



D.2019.07.03.7.15

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

Séance du 03 Juillet 2019

7 – PROJETS TERRITORIALISES**7.15 - P+R Silo Mixte Basso Cambo - Approbation de l'Avant-Projet**

L'an deux mille dix-neuf, le trois juillet 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		
AUJOULAT Michel		X (M. Briand jusqu'au point 9.4)	X (a/c du point 10)
BRIAND Sacha	X	X (M. Chollet a/c du point 10)	
CARNEIRO Grégoire	X		
CHOLLET François	X		
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard	X (du point 1.1 au point 4.12 et du point 9.1 au point 9.4)	X (M. Grass a/c du point 5.1 jusqu'au point 8.9 et a/c du point 10)	
LAGLEIZE Jean-Luc		X (Mme Marti)	
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe	X		
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAIL-MICHELET Karine	X		
SICOVAL			
AREVALO Henri	X	X (M. André a/c du point 1)	
LAFON Arnaud			X
SITPRT			
BACOU Denis	X		
GUYOT Philippe	X		
MURETAIN AGGLO			
ROUCHON Adeline		X (M. Suaud)	
SUAUD Thierry	X		

Par délibération n°2017.03.29.4.7 du 29 mars 2017, le Comité Syndical a approuvé le programme du silo mixte P+R de Basso-Cambo.

Par délibération n° 2017.10.04.2.2 du 4 octobre 2017, le Comité Syndical a confié par mandat de maîtrise d'ouvrage à Tisséo Ingénierie la réalisation du silo mixte P+R de Basso Cambo.

Par délibération n° 2018.07.13.6.13 du 13 juillet 2018, le Comité Syndical a autorisé Tisséo Ingénierie à signer le marché de maîtrise d'œuvre pour la conception et la réalisation du silo mixte P+R de Basso Cambo avec le Groupement Betem / Azema / Géotec.

1- Rappel des principaux éléments du programme approuvé en mars 2017

Les objectifs de cette extension sont :

- Augmenter la capacité totale du P+R en créant un parking silo de 525 places ;
- S'intégrer dans le projet de développement urbain à terme de Basso Cambo à travers son emprise, sa desserte, sa fonctionnalité urbaine,
- Assurer l'évolutivité capacitaire et le fonctionnement de la gare bus aux différents horizons,
- Améliorer le développement des mobilités douces

Les principales exigences fonctionnelles de l'ouvrage sont les suivantes :

- Ouvrage construit sur 5 niveaux, le dernier non couvert avec un revêtement et une étanchéité adaptée.
- Le rez-de-chaussée permettra de stationner entre 7 et 9 bus GNV (fonctionnant au Gaz Naturel pour Véhicules). Cette zone ne sera pas accessible au public et son accès sera protégé par un système anti-intrusion de barrières et de portail.
- La façade du rez-de-chaussée côté métro devra proposer une enveloppe de 400m² environ permettant un aménagement ultérieur de locaux d'exploitation, d'espaces commerciaux ou de parc vélos.
- Des mesures spécifiques à la zone de régulation bus GNV seront prises. L'ossature du rez de chaussée sera une structure en béton armé. Les équipements électriques respecteront les la réglementation en vigueur sur les risques d'explosion et en milieu professionnel, un système de détection incendie et un système de détection gaz seront mis en place au rez de chaussée.
- L'ensemble sera accessible aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).
- L'ouvrage sera classé Parc de Stationnement en superstructure Largement Ventilé.
- Une signalétique dynamique intérieure sera assurée par des écrans d'information dynamique indiquant le nombre de places disponibles par étage.

2- Résultats des Esquisses et objectifs des études d'Avant-Projet

Les Esquisses

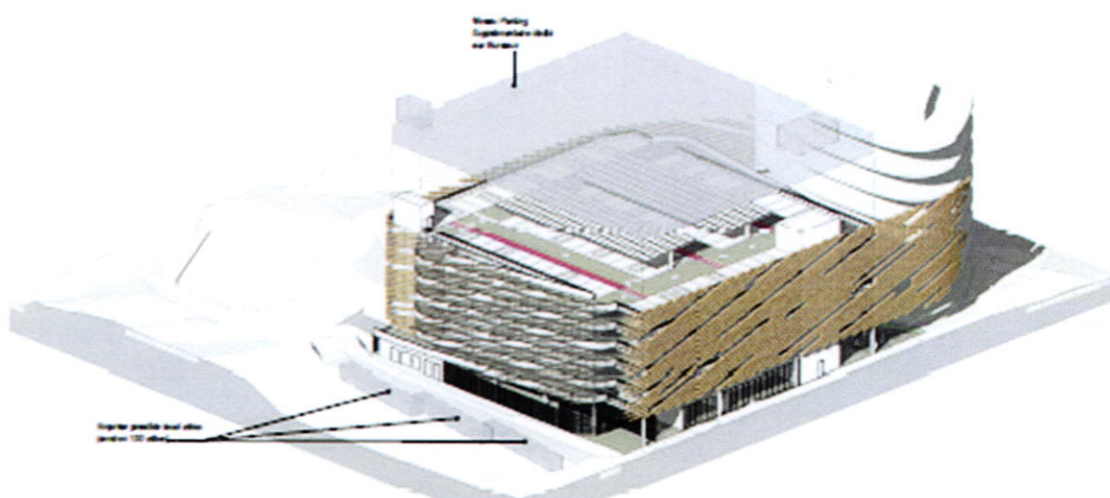
Le marché de maîtrise d'œuvre a été notifié le 30 juillet 2018 et a débuté par la réalisation, de septembre à octobre 2018, d'études d'Esquisses.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20190704-20190703-7-15D- DE Date de télétransmission : 04/07/2019 Date de réception préfecture : 04/07/2019

Cette 1^{ère} phase d'études avait pour objectifs de :

- de positionner plus précisément l'ambition urbaine et architecturale du projet,
- de valider l'agencement des différentes fonctions au sein ou autour du parking, pour un fonctionnement optimal des flux et une optimisation de l'espace,
- de vérifier la faisabilité d'une opération de bureaux sur cette même parcelle,
- de valider la position et la forme du bâtiment ainsi que l'emprise nécessaire,
- Estimer les coûts de construction et d'exploitation, identifier des pistes d'optimisations.

Trois esquisses ont été présentées au Comité de pilotage du 10 octobre 2018. Il a été retenu la configuration du bâtiment et des rampes d'accès de l'esquisse 3.



Le nombre de façades habillées et les caractéristiques architecturales de la façade ont été discutés. Des éléments complémentaires de coût devaient être fournis à l'issue de l'avant-projet pour permettre un choix.

Un étage supplémentaire devait être étudié pour les besoins d'une opération connexe sur la parcelle. La réalisation de cet étage supplémentaire devait être arbitrée à l'issue de l'avant-projet, et soumise à l'engagement financier de la Ville de Toulouse.

L'aménagement des locaux commerciaux et d'exploitation restaient une option à lever ultérieurement et fait l'objet d'un programme complémentaire.

Les études de girations et de sécurité liées à la zone de régulation pour les bus GNV étaient à poursuivre.

Les orientations données par le Comité de Pilotage ont permis d'enclencher les études d'avant-projet.

L'Avant-Projet

Les études d'Avant-Projet, qui ont débuté le 2 novembre 2018, devaient essentiellement permettre :

- D'arrêter en volumes, plans, coupes et façades les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect,
- De déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme,
- De définir les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques,
- D'identifier et définir les interfaces avec les abords à l'opération,
- D'établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, et des coûts d'exploitation,
- De permettre au maître de l'ouvrage d'arrêter définitivement le programme,
- De permettre l'établissement du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le contrat de maîtrise d'œuvre.

3. Résultats des études d'Avant-Projet

Le dossier de synthèse de l'Avant-Projet, annexé à la présente délibération, expose les principales dispositions du projet.

Il convient de noter les points singuliers suivants:

- Compte tenu de la forme de la parcelle, de la volonté du Maître d'ouvrage de réaliser une opération de bureaux sur la parcelle, le rez de chaussée permettra d'accueillir 7 à 8 places de régulation de bus in fine dans un espace contraint.

Des tests de girations seront réalisés en grandeur nature dès libération du parking du Zénith pour valider définitivement la conception. **Ils constituent une réserve à la validation technique de l'AVP.**

- Pour réaliser une opération de bureaux sur cette même parcelle et valoriser ainsi globalement le foncier de la collectivité, il devait être créé une capacité de stationnement supplémentaire. En Avant-projet, il a donc été étudié **l'ajout d'un étage de parking supplémentaire dans le P+R.**

Ce 6^{ème} étage de parking sera vendu à la Ville de Toulouse, qui elle-même le vendra à des tiers dans le cadre de la vente du foncier et des droits à construire sur la parcelle. Cet étage sera dédié aux occupants de l'immeuble connexe.

Cet étage sera réalisé sous réserve de la décision du Comité de sélection à venir. Il est estimé à 1,45 millions d'euros de Travaux, soit 1,61 Million d'euros HT de coût global avec les frais d'étude, de pilotage, d'assurances.

La réalisation de cet étage est une option qu'il conviendra de lever au plus tard en octobre 2019, avant engagement des marchés de travaux, par un engagement d'achat (en VEFA) des places par la Ville de Toulouse.

- Le Maître d'ouvrage a missionné un groupe de travail autour de l'Association Française du Gaz Naturel Véhicules (AFGNV) pour définir les règles de sécurité liées à la régulation de bus GNV en rez-de-chaussée de bâtiment, compte tenu de l'absence de réglementation sur le sujet.

Tisséo Ingénierie a mené une étude d'ingénierie incendie avec un laboratoire spécialisé. Celui-ci a défini les contraintes particulières auxquelles sera soumise la structure en cas de feu d'un bus GNV.

Tisséo Ingénierie a conduit des recherches pour trouver une solution technique. Un matériau a été identifié. Compte tenu de ses caractéristiques très spécifiques et de son caractère exceptionnel, ce produit engendre un surcoût de travaux.

A noter que cette opération ayant un caractère pilote pour la conception de futurs pôles d'échanges, une étude complémentaire de sécurité sera engagée sur les modalités d'accueil de bus électriques dans l'ouvrage.

- A l'issue des études d'esquisse, il est retenu **le choix d'un habillage qualitatif** du parking sur 3 façades.
- L'espace sous la rampe de sortie du parking sera occupé par **un parking vélo sécurisé de 100 places**. Pour assurer l'évolutivité de la capacité de stationnement vélo (doublement à terme), il sera nécessaire de créer un parking vélos de l'autre côté du Rio Secco sur la poche sud pour lequel les prédispositions pour les réseaux sont prises dans le cadre de ce projet.
- Pour améliorer le niveau de service du parking, il est intégré un **système de guidage à la place**.
- Au regard des études de trafic, la **rampe de sortie est élargie à 2 voies**.

Par ailleurs, le Maître d'ouvrage souhaite intégrer au projet des éléments programmatiques complémentaires :

Le programme initial du silo mixte de Basso Cambo (Mars 2017) prévoyait une « Boîte de 400 m² pour implantation ultérieure de locaux » en façade du pôle d'échange. Seule l'enveloppe livrée brute de ce ou ces locaux était prise en compte dans le programme du silo mixte P+R.

Les éléments programmatiques a et b complètent ainsi le programme initial (Mars 2017).

- a) **Le Poste de Commande des Parkings relais (PCP)** Tisséo situé aujourd'hui à Balma Gramont est trop exigü et obsolète. Dans un souci d'amélioration des conditions de supervision et d'anticipation, le Maître d'ouvrage souhaite rapatrier ce PCP dans le nouveau parking de Basso-Cambo.

Une surface d'environ 120m² au 1^{er} étage est donc aménagée à cet effet. Il est prévu dans cet espace les locaux suivants : Salle de contrôle, Bureau, Local serveur, Salle de repos, Sanitaires, Local entretien.

Les descriptions d'aménagements sont précisées dans les exigences fonctionnelles et les besoins d'équipements/mobiliers, détaillés dans le tableau en annexe 1.

La fourniture de chaque équipement/mobilier a été identifiée dans le tableau en annexe 2.

Une partie des équipements seront déménagés du PCC Balma Gramont dans le cadre du projet connexe « P+R systèmes », c'est-à-dire : Mur d'écrans, Postes de travail, baies informatiques.

En dehors de cela, le programme d'aménagement du PC Parking n'aura pas recours aux marchés propres Tisséo Collectivités.

