



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

* *
*

Séance du 05 novembre 2014

INVESTISSEMENTS

8 - INVESTISSEMENTS METRO

8.8 - Extension des Garages Ateliers Métro : Phase 3

Approbation de l'Avant-Projet Détaillé de la phase 3 de l'opération d'extension et restructuration des Garages Ateliers de Basso Cambo et Borderouge



L'an deux mille quatorze, le cinq novembre à la Communauté Urbaine de 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.

COMMUNAUTE URBAINE DE TOULOUSE METROPOLE :

Etaient présents :

MM. AUJOLAT, BRIAND, CARNEIRO, CHOLLET, DEL-BORRELLO, GRASS, KELLER, LATTES, LAGLEIZE, MME MARTI, MM. TRAUTMANN, MME TRAVAIL-MICHELET.

Empêchés d'assister à la séance et ont donné pouvoir :

MM. MOUDENC, RAYNAL.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL :

Etaient présents :

MM. AREVALO, LAFON.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL :

Etaient présents :

MM. BACOU, LERY.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN :

Etaient présents :

MME ROUCHON, M. SUAUD.

Exposé de Monsieur Le Président :

Rappel des décisions et étapes antérieures :

Par délibération D.2010.05.27.9.4 du 27 mai 2010, le Comité Syndical du SMTC a approuvé le programme des extensions des ateliers métro de Basso Cambo et Borderouge et son enveloppe financière.

Par délibération D.2010.11.04.1.1 du 4 Novembre 2010, le Comité Syndical du SMTC a approuvé par avenant n°1 l'intégration de l'opération d'extension des ateliers métro à la convention de mandat SMAT/SMTC autorisée par délibération D.2006.12.15.1.1 du 15 décembre 2006.

Par délibération D.2011.03.28.1.1 du 28 mars 2011, le Comité Syndical du SMTC a approuvé l'attribution d'un accord cadre de maîtrise d'œuvre au titulaire unique OTCE / LCR Architectures / XELIS / SOCOTEC Industries / SOCOTEC / SCO.

Par délibération D.2012.02.02.8.1 du 2 février 2012, le Comité Syndical du SMTC a approuvé le programme détaillé issu des études de diagnostic confiées au titulaire de l'accord cadre suscité.

Par délibération D.2012.11.29.11.1 du 29 novembre 2012, le Comité Syndical a approuvé le dossier d'Avant-Projet Détaillé de la phase 1 de l'opération d'extension des garages-ateliers du métro et a autorisé la poursuite de l'opération.

Par délibération D.2014.02.20.10.1 du 20 février 2014, le Comité Syndical a approuvé l'Avant-Projet – phase 2 de l'extension des garages ateliers du métro et a autorisé la poursuite de l'opération.

Rappel du contexte

L'objet de cette délibération est d'approuver l'APD de la phase 3 de l'opération d'extension et de restructuration des garages ateliers de Basso Cambo et Borderouge.

Il est rappelé que le programme détaillé de l'ensemble de l'opération d'extension des garages ateliers, approuvé en comité syndical de Février 2012, est prévu d'être réalisé en trois phases :

Phase 1 : création de locaux « énergie/voie » et d'un magasin pour le stockage des pièces de rechange dites de « longue durée » c'est-à-dire dont l'occurrence du besoin est faible mais qu'il est impératif d'avoir en stock compte-tenu de leurs délais importants d'approvisionnement,

Phase 2 : extension du garage atelier de Borderouge

Phase 3 : agrandissement et restructuration du garage atelier de Basso Cambo.

Rappel du programme et des objectifs de l'opération

Sur l'atelier de Basso Cambo, le programme comprend :

- L'extension de l'atelier avec la création de trois voies d'atelier dont deux équipées de lignes de vérins supplémentaires.

Le besoin est justifié par l'augmentation de la production kilométrique et de l'âge du parc. En effet, les deux voies d'atelier supplémentaires sont indispensables pour assurer les grandes révisions et la maintenance préventive et curative nécessaires pour garantir la fréquence en heure de pointe et l'exploitabilité du réseau métro.

Il est précisé que l'extension prévue sera compatible avec l'équipement des ateliers pour une exploitation et une maintenance du parc en 52 mètres sur la ligne A, moyennant l'acquisition d'équipements complémentaires.

- Le réaménagement du poste de garde ;
- La création d'une voie depuis le poste de garde y compris une aire de retournement ;
- La restructuration et extension des ateliers servants et dépendances directement induits par l'accroissement de l'activité de maintenance ;
- La restructuration et création de locaux tertiaire dont l'objectif est de rassembler les équipes dispersées sur le site ou à proximité ainsi que la création de vestiaires et douches ;
- La mise en conformité avec les normes relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Des équipements de voies ;
- Des aménagements extérieurs dont le réaménagement des parkings.

