

10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

10.1. Réorganisation des bus

L'extension de la ligne de tram de Rout Bréck – Pafendall vers Laangfur s'accompagnera de la restructuration des lignes de bus AVL et RGTR. Les lignes de bus seront ainsi complémentaires au tram et non en concurrence. Cette réorganisation se fera par les services compétents en concertation avec Luxtram.

10.2. Vélos et modes actifs

Le déplacement et le positionnement des pistes cyclables attractives et de hautes qualités, sur l'ensemble de la ligne K2A s'inscriront selon les études GEHL du Plateau du Kirchberg.

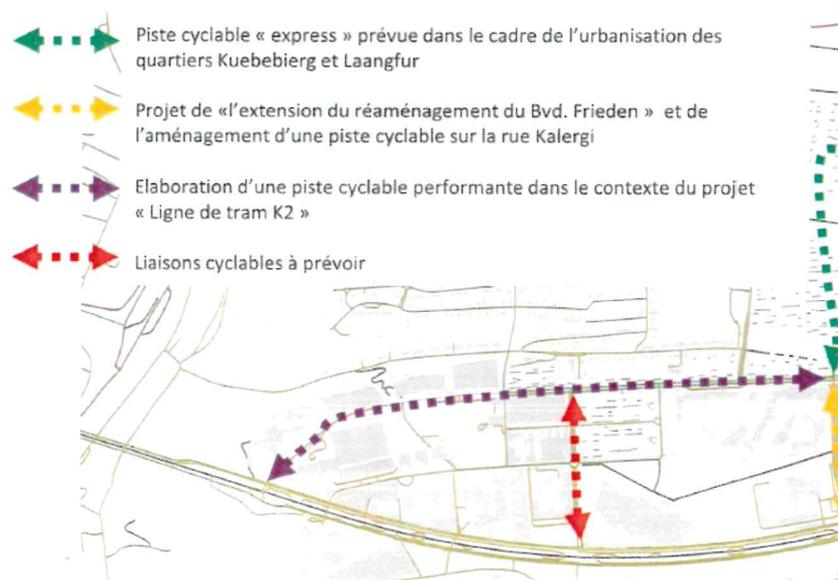


Figure 25 : Représentation des projets de pistes cyclables sur le tracé K2A (Extrait-Etude GEHL)

La sécurité des traversées de la chaussée et de la plateforme du tramway par les cyclistes sera intégrée dans la conception du fonctionnement des carrefours dont il faudra prendre en compte pour la conception et la réalisation de la plateforme.

10.3. Le confort et la sécurité des personnes à besoins spécifiques

Une large partie de la population est confrontée à des questions relatives à l'accessibilité de notre environnement physique.

Le projet prend en considération que tout un chacun peut à un moment de sa vie être affecté par une difficulté à se déplacer. La conception des rames de tramway a donc été menée afin de trouver des solutions adaptées à tous et de respecter le règlement grand-ducal du 17 mars 2008 portant sur l'accessibilité des lieux ouverts au public relative aux droits des personnes handicapées.

LUXTRAM S.A est accompagnée par l'ADAPTH, dès le premier tronçon de la ligne de tram, pour l'analyse de l'accessibilité des bâtiments du centre de remisage et de maintenance, de l'insertion urbaine (traversées de la plateforme, cheminements piétons et quais de station) ainsi que de l'aménagement intérieur des rames.

L'analyse tient compte de tout type de déficiences. Au besoin, l'ADAPTH a fait appel à l'expertise de l'association MEGA.

Les principales mesures prises en faveur des personnes à besoins spécifiques sont :

- Le tram est à plancher bas intégral pour faciliter les déplacements à l'intérieur des véhicules.
- Le nez de quai est à 30 cm de la plateforme afin de permettre l'accès de plain-pied à la rame.
- Deux emplacements par rame sont prévus et réservés pour accueillir des utilisateurs de fauteuils roulants.
- Les quais sont équipés de part et d'autre des rampes d'accès de pente de 5%.
- Des lignes de guidages assurent le cheminement des personnes déficientes visuelles (PDV).
- Des annonces sonores semi-automatiques sont prévues dans les véhicules à l'approche des stations.



Figure 26 : Lacunes horizontales et verticales pour l'accès au tram pour les PMR

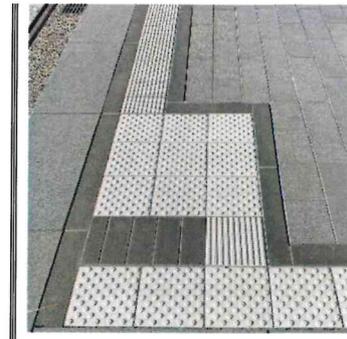
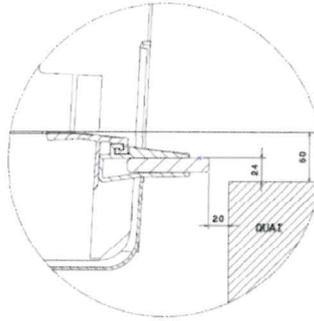


Figure 27 : Exemple d'un guidage pour les PDV sur un quai de station

10.4. Autres services de transport

Cette extension étant reliée à la station Rout Bréck - Pafendall, l'utilisateur sera en mesure d'utiliser le funiculaire afin d'accéder à la station de trains « Pfaffenthal-Kirchberg ». Par ailleurs, cette station est desservie par plusieurs bus de la ville du Luxembourg. Aussi, on y trouve un parc de stationnement pour environ 200 places de vélos en mBox.

10.5. Les riverains et le tram

Le projet K2A intègre de nombreuses mesures visant à limiter au maximum des nuisances du tram en circulation. Ainsi, des dispositifs anti-vibrations seront mis en œuvre tout le long du tracé, selon des techniques variables en fonction de la sensibilité des tronçons traversés.

Au regard du bruit, en comparaison à des lignes de bus, le tram est beaucoup plus silencieux dans son utilisation.

