

Extensions projetées dans le cadre du Plan National de Mobilité 2035

**Marché relatif au tronçon « Route d'Esch »
ETUDES D'AVANT PROJET SOMMAIRE – APS**

VOLUME E – PLANNING



Groupeement Momentanée

Rédacteur(s)	Vérificateur	Approbateur
Camille FERAUD	G. DUBOIS / T. JACQMIN	G. BRELLE MONDESERT

Indice	Date	Modification
A	28.03.2025	Version initiale
B	19.05.2025	Modifications suivants retours Luxtram
C	02.06.2025	Modifications suivants retours Luxtram

1	Planning travaux.....	4
1.1	Hypothèses	4
1.1.1	Appel d'offres, études et autorisations	4
1.1.2	Exécution des travaux.....	5
1.2	Planning sommaire des travaux	7
2	Modalités d'organisation des travaux	8
2.1	Les contraintes.....	8
2.2	Les zones de stockage	8
3	Méthodologie de construction.....	10
3.1	Travaux avec une insertion du tramway en centrale	10
3.1.1	Phase 1 :	10
3.1.2	Phase 2 :	11
3.1.3	Phase 3 :	12
3.2	Travaux avec une insertion du tramway en latérale	13
3.2.1	Phase 1 :	13
3.2.2	Phase 2 :	14
3.2.3	Phase 3 :	15
3.3	Travaux de raccordement	16
4	Annexes	21
4.1	Annexe 1 : Planning chemin de fer des travaux REA.....	21
4.2	Annexe 2 : Planning chemin de fer des travaux REB.....	21

1 Planning travaux

1.1 Hypothèses

Le planning actuel en annexe (APS_4767A_RE_GEN_D4551_PLG_200002_A et APS_4767A_REA_GEN_D4551_PLG_200000_B) a été réalisé suivant les hypothèses et géométries définitifs du dossier APS. Celles-ci évoluent suivant les données du projet et l'évolution des études APS puis APD. Il sera affiné en étude APD.

1.1.1 Appel d'offres, études et autorisations

Dans un premier temps, le planning commence à la date de remise du dossier d'autorisation d'Evaluation des Incidences sur l'Environnement (EIE) fin juin 2025 s'en suit l'ensemble de la procédure avec l'enquête publique et la conclusion motivée attendue pour avril 2026. Durant ce temps, le dossier final APD est remis pour février 2026, en prenant en compte les premiers retours des administrations sur le dossier EIE. A la suite avec la conclusion motivée de l'EIE et les études APD, le vote de projet de loi est estimé entre mai 2026 et janvier 2027. Les acquisitions foncières sont entamées une fois le projet de loi voté.

Un nouveau marché de maîtrise d'œuvre générale est lancé pour reprise des études APD et des dossiers d'appels d'offre. Lors de cette période, un point sur les acquisitions foncières doit être réalisé pour confirmer ou redéfinir le cadre du projet. Le dossier APD est repris durant 5 mois puis la maîtrise d'œuvre prépare les différentes soumissions des marchés travaux durant 4 mois. La phase de soumission se déroule pendant 3 mois.

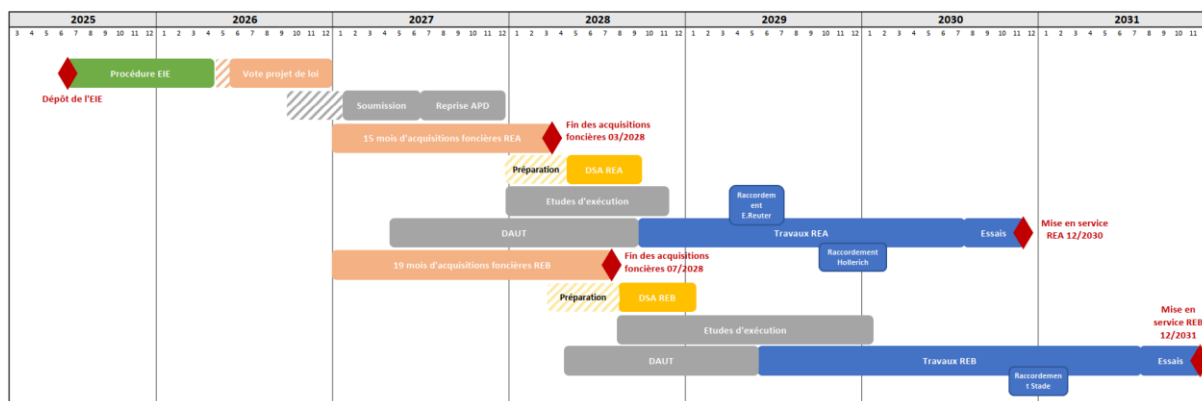


Figure 1 : Planning de reprise des études et soumission des entreprises

En parallèle, l'autorisation ANF doit être déposée en amont de la phase d'adjudication de la maîtrise d'œuvre évitant tout blocage des travaux car l'abattage ou le déplacement d'arbre se fait seulement durant la période hivernale (ici REA période hivernale 2027/2028 et REB période hivernale 2028/2029). Il est nécessaire de le faire avant tout travaux.

Au début de la préparation des appels d'offres aux entreprises, les autorisations sont déposées à savoir la permission de voirie de Ponts et Chaussées ministérielle pour les travaux des réseaux, ouvrages et voirie. Les autorisations de voirie Ponts et Chaussées directe pour les accès de chantier et la déviation des réseaux sont réalisés avant tout travaux. La permission de voirie de la Ville de Luxembourg est réalisée pour les travaux en centre-ville, les travaux doivent démarrer dans les 2 ans suivant la demande

d'autorisation. Les autorisations de bâtir, le dossier de Sécurité Transport et l'AGE sont également déposés.

Il y a une distinction entre les travaux du secteur Nord de la route d'Esch appelé REA et les travaux du secteur Sud de la route d'Esch appelé REB. Ces 2 secteurs ont une date de mise en service différée en raison de la mise à disposition en décembre 2030 du passage sous l'ouvrage CFL de la nouvelle gare Hollerich. Ainsi les 2 mises en service sont REA en décembre 2030 et REB en décembre 2031.

Secteur Nord - REA

Pour les travaux du secteur REA, une période de 15 mois a été prévu au planning pour les négociations pour les acquisitions foncières. Après cette période, la maîtrise d'œuvre finalise les dossiers d'appels d'offre durant 1 mois et la procédure de soumission des entreprises durent 5 mois.