- b) **Deux cellules commerciales** d'une surface de 100m² chacune sont prévues au rez-de-chaussée. Elles seront pré-aménagées a minima dans le cadre de la présente opération afin d'être prêtes à la location.

- c) **La supervision du bâtiment** se fera depuis 3 sites différents selon les fonctions :

- depuis le PCC Métro de Basso Cambo pour la partie Alarme Incendie et Gaz,
- depuis le PCP au 1^{er} étage pour les équipements du bâtiment tels que l'éclairage ou les ascenseurs via le développement d'une GTB pouvant intégrer à terme les données des autres parkings Argoulets et Balma Gramont,
- depuis le site de Campus Trafic pour les fonctions de régulation bus du Rez de chaussée et des accès bus au Pôle d'Echange (la supervision des fonctions bus celle d'autres sites.

Accusé de réception en préfecture
09123110938-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

Ces principes de supervision et d'exploitation seront présentés aux services instructeurs dans le cadre du Permis de construire.

Ces 3 sujets intégrés au projet récemment n'ont pas fait l'objet du même niveau d'études et restent à approfondir au cours des études de PROjet.

Bilan des études d'avant -projet :

Le bâtiment accueillera donc :

- 7 à 8 places de régulation bus GNV au rez-de-chaussée,
- 100 places de vélos sécurisées,
- 2 cellules commerciales d'environ 100 m² chacune, pré-aménagées,
- Des locaux techniques permettant le rapatriement d'un transformateur EDF, et de rendre possible l'installation de futures ombrières photovoltaïques et de bornes de recharges électriques,
- Le Poste de Commande des Parkings de Tisséo (PCP),
- 500 places de parking public de rabattement (P+R), dont :
 - a- 10 places ayant les caractéristiques PMR,
 - b- environ 100 places pouvant accueillir des bornes de recharge électriques (20% règlementaire),
- 1 étage de 103 places de parking destinées à des tiers privés.

Conditions de réalisation :

L'emprise nécessaire pour la réalisation des travaux comprend :

- l'emprise du futur bâtiment soit la poche nord du parking relais actuel (90 places),
- ainsi qu'une partie de la poche sud (environ 25 places sur 160 places).

Les travaux nécessiteront l'immobilisation de 115 places de P+R pendant 1 an pour la construction du parking silo.

4. Evolution du coût prévisionnel des travaux et du coût global d'opération

Pour mémoire, le montant d'opération au programme était de 6,85 M€ HT dont **5,8 M€ HT** de travaux (valeur mars 2017), sur la base d'un P+R en ouvrage sur 5 étages. Les locaux (PCP et Commerces) ainsi que le 6^{ème} étage n'étant pas inclus dans le programme initial.

Les études d'Avant-Projet ont été menées avec le souci constant :

- de concevoir un bâtiment qui réponde aux différentes fonctionnalités attendues par les différents partenaires :
zone de régulation pour des bus GNV en rez-de-chaussée, qualité architecturale et intégration urbaine, le poste de Commande Central des Parkings, 2 locaux commerciaux, intégration de places réservées à des tiers, stationnement vélos, ...
- d'optimiser les coûts pour tendre vers le coût d'un parking « standard » tout en intégrant ces fonctionnalités spécifiques
- d'offrir aux voyageurs des services performants (guidage à la place, parking vélos sécurisé..)

Le coût prévisionnel des travaux de l'ouvrage mixte sur 5 étages à l'issue des études d'Avant-Projet est de **7,4 M€ HT**.

Dont 110 k€ HT de fourniture d'équipements à travers des marchés existants de Tisséo Collectivités.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

L'évolution du coût des Travaux de l'ouvrage mixte sur 5 étages, d'environ **1,6 M€ HT (+28%)**, correspond à :

- La prise en compte des dispositions constructives exceptionnelles liées à la zone de régulation pour les bus GNV,
- L'adaptation de la trame structurelle du parking aux contraintes des bus GNV,
- L'intégration d'un système de guidage à la place permettant le comptage des places atypiques et une future option de réservation de place,
- L'implantation du bassin de rétention sous le bâtiment, pour permettre l'opération de bureaux,
- Les déviations et raccordements de réseaux, la création d'un poste transformateur dans le bâtiment, la création d'un mur de soutènement,
- Le doublement de la rampe de sortie suite aux études de trafic,
- L'aménagement d'un parc à vélos plus qualitatif,
- La supervision du parking et de certains équipements du Pôle d'échange (GTB silo, ascenseurs, accès bus). Ce dernier point n'ayant pas fait l'objet du même niveau d'études reste à consolider en études PROJET.

A cette enveloppe budgétaire s'ajoute :

- Le programme complémentaire pour l'aménagement du Poste de Commande des Parkings relais et le pré-aménagement a minima des commerces en rez de chaussée représente **450 k€ HT** de coûts travaux supplémentaires.
- L'ajout d'un 6^{ème} étage (**1,45 M€ HT** de travaux dont 210 k€ HT à travers les marchés existants de Tisséo-Collectivités) permettant d'optimiser l'utilisation et la valorisation du foncier public porte le coût des travaux à **9,3 Millions d'euros HT**.

La réalisation de l'étage supplémentaire est à confirmer fin juin 2019 par la Ville de Toulouse / Toulouse Métropole (par l'intermédiaire de l'engagement de son financement).

Bilan :

Opérations	Estimation Avant-Projet
P+R initial 5 étages 5,80 M€ HT (programme Mars 2017)	7,4 M€ HT de travaux Soit +1,6 M€ HT (+28%)
Aménagement locaux PC Parking et des deux cellules de commerces	+ 0,45 M€ HT de travaux
Etage supplémentaire (dont développement et système Tisséo)	+ 1,45 M€ HT de travaux (cession à Ville de Toulouse)
Estimation des Travaux – Etudes AVP	9,3 M€ HT

Par ailleurs, les frais d'ingénierie (maîtrise d'œuvre) et dépenses liées à l'investissement (assurances, rémunération maîtrise d'ouvrage) restent à négocier. Ceux-ci seront précisés au moment de l'avenant au mandat de maîtrise d'ouvrage avec Tisséo Ingénierie, prévu à la fin de l'année 2019.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

3- Planning prévisionnel de réalisation

Etudes de projet : 3^{ème} trimestre 2019

Lancement des consultations travaux : 4^{ème} trimestre 2019

Notification des marchés de travaux : 1^{er} trimestre 2020

La durée prévisionnelle des travaux est de 1 an

Mise en service prévisionnelle : Début 2021

Il est donc proposé au Comité Syndical d'approuver les études d'Avant-Projet du parking silo mixte de Basso Cambo (sous réserve des tests conclusifs de giration en grandeur nature) en intégrant le programme complémentaire de l'aménagement du PC Parking et des deux commerces pour une enveloppe de 450 k€ HT de travaux, ainsi que l'option du 6^{ème} étage complémentaire de 1,45 M€ HT de travaux, et d'arrêter le coût des travaux à **9,3 Millions d'euros HT** (valeur février 2019).

.....
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 la réalisation du parking silo mixte de Basso Cambo telle que présentée dans le dossier de synthèse annexé à la présente, portant le coût des travaux de l'opération à 9,3 millions d'euros HT (valeur février 2019). .

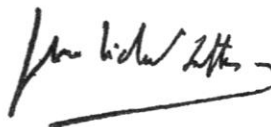
ARTICLE 2 : AUTORISE la poursuite des études et le lancement des consultations de travaux en intégrant un 6^{ème} étage en option, et l'aménagement des locaux PC Parking et de 2 commerces.

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



P+R EN SILO MIXTE DE BASSO CAMBO



Rapport de synthèse de l'Avant-Projet

Juillet 2019



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

Sommaire

1. Historique et contexte du projet	3
1.1. Le Pôle d'Echanges Multimodal de Basso Cambo	3
1.2. Le périmètre d'intervention du projet	4
1.3. Les projets en interface.....	4
1.4. Le fonctionnement du Pôle d'Echanges Multimodal avant et après la création du Parc Relais en Silo Mixte	5
2. Les études antérieures	6
2.1. Etudes de Faisabilité et Programme	6
2.2. Etudes d'Esquisse.....	6
2.3. Les procédures administratives	7
3. PRESENTATION DES ETUDES D'AVANT- PROJET	8
3.1. Objectifs des études d'Avant-Projet.....	8
3.1. L'opération connexe de Bureaux, la valorisation de la parcelle Ville de Toulouse.....	8
3.2. Les principes d'aménagements	9
3.3. La Façade	13
3.4. L'Impact de la régulation des bus GNV au rez-de-chaussée	14
3.5. La structure du bâtiment : un élément dimensionnant.....	14
3.6. Transfert du Poste de Commande des Parkings sein du P+R de Basso Cambo	15
3.7. Un Parc à Vélos	16
3.8. Des services.....	17
3.9. Les équipements.....	18
3.10. La supervision du bâtiment	18
3.11. Déviation des réseaux.....	19
4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX.....	19
5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE.....	20
6. Planning de la suite de l'opération	21

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

1. HISTORIQUE ET CONTEXTE DU PROJET

1.1. *Le Pôle d'Echanges Multimodal de Basso Cambo*

Basso Cambo est un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) en bout de ligne de la ligne A du métro, mise en service en Juin 1993. Ce PEM est composé de plusieurs fonctionnalités : station de métro, gare bus, parc relais et parc à vélos.



Figure 1, Plan de situation du Pôle d'Echanges Multimodal de Basso Cambo, 2018

Le Parc Relais (P+R) de Basso Cambo actuel offre une capacité de stationnement d'environ 500 places. En bout de ligne de métro, il assure le rabattement sur le réseau structurant pour le bassin Sud-Ouest toulousain.

Accusé de réception en préfecture
Toulouse le 04/07/2019
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

Dans un contexte de hausse démographique, de mise en service du projet de doublement de la capacité de la ligne A du métro en 2019 et de saturation grandissante de ce parc relais, l'extension capacitaire de ce parking relais devient inévitable.

Le Schéma Directeur (SD) des parcs relais (horizon 2020) prévoit d'augmenter la capacité du P+R de Basso Cambo de 450 places de stationnement pour véhicules légers (VL). La création d'un P+R en Silo Mixte a été la solution choisie.

Les objectifs de cette extension sont multiples :

- Augmenter la capacité totale du P+R en créant un parking silo de 525 places ;
- S'intégrer dans le développement du projet urbain à terme de Basso Cambo et dans le fonctionnement futur du Pôle d'échanges;
- Assurer une capacité évolutive de la gare bus, à la mise en service du P+R Silo Mixte et lors du développement urbain du quartier et son aboutissement ;

Par ailleurs, le projet de parc relais en silo mixte prévoit la possibilité d'implantation de surfaces commerciales et/ou de services ainsi que des locaux techniques dans une enveloppe brute de 400m².

1.2. *Le périmètre d'intervention du projet*

Le périmètre d'intervention est sur le foncier de la Ville de Toulouse.

Le foncier du parking sera cédé à Tisséo Collectivités.

Des opérations d'accompagnement autour du futur parking ont été engagées par Toulouse Métropole :

- Réaménagement de l'« accès Nord » depuis l'avenue Louis Bazerque et des « accès Sud » depuis l'avenue du Mirail,
- Réaménagement de l'amorce d'accès depuis le giratoire, le cheminement piéton appelé « Rio Secco », du parvis commercial, du mobilier urbain, de l'éclairage public et du carrefour d'accès au P+R sud remanié.

1.3. *Les projets en interface*

La réalisation de l'opération doit prendre en considération, notamment, les contraintes suivantes :

- le maintien de la continuité de l'exploitation du réseau métro et bus en excluant les impacts des travaux sur leur exploitation ;
- le maintien de la continuité de l'exploitation du parc relais en limitant les impacts des travaux,
- la cohérence et la prise en compte des interfaces avec les divers projets menés par Tisséo Collectivités et Toulouse Métropole :
 - Aménagement des accès Nord ;
 - Aménagement de la partie Sud du P+R ;
 - Aménagement des chaussées/parvis pour les cheminements piétons et cycles (Rio Secco, bande cyclable) ;

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

- Aménagement optionnel d'un immeuble de bureau sur la parcelle du P+R ;
- Développement d'un nouveau système de gestion des parkings relais.