Résultats des études d'Avant-Projet Détaillé :

Pour la réalisation de ces travaux, le coût des travaux avait été estimé, lors des études de diagnostic, à 6 661 013€ HT (valeur mars 2010), soit une augmentation de 1 872 538 € HT (39%) par rapport à l'estimation prévisionnelle du coût des travaux issue des études d'APD. Elle s'explique par la prise en compte :

- des évolutions de programme, détaillées dans l'annexe à la présente, notamment des besoins en locaux servants et locaux tertiaires inscrits au programme initial mais sous-estimés au stade des études de diagnostic ;
- du retour d'expérience des phases précédentes avec prise en compte des contraintes de travaux réalisés sous exploitation.

Pour la réalisation des travaux relatifs aux infrastructures liées au système, le coût des travaux est estimé à 3 415 000€ HT (valeur Mars 2010) soit une augmentation de 1 163 190 € HT (52%). Elle s'explique par la prise en compte du risque lié à l'absence de concurrence sur les prestations d'équipements de voie et de la nécessité de passer un marché négocié avec Siemens ainsi que du retour d'expérience de la phase 2.

Planning de l'opération :

Sur la phase 3, les études devraient se terminer en février 2015. Le planning prévoit un début des travaux en juillet 2015 avec une livraison anticipée des lignes de vérins et des équipements d'ateliers nécessaires aux opérations de maintenance d'ici fin juin 2016 et un achèvement de l'opération un an plus tard avec la livraison de l'ensemble des bureaux.

Budget de l'opération :

Sur la base des estimations du coût des travaux ci-dessous, le budget de la phase 3 s'élève à 12 126 000 € HT (valeur mars 2010) et se décompose ainsi :

	Valeur mars 2010
Bâtiment	6 661 013 € HT
Infrastructures liées au système	3 415 000€ HT
Total travaux	10 076 013€ HT
Provision pour aléas (environ 20%)	2 049 987€ HT
Total	12 126 000€ HT

Il est donc proposé au Comité Syndical d'approuver l'Avant-Projet Détaillé de l'opération d'extension des sites des ateliers de Basso Cambo de la phase 3 et son enveloppe financière prévisionnelle à hauteur de 12 126 000€ HT millions € HT (valeur Mars 2010), hors prestations intellectuelles et frais de maîtrise d'ouvrage.

* *
*

Le Comité Syndical :

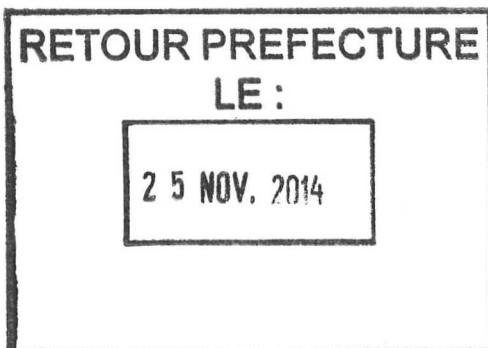
- entendu l'exposé de Monsieur le Président,
- après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : APPROUVE l'Avant-Projet Détaillé de l'opération d'extension et de restructuration des garages ateliers de Basso Cambo de la phase 3 et son enveloppe financière prévisionnelle à hauteur de 12 126 000€ HT millions € HT (valeur Mars 2010), hors prestations intellectuelles et frais de maîtrise d'ouvrage.

ARTICLE 2 : AUTORISE la poursuite de l'opération d'extension et de restructuration des garages ateliers de Basso Cambo – phase 3.

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,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jean-Michel LATTES".

Jean-Michel LATTES

EXTENSION DES ATELIERS DU METRO

PHASE 3

Basso Cambo

Etudes APD Note de synthèse

Novembre 2014



1. RAPPEL DU PROGRAMME DETAILLE PHASE 3	3
1.1. EXTENSION DES ATELIERS	3
1.2. MISE EN CONFORMITE AUX REGLES ICPE	4
1.3. EQUIPEMENT DES VOIES	4
1.4. TRAINS DE TRAVAUX ET CABINE DE PEINTURE	4
1.5. ATELIERS SERVANTS	4
1.6. REAMENAGEMENT DU POSTE DE GARDE	4
1.7. EXTENSION DES LOCAUX TERTIAIRES	4
1.8. AIRE DE STOCKAGE DES PNEUS USAGES	5
1.9. CREATION DE VESTIAIRES DOUCHES, SANITAIRES	5
1.10. AMENAGEMENT EXTERIEURS	5
1.11. DISPOSITIONS TRANSITOIRES	5
2. MODIFICATION AU STADE DE L'ESQUISSE.....	6
3. RESULTAT DES ETUDES D'APD	7
3.1. BATIMENT	7
3.1.1.1. ATELIERS	8
3.1.1.2. BUREAUX	8
3.1.1.3. VOIRIES ET RESEAUX DIVERS	8
3.1.1.4. BILAN DES SURFACES	9
3.1.1.5. BILAN FINANCIER	9
3.2. INFRASTRUCTURES LIEES AU SYSTME	10
3.3. PLANNING ET PHASAGE TRAVAUX	10
4. SYNTHESE	11