→ **Début des travaux : Octobre 2028**

Secteur Sud - REB

Pour les travaux de la partie Sud REB, une période de 19 mois a été prévu au planning pour les négociations pour les acquisitions foncières. Après cette période, la maîtrise d'œuvre finalise les dossiers d'appels d'offre durant 1 mois et la procédure de soumission des entreprises durent 5 mois.

→ **Début des travaux : Juin 2029**

1.1.2 Exécution des travaux

Pour la partie exécution, la majorité des travaux se font en journée de 8h00 à 17h00 et en semaine de 5 jours sur 7. Le samedi n'est pas considéré comme travaillé dans le planning mais il peut être travaillé par l'entreprise afin de respecter les délais du planning. Cette remarque vaut également pour les horaires de travail, la plage horaire possible va de 7h00 à 19h00. Ces travaux ne s'effectuent pas durant les congés collectifs ou les jours fériés soit un total de 6 semaines par an non travaillé.

Certains phasages particuliers pourront s'effectuer durant les congés collectifs, en particulier les carrefours afin de créer le moins d'impact sur le trafic. Ces phasages particuliers seront vus en concertation avec les services de la Ville et de l'Etat. Les travaux planifiés durant les congés collectifs feront l'objet d'une demande à l'ITM.

Des sondages sont à prévoir sur la route d'Esch comme indiqué par l'INRA dans l'avis scoping de la procédure EIE, le tracé présente en grande partie une haute sensibilité archéologique. Conformément à la demande de l'INRA, une opération de sondages archéologiques sera réalisée sur certaines parties du tracé en amont des travaux de déviations réseaux. Cette opération devra être réalisée par un opérateur archéologique agréé. La localisation des vestiges est à concerter avec l'INRA en phase APD. Dans le planning, une période d'un mois de travaux préparatoires est considérée.

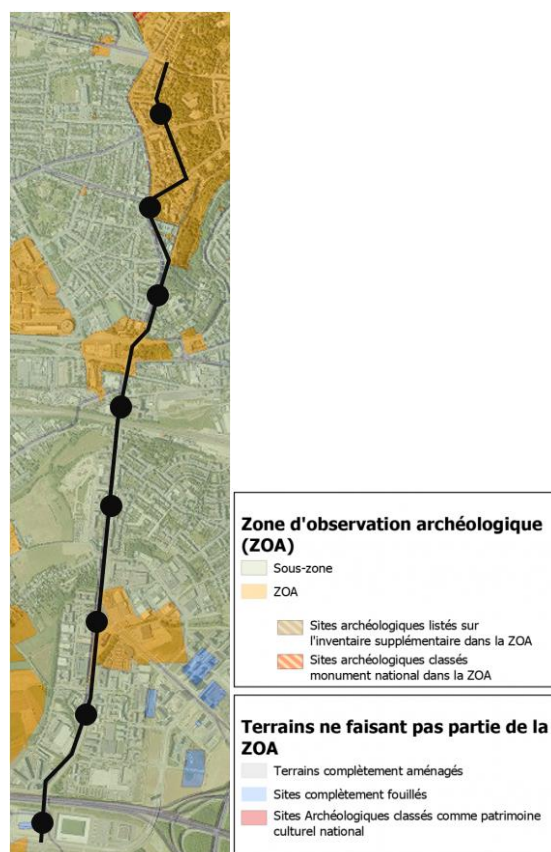


Figure 2 : Carte Zone d'observation archéologique (ZOA), source : Géoportail.lu

La durée globale des travaux est de :

REA : La durée des travaux est estimée à **27 mois**.

REB : La durée des travaux est estimée à **31 mois**.

1.2 Planning sommaire des travaux

Le planning chemin de fer des travaux a également été réalisé et est présent en annexe en séparant le secteur REA et REB (codifications : APS_4767A_REA_GEN_D4551_PLG_200002_A et APS_4767A_REB_GEN_D4551_PLG_200000_B). Ces plannings chemin de fer permettent de visualiser dans l'espace les travaux réalisés simultanément.

Il sera à adapter en phase APD suite aux différentes réunions avec les concessionnaires pour les différentes contraintes de leur réseau.

2 Modalités d'organisation des travaux

2.1 Les contraintes

Pour l'organisation des travaux, différentes contraintes sont présentes sur ce projet.

Les méthodes de construction sont réfléchies pour effectuer le moins de nuisances sonores et vibratoires possibles notamment pour les riverains. De nombreux accès notamment riverains doivent être garanties, ainsi que les accès des services d'urgence.

A noter que les réseaux constituent une contrainte forte pour l'organisation des travaux sur la route d'Esch. Le phasage sera vu en concertation avec les concessionnaires en début des études APD.

Phasages des travaux et zones de travail :

Le projet est décomposé en 2 secteurs REA et REB mais dans ces 2 secteurs les zones de travaux sont redécoupées.

3 zones secteur REA :

- Une première zone de Emile Reuter jusqu'à l'avenue Marie Thérèse,
- La zone depuis l'avenue Marie Thérèse jusqu'au boulevard Pierre Dupong
- La dernière zone du boulevard Pierre Dupong jusqu'à la fin du secteur REA qui s'arrête en termes de voie ferrée au milieu de la station 5.

3 zones secteur REB :

- Une première zone reprenant la station 5 jusqu'à la rue Plantin,
- La zone depuis la rue Plantin jusqu'à la rue Guillaume Kroll
- La dernière zone de la rue Guillaume Kroll jusqu'au débranchement vers la ligne existante au niveau du stade.

2.2 Les zones de stockage

Les zones de stockage se feront dans un premier temps sur l'emprise des travaux à savoir les extrémités de la zone de chantier suivant le phasage. Toutefois sur la route d'Esch deux zones importantes ont été identifiées permettant un stockage important :



Figure 3 : Zone potentiel de stockage face au Stade de Luxembourg, source : Géoportail

Aux abords du Stade, cette zone potentielle est déjà en partie utilisée en zone de stockage. Cette zone prévue initialement pour le développement d'un hôtel par Giorgetti. Cette zone sera à coordonner avec Giorgetti.