1.4. Le fonctionnement du Pôle d'Echanges Multimodal avant et après la création du Parc Relais en Silo Mixte



Figure 2, Fonctionnement actuel du Pôle d'Echanges Multimodal

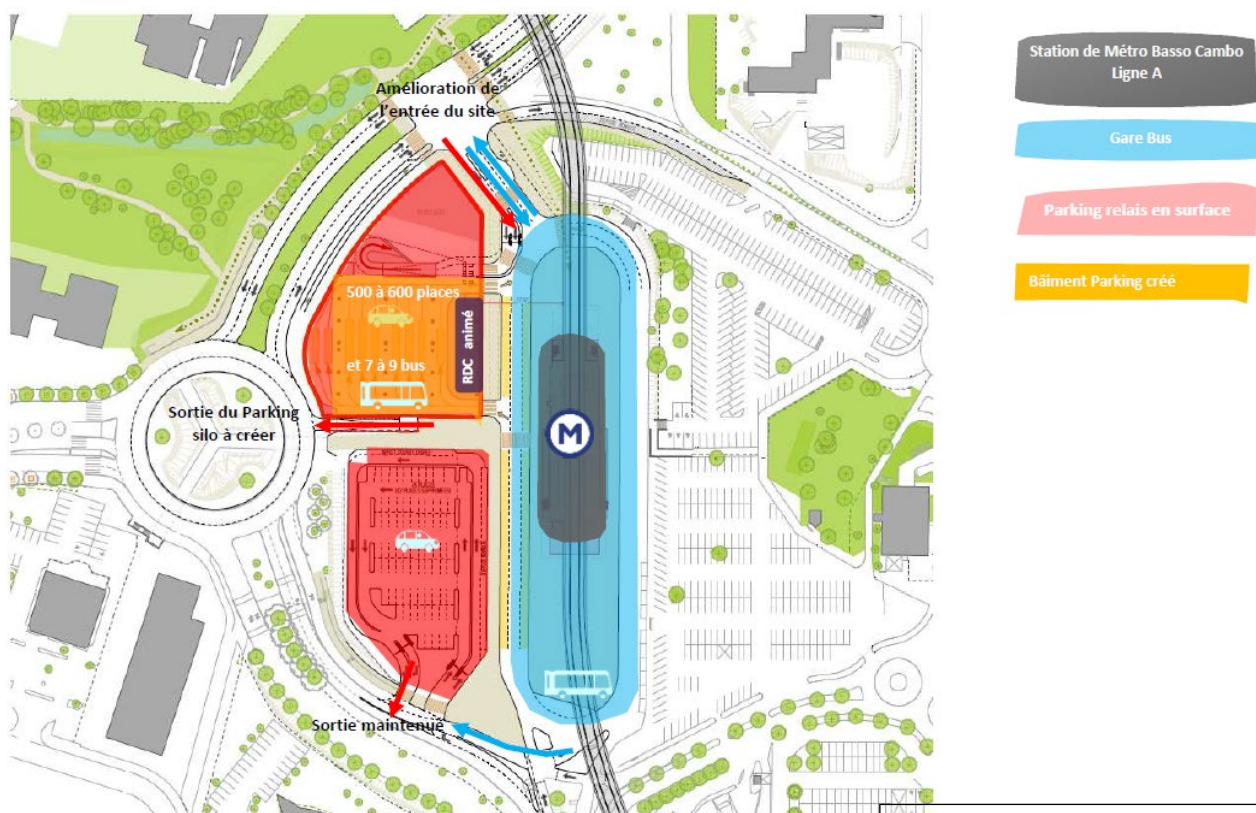


Figure 3, Fonctionnement projeté du Pôle d'Echanges Multimodal

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

2. LES ETUDES ANTERIEURES

2.1. *Etudes de Faisabilité et Programme*

Le programme du parking silo mixte de Basso Cambo a été élaboré à partir des études réalisées depuis Novembre 2016 à savoir :

- L'étude de faisabilité de l'implantation d'un parking relais en superstructure à Basso Cambo, en lien avec une ambition de projet urbain à moyen et long terme,
- l'étude de faisabilité d'une zone de régulation de bus fonctionnant au Gaz Naturel pour Véhicules (GNV) au rez-de-chaussée du parking silo de Basso Cambo,
- l'étude de faisabilité d'une gare bus dynamique à Basso Cambo.

Ce programme a été approuvé par le Comité Syndical de Tisséo en Mars 2017.

Un mandat de Maîtrise d'ouvrage délégué a été confié à Tisséo Ingénierie en Octobre 2017.

Un marché de maîtrise d'œuvre pour la conception et la réalisation du Parking a été attribué en Juillet 2018.

2.2. *Etudes d'Esquisse*

Les études d'Esquisses engagées par Tisséo Ingénierie et le groupement de Maîtrise d'œuvre avaient pour objectifs de préciser :

- les ambitions urbaine et architecturale données au projet,
- l'agencement des différentes fonctions au sein et autour du parking relais (places de stationnement -Véhicules Légers (VL), Personne à Mobilité Réduite (PMR)-, configuration des rampes entrée/sortie, fonctionnement des flux VL, piétons et cycles, optimisation de l'espace),
- la position et la forme du bâtiment du parking relais ainsi que l'emprise nécessaire au projet, notamment pour permettre la faisabilité d'un immeuble de bureaux au Nord de cette même parcelle,
- l'estimation des coûts de construction et d'exploitation tout en identifiant des pistes d'optimisation.

Trois esquisses ont été présentées au comité de pilotage du 10 octobre 2018. Il a été retenu la configuration du bâtiment et des rampes d'accès de l'esquisse 3.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20190704-20190703-7-15D- DE Date de télétransmission : 04/07/2019 Date de réception préfecture : 04/07/2019

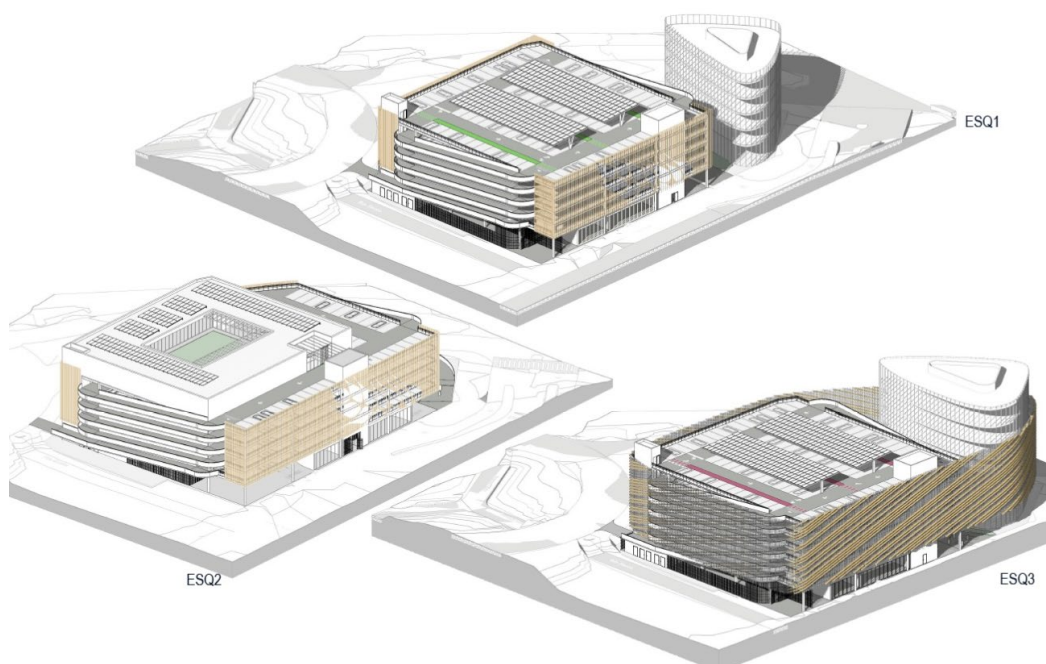


Figure 4, Les différentes esquisses proposées lors du comité de pilotage

A l'issue de la phase des Etudes d'Esquisse, les sujets suivants restaient à approfondir :

- la réalisation d'un étage supplémentaire de parking devait être étudié pour les besoins d'une opération connexe sur la parcelle, à financer par Toulouse Métropole,
- l'aménagement précis des locaux commerciaux et d'exploitation éventuels,
- les études de giration et de sécurité liées à la zone de régulation pour les bus fonctionnant au Gaz Naturel pour Véhicules (GNV).
- La gestion et la supervision du parking

2.3. *Les procédures administratives*

a. **Sondages préventifs de fouilles archéologiques**

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (Service Régional de l'Archéologie) a été saisie le 2 août 2018, concernant le projet. Par courrier, en date du 6 août 2018, le Service Régional de l'Archéologie a décidé de ne pas prescrire d'opération d'archéologie préventive dans le cadre de ces travaux.

b. **Formulaire préalable à la réalisation d'une étude d'impact**

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie a été saisie le 5 juin 2018, concernant l'opération de Parc Relais en Silo Mixte à Basso Cambo. Par courrier, en date du 5 juillet 2018, le Département de l'Autorité Environnementale a décidé de ne pas prescrire une étude d'impact environnementale.

c. **Dépôt du Permis de Construire (PC)**

Le parking fera l'objet d'un Permis de construire. Ce permis sera mis en compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de l'Habitat (PLUiH).

Par délibération 19.6 du 19 octobre 2018, le Conseil Municipal de la ville de Toulouse a autorisé Tisséo collectivités à déposer les demandes d'autorisations d'urbanisme sur sa parcelle.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

3. PRESENTATION DES ETUDES D'AVANT- PROJET

3.1. Objectifs des études d'Avant-Projet

Les études d'Avant-Projet devaient essentiellement permettre de :

- Arrêter en volumes, plans, coupes et façades les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect,
- Déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme,
- Définir les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques,
- Identifier et définir les interfaces avec les abords à l'opération,
- Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, et des coûts d'exploitation,
- Au maître de l'ouvrage d'arrêter définitivement le programme,
- Etablir le forfait de rémunération dans les conditions prévues par le contrat de maîtrise d'œuvre.

En outre, cette phase d'études devait permettre d'approfondir les sujets spécifiques suivants :

- **La faisabilité** et le coût d'un étage supplémentaire
- L'implantation et le **mode de gestion** des places réservées au tiers privés des bureaux
- L'aménagement des locaux commerciaux et techniques, l'aménagement d'un **poste de commande Parking** dans le bâtiment, le coût de ces travaux
- les études de giration, avec des **essais réels**
- Les **études de sécurité** liées à la zone de régulation pour les bus fonctionnant au Gaz Naturel pour Véhicules (GNV).
- La gestion et la supervision du parking

Afin de préciser le programme de l'opération et son coût global.

3.1. L'opération connexe de Bureaux, la valorisation de la parcelle Ville de Toulouse

A la demande Toulouse Métropole, et dans le souci de valoriser le foncier, le programme prévoyait une étude de faisabilité d'un immeuble de bureaux connexe sur la parcelle.

Les études de faisabilité ont montré qu'il était possible de construire sur cette parcelle à la fois le parking silo d'environ 500 places et des bureaux ; soit tout intégrés dans un seul bâtiment, soit dans 2 bâtiments distincts. C'est cette dernière option qui a été retenue de 2 bâtiments distincts.

Compte tenu de l'exiguïté de la parcelle et de son enclavement, il ne serait pas possible d'intégrer du stationnement dans l'immeuble de bureau (ni en souterrain, ni en superstructure). Pour rendre cette opération de valorisation faisable, il faut donc créer **des places supplémentaires dans le parking silo Tisséo** et les réserver aux utilisateurs des futurs bureaux.