Par ailleurs, l'insertion du tramway sur le boulevard Adenauer modifiera les aménagements de voiries et de stationnement existant. A cet effet, l'ensemble des cheminements existants et projetés (piéton, vélo et véhicules) devront être intégrés à l'étude de la voirie. Les profils en travers de la voirie se feront en concertation avec les coupes type définies par le Fonds du Kirchberg.

Une attention particulière sera prise en considération pour maintenir l'accès aux bâtiments existants et intégrer les futurs accès de PAP projetés sur le boulevard Adenauer et l'entrée du secteur Laangfur.

11. LE PROJET HO

Le présent projet de loi porte sur le financement de l'aménagement du tronçon dénommé « **HOA** » allant de la station Gare Centrale à Nei Hollerich à Luxembourg ville.

Afin de respecter la chronologie des étapes décrites précédemment avec la mise en service de la section HOA en ligne de mire en 2028, le projet doit rentrer dès à présent dans une phase d'étude approfondie.

Vous trouverez ci-après la présentation du projet HO et sa première composante : le tronçon HOA.

11.1. Un enjeu de mobilité et d'urbanisme

Le projet **HO** est pleinement inscrit dans le contexte de développement urbain, en ligne avec les concepts de mobilité fixés en objectifs par le gouvernement.

Ce tronçon, reliant la **Porte de Hollerich à la Gare Centrale**, sera le moteur et le lien du développement des activités gravitant autour du tracé tram. Le tramway sera la colonne vertébrale de ces transformations et sera représentatif de quartiers en phases avec leurs époques : dynamiques, modernes et respectueux de l'environnement.

Peu après la Gare Centrale, le tronçon est rattaché au dynamisme de la ville de Luxembourg par son embranchement à la ligne 1 du tramway au niveau du Pont Buchler. Ce point marque l'entrée dans le secteur historique et économique de Hollerich, qui sera également redynamisé par le projet multipartite (Groupement d'Intérêt Economique, Pouvoirs publics et propriétaires privés) du PAP « Nei Hollerich ».

Le tramway desservira le pôle d'échange « Hollerich », futur pôle majeur attendu de la ville, accueillant les trains internationaux à la « Halte CFL Hollerich », ainsi que les connexions aux autres modes de transports (Bus AVL, RGTR et modes doux).

Ce tracé, **de la Gare Centrale jusqu'à la route d'Esch**, est dénommé **HOA**.

Une fois passé ce point névralgique, le tracé permettra, **depuis la route d'Esch jusqu'à son extrémité Ouest**, la redéfinition du quartier de la Porte de Hollerich qui sera concrétisée par un nouveau PAP et dotera l'entrée de la ville de Luxembourg d'une véritable signature urbanistique digne de son rang de capitale européenne et sera également un véritable lien des quartiers Cessange, Merl et Hollerich. Le tracé du tramway sur ce secteur est dénommé **HOB**.

De plus, le projet de renaturation de la Pétrusse, déjà initié par la ville de Luxembourg en amont du secteur Hollerich, sera étendu afin de revaloriser écologiquement ces quartiers et accompagner ainsi leur transformations d'un point de vue environnemental.

Pour résumer, à terme, en plus de permettre un renforcement de l'axe Ouest-Est des flux journaliers à transporter, cette extension permettra une requalification importante des secteurs Hollerich en terme d'urbanisme, en s'alignant avec les enjeux actuels de mobilité.

11.2. Historique du développement HO

Aux projets de développement de la ville dans ces quartiers, se sont ajoutés les récents arrêt de production des entreprises Paul Wurth et relocalisation des moyens de productions de Heintz van Landewyck. Ainsi, les diverses parties prenantes esquissent un remodelage visant à redynamiser le quartier.

Un Groupement d'Intérêt Economique, le « GIE Hollerich », regroupant les principaux propriétaires fonciers (Paul Wurth S.A., Heintz van Landewyck et le Fonds de Compensation) est ainsi créé pour développer un projet urbanistique du secteur « Nei Hollerich ».

En 2018, lors de la définition du MoDu 2.0, l'extension HO est programmée par le Ministère du Développement Durable et des Infrastructures pour développer le secteur « Gare Centrale - Porte de Hollerich dans le contexte du nouveau quartier » et affirmer ainsi la volonté politique du développement de ce secteur.

Luxtram réalise, en juillet 2018, la première étude de faisabilité technique de l'insertion du tramway depuis la rampe du pont Buchler jusqu'à la route d'Esch, en se limitant à la plateforme en elle-même et aux stations, l'aménagement urbain en continuité étant porté par le GIE Hollerich pour permettre la cohérence architecturale avec le quartier en transformation.

Un groupe de travail formé en juillet 2020 sous le dynamisme du MMTP et intégrant Luxtram a permis de définir les grandes orientations du projet et définir les différentes composantes.

La 14 octobre 2021, le PAP « Nei Hollerich » est approuvé par le ministère de l'Intérieur. Le GIE Hollerich mandate alors un groupement de bureau d'étude et d'architecture pour travailler sur la planification et les aménagements paysagers.

A partir de l'automne 2021, Luxtram a développé le projet HO au stade APS, puis au stade APD pour la section HOA.

11.3. Planification adaptée

Deux PAP principaux composent le paysage du quartier Hollerich : le PAP « Porte de Hollerich » et le PAP « Nei Hollerich ». Ce dernier est porté par un GIE décrit précédemment et représente la première étape de développement du quartier. En effet, les projets urbanistiques articulés sur ce secteur sont à un stade plus avancés que ceux compris entre la route d'Esch et la Porte de Hollerich.

Ainsi, afin de conjuguer avec les particularités du projet et les différentes phases de ces projets connexes, mais également afin de ne pas être lié dans la temporalité aux développements immobiliers des quartiers futurs, Luxtram a élaboré un développement en deux étapes de HO :

- **HOA** : 1,1 km de ligne de Gare Centrale à la route d'Esch (futur station « Hollerich ») pour une mise en service entre le dernier semestre 2027 et le premier semestre 2028 permettant :
 - o La desserte du Pôle d'Echange CFL/Bus de Hollerich.
 - o La desserte du quartier Nei Hollerich.
- **HOB** : 1,2km de ligne de la route d'Esch à la Porte de Hollerich pour une mise en service en 2033 permettant :
 - o La desserte du nouveau P+R Bouillon.
 - o La desserte du quartier Porte de Hollerich.

