

Tramway t1 – Lausanne-Flon – Croix-du-Péage

T-MA-015

Prestations d'assistance au Maître d'ouvrage

Pièce 2 « Cahier des charges techniques »

Procédure ouverte soumise à l'AIMP et aux accords internationaux sur les marchés publics (AMP-OMC)

Nom ou raison sociale du soumissionnaire

Nom et prénom de la personne de contact

Adresse complète

Téléphone

E-mail

Date : _____

Signature(s) * : _____

* Seules les personnes habilitées à engager l'entreprise peuvent signer le présent document. En signant le présent document, le soumissionnaire confirme avoir pris connaissance et tenu compte de l'ensemble des exigences du cahier des charges technique pour l'établissement de son offre.



Villars-
Ste-Croix



Bussigny



Crissier



Ecublens



Renens



Prilly



Lausanne



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Table des matières

1.	Préambule	4
2.	Description du projet	4
2.1.	Contexte du projet	4
2.2.	Description de l'ouvrage, étape A : projets partiels PP2 et PP3	6
2.3.	Description de l'ouvrage, étape B : projet partiel PP1	14
3.	Missions du mandataire	17
3.1.	Périmètre du mandat.....	17
3.2.	Compétences requises.....	18
3.3.	Prestations à fournir	19
3.4.	Prestations à fournir – spécificités du GAT	20
3.5.	Prestations complémentaires à la demande pour l'étape A.....	21
3.6.	Exigences techniques / environnementales / autres particulières	22
3.7.	Missions des mandataires actifs sur chaque projet partiel	23
3.8.	Planning de réalisation des prestations pour l'étape A	23
4.	Déroulement de la mission du mandataire	24
4.1.	Parties prenantes – organisation pour l'étape A	24
4.2.	Parties prenantes – organisation pour l'étape B	26
4.3.	Séances / suivi de la prestation.....	27
4.4.	Livrables attendus et délais de réalisation (liste non exhaustive)	27
4.5.	Durée du mandat et charges de travail pour l'étape A (tranche ferme).....	28
4.6.	Durée du mandat et charge de travail pour l'étape B (tranche optionnelle)	28



Définitions et abréviations

DLT	Direction locale des travaux
PPA	Plan partiel d'affectation
PALM	Projet d'agglomération Lausanne-Morges
GAT	Garage-Atelier
BAMO	Bureau d'Assistance au Maître d'ouvrage
MO	Maître d'ouvrage

1. Préambule

Ce document, appelé « Cahier des charges techniques » définit le besoin du Maître d'ouvrage, organisateur du présent appel d'offres. Les offres doivent être établies sur cette base.

Ce cahier des charges décrit les prestations nécessaires du bureau d'assistance au Maître d'ouvrage (BAMO) pour les phases SIA 51, 52 et 53 du projet d'insertion du tramway entre Lausanne-Flon et Croix-du-Péage, selon les étapes A et B détaillées ci-après.

Le soumissionnaire doit procéder à la vérification de tous les documents du présent appel d'offres et signaler au Maître d'ouvrage les éventuelles erreurs, manques ou incompatibilités qu'il aura décelés, dans le cadre des questions des soumissionnaires. Dans la phase d'exécution, le mandataire ne pourra plus faire valoir de plus-values dues aux erreurs, manques ou incompatibilités non relevés durant la phase d'établissement des offres.

2. Description du projet

2.1. Contexte du projet

Le présent appel d'offres intervient dans le cadre du projet de construction de la nouvelle ligne de tramway en 2 étapes :

- L'étape A, d'une longueur de 4.7 km, entre Lausanne-Flon et Renens-Gare, est composée des projets partiels PP2 et PP3.

Pour cette étape A, par son arrêt rendu le 25.02.2020, le Tribunal administratif fédéral (TAF) a rejeté les deux recours relatifs aux secteurs de Renens et Lausanne-Flon. La DAP est donc entrée en force et permet désormais de démarrer les travaux du tramway t1. Une convention tripartite de financement a été signée entre l'OFT, le Canton et les tl, dans laquelle les tl sont responsables de la planification et de l'exécution du projet. Les travaux ont débuté sur le secteur du 14-Avril à Renens le 14.09.2020 et se poursuivront sur le reste du tracé en 2021.

Les prestations à réaliser par le BAMO dans le cadre de cette étape A sont en tranche ferme dans le présent appel d'offres et seront libérées à la signature du contrat.

- L'étape B, d'une longueur d'environ 3 km entre Renens-Gare et Croix-du-Péage, est composée du projet partiel PP1.

Pour cette étape B, la mise à l'enquête est prévue au premier trimestre 2021, en vue de l'obtention d'une Décision d'Approbation des Plans (DAP).

Les prestations à réaliser par le BAMO dans le cadre de cette étape B sont en tranche optionnelle dans le présent appel d'offres et seront libérées sur demande écrite du Maître d'ouvrage.

Cette ligne permettra de desservir de manière optimale et à cadences élevées ce secteur en forte expansion et complètera le réseau de transport public en apportant aussi des améliorations au cadre de vie des habitants.

Le projet concerne le tronçon de tramway entre Lausanne-Flon et Croix-du-Péage et comprend les prestations générales suivantes :

- Le projet d'ouvrage et la procédure d'approbation des plans
- Les appels d'offres, les comparaisons des offres et les propositions d'adjudication
- Le projet d'exécution
- L'exécution
- La mise en service et l'achèvement

Pour ce projet, le Maître d'ouvrage s'appuie sur 9 groupements de mandataires pour l'étape A et 5 groupements de mandataires pour l'étape B.



Pour mener à bien le projet de tramway t1 et notamment les interfaces entre les groupements de mandataire, le Maître d'ouvrage souhaite être accompagné par un Bureau d'assistance au Maître d'ouvrage (BAMO). Il est prévu de débiter l'exécution du mandat en mai 2021. Les prestations attendues du BAMO se limitent aux phases 51, 52, et 53 du projet.

2.2. Description de l'ouvrage, étape A : projets partiels PP2 et PP3

2.2.1. Caractéristiques du tracé de l'étape A

Le tracé de l'étape A, d'une longueur de 4.7 km, entre Lausanne-Flon et Renens-Gare empruntera les rues et avenues suivantes :

- Rue de Genève et Avenue de Morges sur le territoire de la Commune de Lausanne
- Rue de Renens sur le territoire de la Commune de Prilly
- Rues de Lausanne et du Terminus sur le territoire de la Commune de Renens

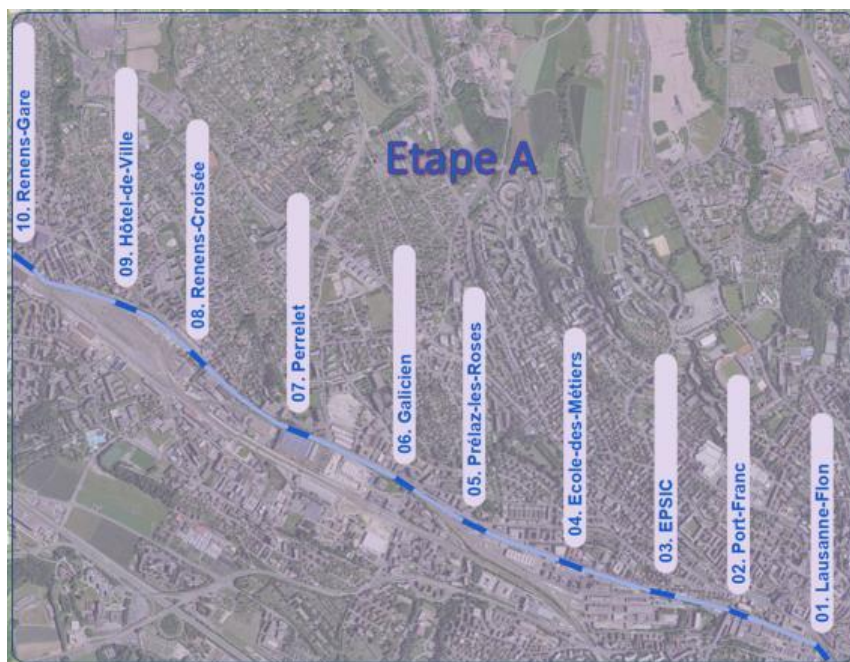


Schéma de l'étape A de la ligne de tramway t1

Au départ de Lausanne-Flon jusqu'à la station de Port-Franc, le tramway empruntera un site à trafic restreint (transports publics, cyclistes, livraisons, accès riverains), puisque la Rue de Genève sera fermée au trafic individuel motorisé sur ce tronçon.