Les études d'avant -projet ont été menées avec le souci d'optimiser l'emprise du parking pour pouvoir lancer une opération connexe d'environ 3500m² de bureaux.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20190704-20190703-7-15D- DE Date de télétransmission : 04/07/2019 Date de réception préfecture : 04/07/2019

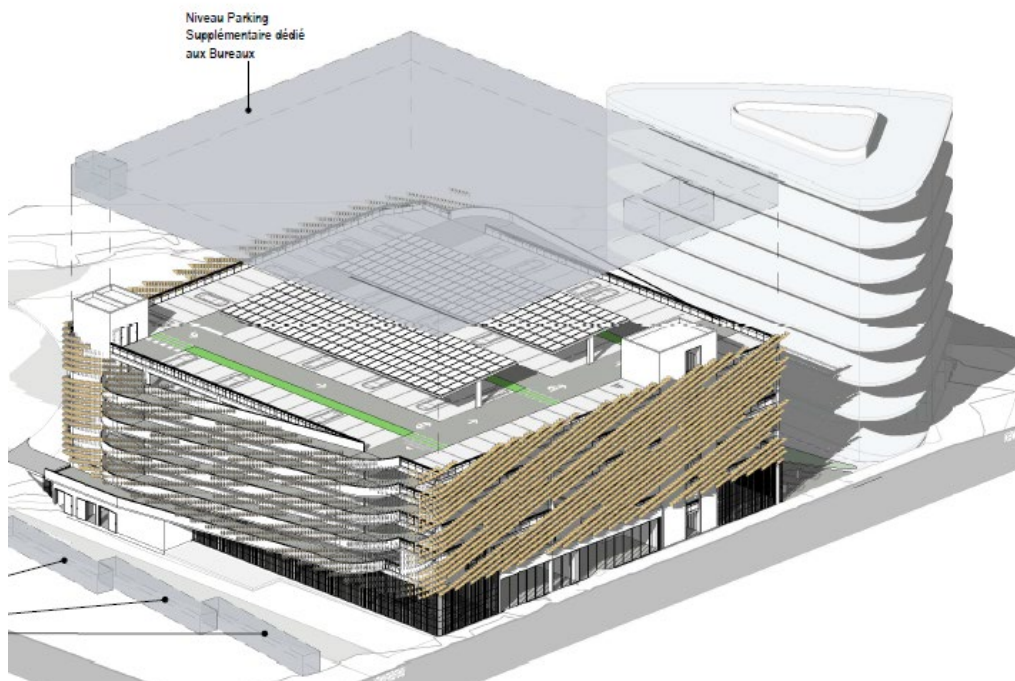


Figure 5, Le projet de P+R avec l'opération de bureaux connexe au bâtiment de parking

3.2. *Les principes d'aménagements*

L'esquisse n°3, qui présentait l'immeuble de bureaux à côté du parking sur la même parcelle, ayant été retenue, les études d'Avant-Projet ont permis de préciser l'implantation, l'altimétrie et les dimensions du bâtiment.

La superficie du bâtiment et des rampes a été optimisée pour des raisons de coût et pour rendre faisable l'opération connexe de bureaux. La surface au sol ainsi obtenue est de 2500m².

Pour une capacité de 500 places publiques de rabattement, le bâtiment comprend **5 étages (R+5)**.

Un **6^{ème} étage supplémentaire est prévu en option**. Il serait vendu et dédié aux personnels des bureaux connexes et à usage strictement privé.

Pendant la phase d'études, le maître d'ouvrage a décidé d'intégrer le futur Poste de commande des Parkings (PCP) dans ce bâtiment afin de rapatrier celui qui existe actuellement à Balma Gramont, obsolète et trop exigu.

Ce PCP supervise l'ensemble des parkings relais de Tissé.

Le rez-de-chaussée comprend :

- une zone de régulation pour 7 à 8 bus fonctionnant au Gaz,
- 2 cellules commerciales
- des locaux techniques (transformateurs public et privé, stockage, photovoltaïque, gestion des systèmes, ...).
- Un parc à vélos sécurisé de 100 places

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

Après avoir mené des tests de girations théoriques avec des logiciels spécifiques, des tests grandeur nature ont été réalisés. Des derniers tests de girations seront réalisés en grandeur nature dès libération du parking du Zénith pour valider définitivement la conception. **Ils constituent une réserve à la validation technique de l'AVP.**

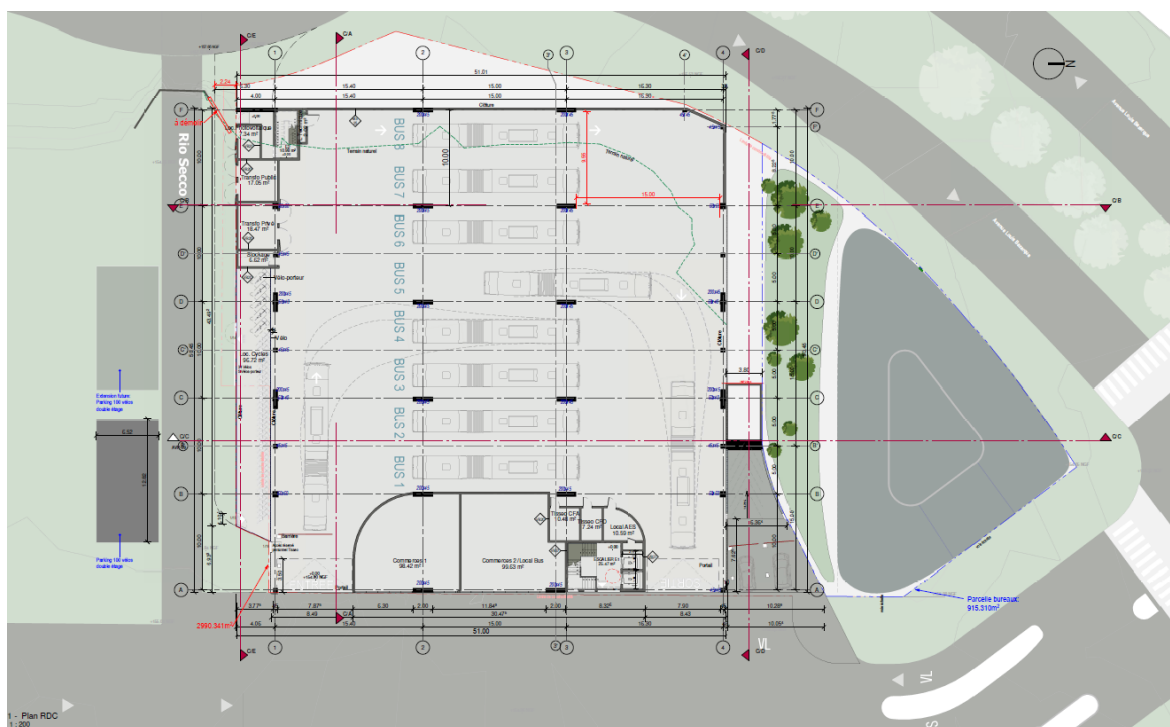


Figure 6, Rez-de-chaussée du bâtiment avec les différentes fonctions

Le 1^{er} étage comprend :

- 92 places de stationnement pour véhicules légers (dont 2 places PMR)
- le futur Poste de Commande des Parkings (PCP) relais Tisséo (en remplacement de celui de Balma-Gramont).

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

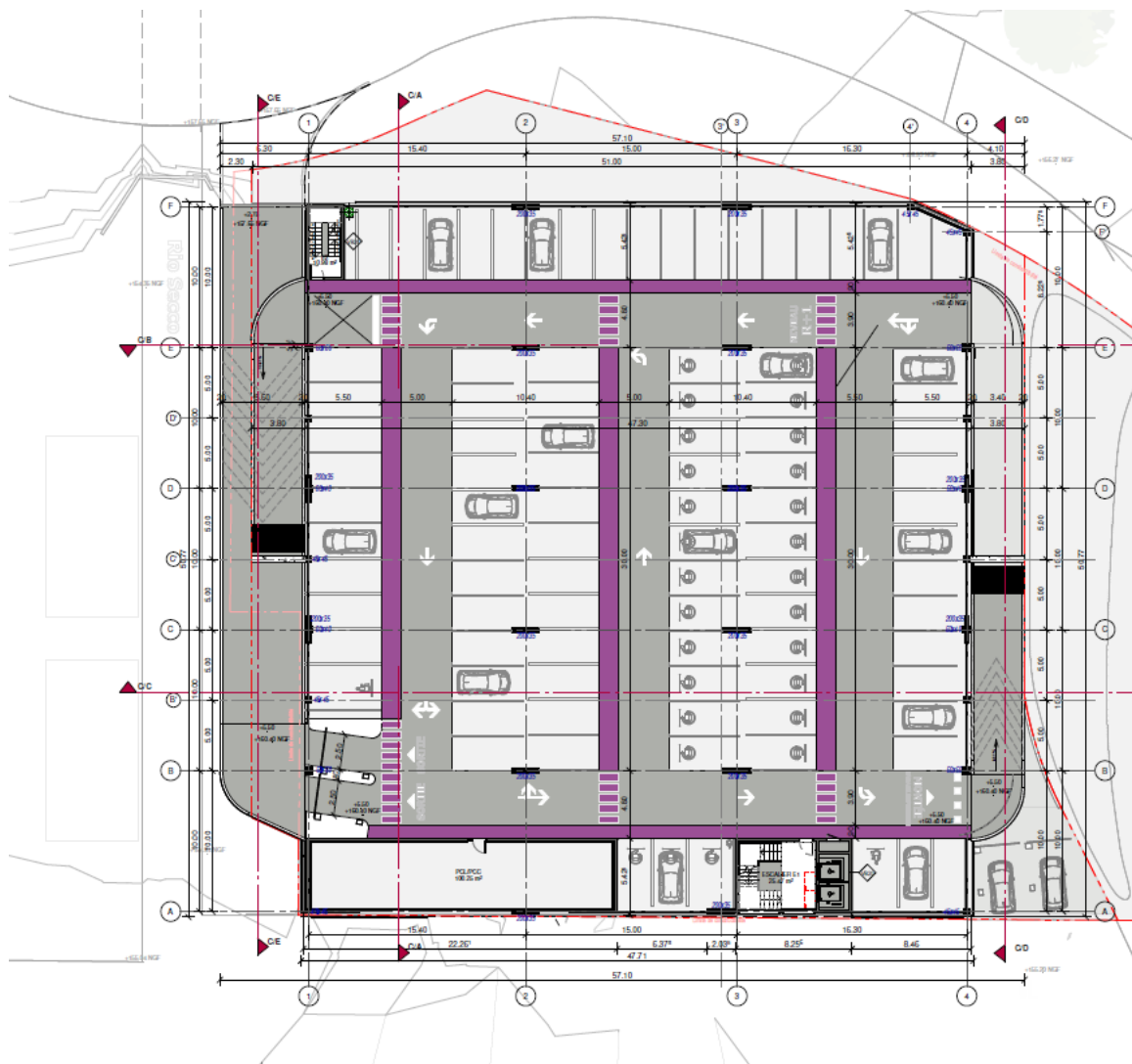


Figure 7, Premier étage du bâtiment (fonctions : places de stationnement, Poste de Contrôle des Parkings Relais)

- Le niveau R+2 comprend les locaux techniques liés au PCP ainsi que 92 Places publiques
- Les niveaux R+3, R+4, R+5 sont identiques dans leur agencement et comprennent uniquement la fonction de place de stationnement (105 places à chaque niveau).
- Le dernier niveau 6 est non couvert. Cet étage est destiné à des tiers privés, les utilisateurs des bureaux dans l'immeuble connexe.
- l'immeuble de bureaux connexe au projet de P+R, opération pilotée par Toulouse Métropole. Il comprend 103 places de stationnement, dont 2 places PMR, et il est équipé des prédispositions techniques pour pouvoir implanter des ombrières photovoltaïques ultérieurement (ancrages, local technique).

