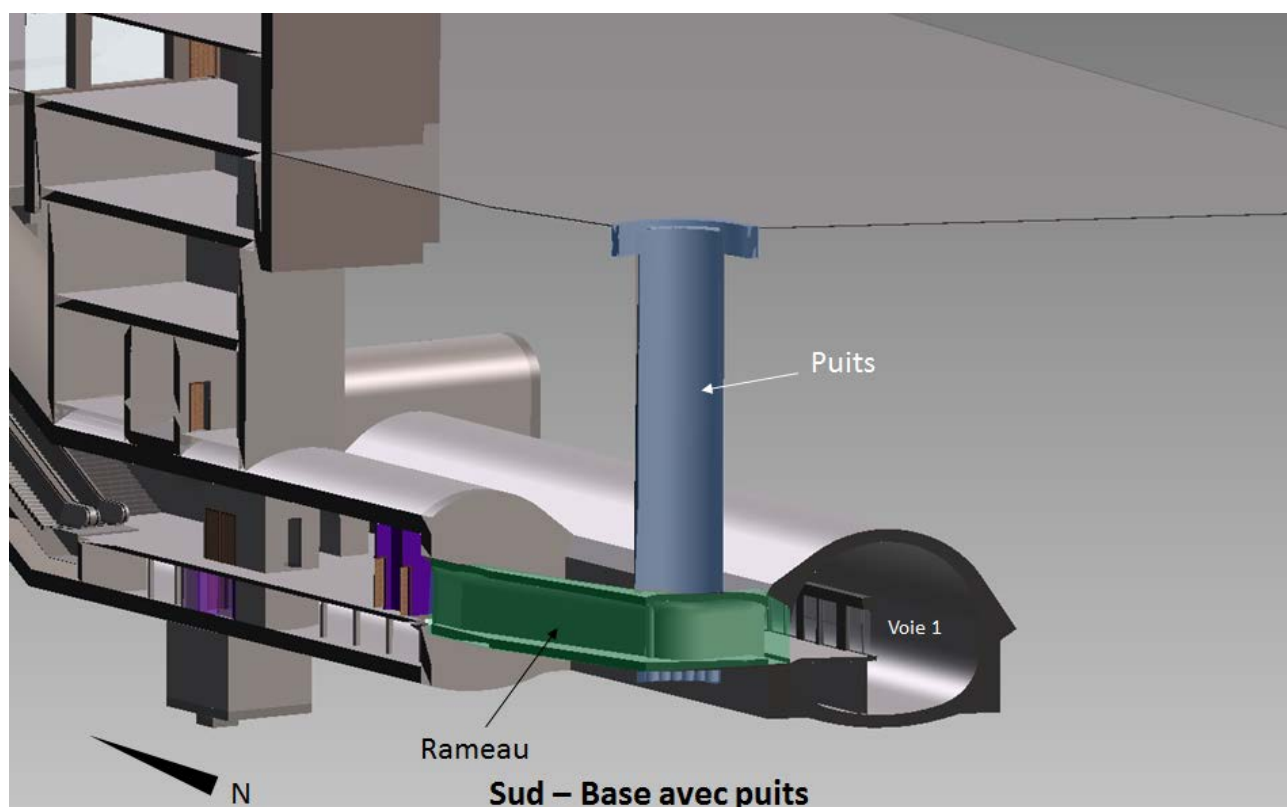