- La liaison des quartiers Merl et Cessange à Hollerich et donc au réseau tram.

Nous pouvons ainsi conclure que, de par les objectifs remplis par le tronçon tramway HOA, celui-ci est intrinsèquement utile à l'intérêt public, justifiant que ce projet soit déclaré d'utilité publique.

11.4. Aspect environnemental

Conformément à l'article 5 de la loi EIE, et en partenariat avec l'Administration de l'Environnement, Luxtram a procédé aux vérifications préliminaires (screening) sur toute la ligne HO. Ce dossier a été soumis au MECDD le 09 décembre 2021.

Il a ensuite été fait le choix de réaliser un rapport EIE pour la section HOA. Le processus d'EIE sera également réalisé dans un second temps pour la section HOB. En effet, en raison de temporalités différentes et du manque de données sur les projets en développement, une EIE globale intégrant certains projets non suffisamment documentés à ce stade, ne pouvait pas être réalisé à ce jour.

L'accord du MECDD d'une EIE par étapes a été accordé par courrier en date du 23 mai 2022 et a permis la poursuite des démarches environnementales pour HOA.

Des concertations méthodiques et approfondies entre Luxtram et les Autorités de l'Administration de l'Environnement ont permis l'élaboration du rapport EIE et transmis en date du 03 juin 2022.

Le rapport EIE transmis aux autorités conclut que « la réalisation et l'exploitation du tronçon Hollerich, prévu par la société LUXTRAM, n'aura que peu d'incidences sur les biens protégés à considérer dans le cadre de l'EIE ; ceux-ci pourront dans tous les cas être atténués par des mesures appropriées et maintenus en dessous du seuil d'importance. La mise en service d'une ligne de tramway comprise dans un réseau sous forme de boucle au sein de la capitale est une solution de transport en adéquation avec les besoins du pays en termes de mobilité mais également de développement durable. »

La procédure s'est poursuivie et conformément à la Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, Luxtram a procédé en date du 18 novembre 2022 à la consultation publique de l'EIE de l'extension HOA.

Après une période d'affichage public de 30 jours du dossier EIE à l'hôtel de ville de la Ville de Luxembourg et en ligne sur la plateforme enquêtespubliques.lu, et conformément à l'article 14.3 de cette même loi, Luxtram a procédé à l'enquête publique le lundi 09 janvier 2023.

Il est à noter qu'aucune observation n'a été recueillie lors de la réunion de l'enquête publique.

La commune de Luxembourg, sur le territoire de laquelle s'inscrit la totalité du tracé de cette extension, a remis son avis et le bilan de la consultation du public en janvier 2023. La compilation des documents et le résumé de la procédure de consultation du public a été transmis au MECDD en date du 25 janvier 2023. Cette compilation a également été transmise au MMTP, au Ministère de l'Intérieur et au Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du Territoire.

(Texte à adapter une fois reçus la Conclusion motivée et les décisions du Conseil du Gouvernement : « Dans le cadre de cette procédure, la conclusion motivée émise par l'Administration de l'Environnement, sera transmise à Luxtram. Les mesures indiquées seront prises en compte dans la poursuite de nos études et dans le développement du projet HOA.

»)

12. LE PROJET HOA

12.1. PRESENTATION DU PROJET

En effet, un élan de redynamisation du secteur a été lancé par plusieurs acteurs afin de redonner au quartier Hollerich sa place de porte-étendard et de moteur de l'économie luxembourgeoise.

Hollerich est riche d'un passé industriel luxembourgeois qui a émergé au 19^{ème} siècle avec l'arrivée des Brasseries Buchholz puis, après le démantèlement de la forteresse, par l'arrivée de la Kesselfabrik par Eugène Muller, précèdent le développement de la société Paul Wurth. Puis en 1897, une nouvelle usine moderne de tabac est implantée par Joseph Heintz, héritier des époux Joséphine van Landewyck et Jean-Pierre Heintz.

Le nouvel essor se veut dans l'air du temps. A un passé industriel et ouvrier bâti selon le schéma de développement de l'époque, répondra un futur mixant bâtiments résidentiels et économiques. Ainsi 5500 emplois sont projetés et 4500 à 6000 habitants sont attendus, intégrant aussi 20 000 m² de commerces et restaurants.

L'urbanisation voulue par le projet « Nei Hollerich » est en ligne avec les enjeux de mobilité portés par les objectifs gouvernementaux, à savoir la réduction des trajets travail-habitations par la mixité des constructions.

Le projet HOA permettra de constituer un réel levier d'action pour la politique de développement durable, tant dans le respect de l'environnement du fait des technologies déployées, que dans la cohésion sociale, grâce à une meilleure accessibilité et des relations inter quartiers, tant existants que projetés.

Dans le cadre du développement du réseau tramway à Luxembourg, l'extension HOA dans le futur quartier « Nei Hollerich » a pour vocation de desservir ce futur quartier et de rejoindre le futur pôle d'échange Hollerich.

Le tracé en voie double d'une longueur de 1,1 km, qui comprend 2 nouvelles stations, se débranche de la ligne 1 au niveau de la rampe du pont Buchler pour rejoindre la route d'Esch à travers le futur quartier « Nei Hollerich ». La plateforme tramway végétalisée s'insère de manière centrale sur le futur axe urbain.

La mise en service du tronçon HOA est prévue entre le dernier semestre 2027 et le premier semestre 2028.



Figure 28 : Vue d'ensemble de l'insertion du tracé de HOA (APD)

12.2. Une démarche partenariale avec les acteurs futurs du quartier :

L'insertion du tramway sur ce tronçon est définie par sa seule plateforme tramway. En effet, le GIE Hollerich développe sur ce projet l'aménagement urbain entourant le tracé du tramway. Une étroite collaboration avec ce groupe d'expert s'est donc effectuée afin de définir les interfaces techniques et offrir la meilleure solution possible d'intégration de l'urbanisme autour du tramway.