A partir de Port-Franc jusqu'à la station de Prélaz-les-Roses, le site protégé central sera emprunté uniquement par le tramway. Seuls les véhicules prioritaires pourront emprunter le site protégé central pour les interventions d'urgence depuis Port-Franc jusqu'au chemin du Viaduc (chemin situé entre les stations de Galicien et de Perrelet).

Depuis la station de Prélaz-les-Roses jusqu'au chemin du Viaduc, le site protégé central du tramway sera également emprunté par des lignes de transports publics exploitées avec des bus et des trolleybus. Ce tronçon servira également pour les injections et les extractions des bus stationnés au dépôt routier de Perrelet.

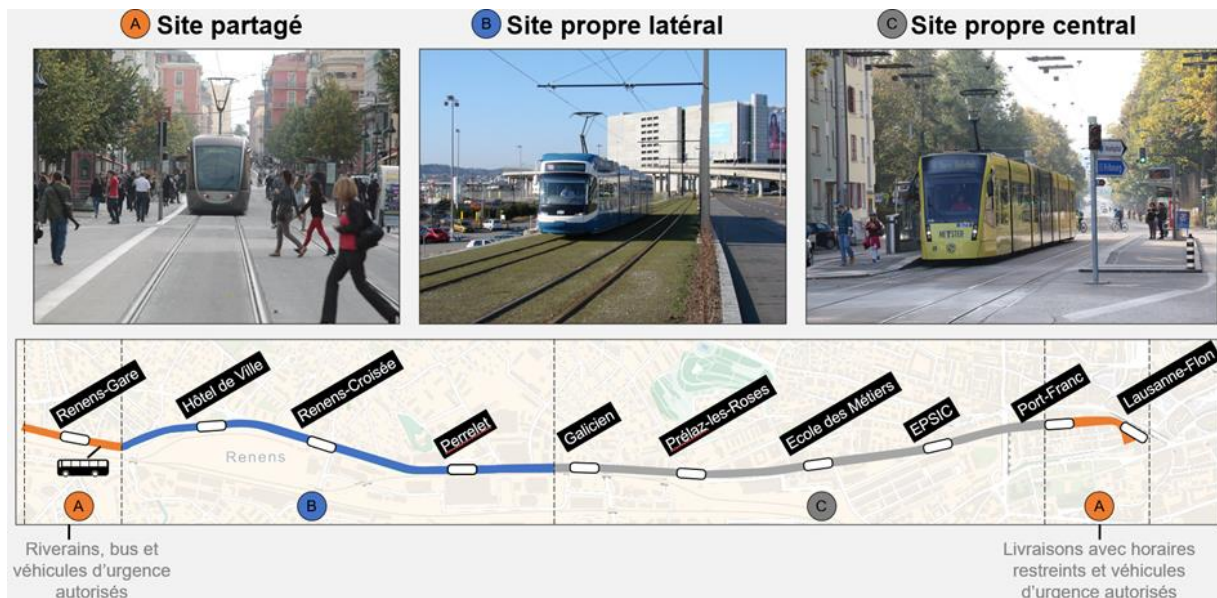
Au niveau du chemin du Viaduc, le site de circulation du tramway sera placé en partie latérale de la chaussée juste après la station du Galicien. Le tramway empruntera ce site protégé latéral jusqu'au Sud de la Rue de Lausanne.

Depuis le chemin du Viaduc jusqu'à l'Avenue de Florissant, le site propre unilatéral bidirectionnel du tramway sera également emprunté par une ligne de transports publics exploitée avec des bus.

A partir du débouché de l'Avenue de Florissant et jusqu'au Sud de la Rue de Lausanne, le tramway sera sur un site propre bidirectionnel avant de circuler en site à trafic restreint (transports publics, livraisons, accès riverains) pour atteindre le terminus provisoire de l'étape A, Renens-Gare.

Sur l'ensemble du tracé, les voies du tramway traverseront 14 carrefours et 1 giratoire, qui seront régulés par une signalisation lumineuse.

Pour toutes les autres voiries et les autres débouchés, seuls les mouvements de « tourner-à-droite » qui n'entreront pas en conflit avec le tramway seront autorisés. La traversée du site protégé du tramway ne sera pas autorisée en dehors des carrefours régulés et des giratoires.



Plan de la ligne de tramway t1

2.2.2. Stations

2.2.2.1. Implantation des stations

10 stations sont prévues sur le tracé du tramway t1 entre Renens-Gare et Lausanne-Flon, terminus y compris.

Dans le but d'optimiser les distances entre les stations et la desserte des quartiers traversés, une redistribution a été opérée par rapport aux arrêts du réseau bus existant (ligne 17 et ligne 18). A Renens, les arrêts 1er-Août et Hôtel-de-Ville ont été fusionnés pour ne garder que la station Hôtel-de-Ville.

A Renens également, les arrêts Sous-l'Eglise et Renens-Village ont été fusionnés pour ne créer qu'une seule et nouvelle station Renens-Croisée située à l'Est du carrefour du même nom. En fonction de la localisation de cette nouvelle station, la station Perrelet a été déplacée à l'Ouest du débouché de l'avenue de Florissant.

A Lausanne, les arrêts Couchirard et Ecole-des-Métiers ont été fusionnés pour ne garder que la station Ecole-des-Métiers implantées à l'Ouest du débouché de l'avenue de Sévelin sur la rue de Genève.

La distance moyenne entre les stations est d'environ 500 mètres, ce qui correspond environ à la distance interstation moyenne constatée sur les projets récents de tramways en France par exemple. La distance minimale entre les stations est de 350 mètres entre Port-Franc et Lausanne-Flon. La distance maximale est de 600 mètres entre Renens-Croisée et Perrelet.

2.2.2.2. Aménagement des stations

Les stations sont aménagées en règle générale avec deux quais latéraux situés de part et d'autre des voies du tramway. Les stations de Prélaz-les-Roses (station particulière mixte tramway-bus) et de l'Ecole-des-Métiers (station à quai central) font exception compte tenu des conditions locales d'implantation.

L'architecture de ligne retenue pour le tramway t1 contribue à la création de lieux ayant une identité claire et reconnaissable.

Le traitement du sol ainsi que le mobilier urbain seront choisis dans un esprit de cohérence, de rationalité et de pérennité sur l'ensemble du tracé.

Les quais ont une longueur utile de 42 mètres pour les stations exploitées uniquement par le tramway et de 70 mètres pour la station du Galicien (tramway de 42 mètres et bus de 24 mètres). La hauteur des quais sera de l'ordre de 30 centimètres.

La largeur des quais sera comprise entre 3.0 et 5.5 mètres selon la configuration de la station et la fréquentation des quais.



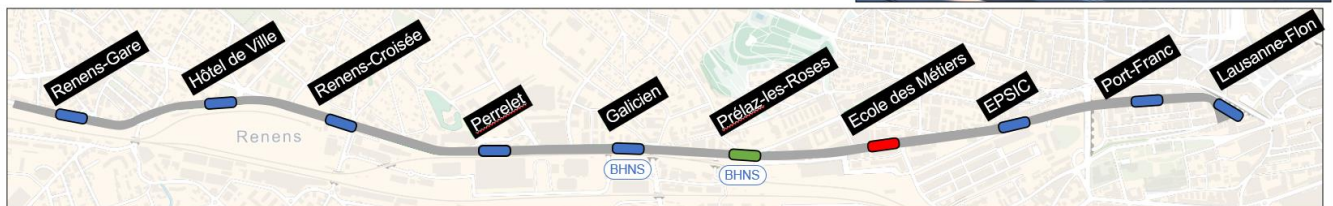
• Caractéristiques des quais :

- 42 m de long, excepté 70 m pour la station Galicien (commun tram-BHNS)
- 30 cm de haut pour un accès de plain-pied
- 3 m à 5,5 m de profondeur en fonction de la configuration et de la fréquentation de la station

- Abris, publicité et équipements communs à toutes les stations, exceptés stations emblématiques (Place de l'Europe, Gare de Renens)



- 8 stations à quais latéraux ■
- 1 station à quai central ■
- 1 station particulière ■
- 2 stations mixtes BHNS BHNS



2.2.3. Modifications du schéma de circulation

Dans ce paragraphe ne sont traités que les opérations et travaux liés à la mise en place de l'axe Tramway, afin de sensibiliser les soumissionnaires sur l'ampleur des travaux et la coordination des travaux.