Le programme détaillé de l'ensemble de l'opération d'extension des ateliers Basso Cambo et Borderouge, établi par le Maître d'œuvre à l'issue du diagnostic et approuvé en Comité Syndical de février 2012, est prévu d'être réalisé en trois phases, compte tenu notamment des priorités indiquées par l'AOT et l'exploitant.

PHASE 1 : Basso Cambo

Création des locaux « énergie/voie » et d'un magasin longue durée.

PHASE 2 : Borderouge

Extension totale du site de maintenance.

PHASE 3 : Basso Cambo

Extension totale et finale du site de Basso Cambo.

1. RAPPEL DU PROGRAMME DETAILLE PHASE 3

1.1. EXTENSION DES ATELIERS

Le plan ci-dessous illustre l'extension globalement envisagée et programmée du site, et notamment :

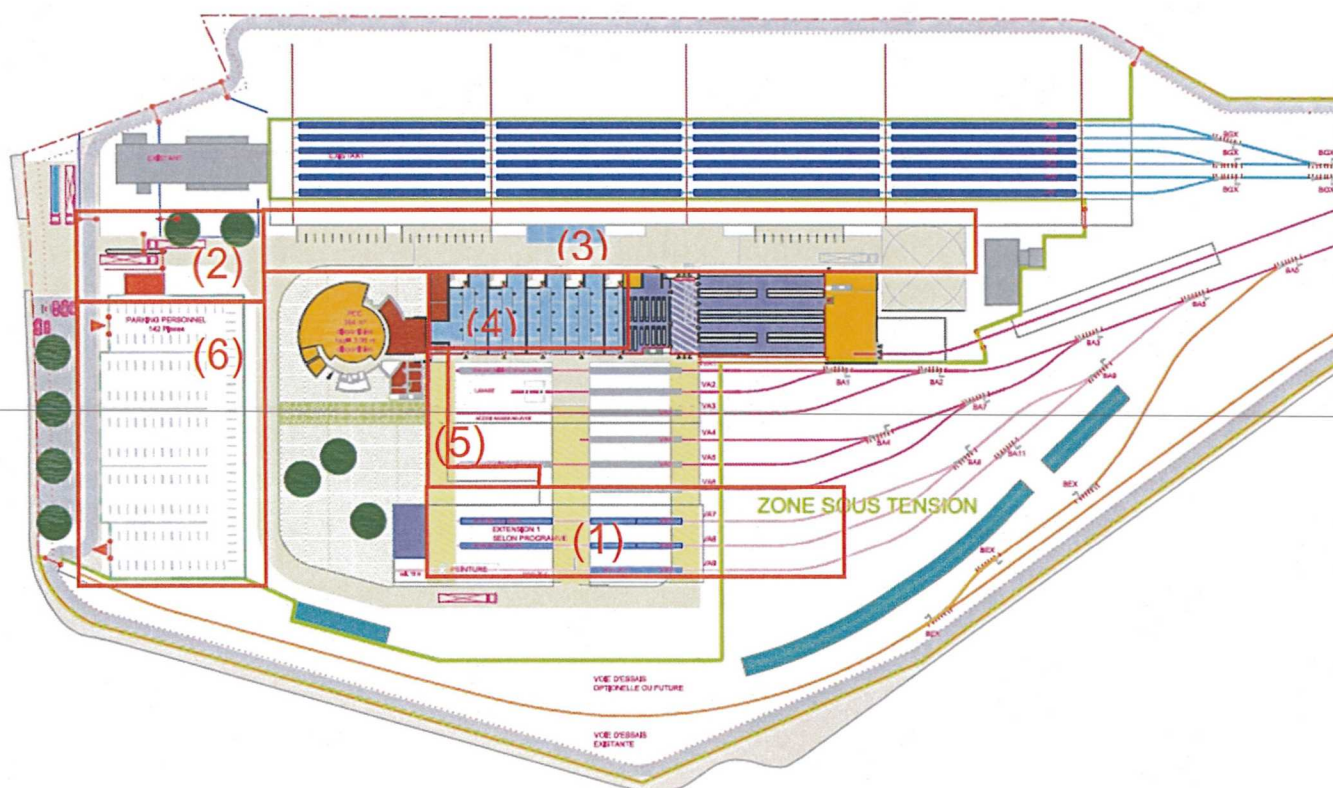
- L'extension de l'atelier, avec les 3 voies supplémentaires (1)
- Le réaménagement du poste de garde (2)
- La création de la voie depuis le poste de garde y compris l'aire de retournement (3)

Les voies existantes VA 1 à VA6 ne sont pas modifiées mais les voies créées sont alignées sur un axe situé un vérin plus loin que le début des voies VA1 à VA6 .