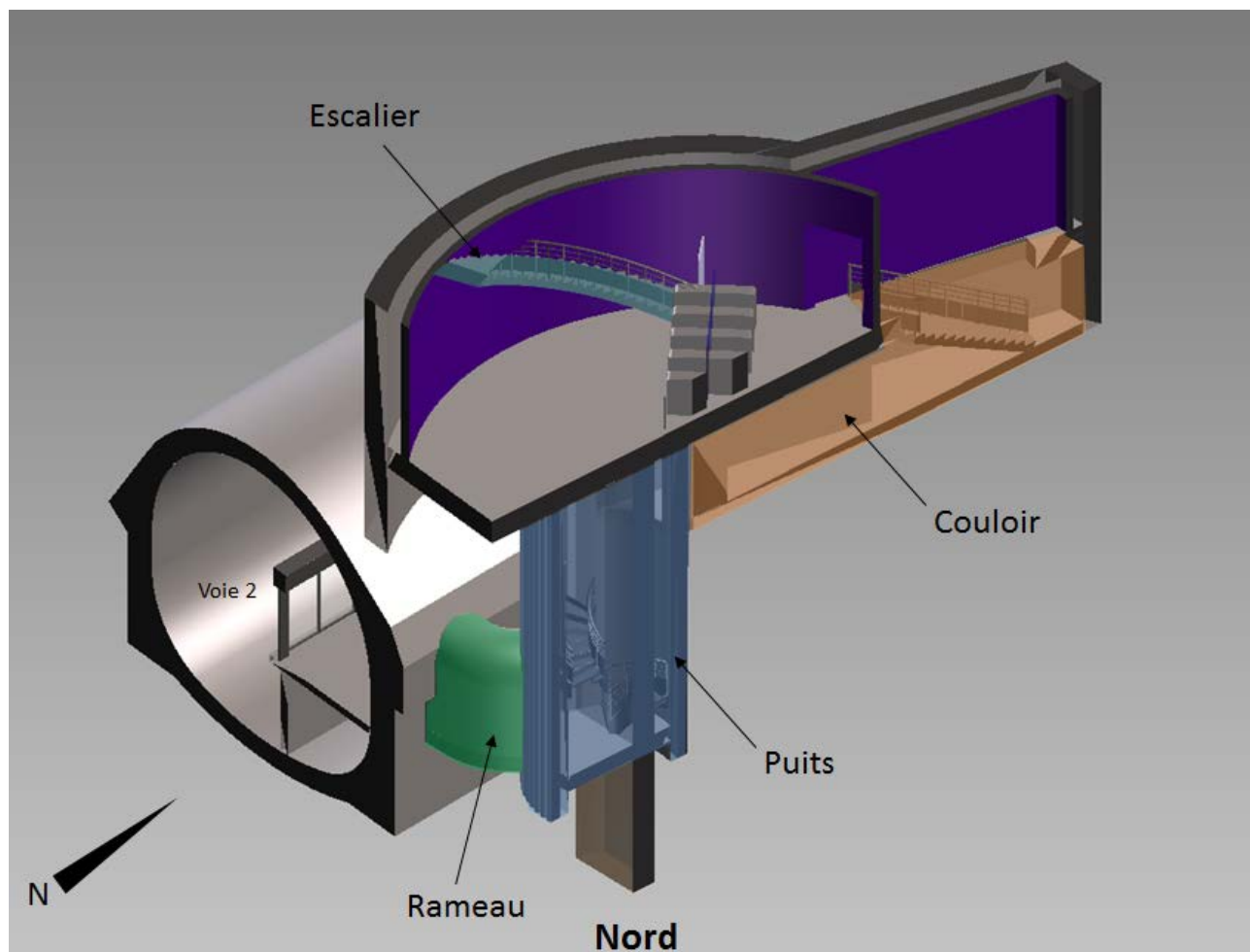
2.2. Descriptif des aménagements

