

D.2016.10.19.6.8

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

Séance du 19 Octobre 2016

6 - PROJETS TERRITORIALISES

6.8 - DOUBLEMENT DE LA CAPACITE LIGNE A - Station Jean Jaurès : Approbation de l'Avant-Projet

L'an deux mille seize, le dix-neuf octobre 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		
CARNEIRO Grégoire	X	X (M.Briand à partir de 13h35)	
CHOLLET François	X		
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X	X (M. Lattes à partir de 12h07)	
KELLER Bernard		X (M. Moudenc)	
LAGLEIZE Jean-Luc		X (Mme Marti)	
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		
SITPR			
BACOU Denis	X		
LERY Sébastien	X	X (M. Bacou à partir de 13h42)	
MURETAIN AGGLO			
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 Doublement de la Capacité de la 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 Doublement de la Capacité de la Ligne A.

Par délibération n° 2015.07.08.6.6 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 à la station Jean Jaurès 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 20 août 2015 et a débuté par la réalisation, de septembre à décembre 2015, d'études préliminaires qui avaient pour objectifs de préciser les attendus du programme sur, notamment :

- l'aménagement de la station, en particulier, sur la réorganisation des circulations piétonnes de la station en vue d'éviter la saturation des flux avec l'augmentation à venir de la fréquentation de la station,
- le phasage et le planning général de réalisation des travaux tenant compte de la contraintes fixée par le programme sur la mise en service à fin 2019 au plus tard de l'exploitation de la ligne A avec des rames de 52 m,
- le déroulement de l'opération en vérifiant l'adéquation de l'enveloppe financière de l'opération fixé à 14 M€ HT (valeur janvier 2014).

A l'issue de ces études préliminaires, considérant que le montant de l'enveloppe financière des travaux, évalué à 18,8 M€ HT, présentait un dépassement de 4,8 M€ HT de l'enveloppe initiale, il a été proposé de mener les études d'Avant-Projet en dissociant les coûts et les plannings de réalisation suivant les 2 objectifs du programme, à savoir :

- les prestations nécessaires pour une exploitation à 52 m de la station,
- les prestations nécessaires pour une optimisation de la gestion des flux,

et de rechercher toutes les pistes d'économies pour tenter de réduire l'écart significatif présenté par l'estimation financière issue des Etudes Préliminaires au regard de l'enveloppe financière initiale.

De manière concomitante à ces études préliminaires, sur la même durée de 3 mois, la maîtrise d'œuvre a également réalisé un diagnostic, 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, qui ont débuté le 3 février 2016 pour une durée de 06 mois, devaient essentiellement, pour chacun des objectifs du programme, préciser les éléments suivants :

- 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'ensemblier 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.

Avusé de récapituler les travaux
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

2- Résultats des études d'Avant-Projet

Le dossier de synthèse de l'Avant-Projet, annexé à la présente délibération, expose les principales dispositions définies, dans le cadre de ces études, en fonction des deux objectifs du programme, à savoir :

I - Principales prestations réalisées :

Pour l'objectif 1, concernant l'exploitation de la station avec des rames de 52 mètres, les aménagements principaux prévus sont les suivants :

- extension du quai central de 15 mètres côté Balma Gramont,
- extension de 100 m2 de la zone accessible au public au niveau mezzanine,
- déplacement de 140 m2 de locaux techniques dans un volume existant adjacent à la station,
- équipement des nouveaux locaux techniques créés (Poste de Livraison, Poste Eclairage Force, et local « chargeurs batteries »), démantèlement des installations existantes et mutation de l'architecture existante du système « Courants Forts » vers l'architecture créée en relation avec ENEDIS,
- création d'une trémie d'accès matériel soit à l'extérieur du parc de stationnement existant, soit à l'intérieur du parc de stationnement existant, permettant de desservir, à partir de la surface, les locaux techniques au niveau N-5,
- mise en place de deux ascenseurs entre les quais et la mezzanine,
- suppression de l'ascenseur existant côté boulevard Carnot et fermeture de la trémie,
- complément du système de ventilation-désenfumage,
- 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.

Pour l'objectif 2, concernant la séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes de métro, les aménagements principaux prévus sont les suivants :

- agrandissement de la boîte de la station jusqu'au niveau N-2 côté boulevard Carnot depuis la surface (environ 400 m2 d'emprise au sol) par la réalisation d'une paroi moulée depuis la surface,
- réalisation de soutènements provisoires et des terrassements,
- réalisation d'un radier drainant au niveau N-2 et d'un piédroit en parallèle de la paroi moulée existante de la ligne B,
- réalisation de la dalle au niveau N-1 et de la dalle de couverture en surface,
- ouvertures dans les parois moulées de la ligne A et de la ligne B au niveau N-2 (salle d'échanges),
- aménagement de second œuvre et en mobilier des deux niveaux,
- déplacement des œuvres d'art,
- mise en place de deux ascenseurs et de deux escaliers mécaniques,

- création d'une ligne de contrôle au niveau N-1 et suppression de la ligne de contrôle au niveau de la correspondance des 2 lignes (mise en place de cellules compteuses),
- 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.

Il convient de noter les points singuliers suivants :

- en matière de signalétique variable liée notamment au fonctionnement mixte 26/52 mètres, le projet ne prévoit que le repositionnement des panneaux d'information existants,
- en ce qui concerne la rénovation du Poste Sécurité Incendie, dont le programme est encore en cours d'élaboration, les interfaces et les prestations à prendre en compte dans le cadre du projet ne sont pas définies dans les études d'Avant-Projet.

II – Impact sur les réseaux existants :

La réalisation de l'objectif 2 « Séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes » impacte tous les réseaux situés dans la zone des travaux. Des interventions conséquentes sont ainsi à réaliser par les concessionnaires desdits réseaux, sous le contrôle de Toulouse Métropole, pendant une durée estimée à 8 mois.

III – Conditions de réalisation :

Pour les conditions de réalisation des travaux, il est acté, à ce stade des études, que ces travaux ne requièrent pas directement d'arrêt d'exploitation de la ligne en dehors des arrêts d'ores et déjà planifiés pendant les étés 2017, 2018 et 2019.