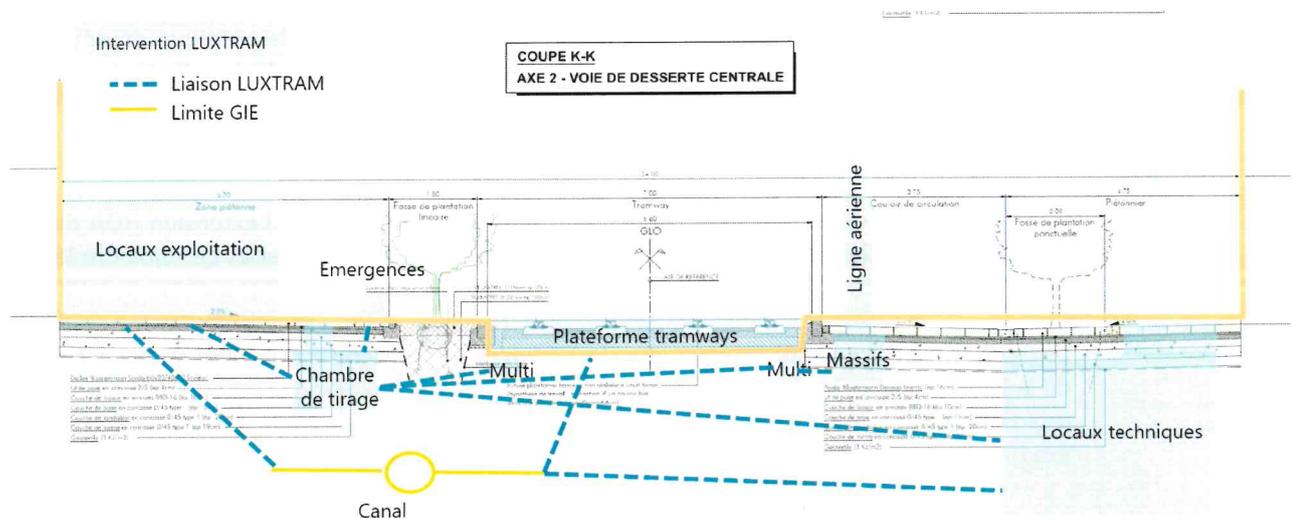


Figure 29 : Principe des périmètres et interfaces techniques définis avec le GIE (APD)

L'Administration des Ponts et Chaussées portera les ouvrages de génie civil permettant le raccordement altimétrique du tracé à la rampe du pont Buchler. Une interface fine a donc été développée avec leurs services permettant de lier le secteur à la ligne existante.

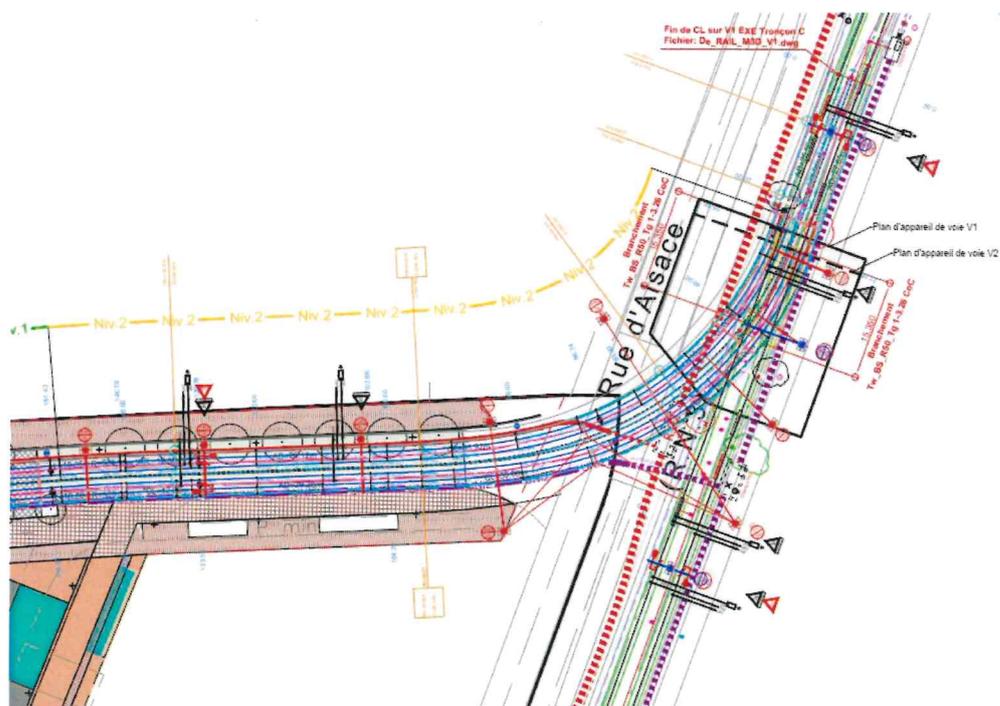


Figure 30 : Détail de l'embranchement sur la ligne 1 au niveau du Pont Buchler (APD)

Au sud de ce secteur, l'Administration des Ponts et Chaussées (PCH) assurera également le développement d'un nouveau boulevard épargnant le quartier du flux des véhicules routiers, reliant le Pont Buchler à la route d'Esch par le sud du quartier.

A l'extrémité du tronçon, le pôle d'échange de Hollerich a fait également l'objet de concertation fine avec la société des Chemin de Fer Luxembourgeois, le MMTP, la Ville de Luxembourg et les PCH afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'embranchement et définir de manière cohérente l'espace public porté par les différents intervenants du pôle d'échange.

L'état luxembourgeois et le Fond de Compensation (FDC) portent un projet de 2 hectares incluant la future Cité de la Sécurité Sociale, prévoyant des ouvertures successives de leurs composantes entre 2022 et 2027.

Enfin, pour permettre le prolongement de cette extension, comme programmé dans le quartier Porte de Hollerich, des mesures conservatoires ont été prévues dans la conception de HOA.



Figure 31 : Prédpositions techniques aux raccordements envisageable au niveau de la route d'Esch (APD)

Ces différents acteurs ont donc été des partenaires majeurs dans la conception de Luxtram du tracé HOA présenté.

