

Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher SA

Assens-Etagnières

Double voie et traversée souterraine

MP-LEB 2021.09.105

Mandat environnement

Pièce 2 « Cahier des charges technique »

Procédure ouverte soumise à l'AIMP

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 des exigences techniques et fonctionnelles pour l'établissement de son offre (y compris le cas échéant pour ses associés/consorts et sous-traitants).

Table des matières

1.	Description du projet	5
1.1	Contexte	5
1.2	Objectifs du projet.....	5
1.3	Description succincte du projet	5
1.4	Délais principaux et déroulement du projet.....	7
1.5	Coûts d'investissements.....	7
1.6	Projets connexes	7
1.7	Organisation du MO	8
1.8	Organisation des mandats	10
1.9	Processus BIM	10
2.	Mission du mandataire	11
2.1	Généralités	11
2.2	Etude d'impact sur l'environnement (tranche ferme)	11
2.3	Suivi environnemental de réalisation (tranche optionnelle)	14
3.	Gestion qualité et financière.....	19
3.1	Conduite opérationnelle des mandats.....	19
3.2	Gestion contractuelle des mandats.....	19
3.3	Gestion documentaire	19
3.4	Gestion contractuelle des mandats.....	20
3.5	Rémunération et prestations complémentaires.....	20
3.6	Contacts avec les tiers	20
3.7	Gestion financière et contrôle de l'avancement	20
4.	Spécifications techniques.....	21
4.1	Périmètre de l'analyse.....	21
4.2	Contraintes de conception et d'intervention liées à l'exploitation du site	21
4.3	Sécurité	21
4.4	Lois, normes, règlements et directives applicables.....	21

Abréviations

Abréviation	Signification
BIM	Building information modeling
BT	Basse tension
CA	Conseil d'administration
CDE	Common Data Environment
COFIL	Comité de pilotage
CP	Coordination de projet
DGP	Direction générale de projet
DGT	Direction générale des travaux
DLT	Direction locale des travaux
DT	Direction des travaux
EA	Etape d'aménagement
EIE	Etude d'impact sur l'environnement
Env.	Environnement
GC	Génie civil
GE	Génie électrique
GTC	Gestion Technique Centralisée
ASS-ETA	Assens–Etagnières : Double voie et traversée souterraine
IS	Installations de sécurité
KAB	Câbles
LC	Ligne de contact
LCdF	Loi fédérale sur les chemins de fer
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher
MAPRO	Manuel de projet
MàT	Mise à la terre
MEE	Mise en exploitation
MN	Maquette numérique
MO	Maître d'ouvrage
OC	Offre complémentaire
OCF	Ordonnance sur les chemins de fer
OFEV	Office fédéral de l'environnement

OFT	Office fédéral des transports
OPAM	Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs
PRODES	Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
SER	Suivi environnemental de réalisation
VF	Voie ferrée

Préambule

Ce document, appelé « Cahier des charges technique » définit le besoin de l'adjudicateur, organisateur du présent appel d'offres. Les offres doivent être établies sur cette base.

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

1. Description du projet

1.1 Contexte

Le 11 juin 2019, le Parlement a adopté l'arrêté fédéral relatif à l'étape d'aménagement 2035 du programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire (PRODES).

Pour la compagnie de chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher, la cadence 10' Flon Echallens a été retenue.

Des études menées en 2017 par le Canton, en considérant la circulation de cette même année, ont démontré la saturation de la circulation routière sur le carrefour d'Etagnières aux heures de pointe (110% de la capacité) avec une cadence 10' Flon Echallens. Il est donc primordial de mettre en souterrain la traversée du village d'Etagnières pour résoudre les problèmes de circulation routière.

En outre, les études en 2020 ont démontré que la cadence 10' Echallens nécessite un croisement entre Assens et Etagnières et une voie de rebroussement à Grésaley. La cadence 15' Echallens nécessite par ailleurs un croisement en gare d'Etagnières et la gare des Ripes.

Ceci engendre ainsi la création d'une double voie intégrale entre les Ripes et Assens et une voie de rebroussement à Grésaley.

1.2 Objectifs du projet

Le projet mis en appel d'offre est la traversée souterraine du village d'Etagnières et la création d'une double voie entre Etagnières et Assens. Ce projet est nommé **Assens–Etagnières : Double voie et traversée souterraine (ASS-ETA)**.

Ce projet comporte les éléments suivants :

- Traversée souterraine composée de trémies, tranchées couvertes et tunnel à double voie intégrale entre les Ripes et Assens ;
- Nouvelle gare souterraine à ciel ouverte ;
- Suppression des deux passages à niveau ;
- Correction de la géométrie de voie en gare d'Assens ;
- Création d'une double voie entre Etagnières et Assens ;
- Adaptation des locaux techniques IS/BT et de la sous-station ;
- Démolition de la ligne actuelle.

1.3 Description succincte du projet

L'évolution de la demande sur la ligne du LEB a été étudiée dans le cadre du programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire à l'horizon 2030 (PRODES 2030). Les projections prévoient un accroissement de la demande entre Cheseaux et Echallens de 50% à l'horizon 2030 et un doublement à l'horizon 2040. Pour répondre à cette évolution, le LEB prévoit à long terme d'augmenter la capacité de transport en passant à une cadence de 10 minutes entre Lausanne-Flon et Echallens. De plus le LEB introduira des convois de 126m de long au lieu de 85m actuellement. Des quais d'une longueur de 130m seront nécessaires.

La compagnie du LEB souhaiterait que le tracé sur tronçon entre Les Ripes et Assens soit compatible avec des vitesses jusqu'à 90km/h et permette des croisements dynamiques. Le tronçon étudié va de la gare des Ripes (Km 8'450) à la gare d'Assens (Km 10'800).