Ces arrêts d'exploitation sont notamment utilisés pour la réalisation des prestations suivantes :

- la coupure d'exploitation de l'été 2017 permet la réalisation des appuis de la nouvelle dalle nécessaires au déplacement des locaux techniques,
- La coupure d'exploitation de l'été 2018 permet :
 - le démontage des équipements des locaux techniques désaffectés,
 - la réalisation de la passerelle au-dessus du quai côté sud,
 - la modification des façades de quais et la dépose et repose de certains équipements liés au système de transport,
 - la reprise des carrelages,
 - la réalisation des nez de quais,
 - la modification des passerelles latérales d'évacuation du tunnel,
 - la reprise des cloisons de certains locaux techniques,
 - la première phase de terrassement de l'objectif 2.

IV – Emprises de chantier :

En ce qui concerne la voie publique, compte tenu de l'ampleur des interventions des emprises de chantier en surface seront nécessaires. Afin de limiter ces emprises, une partie des installations sera localisée à proximité de la station Jolimont.

Les zones de travaux à réaliser pour chacun des deux objectifs du programme étant géographiquement différentes, il est nécessaire d'installer deux emprises de chantier qui soient modulées dans le temps en fonction de l'évolution du chantier.

Les impacts les plus significatifs générés par la mise en place de ces emprises de chantier sont les suivants :

- la condamnation de l'accès des usagers du métro à la station et des piétons au parc de stationnement depuis la station de métro côté boulevard Carnot sur la durée des travaux liés à la séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes de métro, soit environ 2 ans,
- la fermeture au mois de mai 2018 des 2 voies de circulation routière sur les allées Jean Jaurès côté boulevard Carnot.

3- Interfaces avec le projet d'aménagement des allées Jean Jaurès

Au début de l'année 2016, Toulouse Métropole a décidé de lancer un projet d'aménagement de façade à façade sur les allées Jean Jaurès appelé projet « Ramblas ».

Ce projet se trouve ainsi en interfaces avec le projet « Doublement de la Capacité de la Ligne A » à plusieurs titres, à savoir :

- les travaux des deux projets vont se dérouler de manière concomitante avec une fin des travaux prévue avec un décalage de l'ordre de deux mois et une problématique avérée concernant les zones d'installation de chantier qui ne sont pas compatibles avec la date de fin des travaux du projet « Ramblas » fixée au début du mois de décembre 2019,
- le projet « Ramblas » implique la nécessité, dès la fin de l'année 2019, d'une desserte piétonne de la station Jean Jaurès au centre des allées du côté nord et une fermeture partielle de la trémie centrale de la station,
- le projet « Ramblas » doit être compatible avec le remaniement de la station envisagé à terme défini dans une étude de faisabilité réalisée en 2014.

Afin de vérifier la compatibilité des deux projets et les conséquences du projet « Ramblas » sur le projet « Doublement de la Capacité Ligne A », une étude de faisabilité a été réalisée, durant les mois de juin et juillet 2016, qui présente les conclusions suivantes :

- les aménagements proposés dans le présent dossier d'Avant-Projet concernant, en particulier, le maintien de l'accès à la station côté boulevard Carnot sont à maintenir,
- la desserte piétonne de la station par la trémie centrale qui sera partiellement occultée est réalisable avant la fin de l'année 2019 mais elle risque d'occasionner une fermeture de la station de métro,
- l'aménagement de la station envisagée à terme reste compatible avec le projet Ramblas.

4- 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 14 000 000 € HT (valeur janvier 2014).

A l'issue des études préliminaires, le montant de l'enveloppe financière des travaux était évalué à 18 800 000 € HT (valeur janvier 2014).

L'augmentation du coût prévisionnel des ouvrages, de l'ordre de 4 800 000 € HT, provenait essentiellement des points suivant :

- Des modifications de programme pour un montant de 2 200 000 € HT :
 - maintien de l'accès historique côté Carnot dont les études préliminaires ont démontré le rôle essentiel dans la séparation des flux des voyageurs des 2 lignes : 2 150 000 € HT,
 - ouverture de la paroi moulée de la ligne B pour créer un accès direct au niveau N-2 considérant un gain important en termes de coûts par rapport à une solution de passage ultérieure qui sera nécessaire à terme : 50 000 € HT.

Accusé de réception en préfecture
012501008320161961016
2016-10-19-6-8D-DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

- Des écarts significatifs dans les évaluations de certains postes de travaux pour un montant de 2 600 000 € HT.

Dans ces conditions, les études d'Avant-Projet ont été menées dans un souci constant de recherche d'optimisation des coûts qui a permis de ramener, le coût prévisionnel définitif des travaux à arrêter, au stade Avant-Projet, à 15 949 200 € HT (valeur janvier 2014).

Le dépassement du Co initial, d'environ 2 000 000 € HT, correspond à l'estimation des modifications de programme qu'il est proposé d'approuver dans le cadre du présent avant-projet.

Par ailleurs, 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. Ils font l'objet d'une estimation globale en cours de consolidation pour l'ensemble de l'opération :

- les déviations de réseaux,
- les acquisitions foncières qui se limitent à l'achat de 5 places dans le parc de stationnement existant,
- le coût des travaux nécessaires à la réalisation de la desserte piétonne de la station par la trémie centrale générée par le projet « Ramblas » (études à réaliser en 2017).

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.

5- Planning prévisionnel de réalisation

Les études de projet et l'établissement des dossiers de consultation des entreprises vont se dérouler de novembre 2016 à avril 2017, date à laquelle seront lancés les principaux appels d'offres de travaux.

En parallèle de ces études, il est prévu une consultation pour le marché de « travaux préparatoires » qui concernent essentiellement :

- la réalisation de la trémie d'accès matériel à travers le parc de stationnement,
- des déviations de réseaux en station,
- la réalisation de la dalle destinée à accueillir les futurs locaux techniques.

Ces travaux anticipés qui permettent de mettre à profit la coupure d'exploitation de la ligne A à l'été 2017 représentent une condition essentielle au respect de la date de mise en service de l'objectif 1 fixée à décembre 2019.

Les durées prévisionnelles des travaux d'aménagement de la station Jean Jaurès sont pour chaque objectif du programme :

- Novembre - décembre 2017 - janvier 2018 : Période de préparation du chantier
- Janvier 2018 – décembre 2019 : Travaux objectif 1 (Extension des quais)
- Février 2018 – février 2020 : Travaux objectif 2 (Modification des flux en station)

Il est donc proposé au comité syndical d'approuver les études d'Avant-Projet concernant les aménagements nécessaires à la station Jean Jaurès de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir l'exploiter avec des rames de 52 mètres de long et de séparer les flux de correspondance entre les lignes A et B et d'arrêter le coût prévisionnel définitif de ces travaux à un montant de 15 949 200 € HT (valeur janvier 2014).