Figure 4 : Zone potentielle de stockage au niveau du P+R Bouillon, source : Géoportail

La zone de parking extérieur du parking P+R Bouillon est une surface potentielle de stockage.

Suivant l'avancement des projets connexes Porte d'Hollerich porté par la Ville et Nei Hollerich par le GIE, des zones de stockages peuvent être envisagées. Cette zone sera à coordonner avec la Ville.

L'utilisation plus précise des deux zones de stockage majeures sera étudiée plus en détails en phase APD avec une coordination avec le projet connexe et une vérification de disponibilité auprès de la Ville et du propriétaire.

3 Méthodologie de construction

3.1 Travaux avec une insertion du tramway en centrale

3.1.1 Phase 1 :

- Barrage de la partie latérale Est de la route d'Esch sur toute la partie avec une insertion du tramway centrale
- 2 voies de la route existante ainsi que le trottoir restent en service.
- L'accès aux habitants est garanti par des tôles. Il est possible qu'il y ait des jours sans accès pour certains habitants. Il faudra les avertir alors suivant l'avancement du chantier.

Les travaux dans la zone travaux pendant la phase 1 sont :

- Travaux de déviation des réseaux
- Travaux de pose de nouveaux réseaux
- Travaux de raccords particuliers (réseaux)
- Travaux d'aménagement d'une voirie provisoire et d'un trottoir provisoire (déviation de la route d'Esch du côté Est)

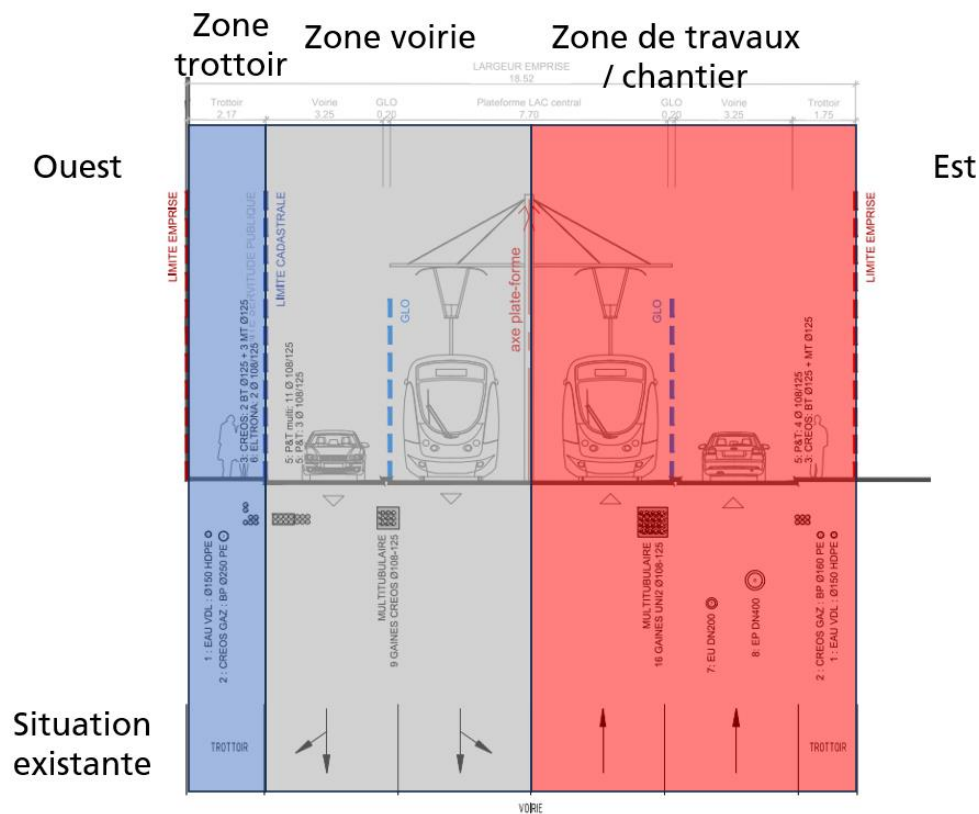


Figure 5 : Phasage travaux - insertion du tramway en centrale - phase 1, source : Coupe A-A
APS_4767D_REA_INF_T2140_PCP_000004_A

3.1.2 Phase 2 :

- Barrage de la partie Ouest de la route d'Esch sur toute la partie avec une insertion du tramway central.
- 2 voies de la route provisoire réalisées à la fin de la phase 1 seront mises en service.
- L'accès aux habitants est garanti par des tôles. Il est possible qu'il y ait des jours sans accès pour certains habitants. Il faudra les avertir alors suivant l'avancement du chantier.

Les travaux dans la zone travaux sont :

- Travaux de déviation des réseaux
- Travaux de pose de nouveaux réseaux
- Travaux de raccords particuliers (réseaux)
- Travaux d'aménagement du trottoir côté Ouest avec les adaptations définitives et des 2 voies routiers en sens unique

Après cette phase, les travaux routiers, de trottoir et de piste cyclable sont achevés.