Le programme intègre la mise en place d'ateliers servants comme indiqués en bleus sur les plans (4).

Les locaux de bureaux en bout des lignes sont à conserver (5).

Les espaces extérieurs sont réaménagés en prévoyant notamment la création de places de stationnement complémentaires (6).



1.2. MISE EN CONFORMITE AUX REGLES ICPE

Le programme prévoit l'instruction des dossiers en matière de déclaration des installations classées (ICPE) ainsi que des dossiers de mise en conformité avec la nouvelle réglementation

L'instruction de ces dossiers comprendra l'examen des opportunités de déroger à ces mises en conformité

1.3. EQUIPEMENT DES VOIES

Le programme prévoit l'équipement complet des voies VA 7 et VA 8 avec des vérins permettant la maintenance de 2 rames de 26m.

Ces voies intégreront également les réservations pour les équipements nécessités par la mise en place ultérieure d'une ligne de vérin de 52 mètres.

Les voies sont raccordées au faisceau et un nouveau PMAT (Pupitre Manuel d'Atelier) est à prévoir. Le fonctionnement du faisceau étendu sera spécifiquement étudié en tenant compte notamment du parking de maintenance (PKM) actuel voire de son évolution.

1.4. TRAINS DE TRAVAUX ET CABINE DE PEINTURE

Les trains de travaux sont garés sur la 3^{ème} voie d'extension. Cette voie devra cependant intégrer les réservations pour les équipements nécessités par la mise en place ultérieure d'une ligne de vérin de 52 mètres.

1.5. ATELIERS SERVANTS

Le programme intègre les extensions des servitudes directement induites par l'accroissement d'activité de l'atelier et notamment :

- Extension des dépendances associées
- Huilerie
- atelier/magasin roues
- ateliers divers
- Batteries
- Etc....

L'Atelier principal est totalement dégagé des locaux annexes existants.

1.6. REAMENAGEMENT DU POSTE DE GARDE

Le programme prévoit le réaménagement du poste de garde. Cette opération vise à requalifier le poste de garde de l'entrée du site de Basso Cambo. Ce nouveau bâtiment devra permettre les nouvelles fonctionnalités de contrôle d'accès et de gardiennage. Les fourreaux devront être suffisamment dimensionnés pour assurer une évolutivité du poste vers les différents organes du site notamment vers le PCC et le PET. Des réserves de 50% pour les 10 années à venir sont demandées.

1.7. EXTENSION DES LOCAUX TERTIAIRES

Ces locaux seront morcelés en fonction des besoins et des liens fonctionnels, ils devront être réaménagés et redimensionnés afin de :

- Prendre en compte l'augmentation du personnel,
- Rassembler les équipes dispersées sur le site ou à proximité,
- Résorber les déficits actuels.

Les bureaux sont étendus au-dessus des nouveaux ateliers servants du RDC. Leur organisation en peigne permet de dégager le linéaire de façade nécessaire à leur éclairage naturel. Les archives sont maintenues en barrière phonique vis-à-vis de l'Atelier.

1.8. AIRE DE STOCKAGE DES PNEUS USAGES

Une aire de stockage des pneus usagés existe aujourd'hui sur le site. Celle-ci n'est pas couverte.

Le programme intègre donc la mise en place d'une zone de stockage des pneus couverte d'environ 60m².

1.9. CREATION DE VESTIAIRES DOUCHES, SANITAIRES

Une zone spécifique est dédiée aux vestiaires, sanitaires et douches, celle-ci est représentée sur le plan de l'étage à droite des bureaux, celle-ci doit être dimensionnée au vu des nouveaux besoins suite à l'extension du site. En particulier 20 casiers supplémentaires doivent être implantés

1.10. AMENAGEMENT EXTERIEURS

Le programme comprend les études et la réalisation de tous les ouvrages extérieurs suivants induits par cette extension :

- Modification des parkings suivant plans ci-dessus et mise en place de 148 places pour le personnel
- Mise en place d'un parking visiteur de 40 places.
- Création des voiries lourdes et légères.
- Création et modification des réseaux secs et humides
- Mise en place d'un réseau de récupération des eaux d'extinction
- Modification du réseau d'eaux pluviales y compris bassin de rétention en fonction de la loi sur l'eau.
- Mise en place de fosses et séparateurs hydrocarbures
- Création des espaces verts
- Déplacement de la zone de stockage des bennes.