Actuellement les deux passages à niveaux dans la commune d'Etagnières (PN RC401 et PN de l'Auberge) engendrent des perturbations sur la route cantonale, ces perturbations seront accentuées avec la cadence 10 minutes. De plus la distance entre les deux passages à niveaux est de 110m ce qui ne permet pas la mise en place d'un quai de 130m. La gare existante d'Etagnières est en courbe serrée ($R = 112 \text{ m}$), ceci empêche d'envisager une mise en conformité LHand (quai P55 à niveau) à cet emplacement, afin d'assurer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Entre Les Ripes et Assens le tracé existant possède seulement une voie simple. Une double voie est nécessaire sur le tronçon Assens – Etagnières pour permettre des dépassements dynamiques avec une vitesse souhaitée de 90km/h.

Le projet prévoit également la modification des gares d'Assens et des Ripes, quais et géométrie ferroviaire, ligne de contact, installations de sécurité et bâtiments de service.



Figure 1 : Village d'Etagnières avec ses deux passages-à-niveau (extrait geo.admin.ch)

1.4 Délais principaux et déroulement du projet

Le projet se déroulera selon les étapes suivantes :



Figure 2 : Planning général du projet objectif



Figure 3 Planning général du projet avec risques

Le soumissionnaire doit mettre à disposition toutes les ressources nécessaires pour garantir le respect du planning objectif et doit intégrer dans son offre toutes les prestations nécessaires pour couvrir le planning avec risques.

1.5 Coûts d'investissements

A titre indicatif, le coût du projet est estimé à CHF 130 Mio HT.

1.6 Projets connexes

Pour garantir la cadence 10' entre le Flon et Echallens, trois trains devront se croiser en gare d'Echallens (un train en attente en gare et deux trains en croisement). Actuellement l'infrastructure de la gare d'Echallens ne permet pas la présence de trois trains en gare et ce principalement dû à la longueur insuffisante du quai 3. Pour limiter les investissements, une voie de retournement à Grésaley a été

privilégiée à une adaptation de la gare d'Echallens. Le projet Grésaley ne fait pas partie du présent mandat.

Dans le périmètre du projet ASS-ETA, deux projets connexes seront pilotés par la commune d'Etagnières :

- Les cheminements piétons et mobilité douce d'accès à la nouvelle gare d'Etagnières ;
- Le réaménagement de la route cantonale suite à la désaffectation de la ligne ferroviaire actuelle

Les autres projets connexes sur la ligne sont les suivants :

- Gare de croisement de Jouxten-Mézery ;
- Prolongement des quais de Cheseaux et Prilly-Chasseur et Chauderon ;
- Gare de croisement à Vernand-Camarès ;
- Achats de 9 convois (18 rames) ;
- Atelier GAT.

1.7 Organisation du MO

L'organisation générale repose sur une implication de l'ensemble des acteurs publics constitués essentiellement de la Confédération, Canton et des Communes, épaulés par l'exploitant des transports publics, le LEB, qui agissent comme délégué du MO.

L'interlocuteur principal du mandataire sera Monsieur Ahmad Matar, chef de projet pluridisciplinaire au sein de l'entité LEB – Infrastructures LEB, Transports publics de la région lausannoise. Il assurera la direction générale du programme PRODES EA LEB et le chef de projet général pour Assens–Etagnières.

L'organigramme simplifié est présenté ci-après.