Les mesures suivantes concernant le trafic routier le long du tramway t1 et de l'axe fort de trolleybus entre Prélaz-les-Roses et St-François font partie du dossier d'approbation des plans :

- **Au centre de Renens**, la fermeture des rues du Terminus et de Lausanne entre la rue du Mont et la rue du Midi au trafic individuel motorisé permet une requalification de la place Nord de la gare de Renens au bénéfice de la mobilité douce et du tramway. Le tramway t1 desservira ce secteur et aura une interface privilégiée avec les lignes des chemins de fer fédéraux desservant la gare de Renens.
- **Dans le secteur du Galicien**, l'interdiction de tourner à droite depuis la route de Renens vers le chemin du Viaduc et le report de ce mouvement dans le carrefour du Galicien permet de respecter

la hiérarchie du réseau. Cette interdiction permet aussi de limiter le trafic de transit devant le bâtiment de Malley-Lumières et le projet de développement au Nord. Cette mesure permettra la réalisation d'une interface de qualité entre les lignes RER desservant la halte de Prilly-Malley, les lignes de bus tl circulant sur l'avenue du Chablais et les lignes de transports publics sur la route de Renens. Une importante requalification de ce secteur sera possible en relation avec le développement du PPA Viaduc.

- **A la place de l'Europe**, la fermeture de la rue de Genève dans son tronçon compris entre la Vigie (accès parkings possibles) et la place de l'Europe au trafic individuel motorisé permet une requalification de cette rue au bénéfice de la mobilité douce et du tram qui desservira la plateforme du Flon par un premier arrêt situé à proximité du cinéma et du nouveau bâtiment de Métropole 2000. Le tram poursuit ensuite son tracé jusqu'à la place de l'Europe où il se connecte efficacement à l'interface multimodale des transports (m1, m2, LEB, bus). Ce nouveau tramway offre l'opportunité de requalifier l'espace public au bénéfice des transports publics et des piétons.

2.2.3.1. Mesures d'accompagnement au centre de Renens

L'avenue du 14-Avril doit être mise en double sens de circulation sur toute sa longueur (état actuel sens unique sens Est-Ouest), en raison de la fermeture des rues du Terminus et de Lausanne entre la rue du Mont et la rue du Midi. Cette mise en double sens représente une opportunité pour requalifier cet axe structurant qui traverse le centre commerçant de Renens.

La rue de Lausanne est mise en double sens de circulation entre le passage du 1er-Août et le carrefour de Verdeaux (état actuel sens unique sens Ouest-Est).

Un schéma de circulation est également mis en œuvre sur l'ensemble du réseau routier de ce secteur de manière à garantir l'accessibilité multimodale au centre-ville de Renens tout en évitant de créer des itinéraires de transit attractifs à l'intérieur des quartiers.

Ce schéma de circulation est accompagné d'un dispositif de gestion du trafic mis en place avant la traversée du centre-ville de Renens. Cette gestion du trafic permettra de garantir un fonctionnement fluide à l'intérieur du centre tout en assurant les rétentions de trafic à sa périphérie.

2.2.4. Mobilités douces

Les aménagements pour les piétons et pour les cyclistes ont été pris en compte dans tout le développement du projet, au même titre que l'ensemble des autres modes de transport.

De manière générale, les cheminements pour les piétons longeant le tracé du tramway t1 ont été élargis partout où cela était possible. Les carrefours avec les rues adjacentes de faible importance sont traités sous la forme de trottoirs traversant. Les traversées piétonnes aux carrefours principaux sont toutes régulées, ou prévues pour l'être dans une 2ème étape à moindre frais.

Les traversées piétonnes existantes ont été maintenues et de nouvelles traversées sont créées en fonction des besoins identifiés.

La carte des itinéraires cyclables planifiés à l'horizon 2020 du PALM 2007 a été développée en identifiant le réseau cyclable structurant, le réseau secondaire et le réseau de loisirs.

Le projet d'ouvrage du tramway t1 améliore notablement les aménagements cyclables entre Renens-Gare et Lausanne-Flon, en offrant des bandes cyclables continues sur la majorité du tronçon pour chaque sens de circulation.

2.2.5. Garage-atelier GAT

Construit à Perrelet Ouest, sur la parcelle en prolongement du bâtiment des tl, ce garage permettra d'assurer l'entretien et le remisage des tramways.

Pour répondre à la stratégie cantonale en matière de patrimoine immobilier, ainsi qu'aux objectifs de requalification pour le secteur de Malley, le garage-atelier respecte les exigences de qualité architecturale et de durabilité. Le traitement architectural du garage-atelier, de ses espaces extérieurs

et de leurs abords formera un des principaux critères de réussite pour la bonne intégration de cet ouvrage dans son contexte urbain et participera ainsi à la revalorisation de ce secteur.

L'ensemble des installations du GAT est conçu pour accueillir des rames longues de 43.5 m.

Le garage-atelier (GAT) tramway est constitué des éléments principaux suivants :

- Un bâtiment « atelier » d'environ 5'600 m² (108 m x 52 m et 8 m de haut) comportant 5 voies d'atelier, 1 voie dite « station-service » permettant le remplissage des boîtes à sable des tramways ainsi que le lavage de la carrosserie des rames, des ateliers, des locaux techniques et des locaux administratifs
- Une voie d'essai pour le tramway
- Un viaduc (pont du Closel) implanté au-dessus de la voie CFF de « Sébeillon » permettant de relier le GAT à la ligne commerciale pour l'injection et le retrait des rames



En phase initiale, le bâtiment de l'atelier assurera deux fonctions, la maintenance et le remisage.

2.2.6. Organisation des différents mandats - étape A

Les groupements de mandataires suivants travaillent actuellement sur l'étape A du projet de tramway de Lausanne-Flon à Renens-Gare :

Mandat PP2 Groupement Paragraf	Tronçons Ouest de la ligne
SD Ingénierie Lausanne SA	Pilote du groupement - Ingénierie - Réseaux - Hydraulicien - Chaussée et phasages
BG Ingénieurs Conseils	Ouvrages – géotechnique – CVS
Architram architecture et urbanisme SA	Architecture - Urbanisme
Hüsler & Associés Sàrl	Architecture paysagiste
Gemetris SA	Mandat géomètre
Mandat PP3 Groupement TILT	Tronçons Est de la ligne
CSD Ingénieurs Conseils SA	Pilote
T-ingénierie SA	Remplaçant du pilote
GEA Vallotton & Chanard SA	Urbanisme
FOLIA	Urbanisme
Renaud & Burnand SA	Géomètre
Mandat TRA Groupement T-LauRe	Gestion des phases de trafic
Transitec Ingénieurs-conseils SA	Pilote - Ingénierie trafic
RGR SA	Chef de projet PP2
Trafitec Ingénieurs Conseils SA	Ingénierie trafic
Citec Ingénieurs Conseils SA	Ingénierie trafic
Mandat ARLI	Architecture de ligne
Architram architecture et urbanisme SA	Architecte
Mandat FER Groupement GEB	Voie Ferrée - Signalisation - Installations de sécurité
Emch+Berger SA	Pilote et responsable suivi des travaux
GESTE Engineering SA	Remplaçant pilote & responsable signalisation
Mandat ELA Groupement ELAusanne	Energie : sous stations, réseaux courants forts, ligne aérienne de contact
ENOTRAC SA	Pilote et responsable partie énergie
AFRY	Responsable LAC
GESTE Engineering SA	Responsable technique ferroviaire

Mandat SECU Egis Rail	Sécurité
Egis Rail	Pilote
Mandat ENV	Environnement
CSD Ingénieurs Conseils SA	Pilote
Mandat GAT Groupement Kowalski	Garage Atelier
CSD Ingénieurs Conseils SA	Pilote - Génie civil - Géotechnique - CVS
T-Ingénierie SA	Génie civil et ferroviaire
M+B Zurbuchen-Henz Sàrl	Architecte
Betelec SA	Etudes et travaux en électricité
Belandscape	Paysage et urbanisme
Bureau d'ingénieurs Renaud et Burnand SA	Géomètre, génie rural

Le document de description des mandats de l'étape A est joint en annexe 1 de la pièce 4 « Liste des plans et documents techniques ». Ce document définit les grandes lignes des limites de prestations entre les mandataires, en lien avec les limites de prestations concernant la coordination des groupements.