L'opération « Améliorations Ligne A » apporte à la station Esquirol, les principales modifications suivantes :

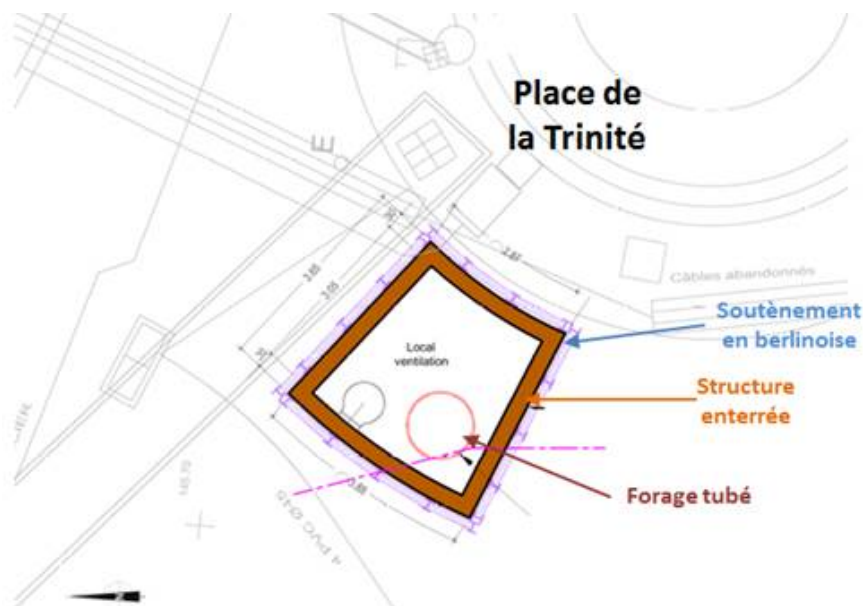
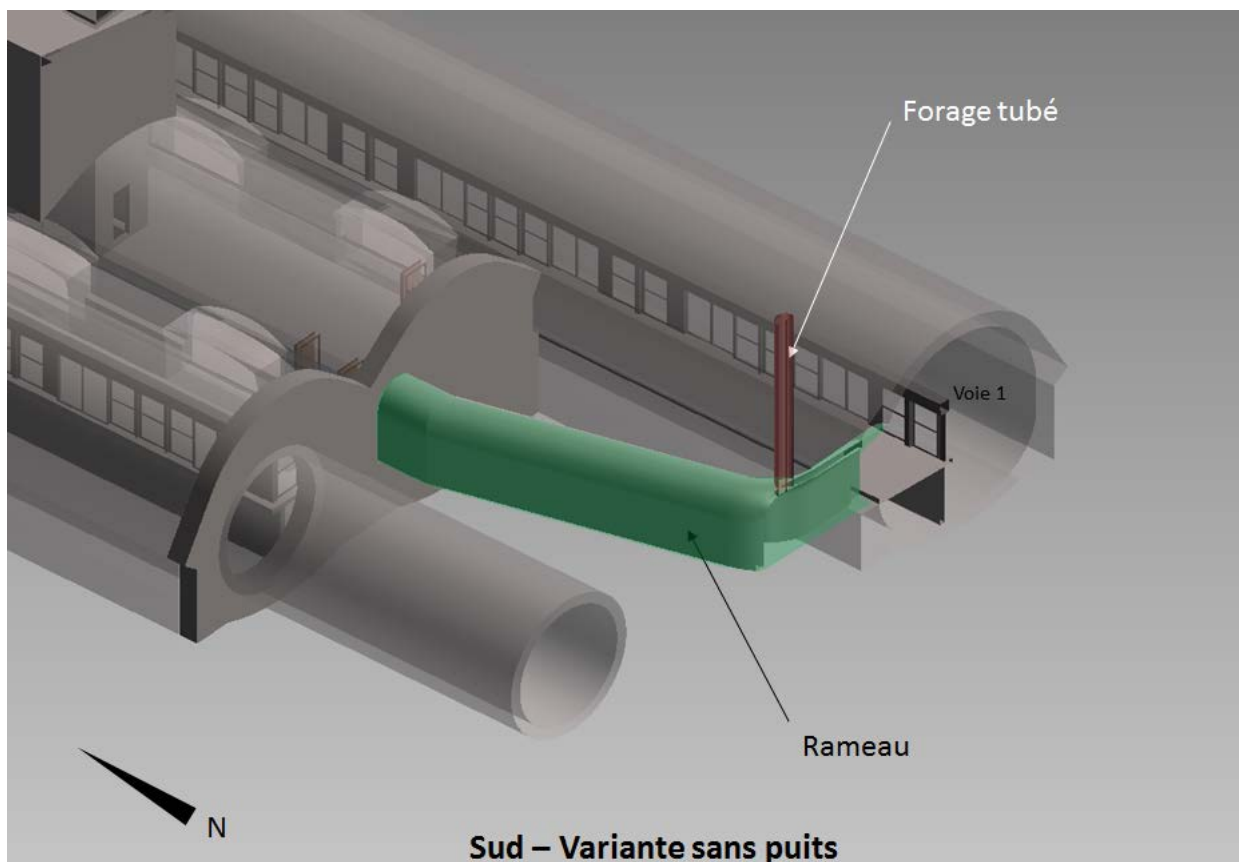
Les aménagements principaux prévus pour cette station sont les suivants :

- travaux de second œuvre permettant l'extension des quais sur une longueur de 26 m pour le quai n°1 coté Basso Cambo et pour le quai n°2 côté Balma Gramont dans les 2 sens,
- réalisation d'un nouveau dégagement en extrémité du quai n°2 côté nord avec la création d'un rameau depuis l'extrémité du quai, d'un puits depuis la dalle de salle de billets, d'un couloir sous la dalle de la salle des billets et de volées d'escaliers pour aller jusqu'au niveau mezzanine,
- réalisation d'un nouveau dégagement en extrémité du quai n°1 côté sud avec la création d'un puits depuis la place Trinité, et la création d'un rameau vers l'extrémité du quai sud et d'un autre rameau vers la zone centrale,
- remplacement du ventilateur de désenfumage de l'espace ligne de contrôle et des quais, remplacement de gaines existantes et complément des gaines de ventilation,
- mise en conformité du système de traitement et de rejet des eaux,
- 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 ».