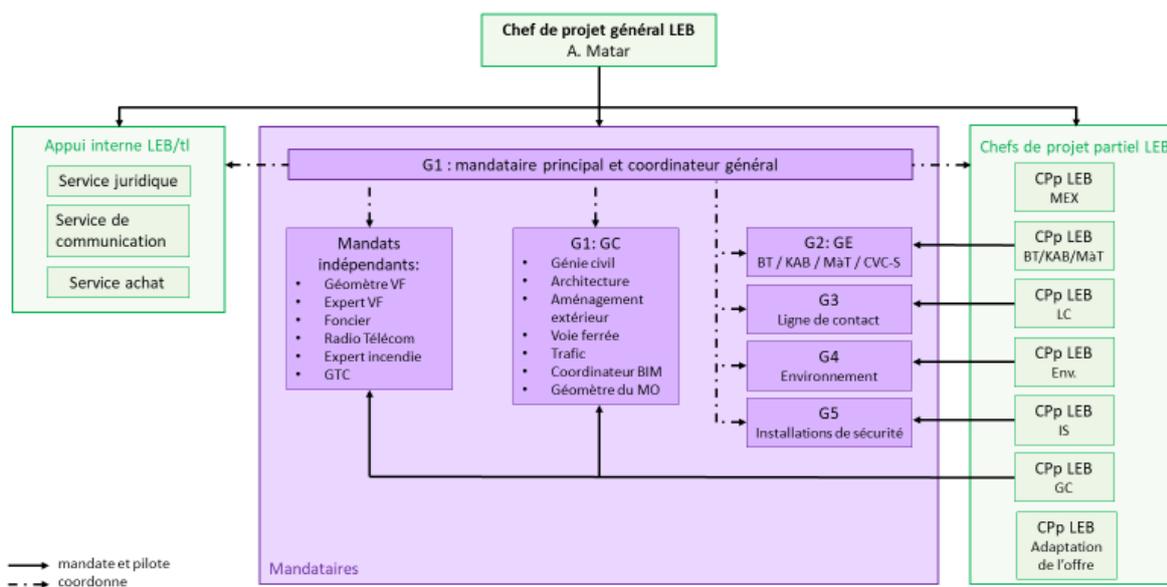


Figure 4 : organigramme pour la phase SIA 3

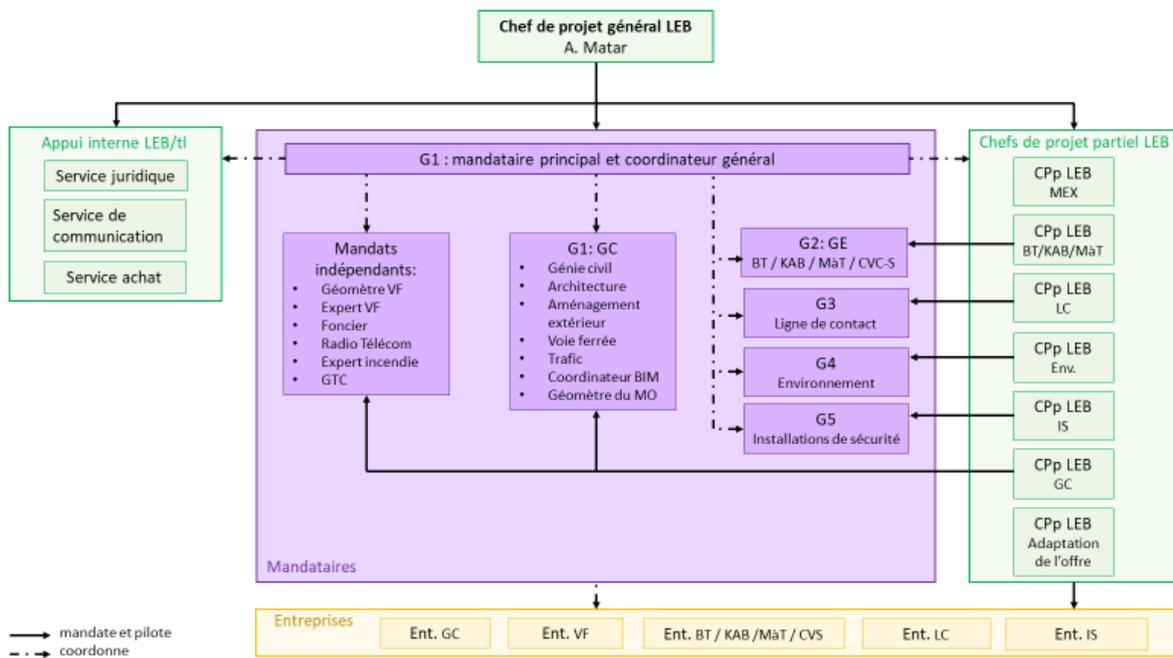


Figure 5 : organigramme pour les phases SIA 4 et 5

1.8 Organisation des mandats

L'organisation retenue est résumée dans le tableau ci-dessous, qui donne une description simplifiée des différents mandats :

Mandat		Principales tâches
Lot 01 Principal-ASS-ETA	Génie-civil / urbanisme / paysage / Architecte/géotechnique / géomètre/ voie ferrée / Circulation et gestion du trafic	Coordination générale de tous les mandataires et entreprises externes et personnels internes TL/LEB
		Étude infrastructures / GC / Voie ferrée
		Travaux géométrique
		Urbanisme, architecture et paysage
		Géotechnique, hydrogéologie, géologie
		Étude installation de chantiers de tous les lots de travaux et gestion de trafic chantier
Lot 02 BT-KAB-MALT- CVS	Basse tension Câble / mise à la terre / CVS	Étude de basse tension et cheminement de câble
		Étude de CVS
		Étude de mise à la terre
Envi	Environnement	Étude d'impact environnemental et SER
LC	Ligne de contact	Étude de courant de traction
IS	Système d'installation de sécurité	Étude d'installation de sécurité ferroviaire
Foncier	Spécialiste fonciers	Appui au LEB pour les acquisitions foncières
Incendie	Expert incendie	Etude incendie
VF	Expert géométrie ferroviaire	Tracé de la voie

1.9 Processus BIM

Ce projet s'inscrit dans un processus BIM. L'objectif principal à la mise en place de ce processus BIM est d'une part l'amélioration de la qualité de la planification avec une meilleure anticipation des conflits et un meilleur contrôle des coûts. D'autre part, une meilleure communication avec tous les acteurs autour du projet.

Les objectifs BIM découlant sont :

- Meilleure gestion de l'information
- Meilleure communication
- Collaboration améliorée
- Validation/vérification des informations
- Fournir un référentiel d'informations
- Prise de décision facilitée
- Meilleure gestion des coûts

Le mandataire environnement doit pouvoir s'intégrer dans le processus BIM qui sera mis en place par le mandataire principal. Ce dernier devra intégrer dans son offre les heures nécessaire à sa formation aux outils de collaborations.

2. Mission du mandataire

2.1 Généralités

L'estimation financière des coûts totaux du projet est supérieure à 40 mio CHF. Le projet est donc formellement soumis à une étude d'impact sur l'environnement selon le chiffre 12.2 de l'annexe de l'OEIE. Le mandataire doit élaborer une étude environnementale qui déterminera les impacts du projet sur les domaines environnements concernées et vérifiera si les exigences de la législation environnementales sont respectées pour ces domaines. La présentation de l'étude et donc du rapport d'impact sur l'environnement (RIE) se fera selon le manuel EIE de l'OFEV (2009). Les prestations attendues sont détaillées dans le paragraphe 2.2 (tranche ferme).

De plus, compte tenu de l'envergure du projet, un suivi environnemental de réalisation est également nécessaire. Les prestations attendues sont détaillées dans le paragraphe 2.3 (tranche optionnelle).

2.2 Etude d'impact sur l'environnement (tranche ferme)

2.2.1 Déroulement de l'étude

Le projet va suivre une procédure fédérale en une étape. l'EIE se déroulera en deux phases :

- 1 Rapport d'Enquête préliminaire et cahier des charges RIE selon le manuel EIE de l'OFEV
- 2 Etablissement du RIE définitif pour la PAP et suivi de la procédure d'approbation des plans

Les deux premières phases se dérouleront en parallèle des phases SIA 31 et 32. La troisième correspond à la phase SIA 33.

Avant l'établissement du RIE définitif, le rapport d'enquête préliminaire (REP) sera soumis aux autorités compétentes pour validation (Canton-DGE et OFEV).. Le soumissionnaire doit prévoir dans son offre la transmission du REP à l'autorité compétente et toutes les séances de coordination avec les différents services cantonaux et offices fédéraux qui en découleront.