L'enveloppe financière prévisionnelle du projet « Doublement de la capacité de la ligne A » n'est pas modifiée à 180 M€ (01/2014).

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 Jean Jaurès de la ligne A du métro de l'agglomération toulousaine afin de pouvoir l'exploiter avec des rames de 52 mètres de long et de séparer les flux de correspondance entre les lignes A et B telles que présentées dans le dossier de synthèse annexé à la présente.

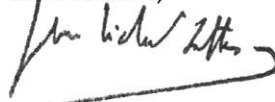
ARTICLE 2 : ARRETE le coût prévisionnel définitif des travaux à 15 949 200 € HT (valeur janvier 2014).

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



DOUBLEMENT CAPACITE LIGNE A

Station Jean Jaurès



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
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016



Sommaire

1. HISTORIQUE DU PROJET	3
2. PRESENTATION DES ETUDES D'AVANT-PROJET	5
2.1. Etudes Préliminaires et Diagnostic	5
2.2. Objectifs des études d'Avant-Projet.....	5
2.3. Descriptif des aménagements	6
3. POINTS PARTICULIERS	10
3.1. Foncier	10
3.2. Déviations de réseaux.....	10
3.3. Archéologie	10
3.4. Demandes de Dérogation	11
3.5. Amiante	11
3.6. Signalétique variable.....	11
3.7. Impacts sur le parc de stationnement existant	11
4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX.....	12
5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE.....	13
6. PLANNING DE LA SUITE DE L'OPERATION	16

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

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 « Doublement de la Capacité de la Ligne A » a pour objectifs :

- une amélioration de la capacité de la ligne A de 20 % en heures de pointe, à 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.

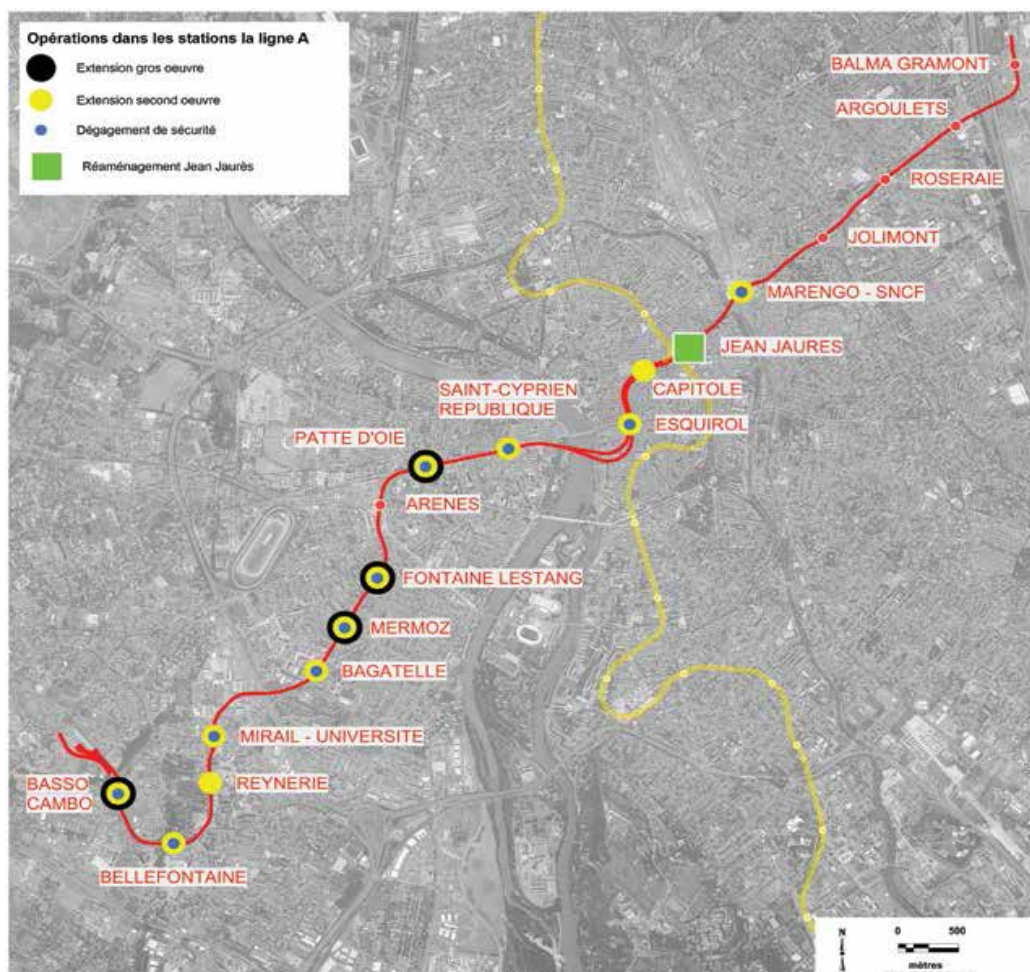


Figure 1 - ligne A

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

En effet, la station Jean Jaurès, située au croisement des lignes A et B, est le véritable cœur du réseau avec environ 70 000 mouvements par jour, les échanges entre les deux lignes représentant 80 % de ce trafic.

L'opération «Doublement de la Capacité de la Ligne A » consiste donc, pour la station Jean Jaurès, à la réalisation de prestations qui doivent répondre aux deux objectifs suivants :

- permettre l'exploitation de cette station avec des rames de 52 m,
- permettre la séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes.

Les prestations à réaliser peuvent ainsi être scindées en deux catégories, à savoir :

- afin d'assurer la mise en service à 52m, elles consistent à allonger le quai central et la zone accessible au public du niveau mezzanine,
- afin d'assurer la réorganisation des flux, elles consistent à créer de nouveaux volumes accessibles au public dans un espace, à ce jour hors volume de la station, contraint entre le volume de la station ligne A, le volume de la station ligne B et les bâtiments avoisinants.

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, TISSEO ou TOULOUSE METROPOLE, dont les principaux sont les suivants :
 - Projet 4G,
 - Rénovation des œuvres d'art,
 - Rénovation du Poste de Secours Incendie,
 - Réfection de l'éclairage des stations,
 - Projet d'aménagement des allées Jean Jaurès (« Ramblas »).