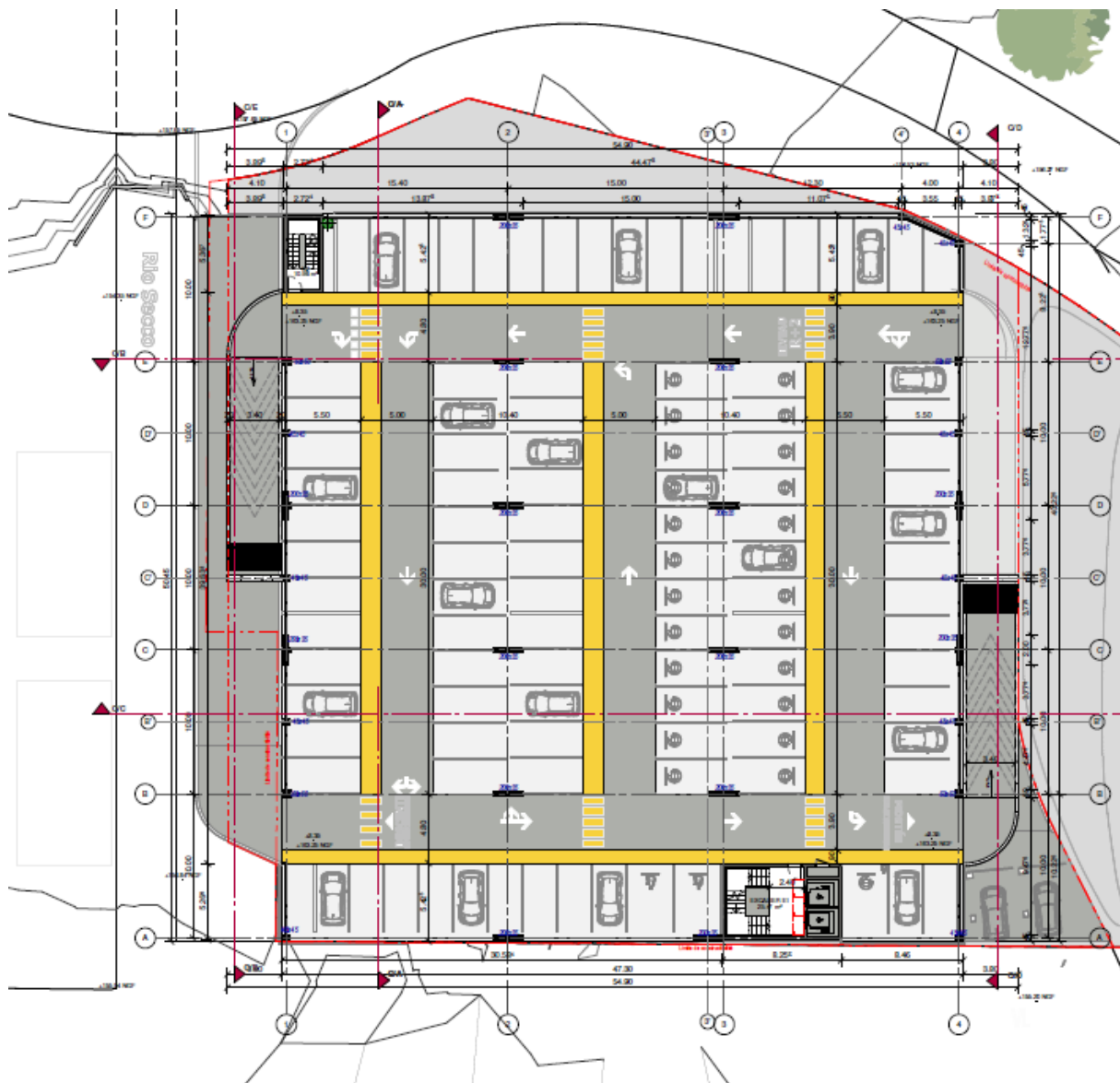


Figure 8, Agencement des niveaux R+2, R+3, R+4, R+5 comprenant uniquement la fonction de parking VL

Le parking silo à 6 étages accueillera ainsi :

- 7 à 8 places de régulation bus au Rez-de chaussée
- 2 cellules commerciales
- Le poste de commande de tous les parkings relais Tisséo
- 100 places de vélos sécurisées
- 500 places à vocation de parking relais, dont :
 - a- 10 places PMR
 - b- 98 places pouvant à terme accueillir des bornes de recharge électriques (20% réglementaires)
- 103 places à vocation de parking pour l'immeuble de bureaux

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

3.3. La Façade

Il s'agit d'un Parc de Stationnement Largement Ventilé. **Le parking est architecturé** et en conséquence habillé sur certaines faces d'une façade. Celle-ci sera ajourée à **hauteur de 50% minimum** et permettra une ventilation naturelle.

Il est proposé une façade architecturée s'appuyant sur le mouvement cinétique et constituée de « drapeaux » représentant par métaphore le champ de blé, présent sur le pictogramme de la station de métro Basso Cambo.

La perception de la façade est fonction du mouvement de l'utilisateur.

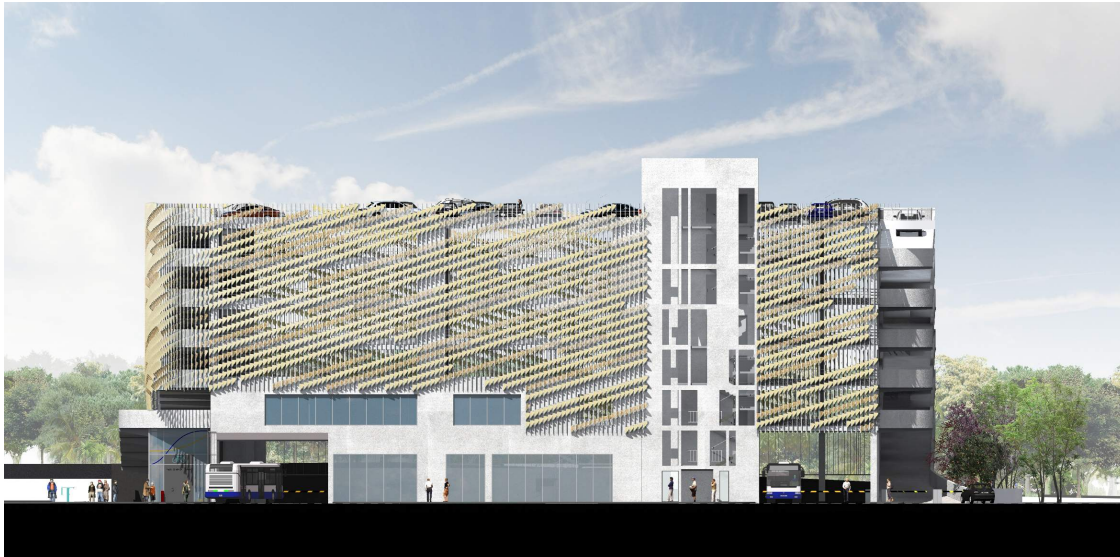


Figure 9, Façades Est (face métro) et Ouest (face giratoire) du P+R

3.4. *L'Impact de la régulation des bus GNV au rez-de-chaussée*

Il n'existe pas de réglementation sur la régulation de bus GNV en rez-de-chaussée d'un bâtiment.

Tisséo Collectivités a missionné un groupe de travail avec l'Association Française du GNV (AFGNV) pour définir les règles de sécurité spécifiques à prévoir.

En particulier, il en ressort :

- la nécessité d'avoir un plafond sans retombée de poutre pour éviter le cantonnement du gaz. Ces contraintes conduisent à retenir une structure en béton, avec l'emploi de dalles post-contraintes sans retombées de poutre
- La nécessité de lancer une **étude d'ingénierie incendie** sur le dimensionnement et la résistance au feu de la structure du parking.

Les principales conclusions de cette étude incendie sont les suivantes :

- Le feu d'un bus au gaz est plus pénalisant qu'un feu de bus diesel en termes de températures atteintes
- Dans la configuration du parking, la propagation d'un bus à l'autre peut être très rapide
- Les températures atteintes par un feu de bus GNV sont très élevées et très supérieures à la résistance du béton.

Il faut donc envisager une protection thermique de la structure du Rez-de-chaussée.

Des recherches ont été engagées auprès d'experts, de fabricants industriels, d'assureurs.

Un produit a été identifié répondant aux caractéristiques attendues. Il s'agit d'un produit projeté, sans fixation.

3.5. *La structure du bâtiment : un élément dimensionnant*

L'accueil des bus au rez-de-chaussée est décisif pour les choix de structure :

- La hauteur du rez de chaussée permettra de garantir un passage libre de 4 mètres pour les bus.
- L'implantation des poteaux doit permettre la giration des bus, imposant en conséquence des travées de 10 mètres (largeur des allées de circulation) par 15mètres, à confirmer en fonction des résultats des prochains essais de girations.
- La structure du rez de chaussée doit être en béton armé pour des raisons d'isolement et de résistance au feu.

Les rampes sont elles aussi conçues en béton.

Pour les étages supérieurs, une analyse technico-économique a conduit à écarter les solutions métalliques et à préconiser une structure en béton

La 1^{ère} campagne de sondages géotechniques a permis de définir les types de fondations du bâtiment. Compte tenu de la descente de charge correspondant aux 6 étages de parking, le bâtiment sera implanté sur des pieux d'une profondeur de 7mètres (en fonction de l'implantation).

Accusé de réception en préfecture
n°145910962019070420190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

3.6. Transfert du Poste de Commande des Parkings sein du P+R de Basso Cambo

Le maître d'ouvrage souhaite rapatrier le Poste de commande des Parkings relais P+R Tisséo situé aujourd'hui à Balma Gramont dans le nouveau parking de Basso Cambo. En effet, le PCC Parkings de Balma -Gramont est trop exigüe et obsolète.

Une étude a été menée pour vérifier la faisabilité d'intégrer ce PCParking dans le P+R de Basso Cambo.

Ce PC Parking couvrirait une surface d'environ 120m² au 1er étage (soit l'équivalent de 11 places de parking). Il est prévu dans cet espace les locaux suivants : Salle de contrôle, Bureau, Local serveur Cfa, Salle de repos, Sanitaires homme et femme, local entretien.

Les descriptions d'aménagements sont précisées dans les exigences fonctionnelles et les besoins d'équipements/mobiliers, détaillés dans le tableau en annexe 1.

Pour obtenir une hauteur sous plafond réglementaire pour des locaux de travail, il est nécessaire de créer un décaissé dans le plancher et le plafond, ce qui a pour impact de supprimer 11 places de stationnement, au R+2 également. Cet espace sera utilisé pour implanter les locaux techniques.

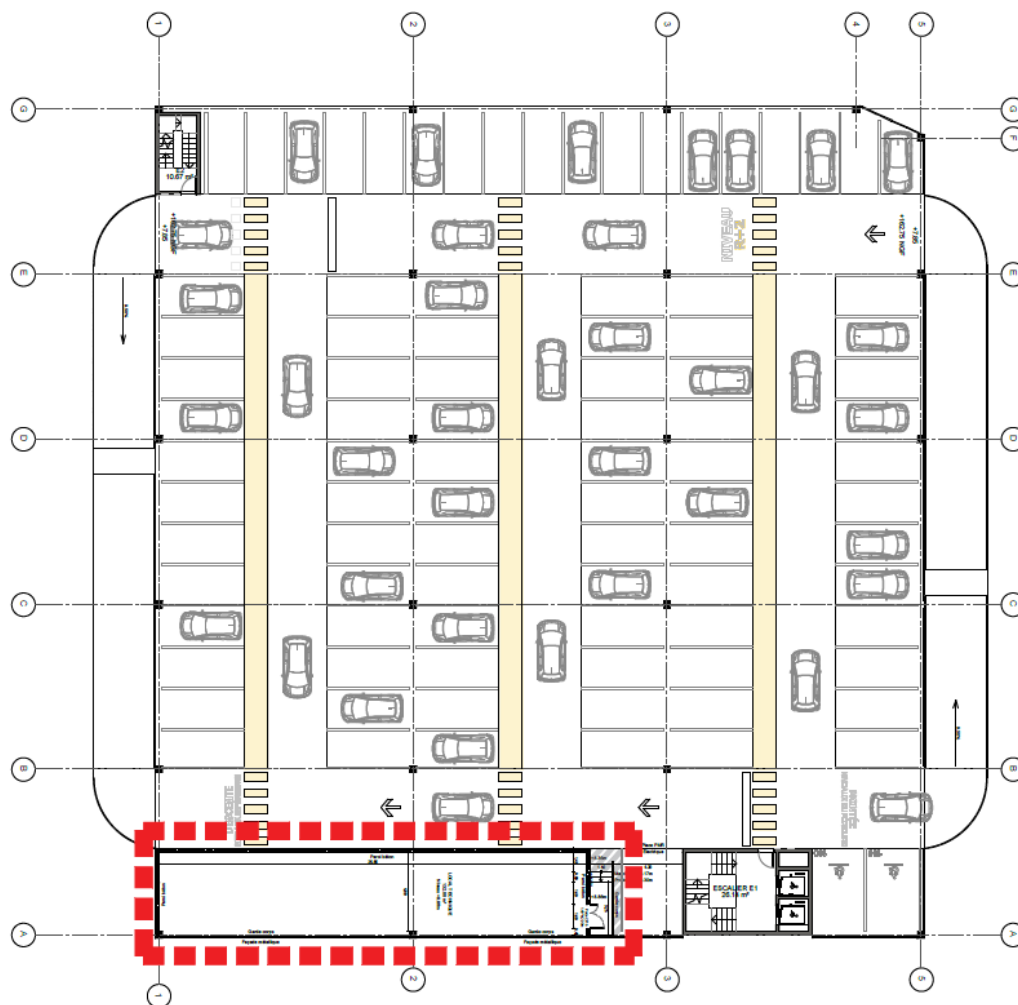


Figure 10, Plan de situation du PCP au R+1

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

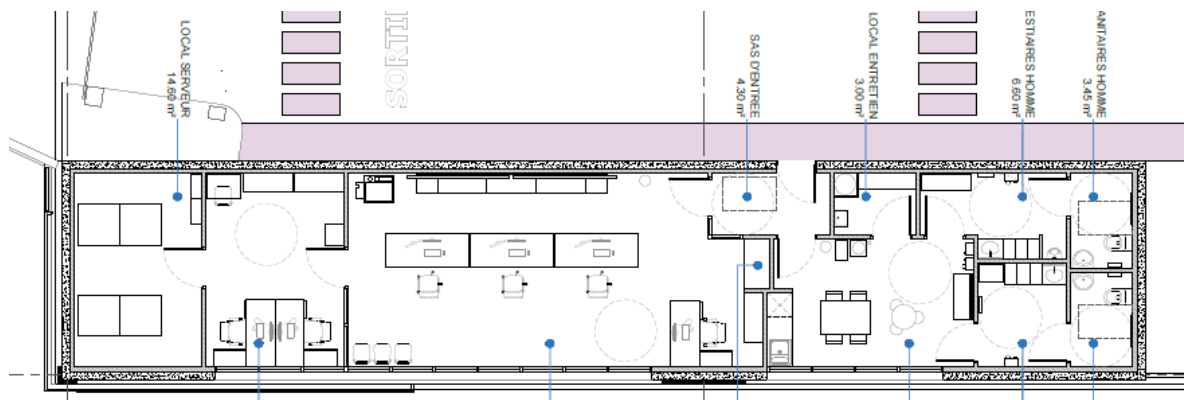


Figure 11, Plan Masse du Poste de Commande des Parkings relais

A l'issue des études d'Avant -projet, il est décidé d'intégrer l'aménagement de ce local PCC Parking à la présente opération. Les équipements seront majoritairement récupérés du PCC existant de Balma-Gramont.