2.2.2 Description des prestations

2.2.2.1 Général / Gestion de projet

Le mandataire doit inclure les prestations décrites ci-après :

- Coordination avec les autres mandataires (géologue, génie civil, ligne de contact, ingénieurs basse tension ...)
- Participation aux séances de coordination (une séance bimensuelle pendant toute la durée des phases SIA 31 à 33).
- Organisation et participation aux séances nécessaires avec les services communaux, cantonaux et fédéraux
- Conseils au MO
- Appui à l'ingénieur civil pour les aspects environnementaux pendant les phases SIA 31 à 33.
- Appui à l'ingénieur civil dans le cadre du rapport justificatif des emprises ayant un impact environnemental (sda, site archéologique, etc..)
- Appui au spécialiste acquisition pour les négociations avec les tiers impactés par le projet (opposants, expropriés, etc..) y compris la production des documents explicatifs nécessaires (plans, rapports, etc..).

2.2.2.2 Phase 1 – enquête préliminaire (screening)

Le mandataire doit inclure dans son offre toutes les prestations nécessaires pour mener à bien l'enquête préliminaire selon le manuel EIE, OFEV et notamment les prestations décrites ci-après :

- Collectes des données de base

- Identification des contraintes
- Visions locales nécessaires
- Établissement d'un document de synthèse récapitulant toutes les contraintes et données environnementales dont doivent tenir compte les autres mandataires, ainsi que le MO (cartes de contraintes, matrice de synthèse).
- Analyses environnementales sur la base des résultats des analyses fournies par le géologue.
- Identification des éventuelles études particulières à entreprendre pour répondre à la législation environnementale ou pour optimiser la solution retenue en avant-projet.
- Elaboration du cahier des charges désignant les études environnementales à réaliser.
- Définition du cadre spatial et temporel à prévoir pour les investigations.

Aspects environnementaux identifiés à ce stade

Parmi l'ensemble des points environnementaux à traiter dans le cadre du projet, les points suivants seront notamment pris en compte :

Bruit

- Vérification du respect de l'OPB (trafic ferroviaire et bruit technique) au niveau des bâtiments comprenant des locaux à usages sensibles situés le long des voies, pour la situation existante et avec le nouveau projet (mesures in-situ + modélisation)
- Proposition de plusieurs mesures à l'ingénieur civil pour remédier aux éventuels problèmes de bruits. Suivi et accompagnement de l'ingénieur civil dans l'élaboration du projet.

Vibrations et bruits solidiens

- Mesures longue durée pour les vibrations sur 8 bâtiments de tous les bâtiments situés à proximité du nouveau tracé et susceptibles d'être impactés par le nouveau tracé (données géométriques et constructives des bâtiments transmises par le mandataire principal). Le mandataire prévoit une simulation selon Vibra 1 de tous les bâtiments situés à proximité du nouveau tracé et prévoit une analyse selon Vibra 2 de 20% de ces bâtiments.
- Proposition de plusieurs mesures à l'ingénieur civil pour remédier aux éventuels problèmes de vibrations et bruits solidiens. Suivi et accompagnement de l'ingénieur civil dans l'élaboration du projet.

Rayonnements non ionisants

- Le LEB fonctionne avec du courant continu (1'500 VDC). Par conséquent, ce dernier n'est pas soumis à l'annexe 1 de l'ORNI. Une sous-station est prévue dans le cadre de ce projet. Un calcul ORNI devra être réalisé pour cette sous-station.

Eaux

- Évaluation des atteintes éventuelles aux eaux souterraines et aux eaux superficielles (milieu récepteur des eaux de pluie, construction à proximité de cours d'eau pour les ouvrages d'art) en fonction du projet définitif sur la base de données hydrogéologiques/géologiques et données relatives à l'évacuation des eaux (points de rejets existants et futurs fournis par le mandataire principal)
- Vérification du respect des exigences aux cours d'eau (gabarit pour les franchissements de cours d'eau)

Sol

- Identification des surfaces de sols agricoles et d'assolements touchées (emprises définitives et provisoires) et autres sols touchés aux abords de la voie
- Concept préliminaire de gestion des sols et de valorisation des matériaux terreux

Sites contaminés

- Entre autres, présence de sites pollués recensés au cadastre des sites pollués du canton de Vaud à proximité de la voie : synthèse des investigations existantes et éventuellement des investigations en cours.
- Vérification succincte des contraintes liées à la nécessité de répondre à la conformité à l'art. 3 OSites pour les parcelles inscrites au cadastre cantonal ou OFT, qui sont touchées par le projet.

OPAM

- Néant

Forêts

- Définition des surfaces de défrichement provisoires et définitives et surfaces de reboisement
- Établissement d'un dossier de défrichement, y c liste de propriétaires (sans signatures)

Natures

- Collecte d'information et relevés in-situ, par secteur, pour fournir des données sur les biotopes dignes de protection et corridor à faune influencés par le projet, les plantes inscrites sur les listes rouges, la dissémination des espèces de la liste noire (néophytes)
- Identification de mesures de reconstitution des anciens emplacements de pylônes remplacés, le cas échéant (supports câbles conducteurs), des talus touchés et mesures pour la protection des reptiles et amphibiens et autre faune susceptible d'être affectée par le projet
- Bilan écologique et rapport spécifique / Synthèse au niveau de l'étude environnementale

Paysages

- Identification de conflits éventuels avec des zones de protection du paysage ou paysages intéressants

Monuments historiques, archéologie

- Identification de la présence de sites archéologiques recensés, de voies de communication historiques, d'objets ou bâtiments protégés (biens culturels), à proximité ou sur l'emprise du projet sur la base d'inventaires

Chantier

- Identification des impacts lors de la phase de chantier et propositions de mesures à intégrer au projet durant cette phase.
- Les frais d'analyses en laboratoire (géologie, pollution, amiante, etc..) et les moyens mécaniques lourds comme les pelles mécaniques nécessaires pour les sondages seront pris en charge directement par le MO et ne font pas partie du présent appel d'offre. Cependant, le pilotage global de ces analyses est à prévoir dans l'offre, notamment : demandes d'offres, analyses des offres, organisation du chantier avec l'entreprise, échantillonnage, transmission au laboratoire, réception des analyses, interprétation, validations des factures.