2. PRESENTATION DES ETUDES D'AVANT-PROJET

2.1. Etudes Préliminaires et Diagnostic

Des études préliminaires ont été réalisées, de septembre à décembre 2015, qui avait pour objectifs principaux de préciser les attendus du programme sur notamment :

- l'aménagement de la station, en particulier, sur la réorganisation des circulations piétonnes de la station en vue d'éviter la saturation des flux avec l'augmentation à venir de la fréquentation de la station,
- le phasage et le planning général de réalisation des travaux tenant compte de la contraintes fixée par le programme sur la mise en service à fin 2019 au plus tard de l'exploitation de la ligne A avec des rames de 52 m,
- le déroulement de l'opération en vérifiant l'adéquation de l'enveloppe financière de l'opération fixé à 14 M€ HT (valeur janvier 2014).

A l'issue de ces études préliminaires, considérant que le montant de l'enveloppe financière des travaux était évalué à 18,8 M€ HT, soit un dépassement de 4,8 M€ HT de l'enveloppe initiale, il a été proposé de mener les études d'Avant-Projet en dissociant les coûts et les plannings de réalisation suivant les 2 objectifs du programme, à savoir :

- les prestations nécessaires pour une exploitation à 52 m de la station,
- les prestations nécessaires pour une optimisation de la gestion des flux,

et de rechercher toutes les pistes d'économies pour tenter de réduire l'écart significatif présenté par l'estimation financière issue des Etudes Préliminaires au regard de l'enveloppe financière initiale.

De manière concomitante à ces études préliminaires, sur la même durée de 3 mois, la maîtrise d'œuvre a également réalisé un diagnostic, 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.

2.2. Objectifs des études d'Avant-Projet

Les études d'Avant-Projet devaient essentiellement, pour chacun des objectifs du programme, définis au § 2.1, préciser les éléments suivants :

- 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 pendant les travaux,
- définir le planning de réalisation par groupe d'ouvrages,
- établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

2.3. Descriptif des aménagements

L'opération «Doublement de la Capacité de la Ligne A» apporte à la station Jean Jaurès, les principales modifications décrites ci-dessous en fonction des deux objectifs du programme :

I – Objectif 1 : Exploitation de la station avec des rames de 52 mètres :

Les aménagements principaux prévus pour cette station sont les suivants :

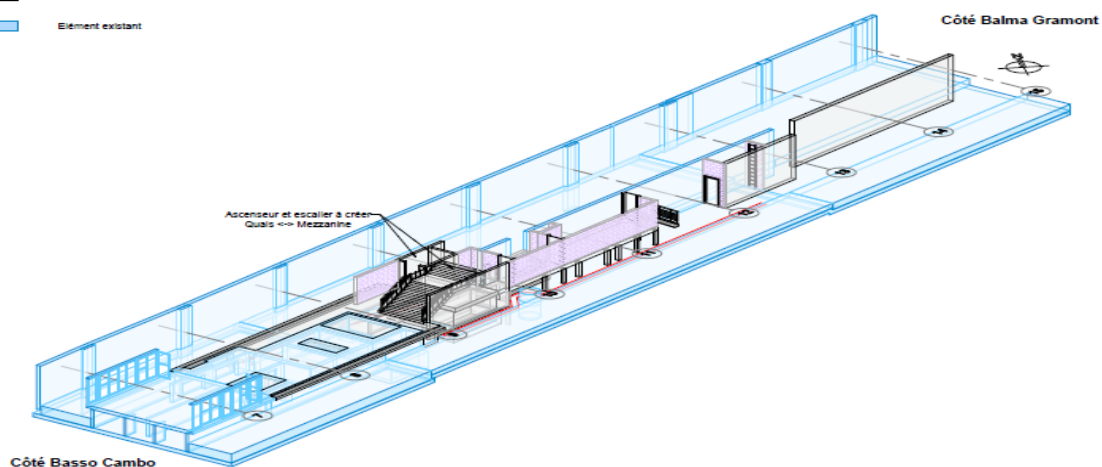
- extension du quai central de 15 mètres côté Balma Gramont,
- extension de 100 m2 de la zone accessible au public au niveau mezzanine,
- déplacement de 140 m2 de locaux techniques dans un volume existant adjacent à la station,
- équipement des nouveaux locaux techniques créés (Poste de Livraison, Poste Eclairage Force, et local « chargeurs batteries »), démantèlement des installations existantes et mutation de l'architecture existante du système « Courants Forts » vers l'architecture créée en relation avec ENEDIS,
- création d'une trémie d'accès matériel soit à l'extérieur du parc de stationnement existant, soit à l'intérieur du parc de stationnement existant, permettant de desservir, à partir de la surface, les locaux techniques au niveau N-5,
- mise en place de deux ascenseurs entre les quais et la mezzanine,
- suppression de l'ascenseur existant côté boulevard Carnot et fermeture de la trémie,
- complément du système de ventilation-désenfumage,
- 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.

Les vues 3D, ci-dessous, montrent les modifications apportées aux différents niveaux de la station :

Extension du quai

VUE 3D : OBJECTIF 1 **Extension du quai**

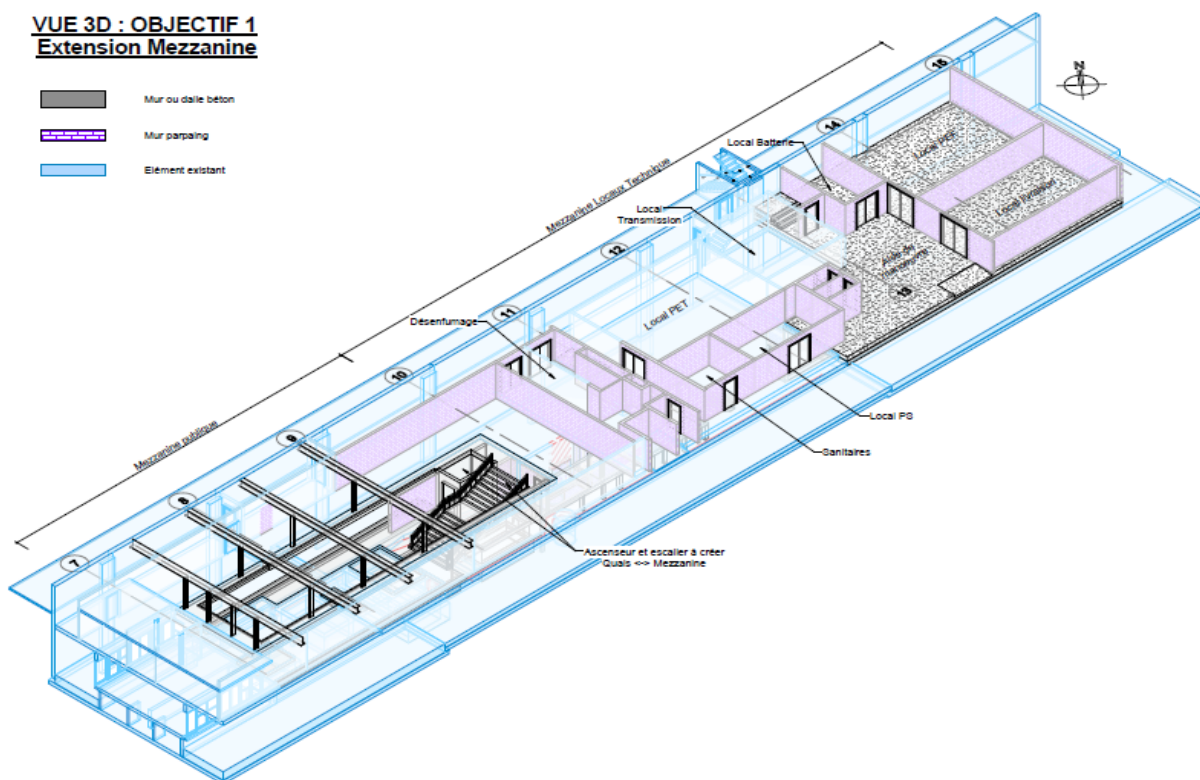
-  Mur ou dalle béton
-  Mur parapet
-  Elément existant