La fourniture de chaque équipement/ mobilier a été identifiée dans le tableau en annexe 2. Une partie des équipements seront déménagés du PCC Balma Gramont dans le cadre du projet P+R systèmes, c'est-à-dire : Mur d'écrans, Postes de travail, baies informatiques. En dehors de cela, le programme d'aménagement du PC Parking n'aura pas recours aux marchés propres Tisséo Collectivités.

Le déménagement de certains mobiliers et équipements sera réalisé directement par Tisséo Voyageurs. Le nouveau mobilier (détail en Annexe 2) sera pris en charge par Tisséo Voyageurs.

3.7. Un Parc à Vélos

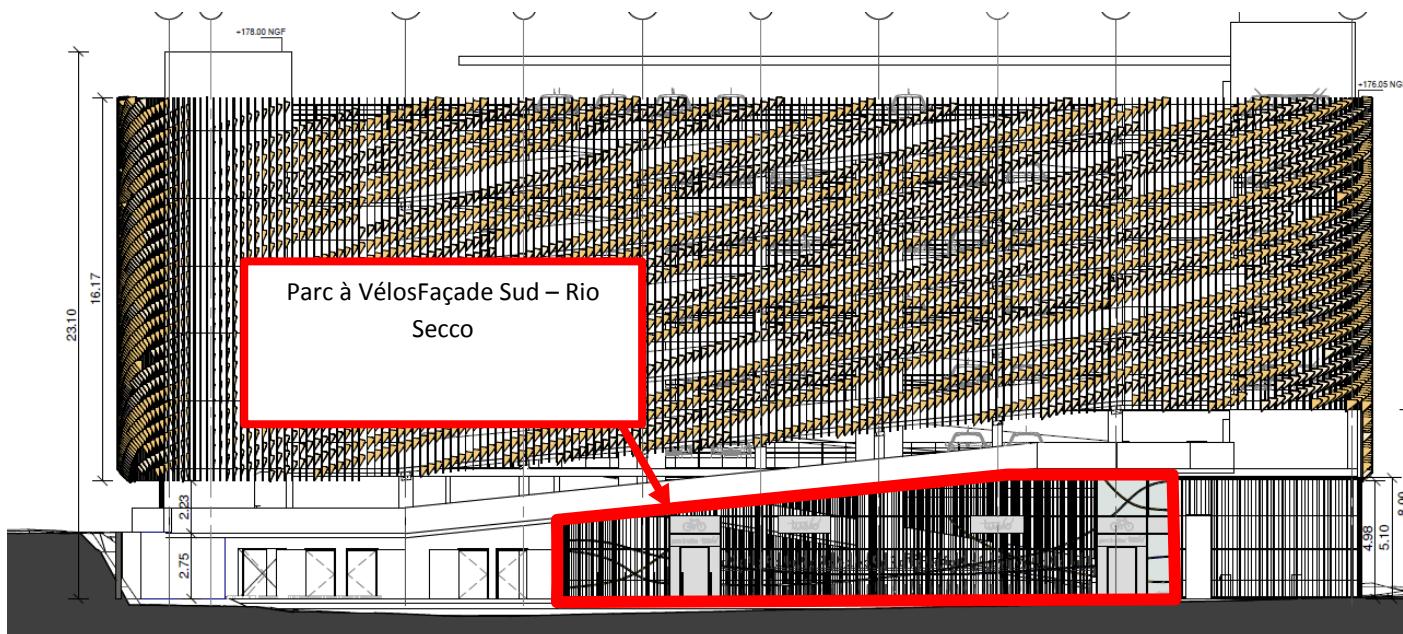
Le programme prévoit la réalisation d'un Parc à Vélos d'une capacité de 100 places évolutive à 200 places incluant la possibilité de stationner des vélos « non classiques » (vélo cargo, Vélo à Assistance Electrique (VAE), Tandem, ...), et intégrant une consigne pour le dépôt de petits objets (cadenas, casque, ...).

Les études d'Avant -Projet ont montré qu'il n'y avait pas l'espace suffisant dans le parking pour intégrer une capacité de stockage évolutive.

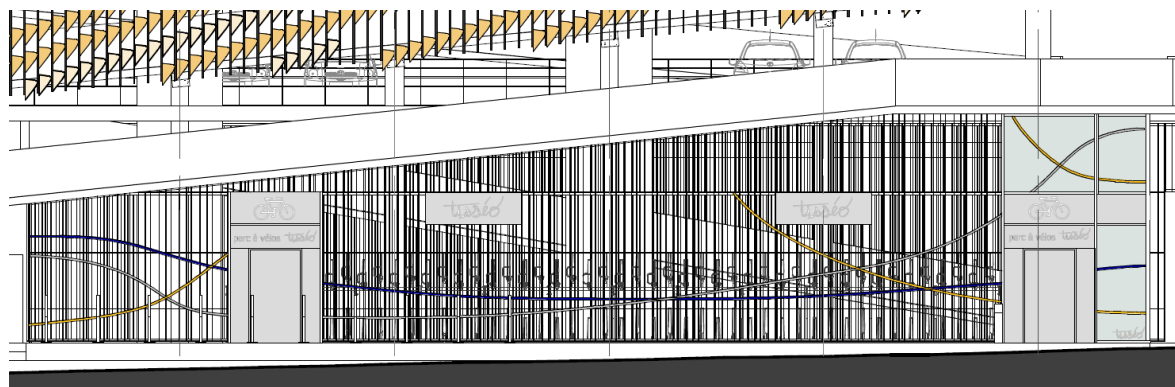
100 places seront aménagées sous la rampe de sortie du parking (96 places sur doubles rack et 4 places de vélos cargo, un espace de service : poste d'autoréparation, point d'eau et prédispositions pour l'installation casiers avec arrivée électrique).

Pour augmenter la capacité du parc à vélos, il sera nécessaire de créer un parking vélos de l'autre côté du Rio Secco sur la poche sud. Les prédispositions pour les réseaux sont prises dans le cadre de ce projet.

Des arceaux classiques (20) seront également disposés sur l'espace public, à proximité du parc à vélos et du Rio Secco pour assurer une sécurisation passive des vélos via les flux piétons.



Zoom sur le parc à vélos :



Le parc à vélos au rez-de-chaussée de l'ouvrage avec un barreaudage métallique

Figure 12, Plan en coupe du Parc à vélos

3.8. Des services

a. Commerces

Deux cellules commerciales d'une surface de 100m² chacune sont prévues au rez-de-chaussée. Elles seront pré-aménagées à minima dans le cadre de la présente opération afin d'être prête à la location.

Chaque cellule commerciale aura une porte unique d'entrée mutualisée entre les « clients » et « commerçants ». Toutes les mesures conservatoires seront prises pour permettre aux deux cellules commerciales de fusionner. Ces deux cellules sont donc attenantes de manière à pouvoir en faire un local unique mutualisé.

Les murs côté régulation bus doivent être coupe-feu en raison des exigences du rapport Auditrix et de l'étude incendie. Le mur d'une cellule commerciale doit être équipé d'un mur fusible pour permettre le cas échéant une ouverture sur la zone de régulation.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

De mêmes les prédispositions (liaison pour 2 fourreaux 63 à 100 isolée dans la dalle entre le local Tisséo et le commerce mutable en local bus), de manière à préserver l'installation ultérieure d'un local bus en RDC.

Ces locaux doivent être équipés d'un compteur distinct.

L'aménagement minimum à prévoir :

- Carrelage
- Faux plafond et luminaires
- Murs peints
- Arrivée et évacuation d'eau
- Prises de courants
- Ventilation.

b. Système de guidage à la place

Pour améliorer le niveau de service du parking relais, pour pouvoir décompter les places PMR sur chaque étage, mais aussi pouvoir offrir ultérieurement des services de réservation à la place, il est intégré un système de guidage à la place.

c. Ombrières photovoltaïques

Dans le cadre du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Toulouse Métropole, il est envisagé de déployer des ombrières photovoltaïques au dernier étage du bâtiment.

Les prédispositions nécessaires à l'installation de ces ombrières photovoltaïques ont été intégrées au projet (local, renfort de structure pour les ancrages).

3.9. Les équipements

Le bâtiment sera équipé principalement de :

- De détection gaz au rez de chaussée
- De détection incendie dans les locaux techniques
- De barrières de contrôles d'accès pour les voitures et pour les bus
- De portails pour les accès bus rez de chaussée
- D'éclairage
- De caméras de surveillance
- De panneaux d'information pour afficher le nombre de places disponibles à chaque étage
- D'un système de guidage à la place.

3.10. La supervision du bâtiment

L'exploitant du futur bâtiment sera Tisséo Voyageurs. Au cours des études d'Avant-Projet, Tisséo Voyageurs a défini les modalités de supervision et de gestion du parking silo et du rez-de-chaussée Bus.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20190704-20190703-7-15D-DE Date de télétransmission : 04/07/2019 Date de réception préfecture : 04/07/2019

Les principes retenus sont donc les suivants :

- Les alarmes incendie et gaz seront renvoyées au PCC métro au Garage Atelier de Basso Cambo.
- La supervision et les commandes des barrières bus du PEM et portails du rez de chaussée bus seront supervisés depuis Campus Trafic. La supervision des fonctions bus pouvant accueillir à terme celle d'autres sites.
- Les équipements du bâtiment (éclairage, ascenseurs principalement) devront être intégrés dans une GTB (Gestion Technique du Bâtiment) dans le PC Parking du 1^{er} étage. La GTB pouvant intégrer à terme les données des autres parkings Argoulets et Balma Gramont,

Ces principes de supervision n'ont pas fait l'objet du même niveau d'études que les précédents points et seront à approfondir dans la suite des études.

Ces principes seront présentés à la commission de Sécurité.

3.11. *Déviations des réseaux*

Les études menées en relation avec Toulouse Métropole ont permis de clarifier le déroulement suivant :

- Sur le périmètre d'intervention, les réseaux sont déviés par Toulouse Métropole, qui en prend la charge opérationnelle et financière.
- Sur le périmètre d'intervention, la destruction des réseaux abandonnés, ainsi que la dépose et l'installation du réseau d'éclairage public est à la charge de ce projet
- Les réseaux sont amenés en limite de parcelle.
- Il n'y a pas de poste de raccordement à proximité. Il est donc prévu dans le projet, un local pour le transformateur à fournir par Enedis,

4. PRINCIPE D'ORGANISATION DES TRAVAUX

L'emprise nécessaire pour la réalisation des travaux comprend l'emprise du futur bâtiment soit la poche nord du parking relais actuel (90 places), ainsi qu'une partie de la poche sud (environ 25 places sur 160 places).