1.11. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Cette configuration, du fait du remaniement de la zone magasin nécessite plus de mesures transitoires qu'à Borderouge et notamment le recours à des bâtiments modulaires.

En effet, les aménagements ont veillé à prendre en considération le fait que le site doit fonctionner sans interruption. Les travaux proposés et le phasage permettent de réaliser des travaux définitifs qui permettent aussi d'assurer la transition entre phase. C'est le cas du VRD, pour lequel, dans la majorité des cas, les travaux permettant la transition entre phase sont aussi les travaux définitifs. Dans ce cas ils ne sont pas comptabilisés deux fois.

2. MODIFICATION AU STADE DE L'ESQUISSE

Fin d'année 2013, l'exploitant a souhaité que l'esquisse bâtiment établi par le Maître d'œuvre soit sensiblement modifiée.

L'objectif était double :

- Réaliser l'ensemble des investissements nécessaires sur le site à moyens terme, dans le cadre de ce projet,
- Créer de nouveaux bureaux au-dessus des voies, à l'entrée de l'atelier. Ceci permet d'agrandir sensiblement la surface de bureaux et d'ainsi grouper des services métro jusque-là disposés dans différents bâtiments.

Pour cela, l'exploitant a proposé un « plan programme détaillé » le 14 janvier 2014.

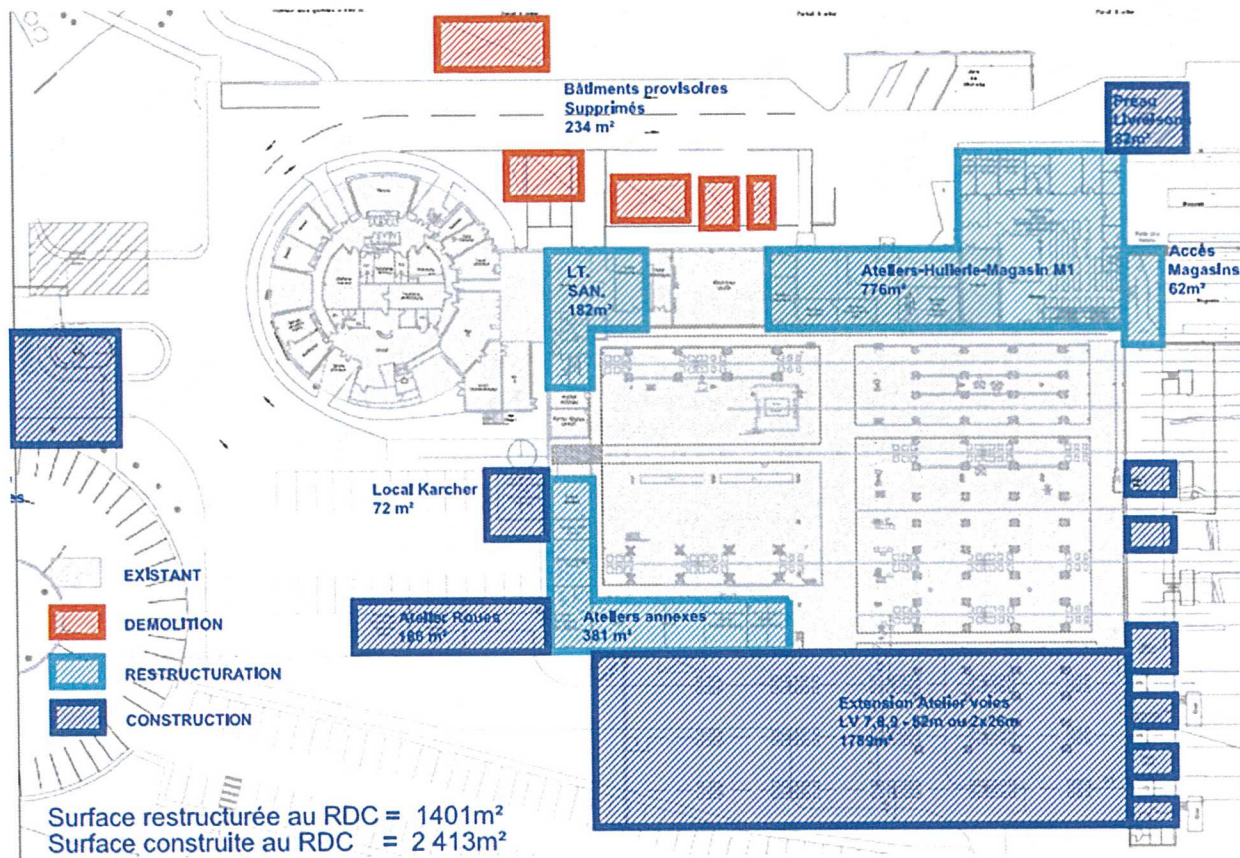
En comparaison avec le programme détaillé du Maître d'œuvre établi en décembre 2011, il apparaît les écarts suivants :