Extension de la mezzanine

VUE 3D : OBJECTIF 1 **Extension Mezzanine**

-  Mur ou dalle béton
-  Mur parapet
-  Elément existant

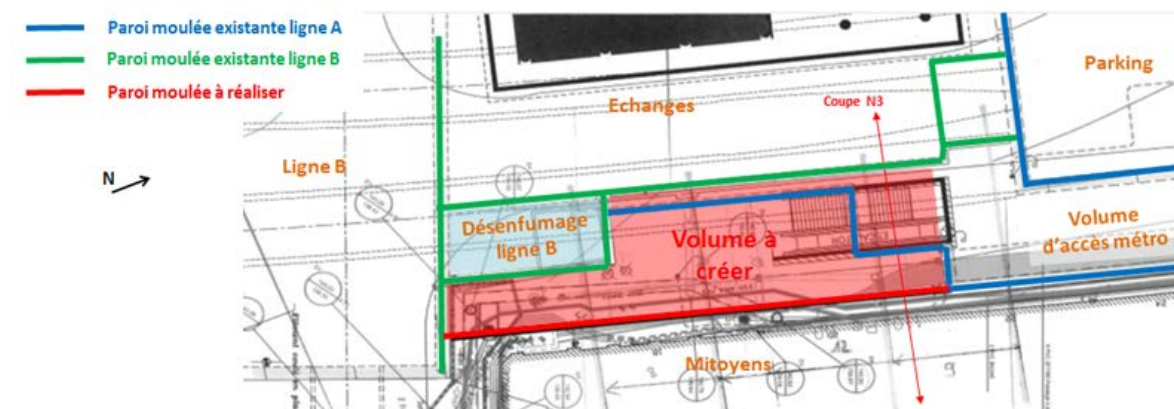


Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

II – Objectif 2 : Séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes de métro :

Les aménagements principaux prévus pour cette station sont les suivants :

- agrandissement de la boîte de la station jusqu'au niveau N-2 côté boulevard Carnot depuis la surface (environ 400 m2 d'emprise au sol) par la réalisation d'une paroi moulée telle que représentée sur le schéma ci-dessous :



- réalisation de soutènements provisoires et des terrassements,
- réalisation d'un radier drainant au niveau N-2 et d'un piédroit en parallèle de la paroi moulée existante de la ligne B (cette paroi moulée ne peut pas recevoir de descentes de charge supplémentaires),
- réalisation de la dalle au niveau N-1 et de la dalle de couverture en surface,
- ouvertures dans les parois moulées de la ligne A et de la ligne B au niveau N-2 (salle d'échanges),
- aménagement de second œuvre et en mobilier des deux niveaux,
- déplacement des œuvres d'art,
- mise en place de deux ascenseurs et de deux escaliers mécaniques,
- création d'une ligne de contrôle au niveau N-1 et suppression de la ligne de contrôle au niveau de la correspondance des 2 lignes (mise en place de cellules compteuses),
- 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.

Les vues 3D, ci-dessous, montrent les modifications apportées aux différents niveaux de la station :

Accusé de réception en préfecture
SA-2016-100986-2016-10-26-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

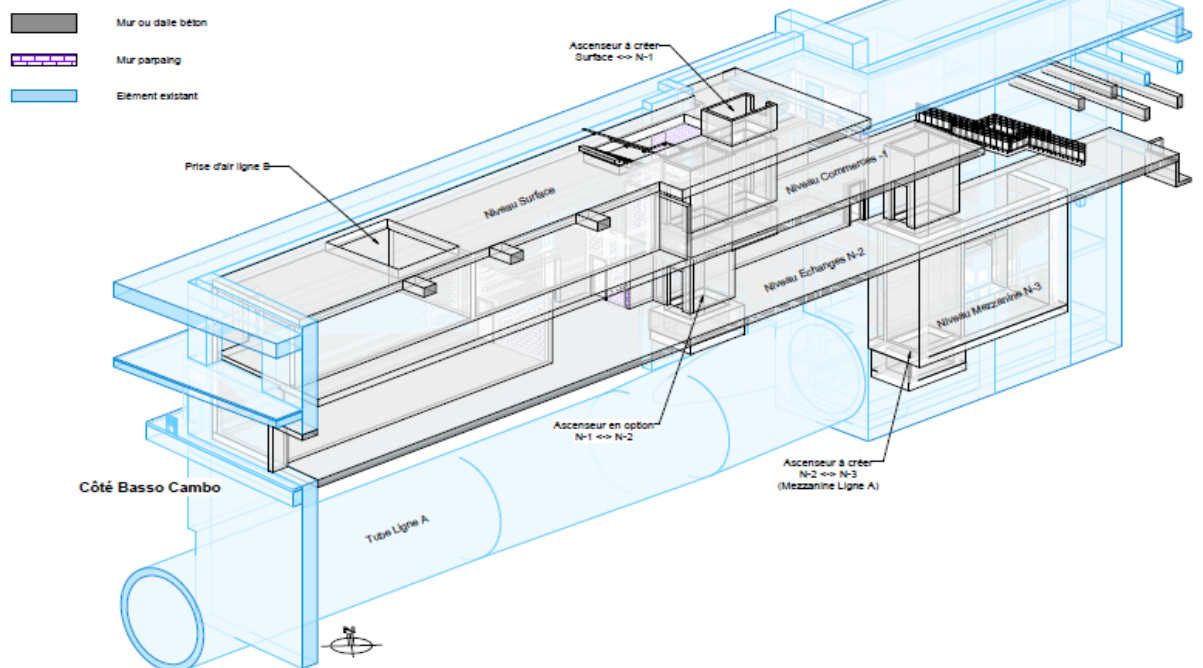
Extension de la station côté accès boulevard Carnot – vue côté Est