2.2.7. Marchés et intervenants

La construction du tramway nécessite la mobilisation de plus d'une centaine de contractants dont les principaux sont décrits ci-dessous :

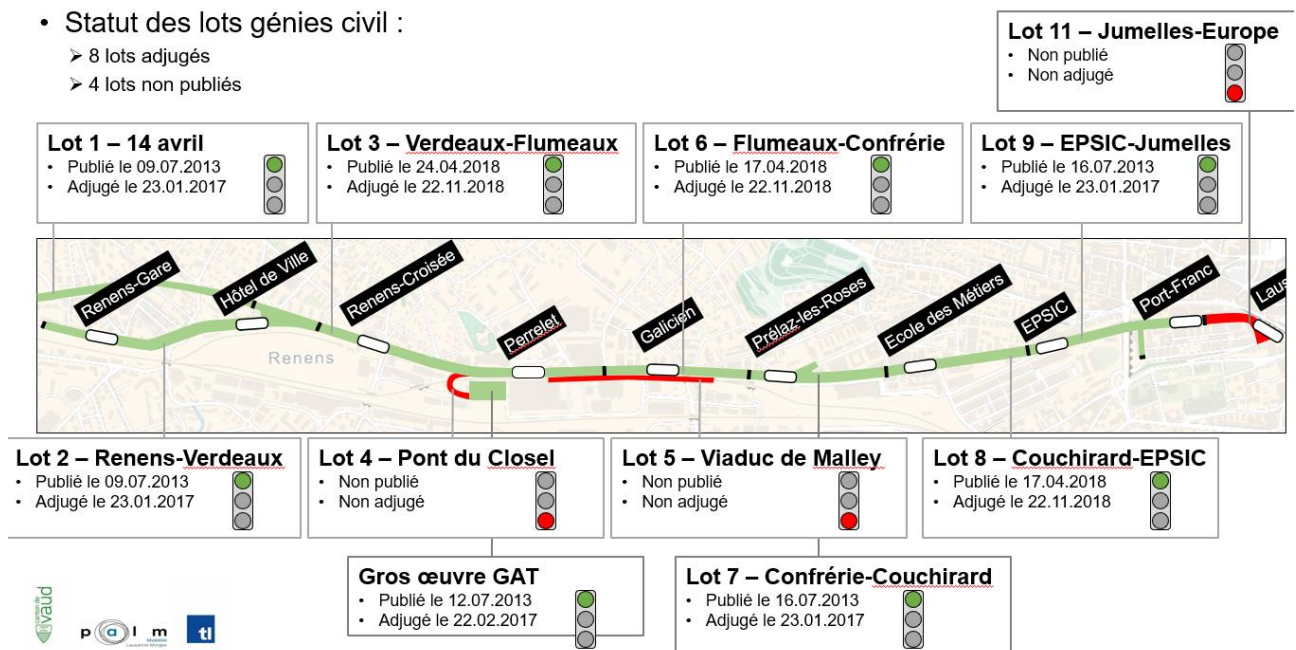
- Des marchés de démolition notamment sur la parcelle devant accueillir le Garage Atelier
- 1 marché de dévoiement de réseaux et d'aménagements de voirie dans le cadre d'opération d'accompagnement préalable à la mise en place du tramway :
 - Tronçon 1 Renens - Avenue du 14 Avril 890 m
- 7 marchés de dévoiement de réseaux et d'aménagements de voirie sur le tracé de la ligne de Tramway :

- Tronçon 2	Renens-Gare – Verdeaux	1'245 m
- Tronçon 3	Verdeaux – Flumeaux	975 m
- Tronçon 6	Flumeaux - Confrérie	552 m
- Tronçon 7	Confrérie – Couchirard	513 m
- Tronçon 8	Couchirard - EPSIC	495 m
- Tronçon 9	EPSIC - Passage des Jumelles	658 m
- Tronçon 11	Passage des Jumelles – Europe	365 m
- Des marchés transversaux sur toute la ligne et le garage atelier :
 - Revêtement minéral final de la plateforme tramway
 - Revêtement végétal final de la plateforme tramway
 - Voie ferrée
 - Ligne aérienne

- Eclairage
- Sous-stations électriques
- Signalisation ferroviaire
- Signalisation routière
- Réseaux de transmission
- Des marchés transversaux pour l'équipement des stations :
 - Abris
 - Mobiliers de quai
 - Information voyageurs
 - Distributeur de titres
 - Eclairage
- Deux marchés de génie civil pour la construction du viaduc d'accès au garage atelier et pour la construction du viaduc de Malley
- Une quarantaine de marchés génie civil et second œuvre pour le garage atelier, coordonnés par le mandataire GAT
- Un marché d'acquisition de matériel roulant

• Statut des lots génies civil :

- 8 lots adjugés
- 4 lots non publiés



2.3. Description de l'ouvrage, étape B : projet partiel PP1

2.3.1. Caractéristiques du tracé de l'étape B

La longueur du tracé de l'étape B sera d'environ 3 km entre Renens-Gare et Croix-du-Péage.

Le tracé de la ligne de tramway en direction de l'Ouest lausannois débutera donc à l'arrière-gare du terminus de l'étape A à la gare de Renens, dans le prolongement direct de l'aménagement de la première étape, et empruntera les voies suivantes :

- Route de Bussigny sur le territoire de la Commune de Crissier
- Boulevard de l'Arc-en-Ciel sur les Communes de Crissier et de Bussigny
- Route de Crissier sur la Commune de Bussigny
- Route de Buyère sur la Commune de Bussigny
- Route de Sullens sur les Communes de Bussigny, Crissier et Villars-Sainte-Croix



Figure 1. Schéma de l'étape B de la ligne de tramway t1

Le tracé de la première partie de ce tronçon sur la Route de Bussigny / Rue du Terminus sera en site banal pour des raisons de gabarit disponible. Le fonctionnement du tramway ne sera cependant pas péjoré puisque la Route de Bussigny est en impasse et permettra uniquement la desserte riveraine et la dépose minute de la gare de Renens située à proximité de l'arrêt de tram. La prise en compte des cyclistes intégrera des surlargeurs pour les éloigner des voies.

L'arrêt Pont-Bleu sera mixte tram/bus puisqu'il accueillera également des lignes de bus en terminus à la gare de Renens, à proximité de la station de tramway.

Sur le Boulevard de l'Arc-en-Ciel la plateforme sera un site propre en position centrale, qui sera partiellement parcouru par deux (2) lignes de bus. Les carrefours seront régulés et intégreront la priorisation du tramway. La station Vernie sera localisée au droit du centre commercial 'Léman Centre', dont la volonté est de créer une ouverture sur le boulevard.

A l'ouest de ce boulevard se situe la station Arc-en-Ciel. Cette station permettra également la desserte d'une partie du centre commercial de Bussigny.

L'insertion du tramway dans le secteur en baïonnette de la Croix-de-Plan (traversée de la route cantonale RC179 qui relie la jonction autoroutière de Crissier) sera gérée par une traversée directe dans le but d'augmenter la capacité routière du carrefour. Le tracé en site propre latéral longera les bâtiments communaux de Bussigny.

Sur les Routes de Buyère et de Sullens, entre les stations de Buyère et Cocagne, le tramway sera en position latérale Ouest (site propre) pour maximiser ses performances au regard des autres modes (piétons, vélos, trafic automobile). Cette route présente une pente de 40‰ à 50‰ sur environ 500m.

Deux (2) stations seront situées à proximité des centralités des nouveaux quartiers qui se développeront dans les mêmes temporalités que la ligne de tramway :

- Au Sud, la station Buyère captera des habitants de Bussigny ainsi que le nouveau quartier Veillon. Cette station proposera, à terme, une connexion avec le bus à haut niveau de service (BHNS) en projet reliant Bussigny à Lutry via Crissier et Lausanne.
- Au Nord, l'arrêt Cocagne desservira le haut de la Commune de Bussigny sur la face Ouest et le quartier Cocoon en construction sur la face Est.

Le tramway franchira ensuite l'autoroute sur un ouvrage créé pour l'occasion, toujours en site propre latéral. Le terminus Croix-du-Péage permettra de desservir les zones de développement prévues dans ce secteur et assurera la correspondance avec la ligne 32 des tl.

Au terminus, une troisième voie sera aménagée en bout de ligne afin de garantir une exploitation optimale de l'ensemble de la ligne de tramway t1 et permettre le stockage de rames de réserves pour l'exploitation.

2.3.2. Organisation des différents mandats étape B

Les groupements de mandataires suivants travaillent actuellement sur l'étape B du projet de tramway de Renens-Gare à Croix-du-Péage :

Mandat PP1 Groupement TILT +	Tronçons de prolongation de la ligne
CSD Ingénieurs Conseils SA	Pilote
T-ingénierie SA	Remplaçant du pilote
GEA Vallotton & Chanard SA	Urbanisme
FOLIA	Urbanisme
Renaud & Burnand SA	Géomètre
Mandat TRA	Gestion des phases de trafic
Transitec Ingénieurs-conseils SA	Ingénierie trafic
Mandat ARLI	Architecture de ligne
Architram architecture et urbanisme SA	Architecte
Mandat SYS Groupement SysT1-m	Voie Ferrée et Energie
GESTE Engineering SA	Pilote et responsable suivi des travaux
Emch+Berger SA	Responsable voie ferrée
ENOTRAC AG	Responsable partie énergie
AFRY	Responsable LAC



Mandat SECU Egis Rail	Sécurité
Egis Rail	Pilote

Le document de description des mandats de l'étape B est joint en annexe 2 de la pièce 4 « Liste des plans et documents techniques ». Ce document définit les grandes lignes des limites de prestations entre les mandataires, en lien avec les limites de prestations concernant la coordination des groupements.