- Suppression de la cabine de peinture,
- Suppression de l'organisation en peigne des bureaux au-dessus des ateliers servants,
- Suppression de la création d'un PMAT supplémentaire. Le PMAT existant sera adapté,
- Création de bureaux au-dessus du faisceau de voie,
- Transformation du local nettoyage haute pression existant en local de finition,
- Création de bureaux et sanitaires entre les voies,
- Création de deux locaux destinés au nettoyage haute pression,
- Création d'un préau devant l'accès au magasin,
- Diminution des aménagements de parking.

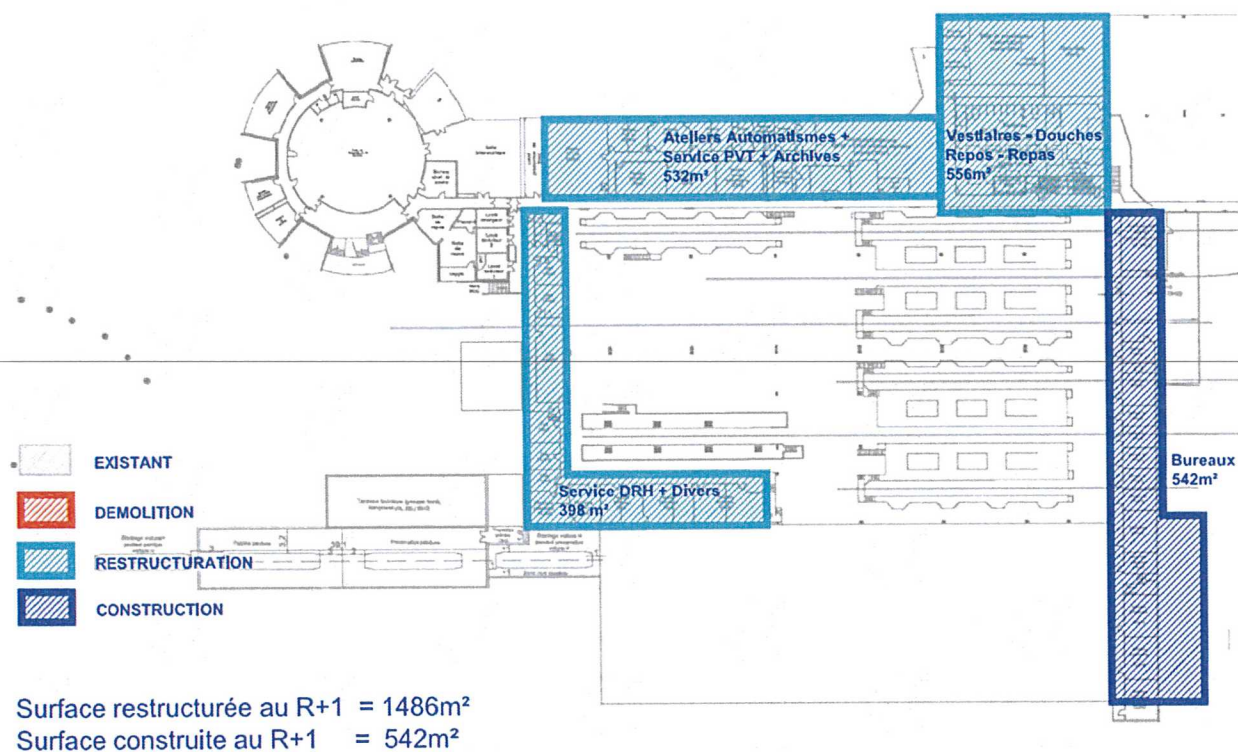
3. RESULTAT DES ETUDES D'APD

3.1. BATIMENT

Plan rez de chaussée :



Plan N+1 :



3.1.1.1. ATELIERS

Après concertation avec l'exploitant, l'aménagement des ateliers a été établi pour répondre aux souhaits des services. Il en résulte une augmentation de la surface totale par rapport au programme initial :

- Hall de maintenance : sa surface est portée de 1671m² à 1789m² afin d'aligner le bâtiment construit avec l'existant. Ceci permet une homogénéité architecturale et facilitera les prochaines extensions du bâtiment.
- Atelier roue : sa surface est portée de 130 à 186m². Les surfaces prévues par le Maître d'œuvre sur le programme n'étaient pas suffisantes vis-à-vis de l'évolution du service dans les prochaines années.
- Local nettoyage haute pression : Il a été retenu de supprimer la cabine de peinture prévue au programme et en remplacement, de créer un local finition dans le local nettoyage existant. Le local nettoyage est ainsi déplacé et sa surface doublée du fait des besoins des services.
- Création d'un préau pour les livraisons du magasin : Lors des livraisons au magasin, les camions stationnent dans l'allée extérieure et les matériels transitent dans une zone à l'air libre. L'exploitant a demandé que soit prévu la construction d'un préau abritant l'arrière des camions et faisant la jonction avec l'entrée principale du magasin. Cela permettra d'effectuer les manutentions à l'abri de la pluie.