VUE 3D : OBJECTIF 2

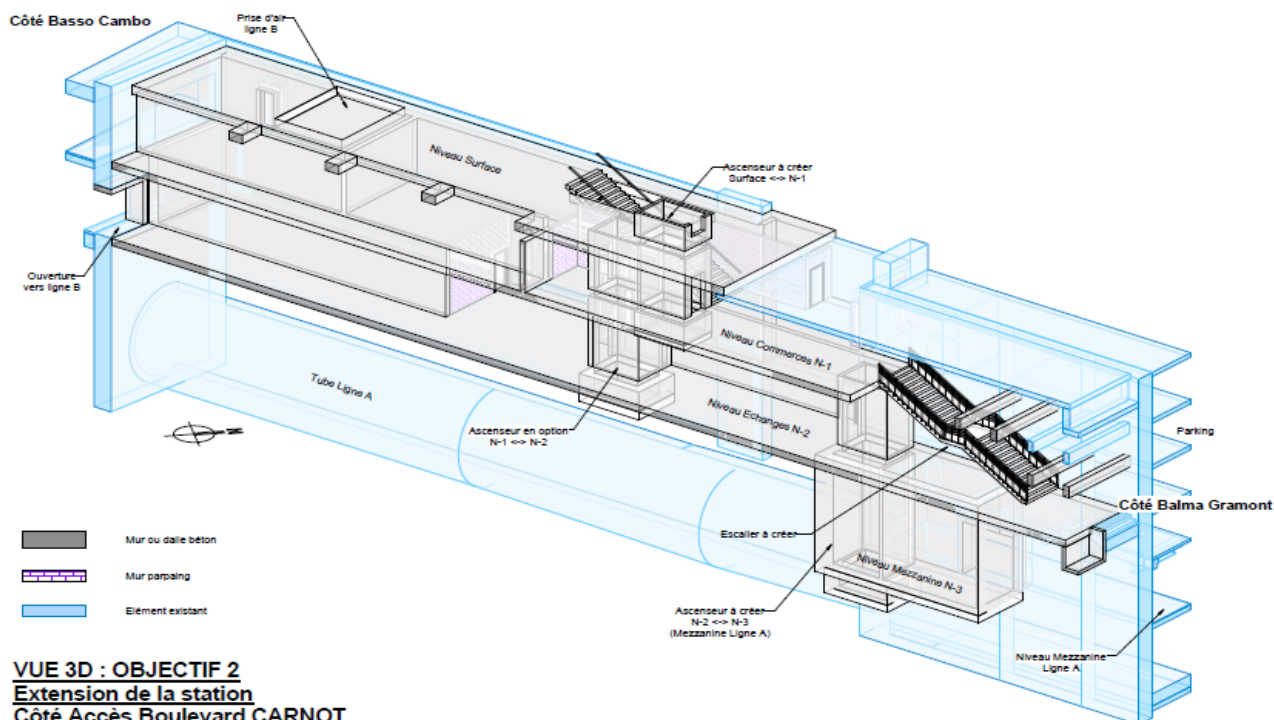
Extension de la station

Côté Accès Boulevard CARNOT

Vue côté Est



Extension de la station côté accès boulevard Carnot – vue Ouest



VUE 3D : OBJECTIF 2

Extension de la station

Côté Accès Boulevard CARNOT

Vue côté Ouest

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

3. POINTS PARTICULIERS

3.1. Foncier

En matière d'acquisition foncière, les aménagements sont à réaliser dans du tréfonds appartenant à la ville de Toulouse. Néanmoins, la trémie « d'accès matériel » qui dessert les locaux techniques de la station à partir de la surface est réalisé dans le parc de stationnement Jean Jaurès. Elle nécessite l'achat de 1 place de stationnement sur 3 niveaux et de 2 places sur un niveau, soit un total de 5 places.

3.2. Déviations de réseaux

Les études menées en relation avec Toulouse Métropole et les concessionnaires réseaux mettent en évidence, notamment pour l'objectif 2 « Séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes », un impact sur tous les réseaux présents dans cette zone.

Des réseaux provisoires en aérien, sur poteau bois avec massif béton seront ainsi positionnés pendant les travaux pour l'éclairage public et les feux de circulation.

Les réseaux concernant les concessionnaires suivants : Télécom (Orange), Eau potable (Toulouse Métropole), Gaz (GRDF), Electricité (ENEDIS) vont être positionnés dans une tranchée commune qui restera en place de manière définitive car la position définie est compatible avec le projet.

Concernant le réseau d'eaux usées, il est nécessaire de mettre en place, de manière définitive, une pompe de relevage (seulement pour les locaux enterrés) au « Citiz Hôtel » afin de réorienter les flux vers la rue des 7 Troubadour. En effet, l'exutoire de ces locaux n'est plus compatible altimétriquement avec le projet.

Pendant les travaux, le réseau gravitaire sera conservé jusqu'à un regard de visite dans lequel sera mis en œuvre une pompe de relevage qui sera connectée via une canalisation de refoulement jusqu'au réseau du boulevard Carnot.

Concernant le réseau d'eaux pluviales, le réseau gravitaire est totalement à modifier pour amener son nouvel exutoire vers la rue Caffarelli qui implique une traversée des allées Jean Jaurès.

3.3. Archéologie

La Direction Régional des Affaires Culturelles (Service Régional de l'Archéologie) a été saisie, le 6 octobre 2015, concernant les travaux à réaliser dans le cadre du projet. Par courrier, en date du 13 octobre 2015, le Service Régional de l'Archéologie a décidé de ne pas prescrire d'opération d'archéologie préventive dans le cadre de ces travaux, considérant la présence de nombreux réseaux enterrés.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20161026-20161019-6-8D- DE Date de télétransmission : 26/10/2016 Date de réception préfecture : 26/10/2016
--

3.4. 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 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.