12.3. Stratégie d'exploitation

Ce tronçon sera intégré à la ligne 1 existante en terme d'exploitation. Les rames circuleront ainsi de Hollerich jusqu'au quartier de la Gare en rejoignant la ligne 1 à l'embranchement sur la rampe du pont Buchler.

Cette première section jusqu'à Hollerich, aura une fréquence de passage par sens de 6 à 8 minutes.

L'acquisition des rames nécessaires à l'exploitation de cette extension fera l'objet d'un projet de loi spécifique.

L'exploitation du tram en site propre et son régime prioritaire aux carrefours permettent d'atteindre une vitesse commerciale de 21,46 km/h sur la ligne Gare Centrale-Hollerich.

La vitesse moyenne du tram tient compte des temps d'arrêt aux stations de l'ordre de 20 secondes et de 40 secondes lors de la desserte des pôles d'échange telle que la station Gare Centrale et Hollerich.

De fait, la durée du trajet s'établit à 3 minutes et 25 secondes environ entre Gare Centrale et Hollerich, et ce, sans variation notable dans l'exploitation au quotidien.

Le développement par phase du réseau nécessite la mise en place de terminus provisoires. Il s'agit de stations qui fonctionneront comme des terminus en attendant la construction de l'ensemble du réseau. Ces terminus provisoires seront conçus et dimensionnés pour permettre l'exploitation du tramway dans les meilleures conditions. Des dispositifs de fin de voie seront prévus au terminus provisoire de Hollerich et il sera conçu en fonction de l'aménagement urbain environnant. La communication croisée, permettant le changement de voie, a été positionné en avant gare afin de positionner le terminus au plus près du carrefour de la Route d'Esch et du Pôle d'Echange afin d'optimiser les déplacements piétons à ce point intermodal.

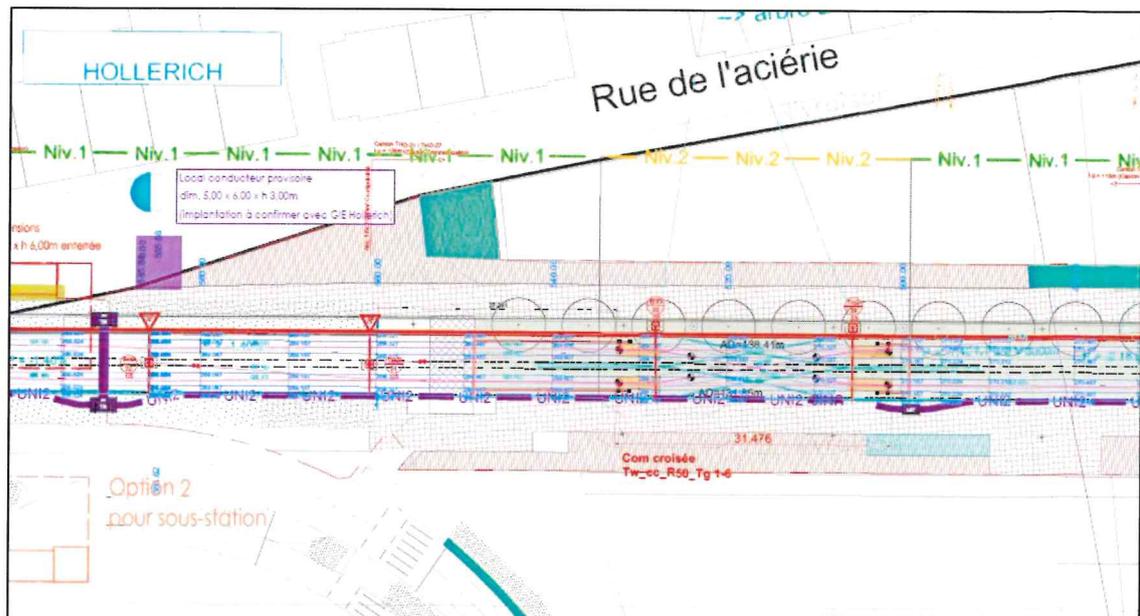


Figure 32 : Extrait de plan de voie sur le terminus provisoire Hollerich

Un local conducteur provisoire de 30m² sera lui aussi implanté à proximité de ce terminus afin de permettre les prises de postes.

12.4. Données d'entrées

Les études d'insertion du tramway sur le tronçon HO, sous maîtrise d'ouvrage de LUXTRAM, ont été réalisées sur la base des données d'entrée suivantes :

- Plan National de Mobilité 2035
- Plan d'aménagement particulier « Nei Hollerich » GIE version 2018
- Etudes de faisabilités de tracé INGEROP
- Etudes géotechniques commanditées par LUXTRAM
- Dossier des ouvrages exécutés de la ligne 1 du tramway en exploitation par LUXTRAM
- Documents environnementaux

13. PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT HOA

13.1. L'insertion

L'insertion développée par Luxtram s'exprime par la végétalisation de la plateforme comme trame conductrice sur ce tronçon. Les supports caténaires, latéraux et alignés avec les éléments développés par le GIE, permettent également une meilleure intégration à l'ensemble architectural.