Variante : Une variante a été étudiée, dans le cadre du programme de l'opération, qui consiste en la réalisation du nouveau dégagement en extrémité du quai n°1 côté sud **sans puits** place de la Trinité, en travaillant depuis la zone centrale jusqu'à l'extrémité de ce quai sud et la réalisation d'une amenée d'air et d'un local technique associé depuis la place de la Trinité,



Il est proposé de retenir cette variante compte tenu, qu'à coût sensiblement équivalent, elle présente, l'avantage de perturber moins longtemps la place de la Trinité en surface mais a un impact plus important sur l'exploitation de la station par l'occupation d'emprises intérieures plus importantes.

Suite à une réunion avec le SDIS, le 23/02/2016, une optimisation a été évoquée consistant à ne pas réaliser ce rameau côté sud.

Pour statuer sur la nécessité de réaliser ce rameau côté Sud et afin de respecter le planning de la phase études, une étude approfondie sur le désenfumage au niveau du quai sera également menée en parallèle de la phase Projet.

3. POINTS PARTICULIERS

3.1. Foncier

En matière d'acquisition foncière, les aménagements sont à réaliser dans du tréfonds appartenant au SMTC et à la ville de Toulouse.

3.2. Déviations de réseaux

Les études menées en relation avec Toulouse Métropole et les concessionnaires réseaux mettent en évidence, à ce stade des études, une déviation des réseaux Orange et ErDF. Un branchement et une connexion réseau pluvial seront également réalisés.

3.3. Archéologie

Préalablement aux travaux des fouilles archéologiques seront réalisées. Des investigations sont prévues d'ici le début de la phase projet pour vérifier notamment la position d'un égout romain à proximité du local ventilation et du forage tubé.

3.4. Demandes de Dérogation

En préambule à ce paragraphe, il convient de noter que sur l'ensemble du réseau métro toulousain, les ascenseurs sont utilisés pour l'évacuation comme équipement de sécurité, conformément à l'article GA 33. Il a été pris, comme hypothèse, que les ascenseurs de la ligne A, remplacés par l'exploitant en 2012, sont conformes à la norme EN-115 y compris en ce qui concerne leur alimentation électrique.

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 CADI. 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.

Dégagements :

Les escaliers de secours créés ne peuvent, pour des raisons fonctionnelles, présenter une largeur supérieure à 0,90m. L'avis de la commission est à solliciter conformément à l'article GA 23.2.2.

3.5. Amiante

A ce stade des études, les diagnostics amiantes avant travaux dans les stations ont été réalisés en fin de phase AVP. De l'amiante a été repérée, en particulier au niveau de certaines gaines de désenfumage. Les conséquences de cette découverte sur la consistance et les conditions de réalisation des travaux seront examinées en phase projet.

3.6. Signalétique variable

Il est à noter qu'à ce stade des études, en matière de signalétique variable liée notamment au fonctionnement mixte 26/52m, le projet ne prévoit que le repositionnement des panneaux d'information existants.

4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX

En ce qui concerne les conditions de réalisation des travaux, il est acté, à ce stade, que ces travaux ne requièrent pas directement d'arrêt d'exploitation de la ligne. Certains travaux, notamment les travaux liés au désenfumage seront réalisés la nuit pendant les arrêts d'exploitation avec une programmation à établir en fonction des cycles de maintenance normale de l'exploitant TISSEO. Une fermeture de la station pour la réalisation de travaux préparatoires de déplacement de certains équipements de la station sera cependant nécessaire durant 2 semaines au printemps 2017.

Une étude spécifique sera menée en phase Projet afin de planifier et définir les moyens permettant l'approvisionnement des zones de chantier uniquement par les stations en minimisant les gênes aux usagers.

