



D.2021.12.15.1.1.1

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

Séance du 15 Décembre 2021

1 – 3^{ème} LIGNE DE METRO – LIGNE AEROPORT EXPRESS - CONNEXION LIGNE B

1.1 – MARCHES - CONVENTIONS

1.1.1 Connexion Ligne B : Approbation des études d'avant-projet

L'an deux mille vingt et un, le quinze décembre à Toulouse Métropole, le Comité Syndical du 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		
BRIAND Sacha	X		
CARLES Joseph	X		
CARNEIRO Grégoire		X (M. Briand)	
CHOLLET François	X		
FAURE Dominique		X (M. Terrail-Novès)	
GRASS Francis	X		
LATTES Jean-Michel	X		
MISIAK Nicolas	X		
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
PORTARRIEU Jean-François		X (M. Carles)	
TERRAIL-NOVES Vincent	X		
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAIL-MICHELET Karine	X		
SICOVAL			
LUBAC Christophe	X		
SANGAY Dominique		X (M. Lubac)	
SITPRT			
BACOU Denis	X		
MARTIN Yannick	X (a/c du point 1.1.1)		X (jusqu'au CR des décisions)
MURETAIN AGGLO			
SUAUD Thierry	X		
TERRISSE Jean-Marc	X		

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20211217-20211215-1-1-1D-DE
Date de télétransmission : 17/12/2021
Date de réception préfecture : 17/12/2021

Exposé de Monsieur le Président :

Le Comité Syndical,

- Par délibération D.2017.07.05.2.1 du 5 juillet 2017, approuvait le programme de l'opération Connexion Ligne B.
- Par délibération D.2017.10.04.2.1 du 4 octobre 2017, confiait, par mandat de maîtrise d'ouvrage à Tisséo Ingénierie, la réalisation de l'opération Connexion Ligne B.
- Par délibération D.2019.02.06.1.4 du 6 février 2019 approuvait les ajustements de programme d'opération ainsi que le report de la mise en service à la fin 2025 sans modification de l'enveloppe globale de l'opération.
- Par délibération D.2019.04.10.7.16 du 10 avril 2019, autorisait Tisséo Ingénierie à signer le marché de maîtrise d'œuvre n° CLB 2019 13770 M, avec le groupement ARCADIS ESG – OTCE – SEQUENCES – SYSTRA.
- Par délibération n° D.2019.11.27.1.2, du 27 novembre 2019, approuvait la déclaration de projet, déclarait d'intérêt général l'opération Connexion Ligne B et décidait de poursuivre sa réalisation. Par arrêté préfectoral en date du 7 février 2020, Monsieur le Préfet de la Haute-Garonne a déclaré d'utilité publique et urgents les travaux de réalisation de l'opération Connexion Ligne B.

1/ Rappel des objectifs de la Connexion Ligne B

L'opération Connexion Ligne B (CLB) a pour objectif de compléter le maillage de métro existant (lignes A et B) et futur (3^{ème} ligne) au sud de l'agglomération et propose une nouvelle offre capacitaire permettant de répondre à la forte croissance attendue de la demande en déplacement. Elle vise notamment à améliorer la desserte de grands pôles économiques pour lesquels l'accessibilité à toutes les échelles constitue un enjeu majeur.

Plusieurs principes constituent les fondamentaux du projet :

- Accompagner le développement économique et urbain du sud-est de l'agglomération en proposant une offre de transport attractive qui améliore l'accessibilité de ce territoire.
- Réaliser une infrastructure en interface et en complémentarité avec le projet de troisième ligne de métro qui desservira le secteur de Labège Enova Toulouse et plus largement le sud-est de l'agglomération.

Ce projet permettra de relier la station « Ramonville » (ligne B) à la future station « Institut National Polytechnique » (3^{ème} Ligne) en desservant le Parc Technologique du Canal et le secteur ENOVA à Labège. Il est constitué par 2,7 km d'infrastructures nouvelles (500 m en tunnel et 2,2 km en viaduc) ainsi que 2 nouvelles stations.