3.5. Amiante

Le rapport du diagnostic « avant travaux », établi pendant les études d'Avant-Projet, ne relève pas de présence d'amiante dans les ouvrages concernés par les travaux. Cependant les portes et les clapets coupe-feu des locaux techniques desdits ouvrages restent à diagnostiquer.

A noter que le cas spécifique des câbles existants impactés par le projet, reste également à traiter dans les études de Projet.

3.6. Signalétique variable

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

3.7. Impacts sur le parc de stationnement existant

A ce stade des études, il est répertorié plusieurs impacts du projet sur le parc de stationnement existant, à savoir :

- acquisition de 5 places de parking (niveau N-1 à N-4) pour la réalisation de la trémie d'accès matériel,
- aménagement de nouveaux locaux techniques : appuis sur le voile et la paroi moulée du parc de stationnement au niveau N-5,
- déplacement d'une prise d'air en surface côté boulevard Carnot,
- condamnation de l'accès au parking côté boulevard Carnot.

Ces interfaces doivent faire l'objet d'une convention à passer avec le gestionnaire du parc de stationnement INDIGO avant la fin de l'année 2016.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20161026-20161019-6-8D- DE Date de télétransmission : 26/10/2016 Date de réception préfecture : 26/10/2016
--

4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX

En ce qui concerne les conditions de réalisation des travaux, il est acté, dans les études d'Avant-Projet, que ces travaux ne requièrent pas directement d'arrêt d'exploitation de la ligne en dehors des arrêts d'ores et déjà planifiés pendant les étés 2017, 2018 et 2019.

Beaucoup de travaux, notamment les travaux liés au transfert des locaux techniques (objectif 1) 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. La nécessité et le nombre de « nuits longues » pour réaliser certaines prestations seront évalués précisément dans le planning des études de Projet.

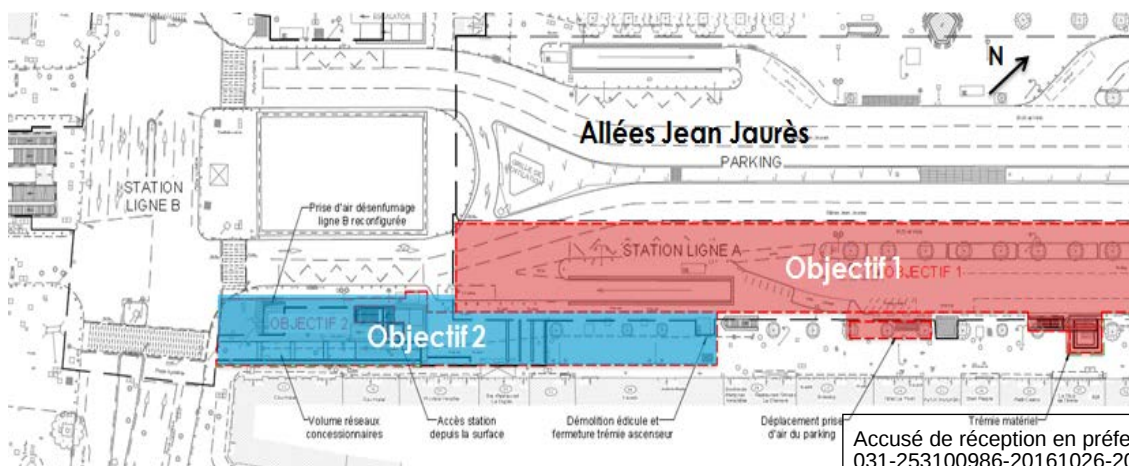
Pendant les arrêts d'exploitation les prestations suivantes sont notamment réalisées :

- la coupure d'exploitation de l'été 2017 permet la réalisation des appuis de la nouvelle dalle nécessaires au déplacement des locaux techniques,
- La coupure d'exploitation de l'été 2018 permet :
 - le démontage des équipements des locaux techniques désaffectés,
 - la réalisation de la passerelle au-dessus du quai côté sud,
 - la modification des façades de quais et la dépose et repose de certains équipements liés au système de transport,
 - la reprise des carrelages,
 - la réalisation des nez de quais,
 - la modification des passerelles latérales d'évacuation du tunnel,
 - la reprise des cloisons de certains locaux techniques,
 - la première phase de terrassement de l'objectif 2.

Les zones de travaux à réaliser pour chacun des deux objectifs du programme sont géographiquement différentes :

- l'une au nord de la station ligne A concentre les travaux liés à la mise en exploitation de la station à 52m (objectif 1),
- l'autre plus au sud de la station Ligne A centralise les travaux nécessaires pour la séparation des flux de correspondance entre la ligne A et la ligne B (objectif 2).

Le schéma, ci-dessous, montre cette dichotomie qui a fait l'objet, dans les présentes études d'Avant-Projet, d'une définition des emprises de chantier et des « base-vie » à considérer pour chacun des deux objectifs.



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

Afin de limiter ces emprises, une partie des installations sera localisée à proximité de la station Jolimont.

Les 2 voies de circulation des allées Jean Jaurès côté boulevard Carnot seront condamnées par l'emprise en surface pour environ 1 mois, de fin avril à fin mai 2018.

Une emprise en surface est maintenue jusqu'au 15 décembre 2019.

Les emprises condamnent, à partir de février 2018 et jusqu'à décembre 2019, l'accès des usagers du métro à la station et des piétons au parc de stationnement depuis la station de métro côté boulevard Carnot.

A partir du 15 décembre 2019, une emprise résiduelle pourrait être requise à proximité de l'accès boulevard Carnot, jusqu'en février 2020, afin d'assurer le minimum d'installations « d'hygiène et de sécurité » pour la fin du chantier.

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 14 000 000,00 € HT (valeur janvier 2014).

Le coût prévisionnel définitif des travaux arrêté au stade Avant-Projet est de 15 949 200,00 € HT (valeur janvier 2014) en retenant la solution qui consiste à réaliser la trémie d'accès matériel dans le parking existant.