Par ailleurs des travaux pour la création de certains ouvrages sont diminués voir abandonnés :

- A la demande de l'exploitant, la création d'une cabine de peinture est retirée du programme. En remplacement, le local haute pression existant est réaffecté comme décrit précédemment,
- Du fait des modifications apportées par l'exploitant lors de l'esquisse, le déplacement de la zone déchet n'est plus nécessaire. Les travaux correspondants sont donc abandonnés.

3.1.1.2. BUREAUX

En comparaison avec le programme, les bureaux sont maintenant créés au-dessus des voies.

Ceci permet d'optimiser le foncier et de ne plus procéder à un remaniement global des surfaces de bureaux existants. Ainsi les installations provisoires nécessaires pour assurer la continuité d'exploitation du site en phase chantier, sont diminuées.

De plus, l'exploitant souhaite rénover une partie des bureaux initialement non concernée par le programme. L'objectif est d'y placer le service PVT ainsi que la direction métro.

Enfin, la surface de bureau complémentaire créée permet de supprimer les surfaces de bureaux actuellement installés dans des bungalows provisoires (en rouge sur le plan RDC ci-dessus).

3.1.1.3. VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

A la demande l'exploitant, le remaniement des parkings a été sensiblement diminué.

Les propositions d'aménagements proposés par le Maître d'œuvre en phase esquisse ne sont pas retenus car non nécessaires à moyen terme.

Au vu du manque de visibilité sur l'évolution des besoins en parking sur le long terme, il est proposé de rester sur des aménagements ponctuels de l'existant. Il est à noter que le projet amènera à une diminution du nombre de place de stationnement.

3.1.1.4. BILAN DES SURFACES

Le bilan des surfaces issu des études d'APD est le suivant :

Surfaces (m²)	Diagnostic		APD		Différence APD /DIAG	
	Restructurées	Construites	Restructurées	Construites	Restructurées	Construites
Bureaux	1473	78	1036	567	-437	+ 489
Ateliers servants et sanitaires	478	2 479	2300	2666	+ 1 822	+ 187
Total	1 951	2 557	3 336	3 233	+ 1 385	+ 676

3.1.1.5. BILAN FINANCIER

Le coût des travaux est estimé à 6 661 013€ HT valeur mars 2010, soit une augmentation de 1 872 538 € HT (39%). Elle s'explique par la prise en compte :

- des évolutions de projet vues ci-dessus,
- de besoins en locaux servants inscrits au programme initial mais sous-estimés au stade des études de diagnostic,
- du retour d'expérience des phases précédentes dans les estimations (prise en compte des contraintes de travaux sous exploitation).