Le mode de transport sera un métro de type VAL, développé par la société SIEMENS MOBILITY, dans la continuité de la ligne actuelle. La solution technique retenue au stade du programme, délibéré en juillet 2017, prévoyait les éléments structurants ci-dessous :

- infrastructure en voie double jusqu'à la station Parc Technologique du Canal ;
- infrastructure en voie unique entre les stations Parc Technologique du Canal et INP ;
- exploitation de ce tronçon avec une fréquence de 1 rame sur 4 en heure de pointe ;
- estimation du trafic : 14.000 voyages / jour.

Au stade du programme, le budget de l'opération s'élevait à 182,5 M€ (valeur projet 2017). Sa mise en service était prévue fin 2024, après une déclaration d'utilité publique et un démarrage des travaux en 2019.

En M€ valeur 2017	Budget Programme
Acquisitions foncières	3,5
Déviations des réseaux	3,6
Travaux	80,7
Systèmes	62,8
Frais prestations intellectuelles	21,6
Provision pour aléas	10,3
TOTAL	182,5

Evolutions de programme :

En février 2019, le programme de l'opération avait été ajusté (sans révision du budget) pour :

- prendre en compte les modalités d'exploitation de la voie unique, suite aux premiers échanges avec l'exploitant et en prévision des études à venir avec l'ensemblier système ;
- recalculer le planning global d'opération avec une mise en service visée en 2025 après un démarrage des travaux en 2020.

2/ Le déroulement des études d'avant-projet

On distingue dans le cadre du projet Connexion Ligne B deux familles d'études :

- les **études d'infrastructures** qui concernent le viaduc, les ouvrages souterrains, les stations, les aménagements urbains ;
- les **études des systèmes** qui concernent le système de transport VAL et les différents équipements nécessaires au projet.

Synthèse :

Les **études d'avant-projet d'infrastructures** s'inscrivent dans la continuité des études préliminaires réalisées en 2018, dont l'objectif était de rédiger les éléments techniques du dossier d'enquête publique préalable à la DUP et d'enquête parcellaire.

Elles ont été menées par le groupement de maîtrise d'œuvre composé des sociétés *ARCADIS ESG – OTC – SEQUENCES – SYSTRA* et s'intègrent dans le cadre d'un contrat de maîtrise d'œuvre complète pour la conception et la réalisation de l'opération.

Les études d'avant-projet ont été divisées en 2 phases (AVP 1 et AVP 2) :

- l'ordre de service engageant les études d'AVP 1 a été notifié au groupement le 27 juin 2019 pour une durée de 8 mois. Les études d'AVP 1 ont été réceptionnées par ordre de service en date du 20 juillet 2020 ;
- l'ordre de service engageant les études d'AVP 2 a été notifié au groupement le 12 juin 2020 pour une durée de 9 mois. Les études d'AVP 2 ont été réceptionnées en novembre 2021.

L'objectif principal des études d'avant-projet est de valider les aménagements préconisés dans le cadre du programme, d'entériner d'éventuelles modifications de programme et, par voie de conséquence de confirmer le périmètre de l'opération notamment par la fixation du coût prévisionnel des travaux.

Cette étape a été concrétisée par l'établissement d'un Avant-Projet confirmant la définition des infrastructures, l'intégration du système de transport, les différents équipements nécessaires au projet arrêtant le programme définitif de l'opération, le planning de réalisation et le budget de l'opération.

Les **études du système de transport** s'inscrivent dans une démarche de continuité par rapport aux différentes phases d'études déjà réalisées pour l'opération de Prolongement de la Ligne B, entre 2012 et 2015.

Elles ont été menées par SIEMENS MOBILITY dans le cadre d'un marché négocié d'études de conception générale. Le marché a été notifié le 27 novembre 2019 pour une durée de 20 mois. Les études ont démarré le 20 janvier 2020 et ont été réceptionnées au 28 octobre 2021.

Elles ont été concrétisées par la rédaction d'un ensemble de volumes et tomes techniques et la remise d'une première offre technique et financière le 25 mai 2021 puis d'une seconde offre technique et financière le 25 mai 2021.