Les travaux nécessiteront donc l'immobilisation de 115 places de P+R pendant 1 an. (hors travaux de l'immeuble de bureaux)

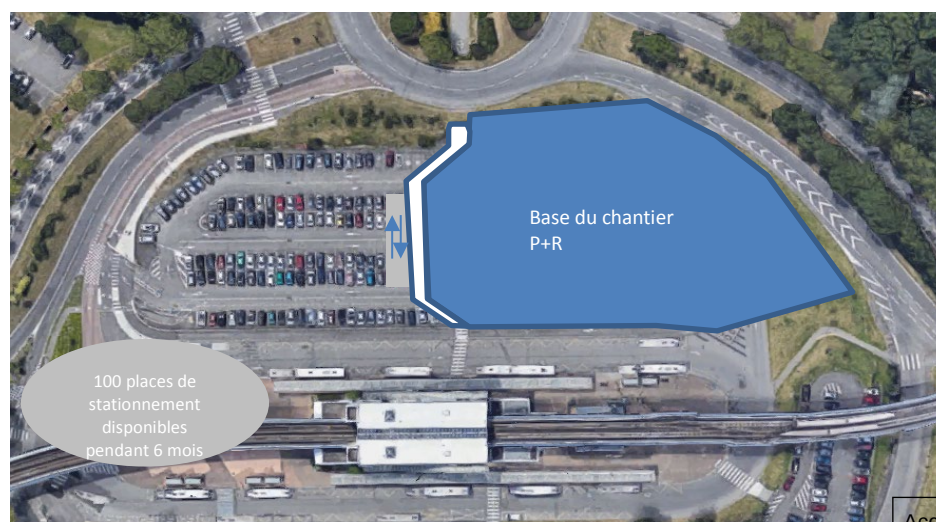


Figure 13, Plan Masse du principe d'organisation du stationnement en phase travaux

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

5. ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE

Le budget prévisionnel des travaux était de 5.8 Millions d'euros HT (valeur mars 2017).

Les études d'Avant-Projet ont été menées avec le souci constant :

- de concevoir un bâtiment qui réponde aux différentes fonctionnalités attendues par les différents partenaires :
zone de régulation pour des bus GNV en rez-de-chaussée, qualité architecturale et intégration urbaine, 1 poste de Commande central des Parkings, 2 locaux commerciaux, intégration de places réservées à des tiers, stationnement vélos, ...
- d'optimiser les coûts pour tendre vers le coût d'un parking « standard » tout en intégrant ces fonctionnalités spécifiques
- D'offrir aux voyageurs des services performants (guidage à la place, parking vélos sécurisé)

Le coût prévisionnel des travaux de l'ouvrage mixte sur 5 étages à l'issue des études d'Avant-projet est de **7,4 millions d'euros HT**.

Dont 110 k€ HT de fourniture d'équipements à travers des marchés existants de Tisséo-Collectivités.

L'évolution du coût des Travaux de l'ouvrage mixte sur 5 étages, d'environ 1,65 M€ HT (+28%), correspond à :

- La prise en compte des dispositions constructives exceptionnelles liées à la zone de régulation pour les bus GNV
- L'adaptation de la trame structurelle du parking aux contraintes des bus.
- L'intégration d'un système de guidage à la place permettant le comptage des places atypiques et une future option de réservation de place
- L'implantation du bassin de rétention sous le bâtiment, pour permettre l'opération de bureaux
- Les déviations et raccordements de réseaux, la création d'un poste transformateur dans le bâtiment, la création d'un mur de soutènement.
- Le doublement de la rampe de sortie suite aux études de trafic
- La supervision du parking et de certains équipements du PEM (GTB silo, ascenseurs, accès bus). Ce dernier point n'ayant pas fait l'objet du même niveau d'études reste à consolider en études PROJET.

Le programme complémentaire pour l'aménagement du PCP et le pré-aménagement à minima des commerces en rez de chaussée représente 450k€ HT de coûts travaux supplémentaires.

L'ajout d'un 6^{ème} étage (1.45 M€ HT de travaux dont 210 k€ HT à travers les marchés existants de Tisséo-Collectivités) permettant d'optimiser l'utilisation et la valorisation du foncier public porte le coût des travaux à **9,3 Millions d'euros HT**.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20190704-20190703-7-15D- DE Date de télétransmission : 04/07/2019 Date de réception préfecture : 04/07/2019

Opérations	Estimation Avant-Projet
P+R initial 5 étages 5,80 M€ HT (programme Mars 2017)	7,4 M€ HT de travaux Soit +1,6 M€ HT (+28%)
Aménagement locaux PC Parking et des deux cellules de commerces	+ 0,45 M€ HT de travaux
Etage supplémentaire (dont développement et système Tisséo)	+ 1,45 M€ HT de travaux (cession à Ville de Toulouse)
Estimation des Travaux – Etudes AVP	9,3 M€ HT

Par ailleurs, les frais d'ingénierie (maîtrise d'œuvre) et dépenses liées à l'investissement (assurances, rémunération maîtrise d'ouvrage) restent à négocier.

6. PLANNING DE LA SUITE DE L'OPERATION

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

- Etudes de projet : 3^{ème} trimestre 2019
- Lancement des consultations travaux : 4^{ème} trimestre 2019
- Notification des marchés de travaux : 1^{er} trimestre 2020
- La durée prévisionnelle des travaux est de 1 an.
- Mise en service prévisionnelle : Début 2021

En parallèle, un certain nombre d'actes administratifs et délibérations permettront de confirmer la réalisation du 6^{ème} étage, la vente à la ville de Toulouse de places de parking.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-
DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

FICHE TECHNIQUE DES LOCAUX MBC

Annexe 1		Locaux techniques			
LOCAL		LOCAL TRANSMISSION Cfa	LOCAL TECHNIQUE - Courant Fort	Zone de stockage	Stockage extincteurs
Type ou destination		local pour l'onduleur et 2 baies de brassage (800x1000) : 1 centrale incendie reliée au poste du PCC parking et remontée filaire et synthèse au PCC Métro 1 centrale de détection anti intrusion relié au poste PCC	local accessible depuis l'extérieur, sert à l'implantation du TGBT groupes froid extérieures des climatiseurs réversibles et une VMC (simple flux / double flux) lorsqu'il n'est pas possible de les installer en toiture	Stockage matériel pour entretien du parking (sels, pelles...)	Stockage des extincteurs du parking en cage grillagée fermée par ventouse asservie à la DI ou par plombage (1 par niveau) Voir silos existants
Situation		accès direct depuis un sas d'entrée ou de l'extérieur	intégré au locaux exploitation		
Surface MINI		8 à 10 m²	8 à 10 m²	3m2	
Hauteur MINI		3,00 m	3,00 m		
Sol	Revêtement	plancher technique dalle 60 x 60 sur décaissé de 0,30	chape anti poussière type "chapdur"		
Plafond		ou un faux plafond technique	brut de réalisation avec peinture		
Murs/Cloisons	Revêtement	peinture	peinture		
Portes	Simple	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme et serrure électrique motorisée, sans élément mobile à l'extérieur associée à un lecteur de badge (CF. préco Tisseo contrôle 'accès) 1 lecteur de badge de contrôle d'accès sur porte extérieure	largeur 0,90m si groupes froid passage libre 1,40 m canon européen sous organigramme	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme	
Fenêtres		non	non		
Electricité			1 armoire TGBT locaux exploitation 1 armoire TGBT éclairage parking 1 armoire PCC parking 1 armoire commerce (attention si plusieurs commerces - 1 compteur par commerce)		
	Prises 220V	4 prises + 2 secourues	2 prises		
	Autres	2 nourrices électriques dans chaque baie : 1 normale + 1 secourue			
Eclairage	Classique	oui par éclairage étanche à led	oui par hublot étanche à led	oui par éclairage étanche à led	
	Spécial				
Fluides	Eau				
	Evacuation				
Ventilation		oui - extraction	oui - extraction, grille à ventelle si groupes froids		
Climatisation		oui froid associée à une sonde de température avec report d'alarme au PCC (non réversible)			
Chauffage					
Incendie	Détection	oui + équipement alarme incendie	oui		
	Extinction		extincteur		
Réseau informatique	Bureautique Téléphonie	2 RJ45	2 RJ45 (pour 1 téléphone mural)		
Alarme intrusion		1 centrale de détection anti intrusion relié au poste PCC	oui		
Equipements		1 climatiseur non réversible 1 centrale de détection d'hydrogène	1 armoire TGBT locaux exploitation bus	2 pelles 2 seaux 1 brouette	extincteurs (nombre à définir)
		1 onduleur	1 armoire TGBT éclairage parking dans le cas du PCL intégré		
		2 baies de brassage de 800x1000	1 téléphone mural		
		1 centrale incendie reliée au poste de garde de Basso cambo par le réseau de service	groupes froids des climatiseurs réversibles		
		1 centrale de détection anti intrusion reliée au poste de garde de Basso Cambo par le réseau de service	groupes froids des climatiseurs non réversibles		
		1 serrure électrique motorisée, sans élément mobile à l'extérieur associée à un lecteur de badge (CF. préco Tisseo contrôle 'accès) 1 lecteur de badge de contrôle d'accès			
		1 poubelle de bureau			
		1 petite table			
		1 chaise			
		1 téléphone mural			

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

FICHE TECHNIQUE DES LOCAUX MBC

Annexe 1		PCC Parking		
LOCAL		salle de contrôle	Bureau	Local serveur - Cfa
Type ou destination		salle de contrôle avec murs d'écran pour la gestion centralisée de l'ensemble des parc relais contrôlé Tisséo	bureau pour 2 postes de travail , séparation vitrée avec salle de contrôle	Local pour mise en place des serveurs et des baies de brassage (800*1000) à destination de la gestion des parkings relais
Situation		accès direct depuis le sas d'entrée ou de l'extérieur		intégré au PCC parking
Surface MINI		25m²	10m2	10m2
Hauteur MINI			2,50m sous plafond	3 m
Sol	Revêtement	plancher technique dalle 60 x 60 sur décaissé de 0,30 au niveau des postes de travail carrelage U4 P3 section 20x20 (min)	carrelage U4 P3 section 20x20(min)	plancher technique dalle 60 x 60 sur décaissé de 0,30
Plafond		faux plafond mixte BA 13 et dalle 60x60 acoustiques - encastrément des luminaires, de la clim réversible et des bouches de ventilation	faux plafond mixte BA 13 et dalle 60x60 - encastrément des luminaires, de la clim réversible et des bouches de ventilation	ou un faux plafond technique
Murs/Cloisons	Revêtement	toile de verre peinte	toile de verre peinte	peinture
Portes	Simple	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme et serrure électrique motorisée, sans élément mobile à l'extérieur associée à un lecteur de badge 1 lecteur de badge de contrôle d'accès sur porte extérieure	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme Tisseo	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme et serrure électrique motorisée, sans élément mobile à l'extérieur associée à un lecteur de badge, (CF. préco Tisseo contrôle 'accès) 1 lecteur de badge de contrôle d'accès sur porte extérieure
Fenêtres		châssis alu - basculant par le bas avec traitement par pelliculage stores à bandes de protection devant le vitrage sans tain appliqué sur la face intérieure	châssis alu (ouvrant exigé) - basculant par le bas avec traitement par pelliculage sans tain appliqué sur la face intérieure stores à bandes de protection devant le vitrage	non
Electricité		Prévoir un sous-compteur pour ce		
	Prises 220V	15 prises + 10 prises secourues	8 + 4 secourues	4 prises + 2 secourues
	Autres			2 nourrices électriques dans chaque baie : 1 normale + 1 secourue
Eclairage	Classique	oui par dalle 600x600 à led dans le faux plafond	oui par dalle 600x600 à led dans le faux plafond	oui par éclairage étanche à led
	Spécial	compatible avec du travail sur écran PC	compatible avec du travail sur écran PC	
Fluides	Eau			
	Evacuation			
Ventilation		oui - double flux	oui - double flux	oui - extraction
Climatisation		oui split système froid / chaud	oui split système froid / chaud	oui froid associée à une sonde de température avec report d'alarme au PCC (non réversible)
Chauffage		idem	idem	
Incendie	Détection	oui + équipement alarme incendie	oui + équipement alarme incendie	oui + équipement alarme incendie
	Extinction	extincteur	extincteur	extincteur
Réseau informatique	Bureautique Téléphonie	20 RJ45 5 HDMI	6 RJ45	2 RJ45 Prévoir une double adduction fibre optique pour sécurisation complète du site
Alarme intrusion		oui		oui
Equipements		mur de projection vidéo 3 tables operateur longueur utile 2,00m 3 équipements poste opérateur complets 1 bureau longueur utile 1,60m + retour 0,80	2 bureau longueur utile 1,60m + retour 0,80	1 climatiseur non réversible 1 centrale de détection d'hydrogène
		1 desserte 3/4 tiroirs	2 caisson 3 tiroirs	1 onduleur
		3 armoires basses portes coulissantes largeur 1.20m	1 armoire basse portes coulissantes largeur 1.20m	? baie de brassage de 800x1000 (à définir)
		3 armoires basses portes coulissantes largeur 1.20m	2 téléphones posés	1 centrale incendie reliée au poste de garde de Basso cambo par le réseau de service
		3 téléphone posé	1 fax copieur A4	1 centrale de détection anti intrusion reliée au poste de garde de Basso cambo par le réseau de service
		1 photocopieur/fax 1 desserte informatique	1 horloge numérique intégrée sur le réseau informatique Tisséo	1 serrure électrique motorisée, sans élément mobile à l'extérieur associée à un lecteur de badge (CF. préco Tisseo contrôle 'accès)
		1 horloge numérique intégrée sur le réseau informatique	2 fauteuil	1 lecteur de badge de contrôle d'accès
		4 fauteuil	2 chaises	1 poubelle de bureau
		2 chaises	1 petite table	1 petite table
		1 boîte à clé murale 12 pts	1 desserte informatique	1 chaise
		? moniteurs vidéo reliés à aux caméras installées sur les parkings (à définir)	1 placard coulissant largeur 120 équipé d'une penderie et d'étagères (2x120 et 3x0,60)	1 téléphone mural
		1 armoire à pharmacie murale équipée	1 tableau de consignes en liège	Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20190704-20190703-7-15D-DE Date de télétransmission : 04/07/2019 Date de réception préfecture : 04/07/2019
		1 placard coulissant largeur 120 équipé d'une penderie et d'étagères (2x120 et 3x0,60)	2 poubelles de bureau	
		1 porte manteau		
		1 tableau de consignes en liège		
		4 poubelles de bureau		