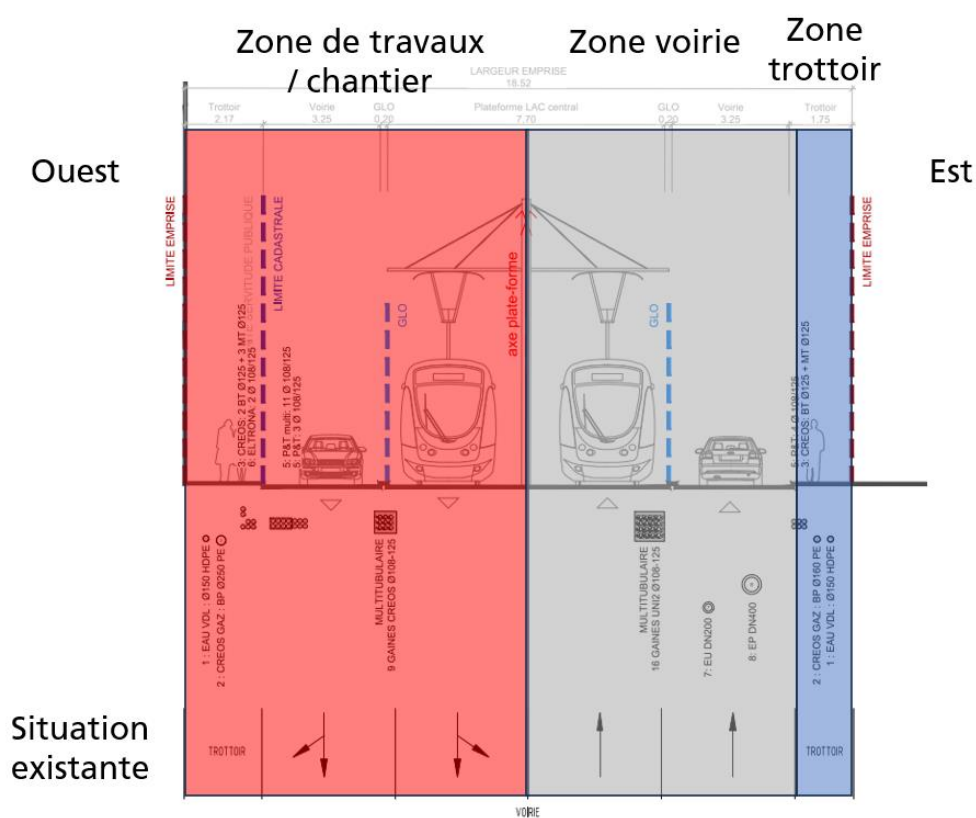


Figure 6 : Phasage travaux - insertion du tramway en centrale - phase 2, source : Coupe A-A
APS_4767D_REA_INF_T2140_PCP_000004_A

3.1.3 Phase 3 :

Les travaux dans la zone travaux sont :

- Travaux plateforme
- Travaux de pose de voies
- Travaux de la LAC
- Mise en service du réseaux Tram et des essais de circulation

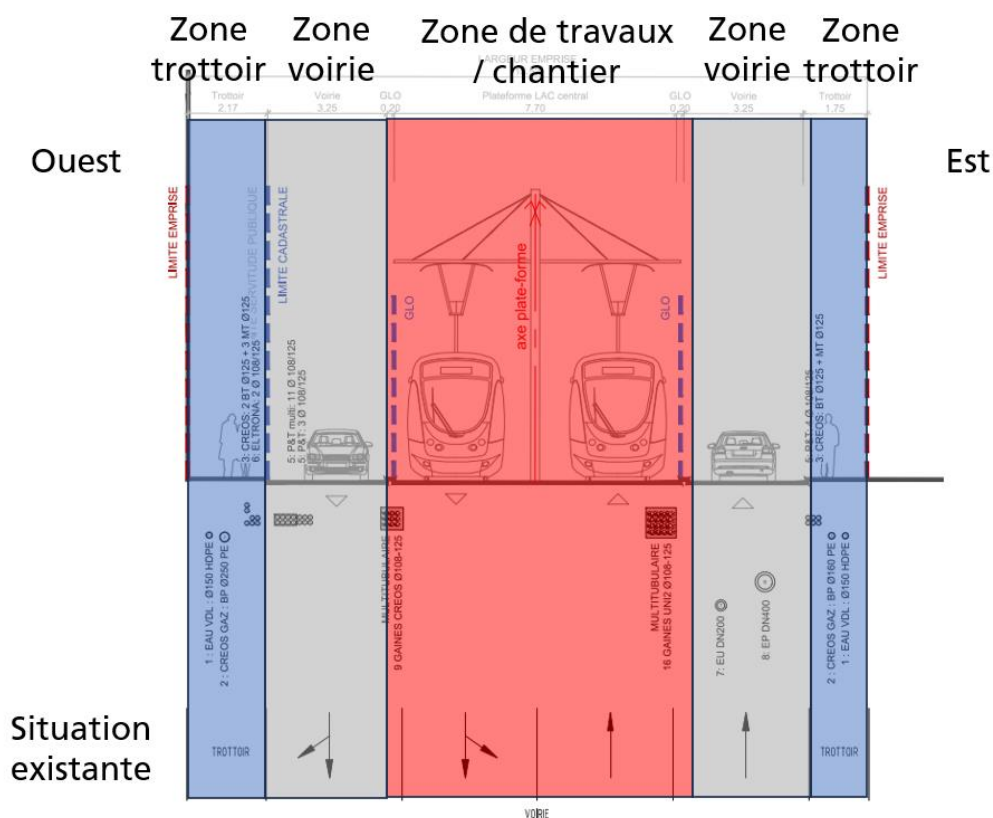


Figure 7 : Phasage travaux - insertion du tramway en centrale - phase 3, source : Coupe A-A
APS_4767D_REA_INF_T2140_PCP_000004_A

3.2 Travaux avec une insertion du tramway en latérale

3.2.1 Phase 1 :

- Barrage de la partie Ouest de la route d'Esch sur toute la partie avec une insertion du tramway latérale Ouest
- 2 voies de la route existante ainsi que le trottoir restent en service.
- L'accès aux habitants est garanti par des tôles. Il est possible qu'il y ait des jours sans accès pour certains habitants. Il faudra les avertir alors suivant l'avancement du chantier.

Les travaux dans la zone travaux pendant la phase 1 sont :

- Travaux de déviation des réseaux
- Travaux de pose de nouveaux réseaux
- Travaux de raccords particuliers (réseaux)
- Travaux d'aménagement d'une voirie provisoire et d'un trottoir provisoire (déviations de la route d'Esch du côté Ouest)