A l'issue d'une phase de négociation, une offre définitive a été transmise par SIEMENS MOBILITY le 26 novembre 2021.

Organisation mise en place pour le suivi :

Plusieurs échanges ont permis le suivi des études d'Avant-Projet avec l'ensemble des partenaires.

Pilotés par Tisséo Ingénierie et associant les représentants de Tisséo Collectivités, de Tisséo Voyageurs, de Toulouse Métropole, du Sicoval, des communes de Labège et Ramonville, ces échanges ont été l'occasion d'un point d'avancement régulier et ont permis de prendre en compte les attentes de ces partenaires dans la conception du projet.

Des comités de pilotage ont été organisés entre octobre 2018 et novembre 2021, permettant d'arrêter les caractéristiques du projet, le budget prévisionnel et le calendrier de réalisation.

3/ Le descriptif de l'opération

Les études réalisées au cours de l'avant-projet ont abordé l'ensemble des thématiques suivantes :

- Principes et dimensionnement des ouvrages souterrains et aériens,
- Principes et dimensionnement du système de transport,
- Architecture et aménagement des stations,
- Principes d'aménagements urbains, paysagers, revêtements,
- Allotissement, planning,
- Principes d'exploitation.

Dans le cadre de ces études, des ajustements de programme ont été nécessaires :

- Le temps de parcours sera de 3'35 entre les stations Ramonville et INP au lieu de 3'25 ;
- Du fait de la configuration du plan de voie et de la présence d'une unique voie de circulation des rames en exploitation entre les stations Parc Technologique du Canal et INP, l'intervalle minimum entre deux rames sera de 5 minutes en heure de pointe au lieu de 4 minutes. En conséquence, avec une fréquence maximale (d'1 rame toutes les 65 secondes), c'est 1 rame sur 5 de la ligne B qui desservira les stations de la CLB.

Par ailleurs, l'évolutivité est prise en compte comme suit :

- Dans la perspective où la ligne B devait être exploitée avec des rames d'une longueur de 52 m, les stations et les quais du CLB ont été directement dimensionnés à 52 m. A noter que le projet n'intègre pas les besoins en garage, ni le dimensionnement électrique complet et le matériel roulant nécessaire pour une exploitation à 52 m de la ligne B. Une telle opération fera l'objet d'un programme spécifique avec un budget / planning restant à préciser et à approuver.
- Dans la perspective où une seconde voie serait nécessaire entre les stations Parc Technologique du Canal et INP, un deuxième viaduc devra être construit. Le périmètre d'études du CLB permet cette évolution et les réflexions menées par ENOVA autour de la place du Commerce la prennent en compte. Le foncier acquis dans le cadre du projet CLB permettra cette réalisation à l'ouest du faisceau autoroutier. Des acquisitions seront nécessaires dans le secteur de la place du Commerce.

4/ Procédures administratives

L'opération Connexion Ligne B a fait l'objet d'une enquête publique conjointe à celle de l'opération Toulouse Aerospace Express (3^{ème} ligne de Metro et Ligne Aéroport Express) à l'été 2019

Elle a été déclarée d'utilité publique par arrêté préfectoral du 7 février 2020.

Pour les procédures environnementales, les dossiers ont été produits de manière disjointe entre les 2 projets. Concernant la CLB, quatre procédures sont nécessaires au projet :