FICHE TECHNIQUE DES LOCAUX MBC

Annexe 1		PCC Parking		
LOCAL		salle de repos	Sanitaires + vestiaires	LOCAL ENTRETIEN
Type ou destination		salle de repos pour 5 à 10 personnes	hommes / femmes accessibles aux PMR (1 barre de levage par WC), sas d'entrée en commun femmes - 1 WC à l'anglaise + 1 lave main + robinetterie presto mitigée + 1 miroir + 1 zone vestiaire hommes - 1 WC à l'anglaise + 1 urinoir (avec cloison polycarbonate), Sas - plan 1 vasque + robinetterie presto mitigée + 1 miroir + 1 zone vestiaire	3 étagères profondeur 0,50 m pour matériel et produits d'entretien + séparation pour rangement des balais
Situation				
Surface MINI		15 m²	20,00m²	3m 2
Hauteur MINI		2,50m sous plafond	2,50 m	2,50 m
Sol	Revêtement	carrelage U4 P3 section 20x20 (min)	carrelage U4 P3 avec plinthes à talon	carrelage U4 P3 20x20
Plafond		faux plafond mixte BA 13 et dalle 60x60 acoustiques - encastrément des luminaires, de la clim réversible et des bouches de ventilation	BA 13	faux plafond BA13
Murs/Cloisons	Revêtement	faïence sur 2,00 m au dessus et sur une largeur de 1,00m de part et d'autre de l'évier - sur les autres surfaces 1,20 m de faïence avec toile de verre peinte au dessus de la faïence	faïence toute hauteur	faïence à la hauteur de 2,00m
Portes	Simple	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme	largeur 0,90m partie commune WC femmes - canon européen sous organigramme en partie commune, WC hommes / femmes avec condamnation	largeur 0,90m - canon européen sous organigramme
Fenêtres		châssis alu (ouvrant) - basculant par le bas avec traitement par pelliculage sans tain appliqué sur la face intérieure stores à bandes de protection devant le vitrage	oui/non	non
Electricité		local.		
	Prises 220V	8 prises (frigo, cafetière, micro-onde)	1 prise dans chaque SAS	2 prise à la hauteur de 1,20m
	Autres	2 sorties de câble (fontaine rafraichissante et sèche main), alim stores électriques	2 sorties de câble pour sèche main	
Eclairage	Classique	oui par dalle 600x600 à led dans le faux plafond	oui par éclairage étanche à led et réglette à led au dessus des lavabos	oui par éclairage étanche à led
	Spécial			
Fluides	Eau	eau chaude + eau froide (1 évier simple bac inox sur mobilier)	eau chaude + eau froide un chauffe eau électrique de 50 litres, il distribuera les sanitaires et l'évier de la salle	1 vidoir céramique
	Evacuation	oui	oui	oui
Ventilation		oui - double flux	oui - extraction	oui - extraction
Climatisation		oui split système froid / chaud		
Chauffage		idem	oui par radiateur rayonnant dans chaque	
Incendie	Détection	oui + équipement alarme incendie		
	Extinction	extincteur		
Réseau informatique	Bureautique Téléphonie	2RJ45		1RJ45 (pour téléphone mural)
Alarme intrusion				
Equipements		1 évier simple bac inox sur mobilier (le meuble en matière hydrofuge)	1 cuvette dans WC femme/PMR + 1 WC à l'anglaise hommes	3 étagères (hydrofuge) profondeur 0,50 m - matériaux appropriés incluant séparation pour rangement des balais
		1 frigo top	1 urinoir avec cloison polycarbonate dans la partie commune	
		1 fontaine rafraichissante	1 lavabo type plan vasque hydrofuge lg 1,00 dans la partie commune et un lave main pour le WC femme/PMR	
		1 armoire à pharmacie murale équipée	1 dévidoir papier hygiénique industriel par WC	
		1 sèche main électrique	1 barre de levage WC PMR	
		1 dévidoir de savon à recharge	1 sèche main électrique dans la partie commune	
		1 dévidoir à gobelets	1 dévidoir de savon à recharge pour plan vasque et lave main	
		1 grande table	1 miroir 60x80 dans la partie commune et dans le WC femme/PMR	
		4 chaises	robinetterie presto mitigée sur lavabo et lave main	
		1 banc avec dossier	1 chauffe eau instantané 50 litres	
		1 tables mange debout H1100mm d=600 mm	1 dévidoir de papier hygiénique (grand rouleaux) par WC	
		3 tabouret haut avec dossier pour table mange debout à pied central	1 poubelle hygiénique WC Femmes	
		1 téléphone mural	1 balayette par WC	
		1 vitrine d'affichage	1 patère double par WC	
		1 grand tableau Véléda	Bancs + casiers pour la partie vestiaires	
		1 tableaux consignes liège		
		1 grande poubelle		
		1 porte mateaux		
		1 cafetière		
		1 colonne 4 casiers cadenassables		
		1horloge numérique intégrée sur le réseau		

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019

Annexe 2		PC Parking								
LOCAL	Salle de contrôle	Fourniture	Local serveur - Cfa	Fourniture	Salle de repos	Fourniture	Sanitaires	Fourniture	Local entretien	Fourniture
Equipements	Climatisation réversible - le système de rafraîchissement et de chauffage pour l'ensemble des locaux	Silo/Opération local PCP	1 climatiseur non réversible 1 centrale de détection hydrogène	Silo/Opération local PCP	1 évier simple bac inox sur mobilier (le meuble en matière hydrofuge)	Tisséo-Voyageurs	1 cuvette dans WC femmes/PMR + 1 WC à l'anglaise hommes	Silo/Opération local PCP	3 étagères (hydrogène) profondeur 0,50 m - matériaux appropriés incluant séparation pour rangement	Silo/Opération local PCP
	mur de projection vidéo 3 équipements poste opérateur complets	P+R Système	1 onduleur	P+R Système	1 frigo top	Tisséo-Voyageurs	1 urinoir avec cloison polycarbonate dans la partie commune	Silo/Opération local PCP	1 vidoir - robinetterie	Silo/Opération local PCP
	3 tables opérateur longueur utile 2,00 m	Tisséo-Voyageurs	baie de brassage de 800x1000 (à définir)	P+R Système	1 fontaine rafraîchissante	Tisséo-Voyageurs	1 lavabo type plan vasque hydrofuge lg 1,00 dans la partie commune et un lave mains pour le WC femmes/PMR	Silo/Opération local PCP		
	1 bureau longueur utile 1,60 + retour 0,80	Tisséo-Voyageurs	détection incendie	Silo/Opération local PCP	1 armoire à pharmacie murale équipée	Tisséo-Voyageurs	1 dévidoir papier hygiénique industriel par WC	Tisséo-Voyageurs		
	1 desserte 3/4 tiroirs	Tisséo-Voyageurs	1 centrale de détection anti-intrusion	Silo/Opération local PCP	1 dévidoir à ssaon	Tisséo-Voyageurs	1 barre de levage WC PMR	Silo/Opération local PCP		
	3 armoires basses portes coulissantes largeur 1,20 m	Tisséo-Voyageurs	1 serrure électrique motorisée, sans éléments mobile à l'extérieur associée à un lecteur de badge	Silo/Opération local PCP	1 dévidoir à gobelets	Tisséo-Voyageurs	1 sèche mains électrique dans la partie commune	Silo/Opération local PCP		
	3 téléphones posés	Tisséo-Voyageurs	1 lecteur de badge de contrôle d'accès (fourniture)	Silo/Opération local PCP (Tisséo Collectivités marché transverse)	1 grande table	Tisséo-Voyageurs	1 dévidoir à savon à recharge pour plan vasque et lave-mains	Tisséo-Voyageurs		
	1 photocopieur/fax 1 desserte informatique	Tisséo-Voyageurs	Serrure motorisée + contrôleur de portes	Silo/Opération local PCP	4 chaises	Tisséo-Voyageurs	1 miroir 60x80 dans la partie commune et dans le WC femmes/PMR	Silo/Opération local PCP		
	1 horloge numérique intégrée sur le réseau informatique	Tisséo-Voyageurs	1 poubelle de bureau	Tisséo-Voyageurs	1 banc avec dossier	Tisséo-Voyageurs	robinetterie presto mitigée sur lavabo et lave-mains	Silo/Opération local PCP		
	4 fauteuils	Tisséo-Voyageurs	1 petite table	Tisséo-Voyageurs	1 table mange debout H1100mm d=600 mm	Tisséo-Voyageurs	1 chauffe-eau instantané 50 litres	Silo/Opération local PCP		
	2 chaises	Tisséo-Voyageurs	1 chaise	Tisséo-Voyageurs	3 tabourets hauts avec dossier pour table mange debout à pied central	Tisséo-Voyageurs	1 dévidoir de papier hygiénique (grands rouleaux) par XC	Tisséo-Voyageurs		
	1 boîte à clés murale 12 pts (sur place)	Tisséo-Voyageurs	1 téléphone mural	Tisséo-Voyageurs	1 vitrine d'affichage	Tisséo-Voyageurs	1 poubelle hygiénique WC Femmes	Tisséo-Voyageurs		
	1 porte-manteau	Tisséo-Voyageurs			1 grand tableau Véléda	Tisséo-Voyageurs	1 balayette par WC	Tisséo-Voyageurs		
	1 tableau de consignes en liège	Tisséo-Voyageurs			1 tableau consignes liège	Tisséo-Voyageurs	1 patère double par WC	Silo/Opération local PCP		
	4 poubelles de bureau	Tisséo-Voyageurs			1 grande poubelle	Tisséo-Voyageurs	Casiers vestiaires	Tisséo-Voyageurs		
	SAS d'entrée : 1 lecteur de badges de contrôle d'accès (fourniture)	Silo/Opération local PCP (Tisséo Collectivités marché transverse)			1 cafetière	Tisséo-Voyageurs				
	SAS d'entrée : serrure motorisée + contrôleur de portes	Silo/Opération local PCP			1 colonne 4 casiers cadenassables	Tisséo-Voyageurs				
					1 horloge numérique intégrée sur le réseau informatique Tisséo	Tisséo-Voyageurs				

Légende

"Tisséo-Voyageurs" Pris en charge par Tisséo Voyageurs

"Silo/Opération local PCP" Pris en charge dans l'opération Silo ou l'opération local PCP (mandat TI)

"P+R Système" Pris en charge par l'opération P+R Système

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20190704-20190703-7-15D-DE
Date de télétransmission : 04/07/2019
Date de réception préfecture : 04/07/2019