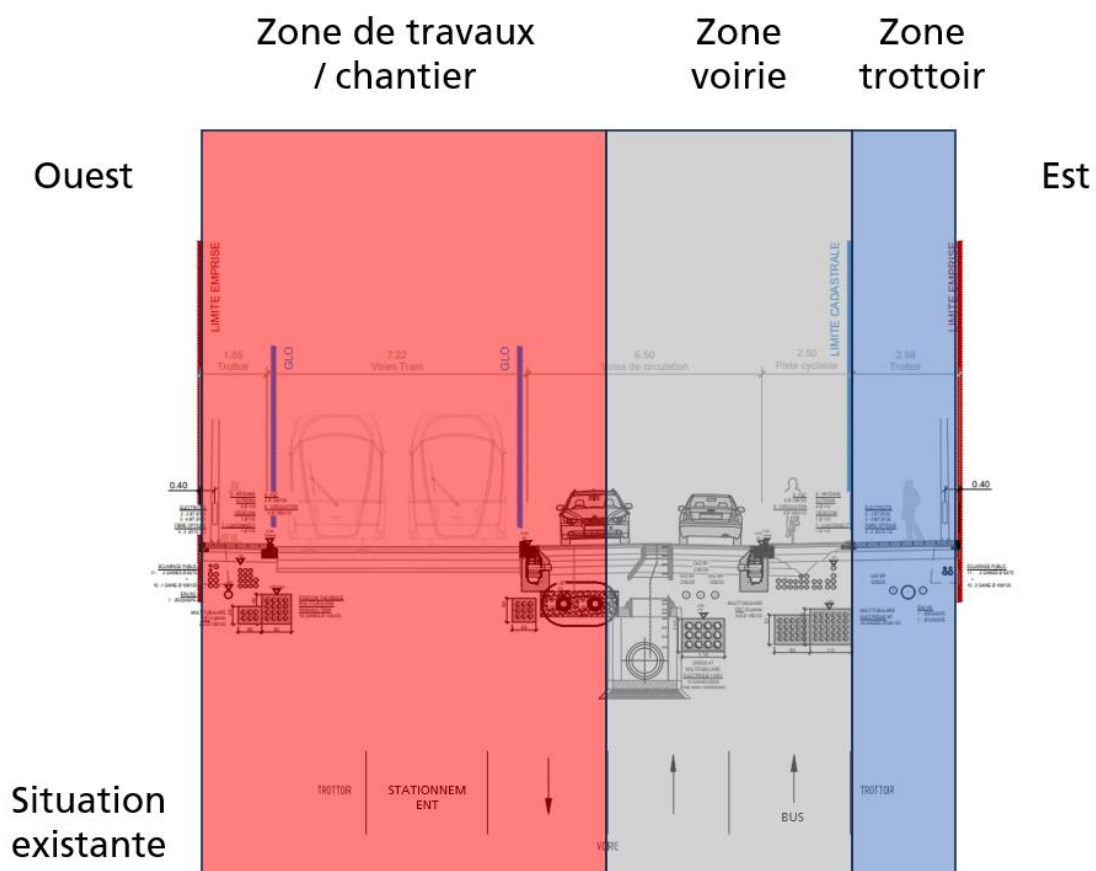


Figure 8 : Phasage travaux - insertion du tramway en latérale - phase 1, source : Coupe 3A-3A
APS_4767C_REB_INF_T2140_PCP_000001_B

3.2.2 Phase 2 :

Barrage de la partie Est de la route d'Esch sur toute la partie avec une insertion du tramway latérale Ouest.

2 voies de la route provisoire réalisées à la fin de la phase 1 seront mises en service.

L'accès aux habitants est garanti par des tôles. Il est possible qu'il y ait des jours sans accès pour certains habitants. Il faudra les avertir alors suivant l'avancement du chantier.

Les travaux dans la zone travaux sont :

- Travaux de déviation des réseaux
- Travaux de pose de nouveaux réseaux
- Travaux de raccords particuliers (réseaux)
- Travaux d'aménagement du trottoir côté Est avec les adaptations définitives et des 2 voies routiers en sens unique

Après cette phase, les travaux routiers, de trottoir et de piste cyclable côté Est sont achevés.

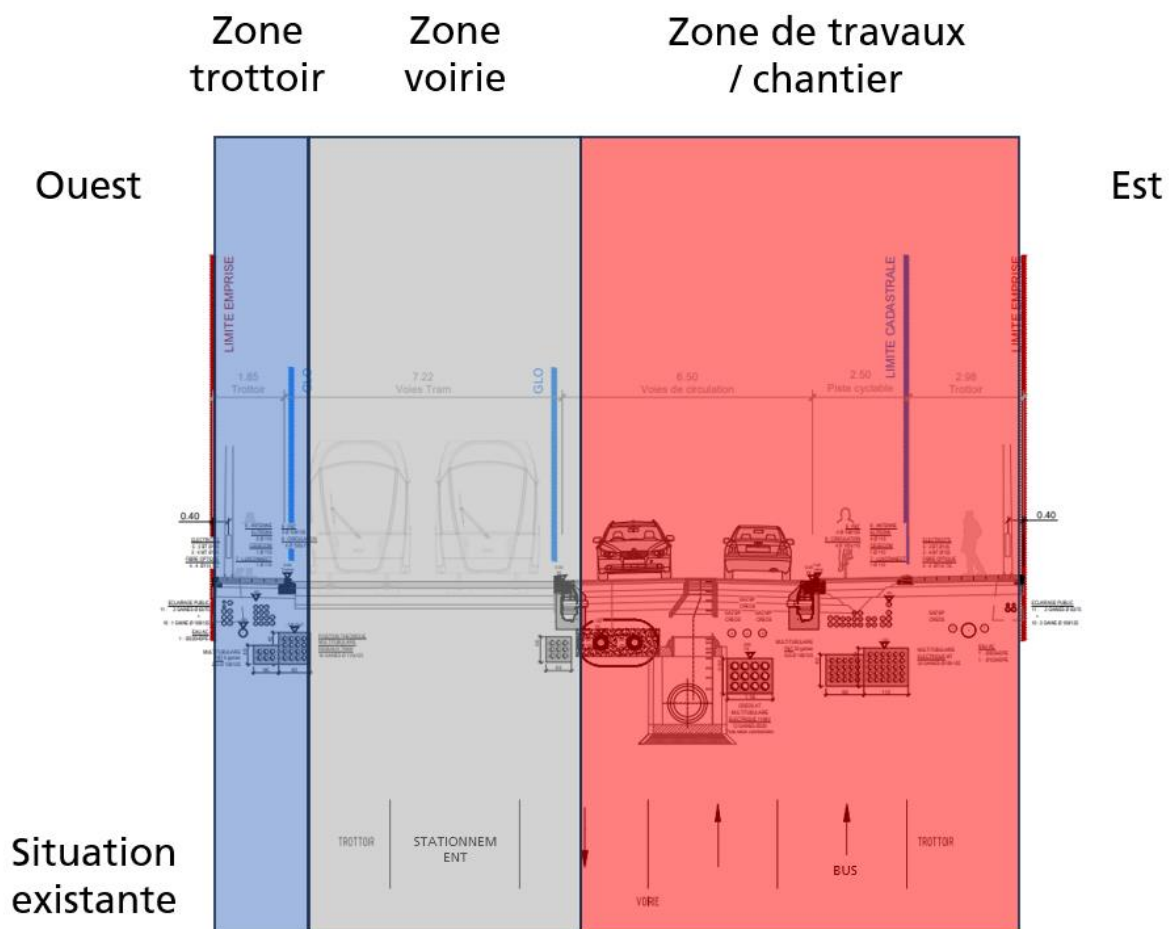


Figure 9 : Phasage travaux - insertion du tramway en latérale - phase 2, source : Coupe 3A-3A
APS_4767C_REB_INF_T2140_PCP_000001_B