3. Missions du mandataire

Les objectifs visés par ce mandat, pour les étapes A et B du projet sont les suivants :

- Conseiller le Maître d'ouvrage en tant qu'expert sur un projet d'envergure d'infrastructure ferroviaire (proposer des recommandations et soumettre des propositions)
- Contribuer au bon déroulement des phases de production des documents d'exécution (51), phase de réalisation (52), phase de mise en service et achèvement (53), en gérant notamment les interfaces entre les différents mandataires
- Soutenir le Maître d'ouvrage dans le pilotage du projet, des délais, des coûts, de la qualité et de l'organisation

Le présent cahier des charges met en évidence quelles sont les prestations à fournir, à quel moment, par les différents intervenants durant les phases de réalisation, afin que la solution optimale puisse être élaborée et réalisée. Les missions et prestations figurant dans ce cahier des charges ne sont pas exhaustifs et peuvent être complétés au besoin par le mandant.

Les missions du mandataire s'articuleront autour des thématiques suivantes :

- Piloter la définition du projet d'exécution aux interfaces métiers et/ou géographiques sur le périmètre global du projet (dont plans de synthèse), pour les étapes A et B du projet
- Coordonner le projet d'exécution du GAT avec les projets d'exécutions système sur l'ensemble du périmètre du GAT et produire les plans de synthèse associés, pour l'étape A du projet uniquement
- Piloter le processus d'état des lieux, préalable aux transferts d'ouvrages entre lots de travaux, pour les étapes A et B du projet
- Accompagner le Maître d'ouvrage dans sa vision locale du chantier (visites sur site, suivi qualité, suivi de la levée des réserves...), pour les étapes A et B du projet
- Organiser séances de relectures des projets d'exécutions impliquant plusieurs mandataires, pour les étapes A et B du projet
- Apporter support au Maître d'ouvrage (modifications de projet, risques, réclamations, conseils, expertises, suivi qualité, optimisation...), pour les étapes A et B du projet

3.1. Périmètre du mandat

L'ensemble du périmètre du projet de l'étape A défini au chapitre 2.2 est inclus dans le présent mandat BAMO en tranche ferme. On y retrouve notamment :

- Le PP2
- Le PP3
- Le GAT
- Les ouvrages d'art sur l'ensemble du tracé
- Tous les équipements associés

On appelle périmètre du GAT le secteur géographique sous la responsabilité du mandataire Kowalski. On parle non seulement du bâtiment lui-même, mais aussi de tous les extérieurs, y compris le chemin du Closel, jusqu'au viaduc d'accès au bâtiment (dénommé Pont du Closel).

Le périmètre du projet de l'étape B défini au chapitre 2.3 est à considérer comme une option au présent marché, mais sera prise en considération dans l'évaluation du présent marché.

3.2. Compétences requises

- Expériences préalables sur des grands projets d'infrastructures ferroviaires (en rapport avec le type de marché à exécuter, en termes de complexité et d'importance)
- Expertise technique et pluridisciplinaire sur les différents métiers composant le projet (GC, courants, forts, courants faibles, voie ferrée, ligne de contact, installations de sécurité, corps d'états techniques de bâtiment...)
- Expérience de coordination ou de BAMO sur un projet d'infrastructure ferroviaire
- Leadership, méthode et esprit de synthèse sont attendus du BAMO
- Capacité à animer des séances avec des acteurs pluridisciplinaires
- Maîtrise d'outils de pilotage et d'aide à la décision
- Vision globale, prise de recul
- Résolution apaisée de la vie quotidienne du chantier

Pour chaque étape A et B du projet, le BAMO définira un interlocuteur unique pour le Maître d'ouvrage ayant les compétences décrites au chapitre 3.2. Il disposera de connaissances techniques solides sur les différents métiers composant le projet et pourra s'appuyer sur des experts au sein de son organisation, sur des problématiques spécifiques.

Le BAMO peut proposer la même personne pour les étapes A et B.

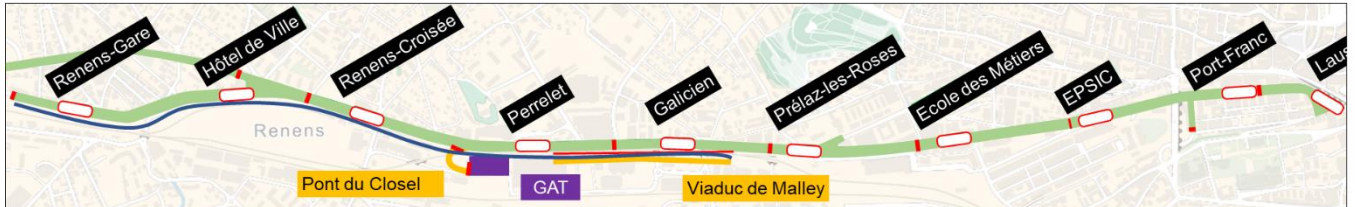
Le BAMO nomme un remplaçant, disposant des mêmes compétences et pouvant le remplacer en tout temps durant le mandat.

L'interlocuteur unique du BAMO devra être présent environ ½ journée par semaine en moyenne sur la durée du projet (étapes A et B) en présentiel sur le site des tl à Perrelet (sauf Covid).

3.3. Prestations à fournir

Pour les étapes A et B du projet, le mandataire doit fournir dans chaque phase de projet les prestations générales suivantes et préparer les prises de décisions y relatives :

- Gérer les différentes interfaces du projet d'un point de vue géographique (PP2, PP3, GAT, ouvrages d'art). Schéma de synthèse des interfaces géographiques ci-dessous (zones rouges)



- Gérer les différentes interfaces du projet d'un point de vue « métiers techniques » (GC/RMF, IS, LAC, voie, lots techniques bâtiment, etc.) sur toutes les phases du projet (51, 52 et 53) et sur tout le tracé du tramway
- Soutenir le Maître d'ouvrage dans la préparation des séances de revues de projet. Participer aux séances et établir les PV
- Représenter le Maître d'ouvrage lors des états de lieux précédant les transferts de responsabilité entre différents lots de travaux
- Accompagner les chefs de projets partiels dans la coordination des prestations de tous les mandataires dans les phases 51, 52, 53
- Organiser les séances de relecture des documents d'exécution avec les différents acteurs du projet impactés par ceux-ci (lorsque plusieurs acteurs concernés), afin d'assurer le niveau de qualité exigé et la prise en compte des contraintes de chaque métier
- Accompagner le Maître d'ouvrage dans le pilotage des objectifs relatifs à la qualité, aux coûts et aux délais
- Apporter une expertise dans l'analyse des réclamations projet et de la gestion de la qualité liée au projet dans le cadre des marchés publics
- Mettre à profit les connaissances et identifier des besoins en spécialistes sur des problématiques spécifiques détectés en cours de projet
- Consolider les bases, les variantes, les résultats, les décisions et les points en suspens par phase de projet
- Analyser les conséquences de modifications de projet et soutenir le Maître d'ouvrage dans la prise de décision (utilisation d'outils d'aide à la décision)

Au cours des différentes phases du projet, le BAMO pilotera notamment les actions suivantes :

3.3.1. Documents d'exécution (51)

- Sur la base des fiches d'interface produites par le Maître d'ouvrage (environ 100 interfaces identifiées à ce jour sur l'étape A du projet), le BAMO selon son expertise complètera les analyses et formalisera une cartographie des interfaces exhaustive. Les interfaces à considérer pourront être de nature géographique entre projets partiels, de nature technique (métier GC, techfer, CVS, ...), interfaces avec des tiers (CFF, communes, ...)
- Organiser les séances avec les mandataires et/ou tiers concernés par ces interfaces, afin de définir finement « Qui fait Quoi »

- Sur la base des plans des mandataires et/ou tiers, ainsi que des fiches d'interfaces, produire les plans d'interface mettant en évidence (par code couleur par exemple) les limites de prestations de chacun et les points de vigilance associés
- Organiser les séances de relecture et de validation des plans avec les différents acteurs du projet concernés : Formaliser les fiches de relecture intégrant les observations, ajustements et reprises de plans. Alimenter un outil de suivi de production et de reprise des plans
- Contrôler périodiquement la qualité des documents d'exécution produits par les différents mandataires (cartouche, contenu, clarté, coordination entre les domaines, etc.)
- Coordonner les projets d'exécution entre le mandataire GAT, ELA et FER sur le périmètre du GAT et produire les plans de synthèse associés (voir article 3.4)