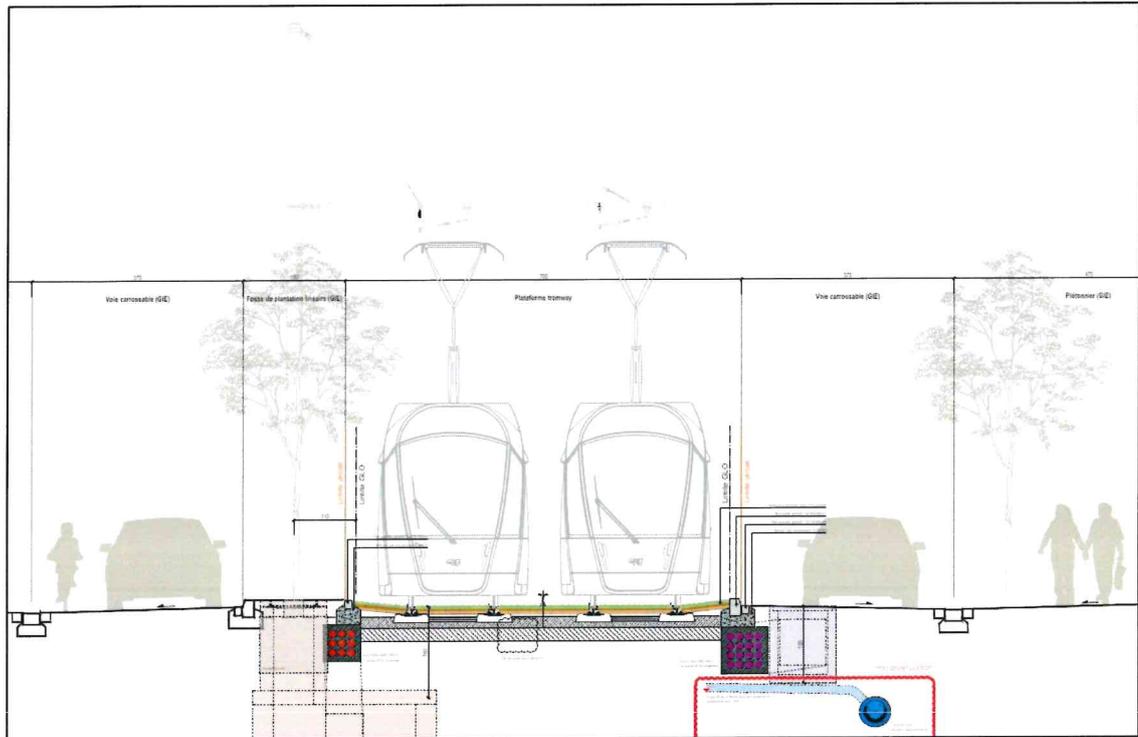


Figure 33 : Coupe Type projetée en section courante (APD)

13.2. La plateforme

Les caractéristiques de la plateforme sont déterminées avant tout par les dimensions des rames. Pour le tram de Luxembourg, les dimensions retenues sur la ligne en service correspondent à une largeur de rames de 2,65 m. Dans le cas du tronçon HOA, le poteau d'alimentation électrique du tram se trouvera en position latérale de la double voie, permettant de réduire visuellement la largeur de la plateforme à 7,00 m environ.

Cette emprise est intégrée dans la continuité de l'espace public. Une borduration par rapport aux voiries qui la longent permettra de bien marquer sa limite. Des terre-pleins de largeur variable assurant la fonction de sécurité, supportent une partie de la signalisation. Ils servent également de refuges pour les piétons au droit de certaines traversées.

Dans les parties où une seule voie de circulation automobile est présente le long de la plateforme tramway, cette dernière sera conçue afin d'être ponctuellement franchissable et ainsi éviter le blocage de la circulation en cas de panne ou d'incident sur la voirie.

13.3. Les revêtements de la plateforme

Les aménagements se veulent en lien avec l'architecture développée par le GIE, mais respectent également l'identité visuelle de la première ligne de tramway.

Deux types principaux de revêtements de plateforme ont été retenus :

13.3.1. La plateforme végétalisée par sedum

Le projet prévoit que la plateforme du tram sur le tronçon HOA soit majoritairement végétalisée avec du sedum perçu comme opportunité de développer un nouveau « ruban vert » dans des espaces urbains très minéraux. Cela permet de donner un geste continu fort entre les stations du tram.



Figure 34 : Plateforme végétalisée sur la nouvelle N3 à Bonnevoie

Ce choix est d'abord dicté par la nécessité de garantir au tram une bonne vitesse d'exploitation et une régularité de son passage, principaux gages d'une grande attractivité pour les voyageurs qui l'empruntent. La présence de cette plateforme végétalisée réduit considérablement les risques de voir les usagers à pied, à vélo ou en voiture l'emprunter volontairement ou involontairement, perturbant alors l'exploitation du tram.

Ce choix est également porteur d'une insertion urbaine de grande qualité. En effet, cette surface végétale constitue un élément régulateur et purificateur incontestable de l'environnement humain :

- La plateforme végétalisée apporte de l'oxygène par la photosynthèse ;
- Il fait également fonction de filtre naturel de l'air (capte et élimine poussière et bactéries) et de l'eau (limite le ruissellement) ;
- Il est une sorte de climatiseur du fait de sa transpiration (en été, la température du gazon est de 10 degrés inférieure à l'asphalte) ;
- Il réduit enfin les nuisances sonores.

Cet aménagement nécessitera un arrangement avec les services compétents pour assurer l'entretien dans les zones engazonnées.

Dans le cas d'une validation définitive de cette solution, Luxtram fera le choix d'espèces végétales en concertation avec l'Administration de la Nature et des Forêts afin de respecter au mieux les spécificités du terrain existant. Ce choix est orienté par leur faible besoin en eau ainsi que du peu d'entretien nécessaire de la zone engazonnée et des infrastructures environnantes. Aucun arrosage ne sera mis en place sur le projet, conformément aux recommandations de l'Administration de l'Environnement.

13.3.2. Les plateformes minérales

Il est privilégié un revêtement circulaire en béton traité (ex : béton désactivé ou bouchardé) sur les surfaces des stations et des zones de traversées pour les voitures, piétons et vélos. Un béton de qualité ou un pavage en pierre naturelle pourra être mis en place localement afin d'harmoniser la plateforme avec les aménagements avoisinants (continuité de places, programmes architecturaux). Le revêtement du tracé inclus entre le Parc et la Place Landewyck a également été adapté pour s'intégrer à la minéralité voulue dans le programme du GIE (voir Figure 35).



Figure 35 : Revêtement de plateforme adapté entre le Parc et la Place Landewyck (APD)

13.4. Les stations

Les stations sont implantées de manière à assurer une desserte optimale des zones urbaines, tout en assurant les meilleures correspondances possibles avec les autres modes de transport aux pôles d'échange notamment (P+R, gare, bus urbains et régionaux).

Sur ce tronçon la distance moyenne entre deux stations est de 501m.

Les stations seront en positions latérales pour un meilleur confort des usagers et pour conserver un tracé de voie le plus rectiligne possible.