2.2.2.3 Phase 2 – Rapport d'impacts sur l'environnement

Le mandataire doit inclure dans son offre toutes les prestations nécessaires pour élaborer le RIE conformément à toutes les exigences mentionnées dans le manuel EIE, OFEV, notamment :

- Récoltes d'éventuelles données environnementales complémentaires
- Etudes des aspects environnementaux
- Mesures environnementales pour la phase des travaux et cahier des charges du SER
- Intégration des préavis des autorités

Le soumissionnaire mettra à disposition des spécialistes pour les domaines environnementaux impactant pour le projet (, pédologue, spécialiste bruit, spécialistes vibrations, spécialiste pollution, spécialiste ORNI, etc.). Les prestations de ces spécialistes sont à inclure dans l'offre et peuvent être sous-traitées.

2.2.2.4 Phase 3 – Procédure d'approbation des plans

Finalisation du RIE pour le dossier PAP

Le rapport environnemental constituera une pièce du dossier de demande d'approbation des plans (selon art. 3 let. n OPAPIF), la procédure PAP s'appliquant au présent projet. Les prestations suivantes sont notamment attendues :

- Identification des modifications à apporter au projet sur la base des retours des autorités compétentes
- Compléments d'étude au rapport dans les différents domaines et chapitres concernés

Une dizaine de PAP complémentaires est prévue. Par conséquent le soumissionnaire doit également prévoir l'élaboration de 10 compléments/addenda au RIE comme pièces intégrantes de ces PAP complémentaires.

Suivi et réponses aux charges des services compétents

Le mandataire doit prévoir une réserve de 200h pour répondre aux divers préavis des services cantonaux, prises de position des services fédéraux et charges des décisions d'approbation des plans.

2.3 Suivi environnemental de réalisation (tranche optionnelle)

2.3.1 Généralités

Le cahier des charges du suivi environnemental de réalisation (SER) est défini dans le cadre de la norme SN 640 610b « Suivi environnemental de la phase réalisation (SER) » (VSS, 2010), conformément à la publication « Suivi environnemental de la phase de réalisation et contrôle des résultats » (Manuel EIE, OFEV, 2009).

Il définit les prestations à accomplir par le mandataire en charge du SER (ci-après SER). Le SER a pour objectif d'assurer une réalisation de l'ouvrage conforme à la législation en matière de protection de l'environnement et de « garantir la réalisation conforme aux règles de l'art des exigences et conditions fixées lors de l'octroi de l'autorisation de construire » (source : SN 640 610b).

Un suivi environnemental de la phase appel d'offres et de réalisation (SER) sera mis en place pour les mesures préconisées dans le RIE qui sera établi aux phases précédentes.

L'exploitation ferroviaire sera maintenue pendant toute la durée du chantier. Toute proposition du mandataire devra tenir compte de cette exigence. L'adjudicataire devra respecter le phasage de travaux prévu.

2.3.2 Organisation du mandataire

Un suivi environnemental d'appel d'offres, ainsi qu'un suivi de réalisation (SER) seront mis en place et dirigés par le responsable SER nommé SER. Le SER garantit que les mesures en faveur de la protection de l'environnement soient prises en compte de manière compétente et adéquate pour l'ensemble du projet. Le SER assure également le respect des prescriptions légales applicables en matière de protection de l'environnement lors de l'édition des appels d'offres et durant la phase de réalisation, ainsi qu'après la mise en service de l'installation pour certains domaines environnementaux.

Le SER est libre de son organisation interne (organigramme à fournir), il a une vue d'ensemble du projet.

Le SER informe les directions des travaux des problèmes environnementaux survenus sur les chantiers et contribue à leur résolution. Dans les situations critiques, lorsque des biens ou des ressources environnementales à protéger sont directement menacés par des actions sur le chantier, le SER doit pouvoir intervenir avec promptitude.

Le SER sera l'interlocuteur du MO, des DGT/DLT, ainsi que des contacts extérieurs (sur demande formelle du MO) pour les questions d'environnement. Il désignera également un remplaçant.

Le SER est sur le terrain et proche des DLT. Il transmet ses instructions aux Directions Locales des Travaux (DLT). Il n'a pas autorité sur les entreprises, sauf en cas de danger immédiat.

Afin de réduire le travail, le SER doit s'orienter vers une synthétisation et une « automatisation » du suivi et des constats.

2.3.3 Prestations du SER

Le SER, en tant que mandataire du Maître de l'Ouvrage, est impliqué dans chaque étape :

- Appel d'offres entreprises (10 appels d'offres séparés)
- Préparation et démarrage des travaux
- Travaux de construction (séances, contrôles, conseils et visites)
- Réception des ouvrages
- Contrôle d'efficacité au début de l'exploitation des ouvrages.

Le cahier des charges pour le SER, présenté ci-dessous, résume les principales tâches nécessaires au suivi environnemental du projet décrit dans le présent appel d'offres. Ce cahier des charges se rapportera au RIE et ses éventuels compléments, aux charges de la DAP, aux normes, directives et bases légales en vigueur. Les tâches pourront être adaptées en fonction des besoins du Maître d'Ouvrage et des autorités administratives concernées. Toutes les prestations à accomplir pour répondre aux conditions-cadres et aux exigences requises pour un suivi environnemental de la phase de réalisation avec contrôle des résultats intégré, telles que décrites dans le module 6 du manuel EIE (OFEV 2009) sont à intégrer dans l'offre du soumissionnaire.

2.3.3.1 Phase d'appel d'offre (SIA 41)

Les prestations à accomplir pour le suivi environnemental seront définitivement fixées dans le chapitre « suivi environnemental » du rapport d'impact et éventuellement complétées par celles issues des charges de la décision d'approbation des plans.