3.3.2. Phase de réalisation (52)

- Piloter les transferts d'ouvrages entre les différents lots et différents métiers (organiser les visites communes avec les différents intervenants, formaliser les PV de visite d'état des lieux, régler les litiges suite à état des lieux)
- Mettre à disposition des mandataires les plans d'interfaces dans les délais définis par le projet
- Assurer la coordination des mandataires en phase réalisation sur des problématiques techniques entre différents lots et assurer le suivi de la bonne mise en œuvre du projet d'exécution lors de la phase réalisation
- Réaliser des visites de chantier mensuelles, suivre la qualité d'exécution et alerter le Maître d'ouvrage en cas de dérives planning, problèmes techniques (notamment sur les phases de réalisations aux interfaces géographiques, métiers ou avec des tiers) : établir les rapports de visite à destination du Maître d'ouvrage
- S'assurer de la bonne mise en œuvre des différents plans de contrôles (mandataires et entreprises)
- Résoudre les problèmes d'interfaces identifiés en phase réalisation : organiser les séances de résolution de problèmes avec les différents intervenants, identifier les solutions à mettre en œuvre et les planifier (production des plans, et définition des délais)
- Donner au Maître d'ouvrage les moyens d'arbitrer les éventuels conflits entre mandataires et débloquer les situations litigieuses
- Piloter la levée des défauts et réserves en phase réalisation (recueillir auprès des DLT la liste des défauts, non-qualités détectées, consolider les données, réaliser le reporting « levée des réserves MO »)

3.3.3. Mise en service, achèvement (53)

- Organiser la réception des ouvrages avec l'exploitant, le projet, et les DLT
- Piloter la levée des réserves et des défauts constatés (phases 52 et 53)
- Coordonner les dernières activités travaux, avec les actions de mises en service, d'exploitation, et de formation. Apporter support et expertise au responsable planning dans l'élaboration du planning de mise en service.

3.4. Prestations à fournir – spécificités du GAT

Le bâtiment du GAT concentre 41 marchés, 4 groupements de mandataires, 2 bureaux spécialisés, 2 gestionnaires de réseaux, tous intervenants sur un périmètre limité. Les interfaces sont donc beaucoup plus condensées que sur le reste du chantier.

Au-delà des missions standards qui lui sont confiées sur l'ensemble du tracé, le BAMO interviendra plus spécifiquement pour :

- Mettre en place une bonne collaboration de l'ensemble des acteurs du projet
- Coordonner le projet d'exécution du bâtiment du GAT et ses aménagements extérieurs, de la voie ferrée, de la signalisation ferroviaire, de la ligne aérienne, de l'énergie de traction, des accès au GAT (routier et ferroviaire), de la démarche SméO, et de tous les autres sujets à charge des différents mandataires
- Assurer un suivi du planning et du respect des délais de rendu des documents des mandataires avec la mise en place d'une cadence et organisation de rendu de plans commune à tous les mandataires
- Organiser des séances de planification et coordination entre les mandataires avec préparation de l'ordre du jour, choix approprié des participants et procès-verbal (une séance toutes les 1 à 4 semaines en fonction des sujets à traiter, selon la phase du chantier)
- Effectuer la coordination technique spatiale de tous les métiers sur la base des plans individuels transmis par chaque groupement de mandataires
- Identifier les points de conflits entre les différentes techniques et organiser des séances pour leur résolution
- Consolider les plans d'exécution par technique sur la base de la coordination

3.5. Prestations complémentaires à la demande pour l'étape A

Les prestations mentionnées ci-après ne font pas partie des missions attendues dans la tranche ferme et pourront être activées sur demande du Maître d'ouvrage, durant l'exécution du mandat.

A ce stade du projet, le MO estime à 400 heures le volume des prestations à réaliser. Elles doivent être incluses dans l'offre de base du soumissionnaire pour l'étape A (cf. pièce 3.1 « Offre financière »).

Les prestations complémentaires à la demande pourront porter sur les éléments suivants :

- Contribuer à la détermination des risques projet et au suivi du plan de levée des risques. Actualiser périodiquement le plan de pilotage de la gestion opérationnelle des risques. Suivre le plan de levée des risques en phase 51, 52, 53
- Identifier les optimisations de projet (coût, qualité, délai) à mettre en œuvre : Rédiger les notes d'aide à la décision à destination du Maître d'ouvrage. Piloter la mise en œuvre des optimisations de projet définies et validées par le Maître d'ouvrage
- Sur demande du Maître d'ouvrage, réaliser des contrôles d'avancement de travaux et analyser les métrés et/ou situations associées des différents marchés
- Piloter et/ou contrôler certaines phases de tests critiques pour le projet
- Sur demande du Maître d'ouvrage, planifier, organiser diriger et analyser des audits sur les processus mis en œuvre, sur des problématiques spécifiques et auprès de la DGT, DLT ou des entreprises (phases 51 52, 53)
- Recueillir auprès des DLT les preuves de la levée des différentes charges (OFT, CFF, communes...). Apporter support au responsable procédures dans la consolidation des données. Suivre auprès des DLT la remise dans les délais impartis des documents relatifs à l'ouvrage exécuté
- Mises à jour du manuel de projet

Le soumissionnaire n'intégrera pas d'heure de prestations complémentaires à la demande dans le chiffrage de l'étape B

3.6. Exigences techniques / environnementales / autres particulières

3.6.1. Lois, normes, règlements et directives applicables

Pour les étapes A et B du projet, les prestations de l'adjudicataire seront conformes aux prescriptions légales et aux directives des organes spécialisés de la Confédération (OFT, OFROU), du Canton de Vaud et des normes en vigueur, notamment :

Prescriptions fédérales

- Loi sur les chemins de fer (LCdF) du 20 décembre 1957 – RS 742.101
- Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération, 12 décembre 2007, DETEC
- Ordonnance sur l'octroi de concessions pour les infrastructures ferroviaires, 25 novembre 1998, Conseil fédéral (OCIF) – RS 742.121
- Ordonnance du 23 novembre 1983 sur la construction et l'exploitation des chemins de fer (OCF)
- Dispositions d'exécution du 22 mai 2006 de l'ordonnance sur les chemins de fer, 6e révision (DE-OCF)
- Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (OPAPIF) RS 742.142.1
- Directive de l'Office fédéral des transports (OFT) concernant l'article 3 de l'ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans pour les installations ferroviaires, Conditions à remplir pour les demandes d'approbation des plans, 1er mars 2000
- Ordonnance du 5 décembre 1989 sur les installations électriques des chemins de fer (OIEC) RS 734.42 et dispositions d'exécution DEOIEC
- Normes internationales pour le matériel roulant ferroviaire et les équipements CEI-IEC (Commission Electrotechnique Internationale) 60077-1 (matériel roulant) et 60077-2 (équipement du matériel roulant)
- Loi fédérale sur la circulation routière (LCR) du 19 décembre 1958
- Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR) du 13 novembre 1962
- Ordonnance sur la signalisation routière (OSR) du 5 septembre 1979
- Loi fédérale du 13 décembre 2002 sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (Loi sur l'égalité pour les handicapés, LHand)
- Ordonnance sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OTHand) du 12 novembre 2003
- Ordonnance du DETEC concernant les exigences techniques sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OETHand)

Prescriptions cantonales

- Loi sur les routes du canton de Vaud (LRou) du 10 décembre 1991
- Loi sur la mobilité et les transports publics du canton de Vaud (LMTP) du 11 décembre 1990

Normes

- Norme SIA 500 relative aux constructions sans obstacles (adaptées aux personnes handicapées)
- Norme VSS SN 640 028 relative à l'élaboration des avant-projets pour les infrastructures de transport
- Norme VSS SN 640 029 relative à l'élaboration des projets définitifs pour les infrastructures de transport

- Norme VSS SN 640 030 relative à la mise en soumission des infrastructures de transport
- Norme VSS SN 640 031 relative à la réalisation des infrastructures de transport
- Norme VSS SN 640 201 relative aux profils géométriques types sur les voies carrossables
- Norme VSS SN 640 075 relative aux espaces de circulation sans obstacles
- Norme SIA 103 relative aux prestations et honoraires des ingénieurs civils
- Norme SIA 108 relative aux prestations et honoraires des ingénieurs mécaniciens et électriciens, ainsi que les ingénieurs spécialisés dans les installations du bâtiment
- Norme SIA 112 relative aux prestations des ingénieurs et architectes
- Normes SIA 430, VSS SN 670190 et SN 640727a relatives à la gestion des déchets de chantiers
- Autres lois, ordonnances, normes, règlements et directives applicables en la matière

Cette liste n'est pas exhaustive.

3.7. Missions des mandataires actifs sur chaque projet partiel

Les mandataires de projets partiels (GC/GAT/ouvrages d'art) doivent intégrer et coordonner dans leurs projets d'exécutions l'ensemble des besoins GC/CVSE des autres mandataires du projet des axes forts.