Elle se décompose selon des deux objectifs du programme de la façon suivante :

	Montant en € HT (valeur janvier 2014)
<u>Objectif 1 : Exploitation de la station avec des rames de 52 mètres</u>	
Génie Civil et Géotechnique	2 586 300,00
Courants forts	2 144 000,00
Courants faibles	195 800,00
Equipements électromécaniques	240 000,00
CVC / plomberie / lutte contre l'incendie	416 800,00
Aménagements / second œuvre	1 547 460,00
VRD	96 300,00
<u>Montant Total objectif 1</u>	7 226 660,00
<u>Objectif 1 : Séparation des flux de correspondance entre les 2 lignes</u>	
Génie Civil et Géotechnique	6 041 700,00
Courants forts	167 080,00
Courants faibles	185 200,00
Equipements électromécaniques	565 000,00
CVC / plomberie / lutte contre l'incendie	18 100,00
Aménagements / second œuvre	1 541 760,00
VRD	203 700,00
<u>Montant Total objectif 2</u>	8 722 540,00
<u>Montant Total objectif 1 + objectif 2</u>	15 949 200,00

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-
DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

L'évolution de l'enveloppe financière est présentée dans le tableau ci-dessous :

	CO	Etudes PRE	Avant-Projet	Ecart / CO
Génie Civil		7 456 000,00		
<i>Maintien de l'accès Carnot</i>		1 968 000,00		
<i>Ouverture paroi moulée ligne B</i>		50 000,00		
Total	8 088 403,00	9 474 000,00	8 628 000,00	+ 539 597,00
Courant forts	502 079,00	2 186 000,00	2 296 080,00	+ 1 794 001,00
Courants faibles		379 000,00		
<i>Maintien de l'accès Carnot</i>		10 000,00		
Total	40 572,00	389 000,00	396 000,00	+ 355 428,00
Equipements électromécaniques		1 020 000,00		
<i>Maintien de l'accès Carnot</i>		100 000,00		
Total	2 231 460,00	1 120 000,00	805 000,00	- 1 426 460,00
CVC / Plomberie / lutte incendie	669 438,00	677 000,00	434 900,00	- 234 538,00
Aménagements second œuvre		4 118 234,00		
<i>Maintien de l'accès Carnot</i>		108 900,00		
Total	2 464 749,00	4 227 134,00	3 089 220,00	+ 624 471,00
Voirie Réseaux Divers	0	730 000,00	300 000,00	+ 300 000,00
Montant Total en € HT	13 996 701,00	18 803 134,00	15 949 200,00	+ 1 952 499,00

Le coût prévisionnel des travaux arrêté par le maître d'ouvrage, à la conclusion du marché de maîtrise d'œuvre était de 14 000 000 € HT (valeur janvier 2014).

A l'issue des études préliminaires, le montant de l'enveloppe financière des travaux était évalué à 18 800 000,00 € HT (valeur janvier 2014).

L'augmentation du coût prévisionnel des ouvrages, de l'ordre de 4 800 000,00 € HT, provenait essentiellement des points suivant :

- Des modifications de programme pour un montant de 2 200 000,00 € HT :
 - maintien de l'accès historique côté Carnot dont les études préliminaires ont démontré le rôle essentiel dans la séparation des flux des voyageurs des 2 lignes, 2 150 000,00 € HT,

031-253100986-20161026-20161019-6-8D-DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

- ouverture de la paroi moulée de la ligne B pour créer un accès direct au niveau N-2 considérant un gain important en termes de coûts par rapport à une intervention similaire ultérieure qui sera nécessaire à terme : 50 000,00 € HT.
- Des écarts significatifs dans les évaluations des postes ci-dessous pour un montant de 2 600 000,00 € HT :
 - Gros œuvre : - 600 000,00 €
 - Courants forts : + 1 700 000,00 €
 - Courants faibles : + 300 000,00 €
 - Equipements électromécaniques : - 1 200 000,00 €
 - Aménagements / second œuvre : + 1 700 000,00 €
 - Voirie Réseaux Divers : + 700 000,00 €

Dans ces conditions, les études d'Avant-Projet ont été menées dans un souci constant de recherche d'optimisation des coûts qui a permis, à ce stade, de ramener, en particulier, l'écart sur le poste « aménagements / second œuvre » à un dépassement de l'ordre de 600 000,00 € HT.

Ces optimisations ont également conduit à une diminution des postes suivants :

- Gros œuvre : - 850 000,00 € HT
- Equipements électromécaniques : - 200 000,00 € HT
- CVC / plomberie / lutte contre l'incendie : - 250 000,00 € HT
- Voirie Réseaux Divers : - 400 000,00 € HT

Les postes « Courants forts » et « Courants faibles », manifestement sous-estimés, ont été confirmés.

A noter que l'économie sur le poste « Gros œuvre » est générée, en majeure partie, par la réalisation de la trémie d'accès matériel à l'intérieur du parc de stationnement existant. Cette économie est à pondérer par le prix d'achat des places de stationnement qui est de l'ordre de 150 000,00 € HT.

6. PLANNING DE LA SUITE DE L'OPERATION

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

- Novembre 2016 – Avril 2017 : Phase PRO DCE
- Mai 2017 – Décembre 2017 : Travaux préparatoires
- Mai 2017 – Octobre 2017 : Consultation des entreprises
- Novembre – Décembre 2017 – Janvier 2018 : Période de préparation du chantier
- Janvier 2018 – Décembre 2019 : Travaux objectif 1 (Extension des quais)
- Février 2018 – Février 2020 : Travaux objectif 2 (Modification des plus en station)

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161026-20161019-6-8D-DE
Date de télétransmission : 26/10/2016
Date de réception préfecture : 26/10/2016

AmLA Jean-Jaurès
Planning synthétique

Planning synthétique	2016				2017												2018												2019												2020				
	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév			
Phase "études"																																													
Approbation de l'AVP																																													
Etudes PRO																																													
Obtention du PC/DAT																																													
Consultation des entreprises																																													
Période de préparation																																													
Objectif 1: Mise en service 52m																																													
Travaux préparatoires																																													
Basculement des Locaux techniques																																													
Génie civil zones publiques																																													
Aménagement zones publiques																																													
Objectif 2: Gestion des flux																																													
Génie Civil																																													
Second œuvre / équipements																																													

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 mais également des projets connexes, en particulier, le Projet d'aménagement des allées Jean Jaurès (« Ramblas ») et celui concernant la rénovation du Poste de Secours Incendie.

A noter, qu'en parallèle des études de projet, il est prévu de lancer une consultation pour le marché de « travaux préparatoires » qui concernent essentiellement :

- la réalisation de la trémie d'accès matériel à travers le parc de stationnement,
- des déviations de réseaux en station,
- la réalisation de la dalle destinée à accueillir les futurs locaux techniques.

Ces travaux anticipés qui permettent de mettre à profit la coupure d'exploitation de la ligne A à l'été 2017 représentent une condition essentielle au respect de la date de mise en service de l'objectif 1 fixée à décembre 2019.