- Un dossier d'autorisation de défrichement sur la commune de Ramonville Saint Agne au titre des articles L341-3 et R341-3 et suivant du Code Forestier (**Dossier de Défrichement**) a été déposé auprès de la DDT de la Haute Garonne le 11 février 2021. L'**arrêté** portant autorisation de défrichement sur le territoire de la commune de Ramonville Saint Agne a été délivré par le Préfet **le 26 mai 2021**.
- Une demande d'autorisation spéciale de travaux en sites classés au titre de l'article L341-10 du Code de l'Environnement (**Dossier de travaux en Site classé**) a été déposée auprès de la DDT de la Haute Garonne le 25 février 2021. L'**autorisation** de travaux en site classé a été délivrée par le Ministère de la transition écologique **le 3 août 2021**.
- Une demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement (**Dossier CNPN – Conseil National pour la Protection de la Nature**) a été déposée auprès de la DREAL Occitanie le 11 février 2021. Après échanges avec différents services de l'Etat et notamment la fourniture d'un dossier complémentaire en juin 2021, le CNPN a émis un **avis favorable** sur le dossier CLB **le 23 septembre 2021**.
- Une déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement (**Dossier Loi sur l'Eau**) a été déposée auprès de DDT de la Haute-Garonne le 11 octobre 2021. Conformément à l'article R214-33 du Code de l'Environnement, la DDT en a accusé réception attestant que le dossier était complet le 21 octobre 2021. Par courrier en date du 16 novembre, la DDT a transmis une demande de compléments. Ces compléments ont été apportés fin novembre. Le délai d'instruction est de deux mois.

Par ailleurs, l'opération CLB impactant le Domaine Public Autoroutier Concédé (DPAC), un **Dossier de Demande de Principe** a été établi en lien avec ASF, concessionnaire. Ce dernier, a déposé ce dossier auprès du Ministère de la transition écologique le 25 mai 2021. Après instruction par la Sous-Direction des Financements Innovants, de la dévolution et du Contrôle des concessions Autoroutières (FCA), la Décision Ministérielle 2021-043, approuvant le Dossier de Demande de Principe a été **prise le 28 juillet 2021**.

Concernant la sécurité des transports guidés, le Dossier de **Définition de Sécurité** (DDS) a été remis à la DDT de la Haute Garonne le 31 janvier 2020. Le Préfet a émis un **avis favorable le 29 juin 2020** avec des prescriptions qui devront faire l'objet d'une attention particulière au stade du **Dossier Préliminaire de Sécurité** (DPS). A titre d'information, il est prévu de déposer le DPS à l'automne 2022.

Des procédures connexes restent à mener dans le cadre de l'opération CLB et notamment l'établissement des permis de démolir et de construire pour la réalisation des stations et locaux techniques. Celles-ci seront menées au cours des études Projet à venir.

5/ Acquisitions foncières

L'opération CLB nécessite une vingtaine d'acquisitions foncières auprès de propriétaires privés et publics (Sicoval, CD31, ...). Ces acquisitions ont été identifiées dans le cadre de l'enquête parcellaire et validées dans le cadre de la DUP. Des échanges sont engagés avec l'ensemble des propriétaires concernés dans un cadre amiable.

Pour mener à bien les travaux, une trentaine de conventions d'occupation temporaire sont en cours de rédaction et de signature auprès des propriétaires impactés par les travaux du projet (déviation de réseaux, infrastructures).

6/ Principales évolutions techniques et budgétaires en phase d'avant-projet

• Acquisitions foncières

Le budget d'opération prévoyait une enveloppe de 3,5 M€ correspondant aux acquisitions foncières prévues dans le cadre du Prolongement Ligne B. Les estimations des Domaines ont généré une forte augmentation du budget pour ce poste.

En incluant l'actualisation des frais de transfert d'activités, d'éviction commerciale, l'enveloppe d'acquisitions foncières est réévaluée à 5,8 M€, soit **une augmentation de 2,3 M€**.

• Déviation des réseaux

Les déviations des réseaux seront réalisées pour partie dans le cadre des travaux sous la responsabilité du maître d'œuvre (sur le territoire du Sicoval) et pour partie par les concessionnaires dans le cadre de conventions de déviation de réseaux (une vingtaine de conventions ont été signées).

Lors des études d'avant-projet, l'implantation de trois réseaux s'est avérée incompatible avec la réalisation du tunnel. Il s'agit d'une ligne à haute tension RTE et de deux canalisations (eaux pluviales et eaux usées) situées à proximité immédiate du futur tunnel sous le Canal du Midi. Cela nécessite des travaux lourds de déviation et/ou de confortements, qui vont se traduire par une **hausse de 1,9 M€** du montant de ces travaux, portant le budget « Déviations des réseaux » de l'opération CLB à un montant de 5,5 M€.