Pour les étapes A et B du projet, le mandataire BAMO s'assurera de la bonne intégration des différents besoins techniques et pilotera cette phase d'intégration sur les sujets critiques.

3.8. Planning de réalisation des prestations pour l'étape A

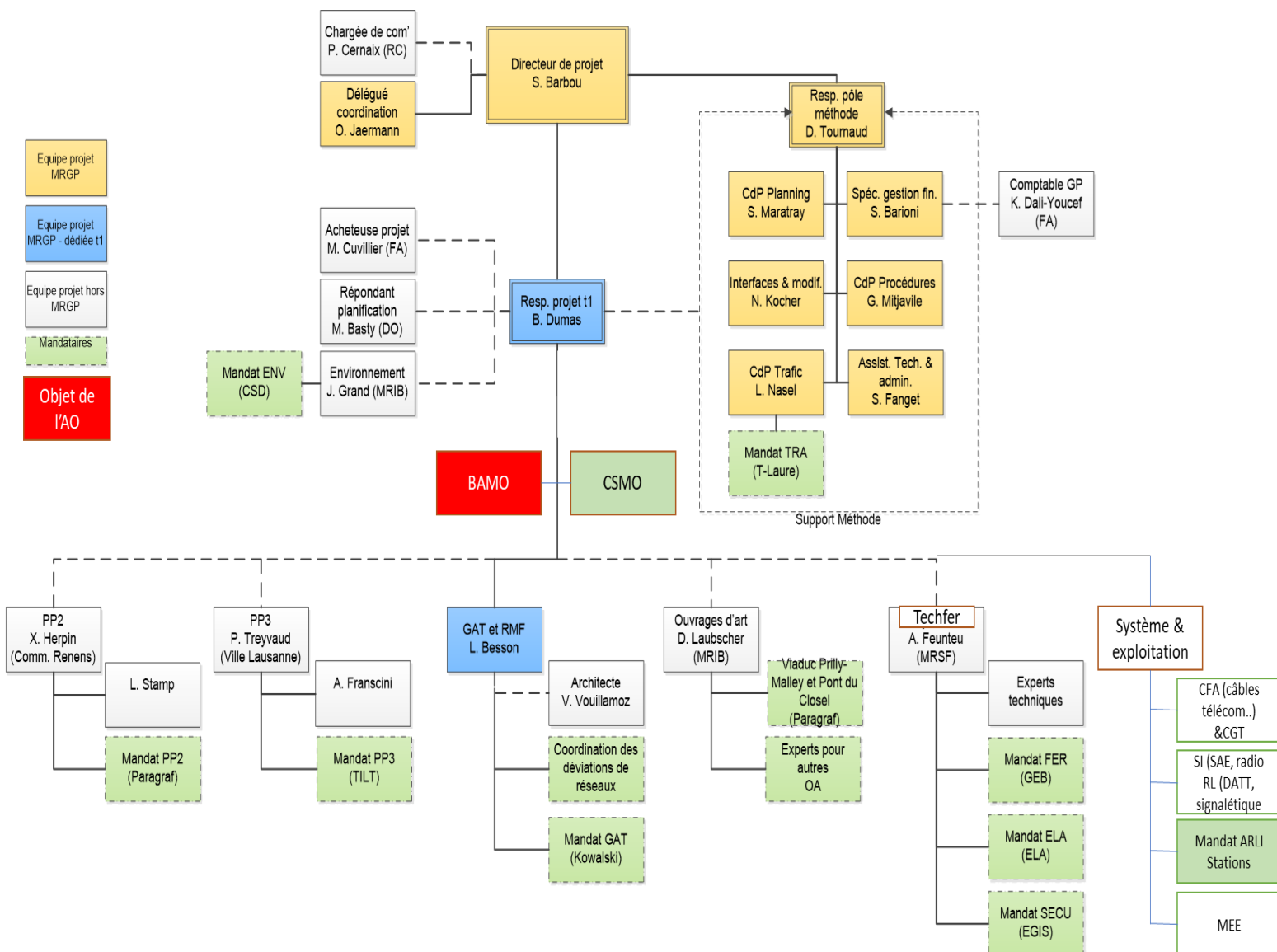
- T0 = entrée en force de la DAP et mise au point de la convention tripartite : 01.07.2020
- Durée totale depuis le T0 : 64 mois
- Délai de mobilisation des entreprises et mandataires : T0 + 12 mois
- Début de la prestations BAMO : T0 + 10 mois
- Durée prestations BAMO : 54 mois
- Fin des travaux : T0 + 54 mois
- Durée de la phase de tests dynamiques : 8 mois
- Durée de la marche à blanc : 2 mois
- Mise en service commerciale : T0 + 64 mois

Ci-dessous, représentation graphique de la mobilisation et durée de la mission BAMO en fonction des phases de l'étape A du projet.

Phases de projet	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Phases 51							
Phases 52 (hors travaux préparatoires)							
Phases 53							
Mobilisation BAMO							
Durée de la missions BAMO							

4. Déroulement de la mission du mandataire

4.1. Parties prenantes – organisation pour l'étape A



Le BAMO assurera les missions de coordination telles que décrites dans chapitre 3 en interface avec les mandataires (cf matrice ci-dessous).

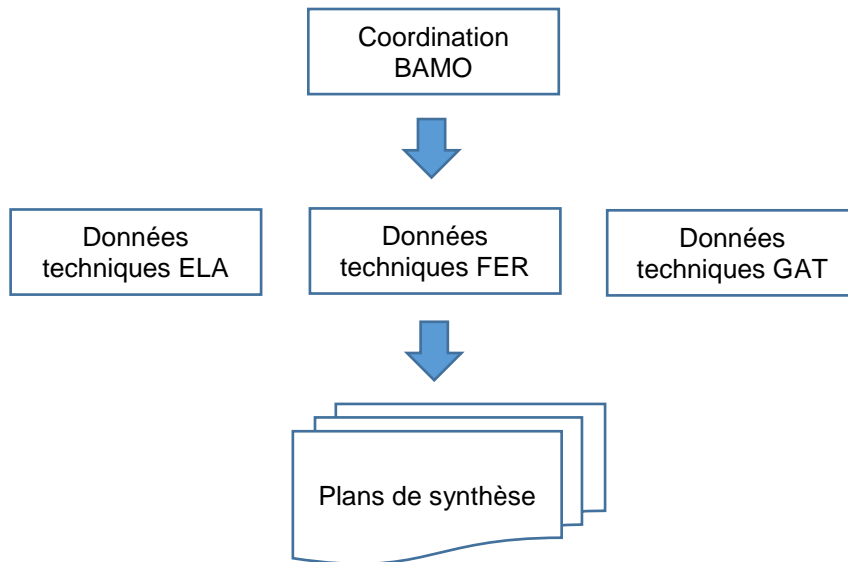
Cette matrice reprend les interfaces identifiées à ce jour par le Maître d'ouvrage pour l'étape A du projet et ne sont pas exhaustives. Cette matrice servira de base de travail à l'adjudicateur du présent marché, qui devra la compléter et l'actualiser dans le cadre de l'exécution de son mandat

		PP2 / PP3 - Paragraphe/Tilt					TRA - T-Laure				FER - GEB		ELA - ELAusanne		ELM - électromécanique	Matériel roulant	ARLI - Archi tram	Aménag. des stations et équipements	GAT - Kowalski	ENV - CSD	SECU - Egis
		Génie civil - Tracé du tram	Réseaux multifluides	Revêtement final et finition	Aménag. paysagers et mobilier urbain	Génie civil - Ouvrages d'Art	Phasage travaux	Marquage définitifs	Aménagements	Equipements des carrefours à feux	Voie ferrée	Signalisation ferroviaire	Ligne aérienne de contact	Sous-station							
PP2 / PP3 - Paragraphe/Tilt	Génie civil - Tracé du tram																				
	Réseaux multifluides																				
	Revêtement final et finition										25										
	Aménag. paysagers et mobilier urbain																				
	Génie civil - Ouvrages d'Art																				
TRA - T-Laure	Phasage travaux																				
	Marquage définitifs																				
	Aménagements																				
	Equipements des carrefours à feux																				
FER - GEB	Voie ferrée																				
	Signalisation ferroviaire																				
ELA - ELAusanne	Ligne aérienne de contact											17b						z146			
	Sous-station																	z128			
ELM - électromécanique																					
Matériel roulant																					
ARLI - Archi tram																					
Aménag. des stations et équipements																					
GAT - Kowalski																					
ENV - CSD																					
SECU - Egis																					