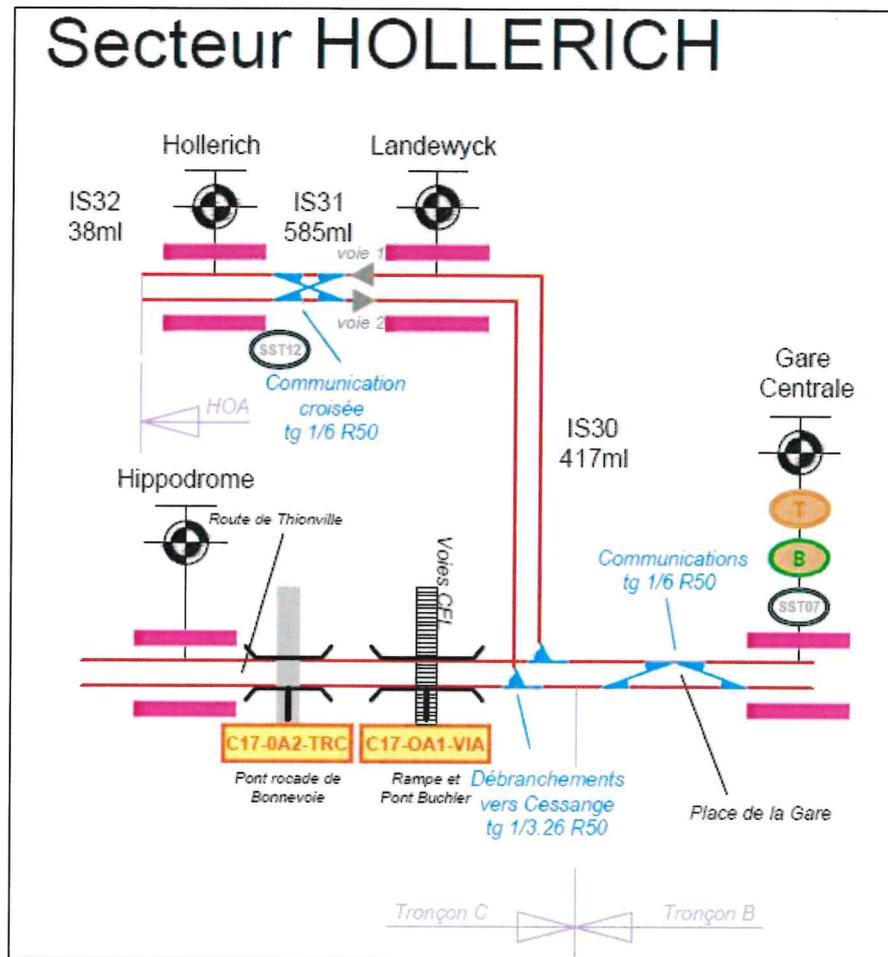


Figure 36 : Plan des stations (dénominations provisoires) avec distances inter-stations pour HOA

Les stations sont composées des éléments décrits ci-dessous :

13.4.1. Les quais

Le programme d'un quai comprend des éléments standardisés dans leur dimensionnement et dans leur forme. Ces éléments constituent le vocabulaire générique, représentatif et reconnaissable de la notion de quai de station de tramway à Luxembourg :

- Les rampes d'accès au quai,
- Les traversées piétonnes encadrant les quais,
- Le nez et la bordure arrière de quai,
- La plateforme en station,
- Les bandes de guidage, pour les personnes atteintes de déficience visuelle. Ce système leur permet de s'orienter vers une entrée du tramway ou vers la sortie du quai en toute sécurité.

Les quais ont une longueur de 52 m pour tenir compte des éventuelles évolutions des rames de 45 à 56 m et ainsi de permettre aux usagers de monter ou descendre dans les rames. Ils ont une hauteur de 30 cm par rapport à la voie pour permettre une accessibilité de plain-pied à la rame. Les quais ont une largeur minimum de 3,75 m. Cette largeur dépend de la fréquentation de la station et de l'espace disponible.

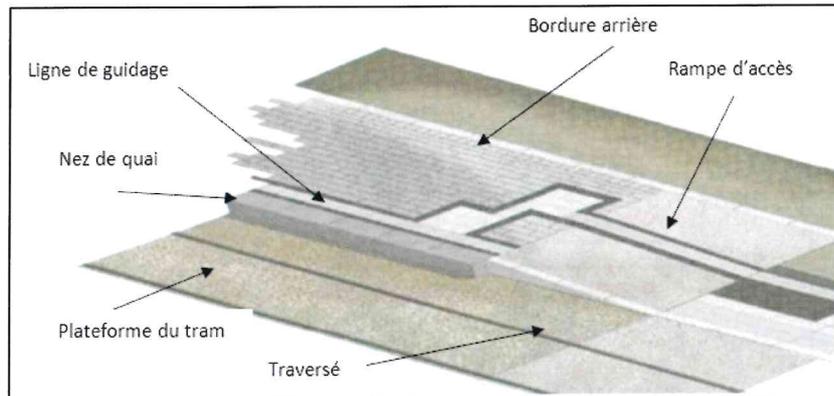


Figure 37 : Schéma d'un quai type

13.4.2. Les abris

Durant la réalisation des travaux du tronçon A, Luxtram a décidé de lancer un marché concernant l'installation et l'entretien du mobilier de toutes les stations du réseau de tramway à Luxembourg. Ce choix permettra d'assurer une continuité dans le design de toutes les nouvelles stations. Cela amène une économie financière à l'échelle de l'utilisation du mobilier de toutes les stations.

Le design des abris reste sobre, fonctionnel, esthétique et séduisant afin d'encourager l'usage du tram.

L'abri proposé est en accord avec les objectifs suivants :

- Permettre aux usagers de voir et d'être vus, afin de garantir leur sécurité,
- Offrir un confort d'attente assis et debout,
- Assurer la sécurité pour tous et l'accessibilité aux voyageurs à mobilité réduite, aux malvoyants, et aux personnes âgées.