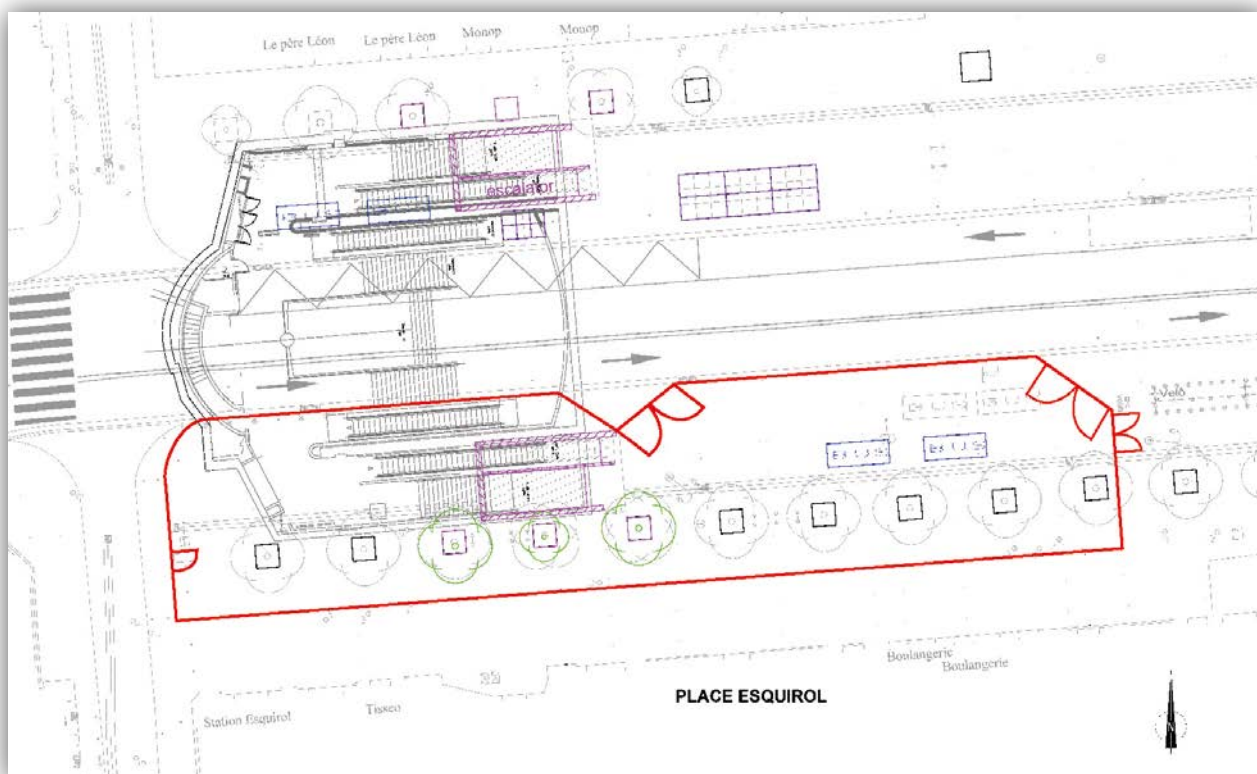
Il sera également mis à profit les arrêts d'été de la ligne de 2017 et 2018, requis pour les travaux d'extension du gros œuvre des stations courtes souterraines, notamment pour tous les travaux de démolition des dalles de la Mezzanine et de la salle des billets, ainsi que pour le changement des gaines de désenfumage.

En ce qui concerne la voie publique, compte tenu de l'ampleur des interventions des emprises de chantier en surface et des « base vie » seront nécessaires place de la Trinité et Place Esquirol.