La phase des appels d'offres, comparaison des offres et proposition d'adjudication est telle que décrite dans les normes VSS SN 640 029 et SIA 112/102/103/108. Les prestations attendues du mandataire durant cette phase comprennent entre autres :

- Intégration dans les conditions générales et particulières des documents d'appel d'offres aux entreprises des exigences environnementales issues du RIE et des charges de la décision d'approbations des plans (prestation à coordonner avec les autres mandataires) ;
- Rédaction et/ou vérification des conditions concernant l'environnement pour les documents de soumissions ;

- Appui lors de l'évaluation des offres des entreprises concernant les aspects environnementaux spécifiques.
- Adaptation et mise à jour du cahier des charges du SER en fonction de l'évolution du projet.
- Le SER contrôle les aspects environnementaux des contrats conclus entre le maître d'ouvrage et les entreprises (phase d'adjudication).
- Sur demande, le SER sera présent aux éventuelles visites et séances d'audition des entreprises.

Ces prestations devront être réalisées pour une dizaine d'appels d'offres de marchés de construction ou de fourniture en procédure ouverte ou sur invitation.

2.3.3.2 Phase de préparation des travaux (SIA 51)

Les prestations attendues pour le suivi environnemental durant cette phase comprennent entre autres :

- Adaptation et mise à jour du cahier des charges du SER en fonction de l'évolution du projet d'exécution en collaboration avec les autres mandataires ;
- Etablir l'organigramme de fonctionnement du suivi.
- Mise au point en collaboration avec les mandataires du plan de gestion des déchets selon la norme SIA 430 ;
- Mise au point en collaboration avec les mandataires du plan de gestion des eaux selon la norme SIA 431 ;
- Mise au point d'un plan d'intervention (accident ou pollution) ;
- Préparation des documents de suivi.
- Le SER établit une liste définitive des mesures à mettre en œuvre par sous-projet, sur la base du RIE, de l'ensemble des documents relatifs au projet, des préavis des services cantonaux, des plans approuvés et autres documents liés au projet (convention, etc.).
- Conseiller le MO, les bureaux et les entreprises, afin d'assurer le respect des conditions de soumission dans le domaine de la protection de l'environnement.
- Le SER soutiendra la direction du projet (à sa demande) pour informer les propriétaires fonciers et les exploitants concernés par les travaux.

2.3.3.3 Phase de réalisation des travaux (SIA 52)

Les prestations attendues pour le suivi environnemental durant cette phase comprennent entre autres :

- Adaptation et mise à jour du cahier des charges du SER en fonction de l'évolution du projet.
- Élaboration du planning d'intervention du suivi environnemental ;
- Suivi régulier du chantier selon le planning d'intervention ;
- Interventions et soutien au MO ponctuels selon les conditions ;
- Suivi des charges environnementales de la décision d'approbation des plans y compris préparation des réponses à l'office fédérale des transports.
- Suivi des charges éventuelles de l'approbation des plans concernant l'environnement ;
- Présenter les aspects environnementaux importants aux personnes engagées sur le chantier (machinistes, contremaître responsable, chef de chantier, DLT, etc.).
- Contrôles et conseils aux entreprises concernant la conformité par rapport à la législation environnementale ;

- Contrôler l'application stricte des mesures fixées par les conditions particulières de l'appel d'offres, du rapport d'impact sur l'environnement et de la décision d'approbation des plans (DAP) de l'OFT.
- Approuver, d'un point de vue environnemental, les documents transmis par les entreprises et vérifier la conformité du chantier auxdits documents.
- Evaluer préventivement l'apparition de problèmes environnementaux sur le chantier (plaintes de riverains, accident ou pollution), conseiller la direction des travaux à ce sujet et l'aider à les résoudre.
- Définir les mesures correctives si nécessaire, selon les constats effectués sur le chantier.
- Etablir et transmettre les fiches de constat comprenant, entre autres, la liste des contrôles effectués sur le chantier et des mesures correctives à mettre en place.
- Documentation : rédiger un rapport SER semestriel, fiches de constat par domaine environnemental, rapport final à la fin des travaux, etc.
- Le SER soutiendra la direction du projet (à sa demande) pour informer les propriétaires fonciers et les exploitants concernés par les travaux.

N.B. : afin de réduire le travail administratif, le soumissionnaire doit s'orienter vers une synthétisation et une « automatisation » du suivi et des constats (travail sur le terrain)

2.3.3.4 Phase de réception des travaux (SIA 53)

Les prestations attendues pour le suivi environnemental durant cette phase comprennent entre autres :

- Préparer les documents de réception écologique de l'ouvrage par sous-projet, détaillant les points à examiner. Il s'agit notamment de documents présentant l'état de la réalisation et l'exécution appropriée des mesures de protection de l'environnement arrêtées.
- Effectuer la réception environnementale des travaux en s'assurant que l'ensemble des mesures environnementales a bien été réalisé selon les différents cahiers des charges établis pendant les phases précédentes.
- Elaborer un rapport final de réception environnementale.
- Vérifier les mesures d'éradication des espèces envahissantes.
- Préparer les prestations à réaliser après la réception écologique de l'ouvrage (attestations à conserver, contrôle d'efficacité, planification et vérification des travaux d'entretien nécessaires, SER de travaux de garantie, etc.).

2.3.4 Séances

De nombreuses séances sont à prévoir tout au long des phases du projet.

- Participer aux séances de coordination pour l'élaboration des documents d'appel d'offres et d'évaluation des offres.
- Organiser, planifier des séances avec les autorités et le MO environnement, si nécessaire. Rédiger le PV.
- Si nécessaire, participer aux séances de coordination entre les différents lots.
- Participer aux séances kick-off qui ont pour but de mettre en exergue les diverses contraintes et mesures environnementales du chantier à venir.
- Des séances d'informations seront accomplies avec le service de communication du LEB pour traiter toutes les questions environnementales des riverains, du public ou des médias. Le SER apportera un appui technique au LEB.
- Participer aux séances de chantier hebdomadaires, état des lieux des mesures environnementales. Anticipation des contraintes liées à l'environnement. Bilan de

l'environnement sur le chantier et, si nécessaire, proposition d'amélioration. Appui à la DT face aux contraintes environnementales et soutien pour l'application des mesures.