• Travaux

- Le plan de voie / le viaduc :

Le programme a été ajusté pour prendre en compte les modalités d'exploitation de la voie unique et plus généralement de l'ensemble de la ligne B à l'issue de la Connexion Ligne B.

Aussi, le plan de voie a été adapté pour augmenter les capacités de stationnement de rames de métro au Sud de la ligne B. La ligne B compte actuellement 7 places de stationnement en arrière-gare de la station Ramonville (qui ne seront plus exploitables du fait du prolongement du tunnel existant). A l'issue du projet CLB, la ligne B en comptera 11, situées sur le viaduc, en arrière gare de la station Parc Technologique Canal (PTC). Aussi, le viaduc, initialement prévu en voie unique à la sortie de la station PTC est prolongé en double voie jusqu'au pied du franchissement autoroutier.

Une place de stationnement pour le « train de travaux » est ajoutée au programme d'opération. Elle est située en arrière-gare de la station INP, en extrémité de ligne et sera accessible pour les équipes d'exploitation, depuis la dernière pile du viaduc.

Ces modifications ont conduit à **augmenter le coût prévisionnel du viaduc de 4 M€**.

- **La prise en compte des risques dans le cadre des travaux souterrains :**

Le contexte géologique au droit du Canal du Midi dans le secteur du franchissement par le futur tunnel est complexe. De nombreux réseaux sont présents à cet endroit, à proximité immédiate du futur tunnel.

Afin de minimiser les risques liés à un éventuel fontis (effondrement localisé) pendant les travaux de creusement du tunnel, il est proposé de réaliser un canal provisoire dans le Canal du Midi. Il sera réalisé lors d'une période de chômage du Canal et permettra une circulation libre pour ses usagers pendant toute la durée du chantier. Cette solution, validée avec les équipes des Voies Navigables de France, nécessite un investissement supplémentaire de **1 M€**.

- **La station INP :**

Au cours des études d'AVP1, plusieurs solutions ont été étudiées pour la configuration de la station INP, station de correspondance avec la 3^{ème} ligne de métro. La solution retenue est celle d'un bâtiment unique abritant les quais de la ligne B et de la 3^{ème} ligne de métro. Etant donné la mise en service anticipée du projet CLB par rapport à la 3^{ème} ligne de métro, il a été acté d'intégrer la réalisation complète de la station à l'opération CLB. En conséquence, le poste travaux est augmenté de **8,4 M€** par rapport au programme d'opération.

- **Le coût des matières premières :**

A la suite à la crise sanitaire survenue en 2020 et à ses conséquences économiques, la hausse du prix des matières premières est constatée. Une hausse du coût des travaux du projet de **2 M€** est anticipée dans le budget.

Au total, le coût des travaux d'infrastructures est **augmenté de 15,4 M€** à l'issue des études d'avant-projet pour atteindre 96,1 M€.

- **Systèmes**

- **Système de transport :**

Les études de conception de SIEMENS ont permis de définir précisément le projet dans toutes ses dimensions. Le budget initial, basé sur une estimation fournie par SIEMENS en juin 2017 n'est pas respecté dans le cadre des offres transmises, en mai et en octobre 2021.

Les raisons invoquées sont les suivantes :

- Le périmètre fonctionnel (plan de voie et principes d'exploitation) a évolué pour prendre en compte l'ajout de places de stationnement et d'un appareil de voie.
- Les conditions économiques actuelles : SIEMENS subit des tensions sur les marchés de pose de voie et façades de quais dues aux travaux du Grand Paris Express, l'augmentation du coût des matières premières, les évolutions normatives sur les façades de quais, ...
- La nécessité de traiter l'obsolescence de certains équipements d'automatisme.
- Des éléments initialement présentés dans les documents SIEMENS de 2017 n'avaient pas été estimés dans l'offre de départ. Il s'agit principalement du renforcement de la haute tension de la ligne B et d'adaptations techniques du CLB pour sa bonne exploitation.