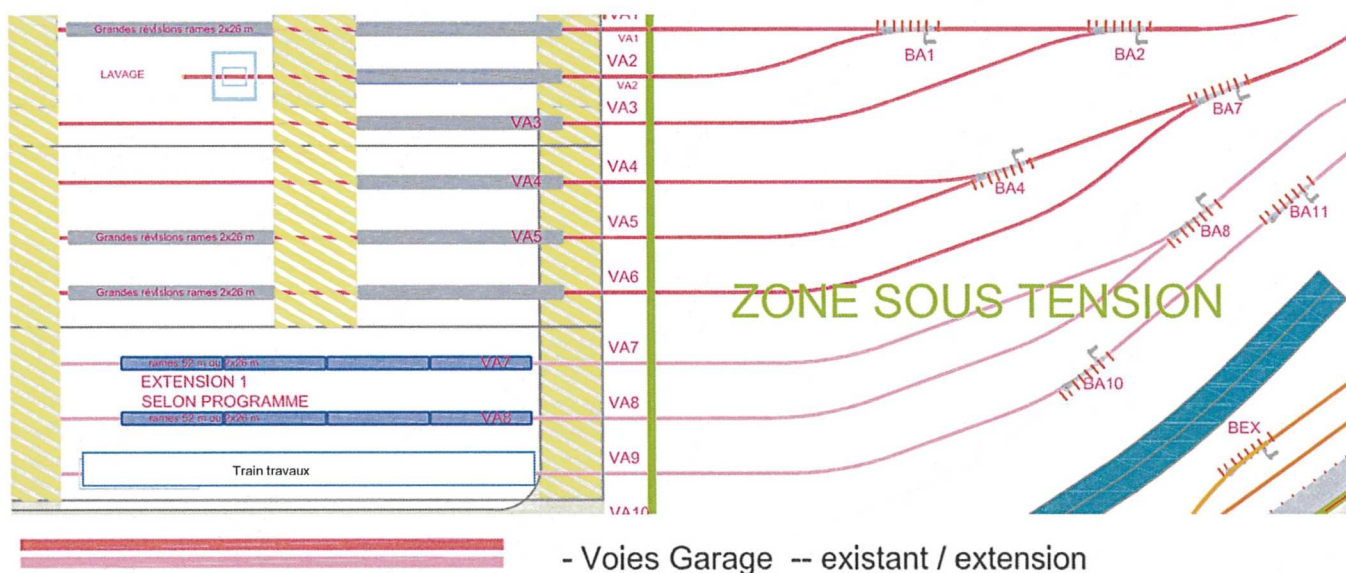
	Surcoût
Hall de maintenance	+ 270 000 €
Atelier roue	+ 140 000 €
Local nettoyage haute pression	+ 150 000 €
Création d'un préau	+ 80 000 €
Bureaux complémentaires	+ 1 100 000 €
Bureaux réaménagés	+ 160 000 €
Suppression cabine de peinture	- 300 000 €
Diminution aménagement du parking	-300 000 €
Sous-estimations au stade du programme :	
- Impact sur ateliers servants	222 538 €
- Retour expérience phase 1	200 000 €
Total	1 872 538 €

A noter que les montants ne comprennent pas de mobiliers qui pourraient être demandés par l'exploitant pour équiper ces nouveaux bureaux. Le programme ne comprend pas non plus l'achat de matériel spécifique pour les ateliers.

3.2. INFRASTRUCTURES LIEES AU SYSTME

Les travaux relatifs aux infrastructures liées au système comprennent :

- La création de 3 voies supplémentaires dimensionnées en vue de pouvoir recevoir les équipements nécessaires à une maintenance de rames de 52mètres. Elles seront équipées pour pouvoir être circulées sur toute leur longueur par des rames de métro. Cela représente un linéaire de voie 375m et la mise en place de 3 appareils de voies,
- Equipements de 2 de ces voies d'atelier avec des lignes de vérins à 26m. La 3ème voie d'atelier sera utilisée dans un premier temps pour garer le train de travaux.
- L'adaptation du réseau énergie traction pour l'alimentation électrique des 3 nouvelles voies,



Le coût des travaux est estimé à 3 415 000€ HT valeur mars 2010, soit une augmentation de 1 163 190 € HT (52%). Elle s'explique par la prise en compte du risque lié à l'absence de concurrence sur les prestations d'équipements de voie qui contraint à la passation d'un marché négocié avec SIEMENS, par le retour d'expérience de la phase 2 et par les faibles quantités d'équipements qui risquent de pénaliser le coût unitaire des fournitures.

3.3. PLANNING ET PHASAGE TRAVAUX

Le dossier d'avant-projet détaillé est soumis à l'approbation du Comité Syndical de novembre 2014. Les études de projet devraient se terminer en février 2015 et être suivies du lancement des appels d'offres de travaux.

Le début des travaux est prévu en juillet 2015 avec une mise à disposition des lignes de vérins et des équipements d'ateliers nécessaires aux opérations de maintenance fin juin 2016 et un achèvement de l'opération un an plus tard avec la livraison de

l'ensemble des locaux.

Il ne nous semble pas réaliste d'envisager de réduire le délai nécessaire à la réalisation des lignes de vérins.

Pour l'année de travaux qui suit, une accélération pourrai être envisagée mais obligerai à programmer des interventions sur l'ensemble du site en même temps.

Ceci entrainerai des nuisances sur les conditions d'exploitation de l'atelier.

4. **SYNTHESE**

Il ressort des études APD des modifications conséquentes en comparaison avec le programme initial.

L'objectif est de grouper l'ensemble des travaux prévus à moyen terme sur le site, afin d'en diminuer le coût.

Les conséquences sur le projet sont une augmentation du budget de 43%.

Le planning réparti les travaux sur 26 mois et ne peut être réduit sans impacter les conditions d'exploitation du site.

Montants exprimés valeur mars 2010

	Budget APD	Programme détaillé de février 2012
Bâtiment	6 661 013 € HT	4 788 475 € HT
Infrastructures liées au système	3 415 000 € HT	2 251 810 € HT
Provision pour aléas (20%)	2 049 987 € HT	0
Total	12 126 000 € HT	7 040 285 € HT