3.2.3 Phase 3 :

Les travaux dans la zone travaux sont :

- Travaux du trottoir définitif
- Travaux plateforme
- Travaux de pose de voies
- Travaux de la LAC
- Mise en service du réseaux Tram et des essais de circulation

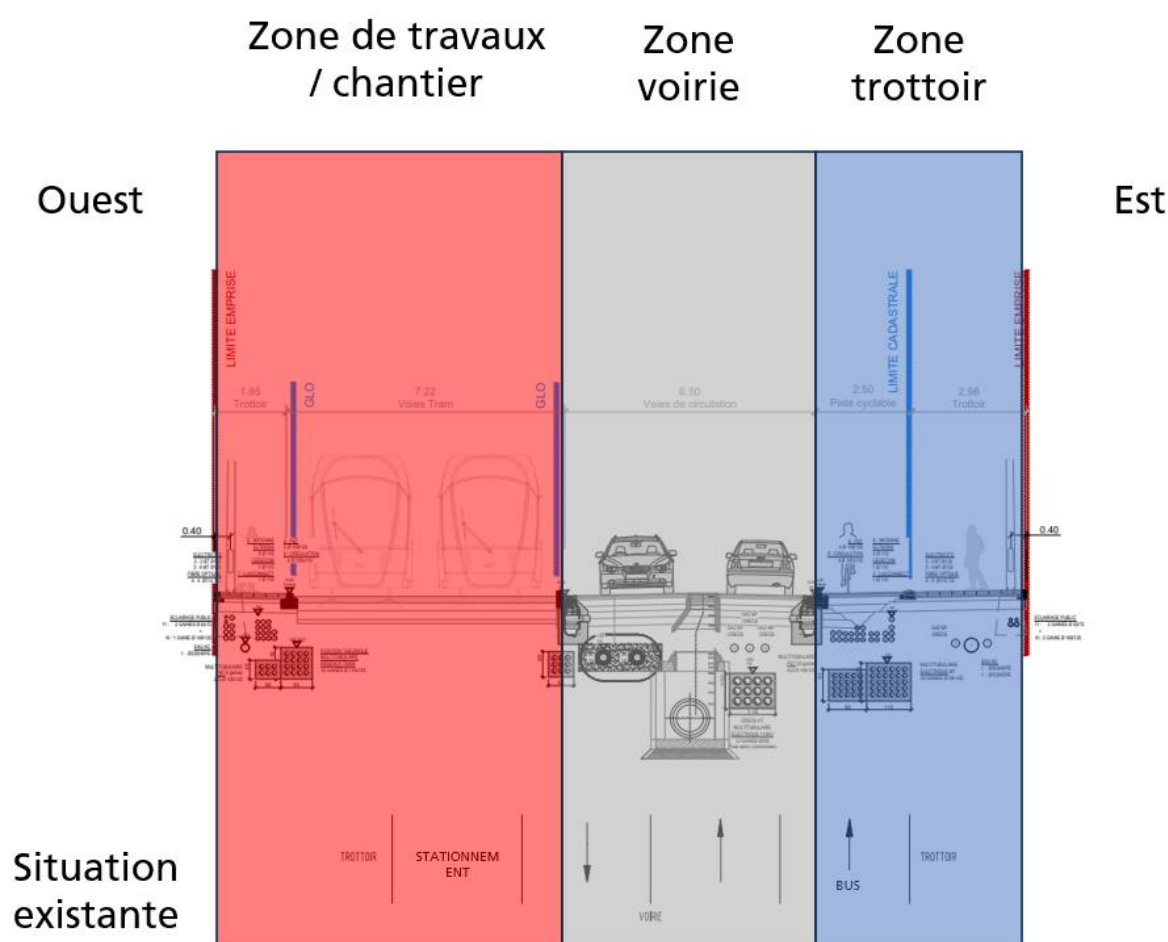


Figure 10 : Phasage travaux - insertion du tramway en latérale - phase 3, source : Coupe 3A-3A
APS_4767C_REB_INF_T2140_PCP_000001_B

Sur base du phasage des travaux, le planning de déroulement des travaux a été établi en estimant pour chaque phase la durée nécessaire. Le planning est repris dans le chapitre 1.

Sur base des compléments d'étude qui seront menés en APD, le phasage des travaux est susceptible d'être adapté (principalement en fonction des informations attendues pour les renforcements des réseaux) mais également suivant les différentes largeurs disponibles le long de la route d'Esch.

3.3 Travaux de raccordement

Trois raccordements sont à prévoir sur la ligne 1 existante : Etoile, Hollerich et au Stade de Luxembourg, qui sont représentés dans le schéma ci-dessous :