- Une séance de chantier hebdomadaire a lieu pendant toute la durée des travaux. Ces séances sont organisées par le MO et le BAMO sur les lieux des travaux. Les séances feront l'objet d'un procès-verbal établi par la DLT GC.
- Le soumissionnaire doit prévoir les séances qu'il estime nécessaire pour mener à bien le projet, notamment au début des différentes phases de travaux. Afin d'optimiser les coûts, la participation aux séances de chantier doivent, dans la mesure du possible, être précédées d'une visite du chantier. Les séances permettront de communiquer au MO les recommandations du SER et d'attirer son attention sur les éventuelles difficultés rencontrées ; elles permettront également de prendre connaissance des évolutions au niveau des attentes du MO et des autres intervenants du projet.
- Le SER prend connaissance des demandes des tiers et les intègre au projet. Il collabore et communique activement, afin de permettre une complète cohésion du projet.
- Le SER est tenu de participer, sur demande du MO, du BAMO ou de la DLT, aux séances de coordination avec des tiers (OFT, services cantonaux, etc.).

2.3.5 Visites de chantier

- Sur demande de la direction de projet, présence sur site, durant la visite des entreprises soumissionnaires.
- Des visites de terrain doivent être prévues à hauteur de 2 visites pour la phase de préparations des travaux. Elles ont pour but d'appréhender le terrain.
- Des visites des parcelles agricoles, utilisées comme emprises provisoires pour les besoins du chantier, doivent être prévues pour la prise de possession d'un point de vue environnemental.
- Les différents travaux (GC, VF, IS, LC, BT, etc.) se dérouleront en parallèle sur les chantiers. Les problèmes de non-conformité environnementale seront à régler d'une manière bilatérale avec les entreprises (contremaître ou chef de chantier), afin de parvenir à des solutions efficaces et pragmatiques, tout en tenant informée la DLT. Le SER devra se coordonner avec tous les entrepreneurs. Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu adressé aux principaux intervenants (entreprises concernées, DLT, BAMO, MO).
- Une fréquence de 3 visites par semaine doit être prévue en début de phase de travaux (mise en place des installations de chantier) et lors des travaux sensibles (décapages, abattages, défrichage, etc.).
- Une fréquence moyenne de 2 visites par semaine, incluant les participations aux séances de chantier, doit être prévue en cours de phase normale de travaux pour le suivi de la réalisation des travaux selon la Norme VSS (SN 640 610b, version 2010). Elles permettront de vérifier, entre autres, l'application des mesures et la bonne tenue du chantier.
- Une fréquence d'une visite par jour doit être prévue lors des excavations des sites pollués.
- Des visites pour un suivi spécifique de remise en état des sols seront prévues en fin de chantier. Des visites pour un suivi spécifique forêt, nature et surfaces d'assolement seront prévues après le projet pour une durée de 3-5 ans
- Afin d'optimiser les coûts, les visites doivent dans la mesure du possible permettre de faire le tour de l'ensemble du chantier le même jour.
- Les visites incluent le temps de déplacement. Le soumissionnaire inclura et indiquera dans son offre le nombre de visites planifiées.
- Cinq visites de restitution avec le MO.

3. Gestion qualité et financière

3.1 Conduite opérationnelle des mandats

Chaque chef de projet désigne son remplaçant.

Le chef de projet assure personnellement la direction et la coordination des travaux des mandataires. Son remplaçant sera en mesure de le remplacer en tout temps et, le cas échéant, pour toute la durée du projet. Le remplacement éventuel du chef de projet nécessitera l'accord préalable du MO. Une disponibilité suffisante durant toute la durée du projet sera exigée.

3.2 Gestion contractuelle des mandats

Les actes contractuels (modification de contrat, validation de facture, déclenchement de phase...) sont notifiés ou validés :

- Côté MO, par le chef de projet avec l'accord des instances compétentes de l'office fédéral des transports et les parties prenantes.
- Côté mandataire par le chef de projet.

Tout acte contractuel échangé sans ces validations sera considéré comme nul et non avenu, sauf convention expresse entre les parties.

3.3 Gestion documentaire

3.3.1 Plateforme d'échange

Une plateforme d'échange est prévue. Les informations y relatives seront transmises dès sa création. Une plateforme de stockage des documents (CDE) est mise à disposition et gérée par le mandataire principal. Les droits d'accès sont définis conjointement entre le MO et le mandataire principal. Ce dernier est responsable de la bonne tenue de la plateforme et de fournir le soutien technique nécessaire aux utilisateurs.

3.3.2 Codification des documents

3.3.2.1 Codification générale

Afin de coordonner l'ensemble de la nomenclature des documents créés dans le cadre du projet, une structure détaillée pour le libellé des noms a été établie. Cette directive est structurée comme suit :

1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8
Nom secteur		Auteur		Phase SIA		Type		N° doc		Indice		Nom doc		Date

1 – Nom du secteur :	RIP / ETA / ASS / GEN ^(*) - Etagnières GRE - Grésaley <i>(*) à définir encore</i>
2 – Entreprise/ bureau auteur :	<i>Maximum 5 lettres</i>
3 – Phase SIA :	31 - Avant-projet 32 - Projet de construction 33 - Procédure de demande d'autorisation (PAP) 41 - Appels d'offres 51 - Projet d'exécution 52 - Exécution de l'ouvrage 53 - Mise en service, achèvement 00 - Général
4 – Type de document :	RA - Rapport (y.c. planning, devis, notes de calcul, conventions, etc.) PLA - Plan LI - Liste

5 – Numéro du document :	<i>Libre</i>
6 – Indice :	<i>Libre</i>
7 – Nom du document :	<i>Libre</i>
8 – Date du document :	<i>AAMMJJ</i>

3.3.2.2 Codification Dossier PAP

Cette codification ci-dessous doit être appliquée pour les pièces constituant le dossier PAP :

(XX)-(Y)YZ_Nom de la pièce_date

(XX) : numéro du sous-dossier

(Y)*Y : numéro de la pièce

Z : indice

* Pas besoin en cas de sous-dossier et uniquement si on dépasse les dizaines

3.4 Gestion contractuelle des mandats

Les actes contractuels (modification de contrat, validation de facture, déclenchement de phase...) sont notifiés ou validés,

- Côté MO, par le chef de projet avec l'accord des instances compétentes de l'office fédéral des transports et les parties prenantes.
- Côté mandataire par le pilote.