Après négociation avec SIEMENS, une enveloppe supplémentaire de **21,7 M€** est nécessaire pour réaliser le système de transport, le coût systèmes atteint donc à l'issue des études d'avant-projet 84,5 M€.

- **Frais de prestations intellectuelles**

Plusieurs éléments impliquent des coûts supplémentaires par rapport au programme d'opération (prestations complémentaires des bureaux d'études, frais de maîtrise d'ouvrage et rémunération de Tisséo Ingénierie plus importants, ...) :

- L'allongement du planning de l'opération (cf. ci-après),
- La réalisation de la station INP par l'opération CLB,
- Une communication spécifique à l'opération CLB,
- Une réévaluation des postes liés aux assurances, contentieux et indemnisations des commerçants.

Ces éléments représentent un **montant supplémentaire de 5,8 M€**.

- **Aléas**

L'avancement des études permet de réajuster les provisions pour aléas à la **baisse de 2,6 M€** pour les porter à 7,7 M€.

7/ L'enveloppe financière prévisionnelle

Au regard des évolutions du projet pendant les études d'avant-projet, il est proposé de fixer l'enveloppe prévisionnelle de l'opération CLB à **227,0 M€ HT, soit une hausse de 44,5 M€** par rapport au programme initial. Ce montant est exprimé en valeur projet (janvier 2017).

En M€ valeur 2017	Budget Programme	Proposition Budget Approbation AVP
Acquisitions foncières	3,5	5,8
Déviations des réseaux	3,6	5,5
Travaux	80,7	96,1
Systèmes	62,8	84,5
Frais prestations intellectuelles	21,6	27,4
Provision pour aléas	10,3	7,7
TOTAL	182,5	227,0

8/ Le planning prévisionnel

Lors de l'ajustement du programme en 2019, le démarrage des travaux était prévu en 2020 pour une mise en service en 2025.

A la suite des effets de la crise sanitaire du COVID et au retard pris dans les études d'avant-projet et par SIEMENS, la planification a été adaptée et prévoit un démarrage des travaux en 2022 avec un objectif de **mise en service à l'été 2027 (objectif pour la Rentrée de septembre 2027)**.

Les principales échéances du planning prévisionnel de réalisation de l'opération Connexion Ligne B sont les suivantes :

- démarrage des travaux préparatoires (libération d'emprises, déviation des réseaux) : début 2022 pour une durée de 18 mois ;
- procédures de marché pour le viaduc et les ouvrages souterrains du projet : au cours de l'année 2022 pour des attributions au dernier trimestre 2022 ;
- démarrage des travaux de génie civil (viaduc et ouvrages souterrains) : début 2023 ;
- démarrage des travaux des stations : été 2024 ;
- démarrage des travaux SIEMENS : premier semestre 2025 ;
- essais : premier semestre 2027 ;
- mise en service après 2 mois de marche à blanc : septembre 2027.

Le planning de réalisation du projet Connexion Ligne B est ci-joint en annexe de la présente délibération.

Il est donc proposé au Comité Syndical d'approuver les études d'avant-projet de l'opération Connexion Ligne B, le planning et l'enveloppe financière correspondants.

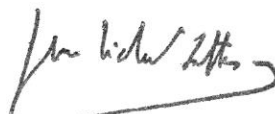
Le Comité Syndical :
Entendu l'exposé de Monsieur le Président,
Après en avoir délibéré et à l'unanimité des suffrages exprimés :
[MM. Suaud et Terrisse n'ont pas pris part au vote]

ARTICLE 1 : APPROUVE les études d'avant-projet de l'opération Connexion Ligne B.

ARTICLE 2 : ARRETE la nouvelle enveloppe financière prévisionnelle de l'opération Connexion Ligne B à 227 M€ HT (valeur janvier 2017), ainsi que son calendrier de réalisation actualisé, prévoyant une mise en service en septembre 2027.

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

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20211217-20211215-1-1-1D-DE
Date de télétransmission : 17/12/2021
Date de réception préfecture : 17/12/2021