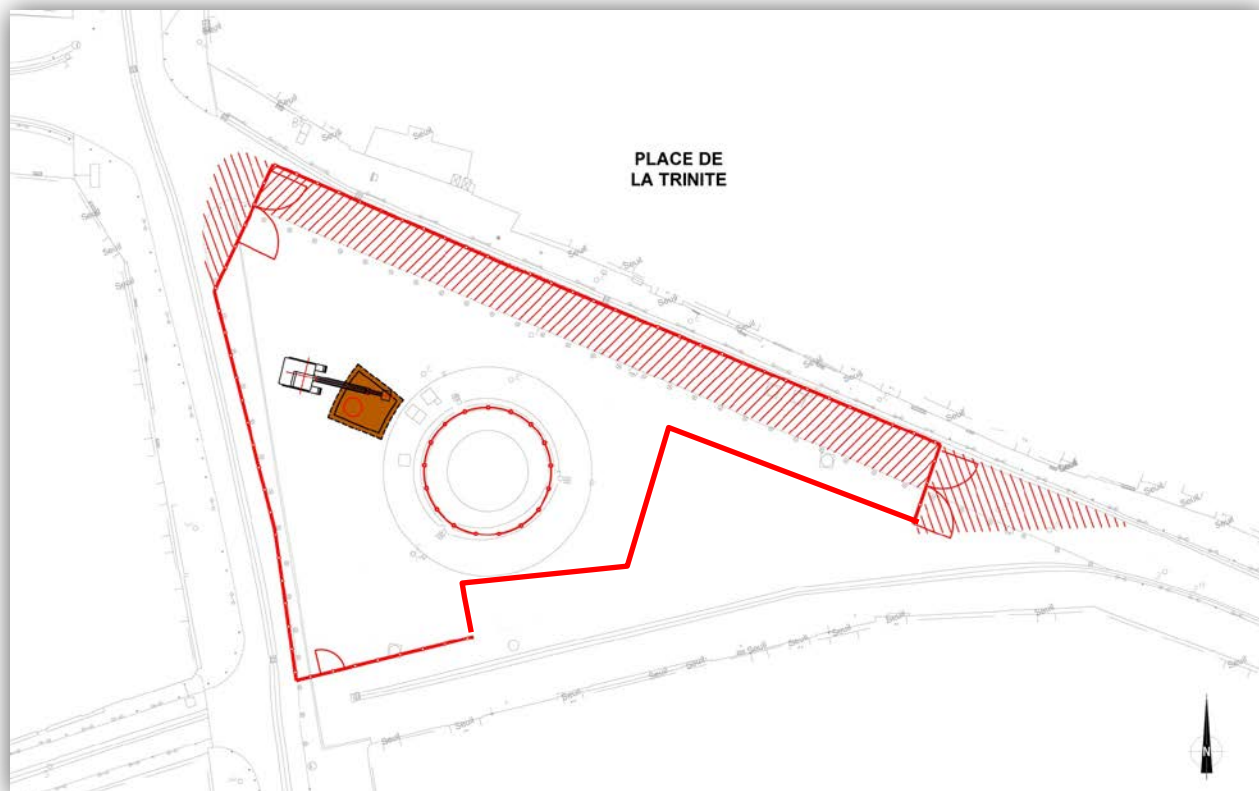
L'accès à la station Esquirol situé côté Sud (côté place de la Trinité) sera fermé pendant toute la durée des travaux pour servir d'accès chantier. Une possibilité d'issue de secours par cet accès sera cependant conservée.

A ce stade des études elles sont envisagées selon les plans ci-dessous :

Emprise en surface place Esquirol



Emprise en surface place de la Trinité



5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE

Le coût prévisionnel des travaux arrêté par le maître d'ouvrage, à la conclusion du marché de maîtrise d'œuvre était de 4 400 000 € HT (valeur janvier 2014). Le coût prévisionnel définitif des travaux arrêté au stade Avant-Projet est de 4 400 000 € HT (valeur janvier 2014).

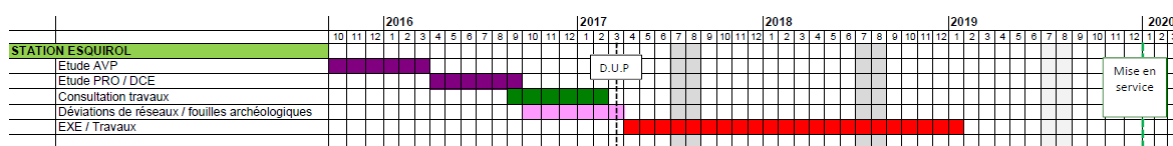
Elle se décompose selon les lots de travaux suivants :

➤ VRD :	325 000.00 € HT
➤ Génie civil - géotechnique:	2 912 000.00 € HT
➤ Courants forts :	199 000.00 € HT
➤ Courants faibles – Sureté – SSI :	158 000.00 € HT
➤ CVC :	130 000.00 € HT
➤ Aménagements second œuvre	676 000.00 € HT
Total	4 400 000.00 € HT

6. PLANNING DE LA SUITE DE L'OPERATION

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

- Avril - octobre 2016 : Phase PRO DCE
- Mai 2016 : Dépôt du Permis de Construire
- Septembre 2016 – mars 2017 : Consultation des entreprises
- Mars - mai 2017 : Période de préparation du chantier
- Mai 2017 – janvier 2019 : Travaux



Ce planning, et plus particulièrement la durée des travaux, est à consolider en phase projet pour tenir compte notamment des contraintes du phasage des travaux relatifs aux façades de quai sur l'ensemble des stations de la ligne A.