Tout acte contractuel échangé sans ces validations sera considéré comme nul et non avenue, sauf convention expresse entre les parties.

3.5 Rémunération et prestations complémentaires

Les conditions générales annexées font foi.

Les prestations, notamment pour les travaux de nuit et les week-ends d'interruption du trafic ferroviaire et routier, sont à inclure dans l'offre.

L'adjudicataire ne pourra revendiquer aucune prestation supplémentaire. Toutes prestations prévisibles devront être ventilées dans les objets spécifiés dans le présent appel d'offres. Exceptionnellement, mais uniquement s'il s'agit de prestations imprévisibles et à la demande du MO, une rétribution sera négociée sur la base des tarifs horaires indiqués. Toutefois, tout avenant devra être conclu préalablement à l'exécution de la prestation. Aucune indemnité ne sera payée à l'adjudicataire pour les prestations supplémentaires que celui-ci aura effectuées sans l'accord préalable du MO.

3.6 Contacts avec les tiers

Le MO est légalement responsable, devant les autorités fédérales, cantonales et communales (OFT, OFROU, ECA, ...) dans les domaines administratifs, technique et opérationnel. Formellement, le mandataire n'a donc de liaison avec les autorités qu'au travers de la cellule de pilotage de projet et en présence d'un de ses représentants. Tout élément relatif à l'objet d'un mandat doit obligatoirement être validé par elle avant transmission, dans un sens ou dans l'autre.

Le MO assure également les relations publiques avec les associations, mais peut demander le support des mandataires.

Les négociations foncières sont assurées par le MO, chaque mandataire fournissant les éléments nécessaires.

La relation avec les gestionnaires de réseau est définie dans les cahiers des charges des mandats concernés.

3.7 Gestion financière et contrôle de l'avancement

Dans le cadre des outils opérationnels à mettre en place (rapports de réunion, plannings, ...), le chef de projet rédige un rapport d'activité et un rapport financier. Dans ce cadre-là, le mandataire devra transmettre au MO, les éléments nécessaires pour la rédaction de ce rapport, de manière trimestrielle.

Le rapport doit fournir les informations essentielles relatives aux éléments suivants pour le trimestre écoulé :

- Un point sur l'avancement général, les jalons franchis, les évolutions ou risques d'évolution connus du planning ;
- Les principaux événements intervenus au cours de la période écoulée ;
- Le cas échéant, les mesures correctrices prises ou proposées. Il fournit également les informations prévisionnelles similaires pour le trimestre suivant.

Dans la même logique et aux mêmes dates que pour le rapport d'activité, le mandataire communiquera les informations utiles à la direction de projet pour l'établissement d'un rapport financier trimestriel donnant les informations suivantes :

- Le point des facturations réalisées et prévisionnelles ;
- Pour les mandats non forfaitaires, l'état des dépenses ;

Le cas échéant, les risques de dépassement identifiés et les mesures envisagées pour y remédier.

Ces rapports devront clairement séparer les dépenses par prestations, conformément à la décomposition de l'offre financière.

4. Spécifications techniques

4.1 Périmètre de l'analyse

Le périmètre de l'analyse est présenté sur les plans en annexe de l'appel d'offres et s'étend du km 8'400 au km 11'000 et le périmètre nécessaire pour les installations de sécurité.

Au vu des enjeux du projet pour le LEB, il en résulte une attente particulièrement élevée concernant le résultat qualitatif, le respect du planning et des conditions d'exploitation.

4.2 Contraintes de conception et d'intervention liées à l'exploitation du site

Le maintien en exploitation du LEB sera pris en considération à toutes les étapes des études, ainsi que lors de la planification et de la réalisation des travaux.

Les contraintes imposées par l'exploitation de la ligne du LEB seront analysées et intégrées par le mandataire dans ses études, en particulier :

- La définition des plages d'interventions possibles (dates, horaires, durée) pour les phases de réalisation de chaque étape.

4.3 Sécurité

Le mandataire mettra tout en œuvre lors de la conception du projet afin de garantir un niveau de sécurité maximal :

- Pour les conducteurs du LEB et les usagers empruntant le LEB,
- Pour les riverains du LEB et toute personne se situant à proximité de la ligne,
- Pas d'accès au domaine ferroviaire sans autorisation préalable,
- Formation Chef de sécurité privé nécessaire pour avoir l'accès à la voie LEB.

4.4 Lois, normes, règlements et directives applicables

Les prestations de l'adjudicataire seront conformes aux prescriptions légales et aux directives de la Confédération, du Canton de Vaud, de la SIA, du LEB et notamment (selon leur édition la plus récente) :

- Normes SIA 102 : Règlement concernant les prestations et honoraires des architectes
- Norme SIA 103 : Prestations et honoraires des ingénieurs et ingénieurs civils.
- Norme SIA 106 : Prestations et honoraires des géologues
- Norme SIA 112 : Modèle '*Etude et conduite de projet*'.

- Norme SIA 260 : Bases pour l'élaboration des projets de structures porteuses
- Norme SIA 261 : Actions sur les structures porteuses
- Norme SIA 262 : Construction en béton
- Norme SIA 263 : Construction en acier
- Norme SIA 267 : Géotechnique
- SIA 430 : Gestion des déchets de chantier
- SIA 431 : Évacuation et traitement des eaux de chantier
- DE-OCF : Dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer
- OEIE : Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement
- Manuel EIE, OFEV
- Directives, publications, recommandations KBOB.
- Prescriptions nécessaires à la sécurité des personnes et des biens (SUVA, Inspectorat du travail, Office de la santé publique, AEAI, OPAM, ...).