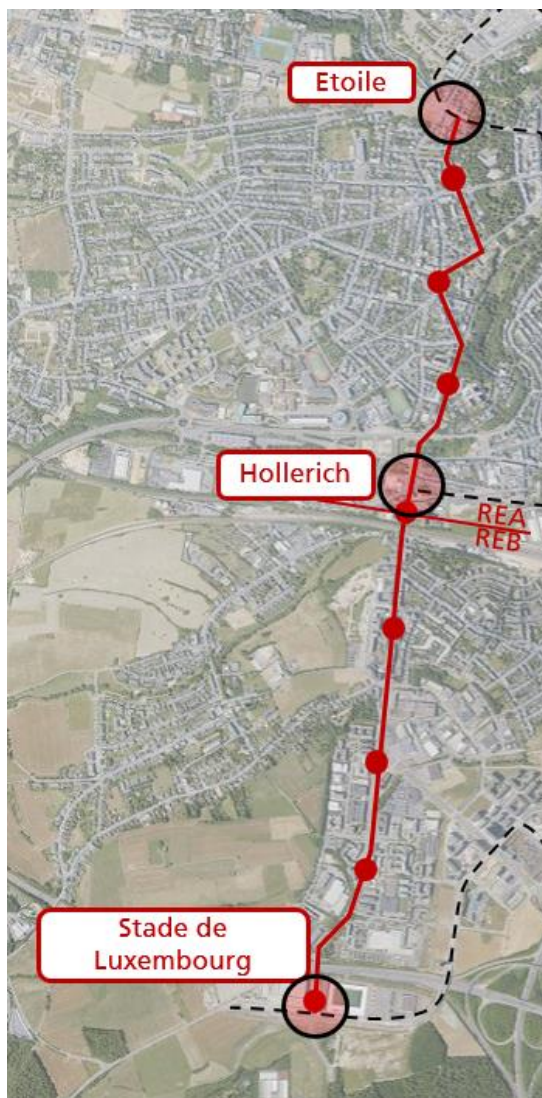


Figure 11 : Schéma localisation des raccordements à la ligne existante projetée en 2030

- Raccordement Etoile :

Le raccordement se situe au carrefour E. Reuter x Blvd Joseph II en se raccordant sur la ligne 1 existante. Il y a une reprise des voies existantes pour réaliser la bifurcation vers le Blvd Joseph II. La zone de reprise d'une longueur de 60m est indiquée ci-dessous en rose :

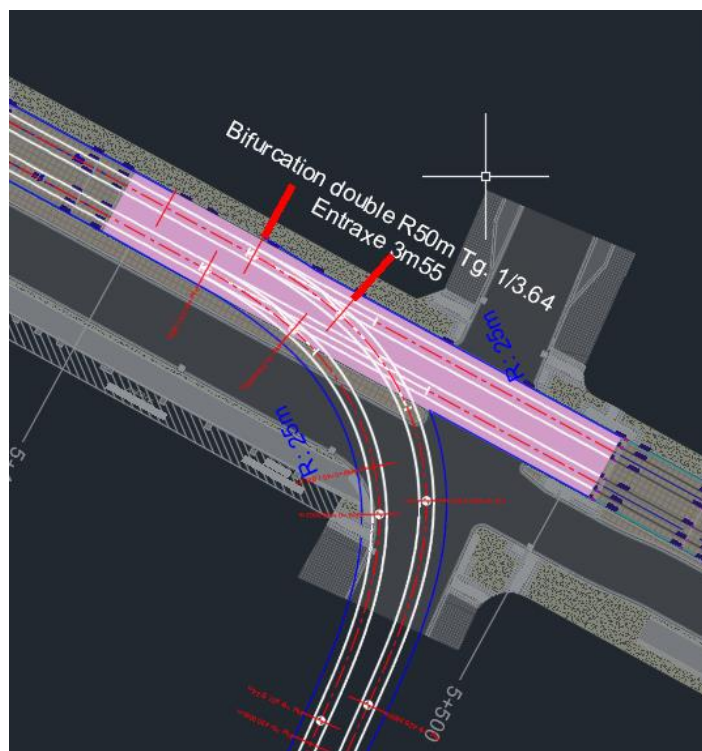


Figure 12 : Raccordement Etoile, zone de reprise de la voie ferrée du tronçon existant

Afin d'éviter une coupure de l'exploitation pour la réalisation des travaux, il est possible de travailler voie par voie en maintenant une exploitation dégradée. Le délai global des travaux est de 4 mois (comprenant travaux préparatoires + multi + systèmes + réfection revêtements) dont 9 semaines d'exploitation dégradée avec l'utilisation de demi californien permettant le changement de voie temporairement durant la durée des travaux.

La proposition de demi californien est reprise dans le schéma ci-dessous :

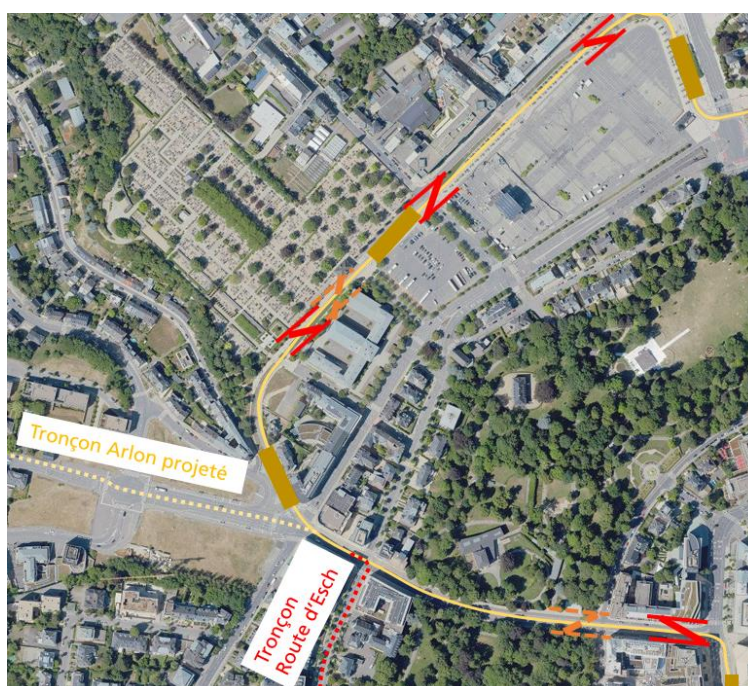


Figure 13 : Raccordement Etoile - Proposition localisation des demi californiens pour réaliser la voie unique (sera approfondi en APD ; aiguillages existants en rouge et proposition de demi californien en orange)

La station Etoile peut être desservie. La fréquence d'exploitation est impactée lors de l'utilisation de la voie unique en prenant une vitesse de 15km/h du tram au droit des travaux, on retrouve une exploitation estimée sommairement entre 5min40s et 6min40s (temps estimé pour le passage de 2 trams).

La dégradation de la ligne existante et les modalités d'exploitation durant le raccordement seront à confirmer et à étudier plus finement avec le service d'exploitation Luxtram en phase APD afin de réduire au maximum les impacts sur les voyageurs.

Les phasages des travaux dans les carrefours seront vus en concertation avec la Ville de Luxembourg et les Ponts et Chaussées afin de réduire au maximum l'impact sur la circulation.