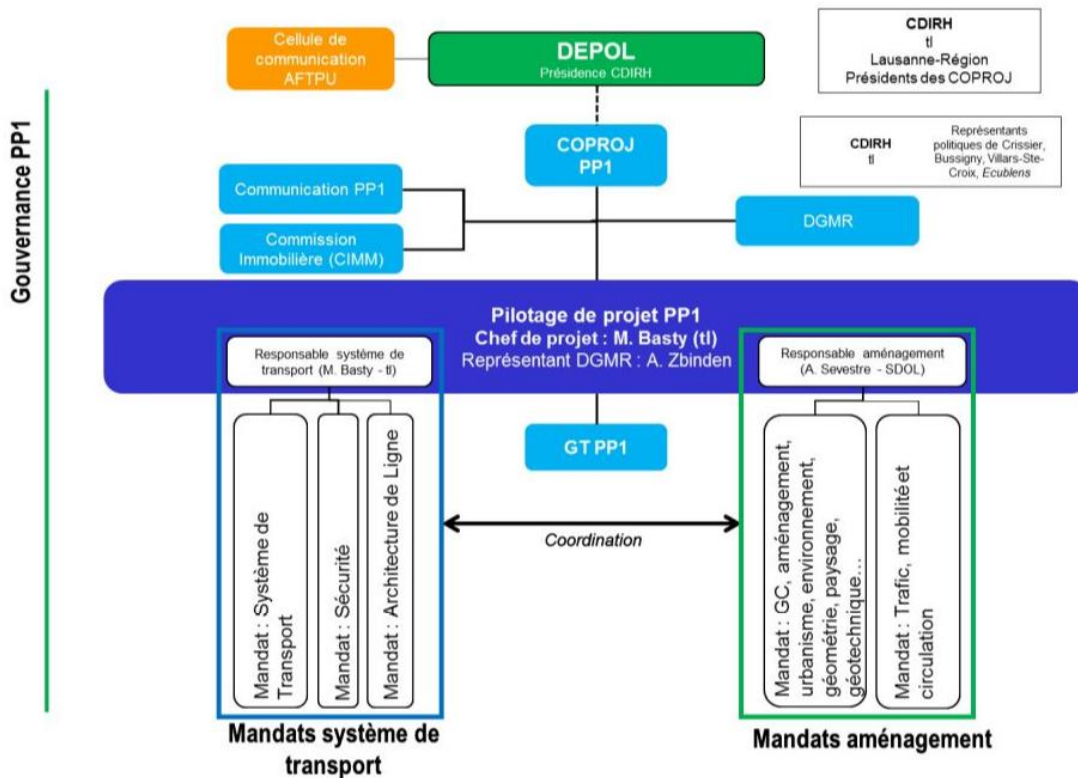
Des exemples de fiches d'interfaces identifiés dans la matrice ci-dessus sont joints en annexes 3 à 6 de l'appel d'offres. Ils sont repris en pièce 4 « Liste des plans et documents techniques » :

- Fiche d'interface n°17b : Mutualisation signalisation ferroviaire sur mât LAC
- Fiche d'interface n°25 : Plateforme et Voie ferrée
- Fiche d'interface n°z128 : Asservissement coupure énergie et accès passerelle + pont roulant GAT
- Fiche d'interface n°z146 : Suspensions LAC sur charpente atelier GAT

Le BAMO pilotera la coordination des projets d'exécution entre les mandataires ELA, FER et GAT et assurera la consolidation des plans de synthèse sur le périmètre du GAT.



4.2. Parties prenantes – organisation pour l'étape B



4.3. Séances / suivi de la prestation

Les séances suivantes sont à prendre en compte dans le cadre de l'offre BAMO :

Séance(s) / Tâches BAMO	Fréquence annuelle étape A	Fréquence annuelle étape B
Séances de coordination projet d'exécution GAT, ELA, FER sur périmètre GAT et production des plans de synthèse Préparation et participation + production des plans de synthèse Nombre de séances sur une année (phase 51 GAT)	24 la 1 ^{ère} année 12 sur 3 ans	-
Séances de définition des projets d'exécution aux interfaces métiers et/ou géographiques sur le périmètre global du projet. Assurer le suivi de la bonne mise en œuvre du projet d'exécution lors de la phase réalisation. Préparation et participation + production des plans d'interfaces Nombre de séances par année	24	12
Séances de relecture des projets d'exécution impliquant plusieurs mandataires Préparation et participation Nombre de séances par année	12	10
Séances de revue de projet MO (modifications de projet, risques, réclamations, conseils, expertise, suivi qualité, optimisations, ...) Préparation, participation, PV Nombre de séances par année	12	9
Séances sur site de visites d'état des lieux préalables aux transferts et à la réception d'ouvrages Préparation, participation, PV Nombre de séances par année	18	9
Visites sur site et/ou séances de : - Concertations locales - Suivi de mise en œuvre des plans de contrôles qualité - Séances de suivi de levée des réserves - Réception des ouvrages Préparation, participation, PV Nombre de séances par année	10	8

4.4. Livrables attendus et délais de réalisation (liste non exhaustive)

- Matrice des interfaces (liste exhaustive des interfaces, mandataires et entreprises impliquées, hiérarchisation des interfaces par criticité, méthodologie à mettre en œuvre pour gérer les interfaces) : 2^{ème} semestre 2021
- Liste de plans d'interfaces à produire et planning associé en fonction du planning projet : 2^{ème} semestre 2021
- Plans de synthèse sur le périmètre GAT : selon planning projet
- Données techniques, plans d'interfaces : selon planning projet

- Plan de contrôle qualité consolidé au niveau projet, et plan de levée des réserves : selon planning projet
- PV de séances d'assistance au Maître d'ouvrage (modifications de projet, risques, réclamations, conseils, expertise, suivi qualité, optimisations...)
- PV d'état des lieux avant transfert d'ouvrage
- Fiches de relecture des documents d'exécution impliquant plusieurs mandataires

4.5. Durée du mandat et charges de travail pour l'étape A (tranche ferme)

Le présent article détaille les missions attendues par le mandataire dans le cadre de l'étape A du projet. Le mandataire remettra son offre (tranche ferme) sur la base du :

- Périmètre décrit au chapitre 2.2
- Des missions décrites au chapitre 3
- Du déroulement de la mission décrit du chapitre 4.1 au chapitre 4.4

Le mandat s'étend à partir du second semestre 2021 sur 54 mois.

A titre indicatif, le Maître d'ouvrage estime une répartition des missions selon la répartition décrite ci-dessous

Missions BAMO	Charge estimée de chaque mission / ensemble des missions BAMO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Gestion des interfaces, suivi d'exécution aux interfaces, plans de synthèse	40%							
Coordination GAT	20%							
Organisation des transferts et des réceptions d'ouvrages	20%							
Suivi qualité, levée des réserves	10%							
Séances de relecture projet d'exécution impliquant plusieurs mandataires	5%							
Revue de projet MO	5%							

La disponibilité du BAMO pourra être de 40 % à 70% selon les phases du projet avec des périodes de pointe pouvant atteindre 100%. Ces pourcentages sont indicatifs et n'engagent pas le Maître d'ouvrage.

Le soumissionnaire intégrera également dans son offre de base les prestations complémentaires à la demande décrites à l'article 3.5 du cahier des charges.

4.6. Durée du mandat et charge de travail pour l'étape B (tranche optionnelle)

Le présent article détaille les missions attendues par le mandataire dans le cadre de l'étape B du projet. Le mandataire remettra son offre optionnelle sur la base :

- Du périmètre décrit au chapitre 2.3
- Des missions décrites au chapitre 3 (hors coordination liée au garage atelier)
- Du déroulement de la mission décrit du chapitre 4.1 au chapitre 4.4 (hors coordination liée au garage atelier)
- Sur un projet dont le linéaire de travaux est environ divisé par deux par rapport au projet de base (étape A).

Le mandat s'étend à partir du second semestre 2022 sur 48 mois.

Selon les résultats de mise à l'enquête du projet (oppositions, recours ou autres), la date de démarrage du projet PP1 et du mandat en option est susceptible d'être décalée dans le temps.



A titre indicatif, le Maître d'ouvrage estime une répartition des missions selon la répartition décrite ci-dessous :

Missions BAMO	Charge estimée de chaque mission / ensemble des missions BAMO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Gestion des interfaces, suivi d'exécution aux interfaces, plans de synthèse</i>	40%							
<i>Organisation des transferts et des réceptions d'ouvrages</i>	25%							
<i>Suivi qualité, levée des réserves</i>	10%							
<i>Séances de relecture projet d'exécution impliquant plusieurs mandataires</i>	10%							
<i>Revue de projet MO</i>	15%							

La disponibilité du BAMO pour cette phase optionnelle pourra être de 10% à 40% selon les phases du projet avec des périodes de pointe pouvant atteindre 50%. Ces pourcentages sont indicatifs et n'engagent pas le Maître d'ouvrage.