- Raccordement Hollerich croix ferroviaire :

La réalisation de la croix ferroviaire n'impacte pas l'exploitation du tronçon projeté HOA. Les opérations de raccordement LAC et voie ferrée pouvant intervenir de nuit.

La croix ferroviaire nécessite 15 semaines pour la réalisation de la partie voie ferrée, auxquels s'ajoutent les délais pour les terrassements, multitubulaires, LAC et revêtements.

Les phasages des travaux dans les carrefours seront vus en concertation avec la Ville de Luxembourg et les Ponts et Chaussées afin de réduire au maximum l'impact sur la circulation.

- Raccordement Stade :

Le raccordement Stade est constitué de la réalisation de deux bifurcations depuis ligne 1 vers le nouveau tronçon route d'Esch avec une reprise de la voie en amont et en aval ainsi qu'entre les deux bifurcations d'une longueur d'environ 110m.

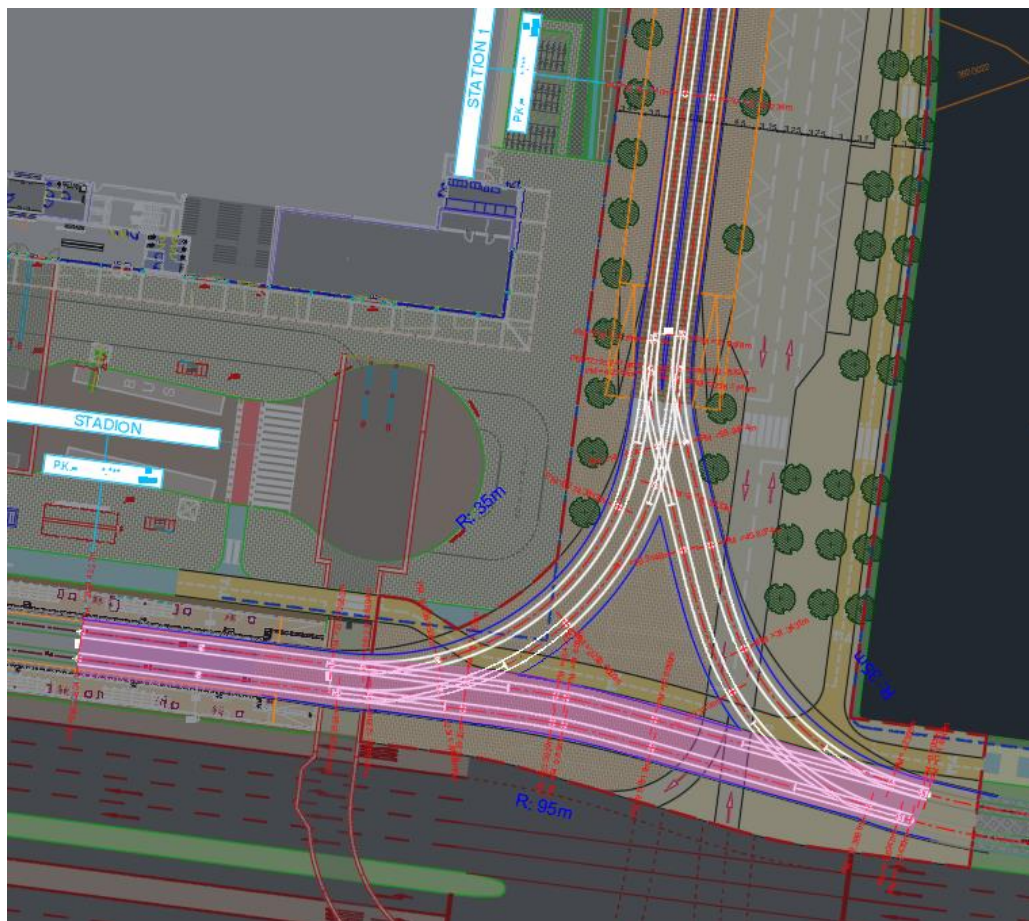


Figure 14 : Raccordement Stade, zone de reprise de la voie ferrée du tronçon existant

Afin d'éviter une coupure de l'exploitation pour la réalisation des travaux, il est possible de travailler voie par voie en maintenant une exploitation dégradée. Le délai d'exploitation dégradée est de 3,5 mois avec l'utilisation de demi californien permettant le changement de voie temporairement durant la durée des travaux. La proposition de demi californien est présentée dans la figure suivante. La station Stadion peut être desservie. La fréquence d'exploitation est impactée lors de l'utilisation de la voie unique en prenant une vitesse de 15km/h du tram au droit des travaux, on retrouve une exploitation estimée sommairement entre 3min48s et 3min58s (temps estimé pour réaliser le terminus à Stadion d'un tram).



Figure 15 : Raccordement Stade - Proposition localisation des demi californiens pour réaliser la voie unique (sera approfondi en APD ; aiguillages existants en rouge et proposition de demi californien en orange)

La dégradation de la ligne existante et les modalités d'exploitation durant le raccordement seront à confirmer et à étudier plus finement avec le service d'exploitation Luxtram en phase APD afin de réduire au maximum les impacts sur les voyageurs.

Les phasages des travaux dans les carrefours seront vus en concertation avec la Ville de Luxembourg et les Ponts et Chaussées afin de réduire au maximum l'impact sur la circulation.

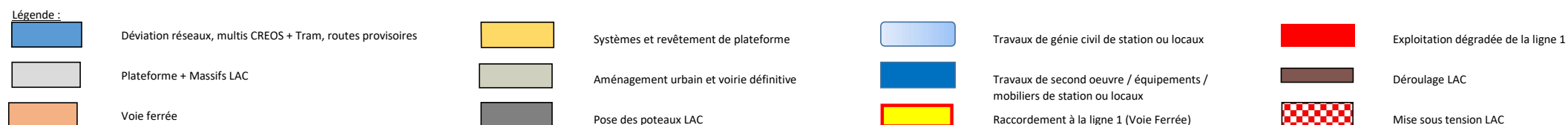
4 Annexes

4.1 Annexe 1 : Planning chemin de fer des travaux REA

Codification : APS_4767A_REA_GEN_D4551_PLG_200002_A

4.2 Annexe 2 : Planning chemin de fer des travaux REB

Codification : APS_4767A_REB_GEN_D4551_PLG_200000_B

REA

REF