A l'instar de ce qui avait été mis en place sur la première ligne, un marché de fourniture, d'installation, de mise à disposition, d'entretien, d'exploitation et de régie publicitaire des abris des extensions tramway sera lancé par Luxtram. La régie publicitaire, mise en œuvre via les planimètres, versera ainsi une redevance à Luxtram S.A., et financera la fourniture et pose des abris.



Figure 38 : Abri de station

13.4.3. Le mobilier sur les stations

Outre les abris et les planimètres, les stations sont munies d'équipements standards : mâts supports de l'information voyageurs, corbeilles, garde-corps, éclairage et armoire technique. Afin de garder une

cohérence sur l'ensemble du réseaux tram, une gamme de mobilier similaire à la première ligne est prévue d'être installée sur l'extension HOA.

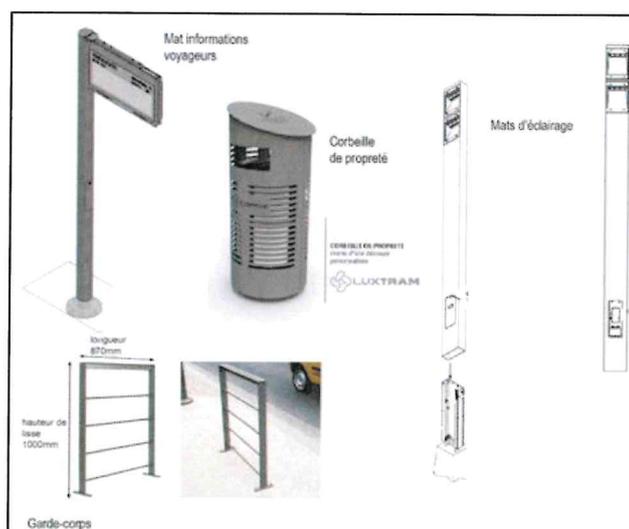


Figure 39 : Eléments de mobilier de station

13.5. La ligne aérienne de contact et les bâtiments en ligne

Sur ce tronçon, les rames sont alimentées depuis une Ligne Aérienne de Contact (LAC). La LAC permet d'alimenter le tramway en énergie électrique.

Les poteaux supports de la ligne aérienne seront en position latérales, exceptés pour les virages serrés et les grands carrefours où ils seront implantés à l'extérieur de la courbe pour des règles de sécurité.

Une attention particulière sera portée dans l'insertion harmonieuse des lignes aériennes dans le milieu urbain.

Une sous-station électrique d'une surface d'environ 200 m² sera construite près de la station Hollerich.



Figure 40 : Mât support de la ligne aérienne de contact

Une campagne de mesures des champs électromagnétiques menées sur nos installations de la ligne 1 a démontré le respect en tout point et en toutes conditions d'exploitation des normes et des directives européennes en matière d'exposition de ces champs, tant sur les installations environnantes que sur les personnes.

14. MODALITES DE REALISATION

14.1. Mesures compensatoires

Conformément à la loi du 15 mai 2018, une évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) a été réalisée pour le projet du tram entre Gare Centrale et Hollerich.

Sur le plan environnemental, il est à noter que durant la phase d'exploitation l'apport du tram est bénéfique comparativement à l'état actuel du quartier. Cependant, durant la phase de travaux, le quartier sera exposé aux nuisances sonores et vibratoires. Pour éviter ces points négatifs, des dispositifs d'atténuation d'impact tel que des barrières anti-bruit seront installées sur les chantiers. Ces effets ont fait l'objet d'une étude vibratoire et acoustique préconisant une série de mesures visant à réduire ce risque de nuisance.

Dans le cas de ce projet, aucun biotope protégé par l'article 17 de la loi relative à la protection de la nature et des ressources naturelles ni d'habitat d'espèce d'intérêt communautaire n'est présent à l'état initial. Il s'agit essentiellement du biotope non protégé n°122 « Rue/Chemin/Place scellé(e) » (code 6.2.1) puisque la plate-forme aura déjà été préparée par le GIE Hollerich. Aucune compensation dans le pool compensatoire ne doit donc être réalisée.

L'aménagement réalisé par Luxtram se fera dans sa totalité sur le domaine public. Aussi, aucune acquisition foncière n'est réalisée par Luxtram sur ce projet.

14.2. Organisation des travaux

Luxtram réalise les travaux de structure et de système en lien direct avec le fonctionnement du tram (plateforme du tram, stations et équipements associés).

Bien que temporaire et itinérante, la phase de construction de la ligne de tram, et en particulier tout ce qui concerne les emprises du chantier, ainsi que les différentes installations qui lui sont associées, engendreront des nuisances et des gênes pour lesquelles le maître d'ouvrage Luxtram définira et mettra en œuvre de nombreuses mesures pour en réduire au maximum les effets.

Les mesures respectent les principes suivants :

- Assurer une continuité des cheminements et des accès riverains,
- maintenir une parfaite lisibilité des espaces concernés par le projet,
- garantir la sécurité de tous les usagers et des riverains,
- communiquer et informer de l'évolution des emprises et des travaux au moment opportun.

L'organisation précise et la planification détaillée des travaux permettront d'optimiser les interventions et de réduire les impacts.



Figure 41 : Travaux de plateforme du tram et des quais sur l'avenue Kennedy

Les travaux nécessaires à la construction de HOA se feront par section afin de limiter l'obstruction des voies de circulation. De plus, selon la planification actuelle, aucun désagrément pour la faune ou les

activités humaines ne sont à prévoir. En conséquence, aucun travail de nuit ne sera fait sur cette section.

Tout au long du projet, un dispositif de médiation de chantier sera mis en place par Luxtram afin d’assurer un contact permanent entre les riverains et les entreprises de construction. Une équipe d’environ 3 médiateurs sera mobilisée.

14.3. Calendrier général du projet

L’ensemble des étapes préalables à la mise en service du tram est estimé à environ 4 années à partir du vote de la loi de financement. Durant cette période, de nombreuses actions seront menées :

- La finalisation dans le détail des différents aspects techniques et organisationnels du projet ;
- Les procédures administratives nécessaires, qu’elles soient liées à l’environnement, la sécurité ou à la mise à disposition des emprises du projet.
- La prise en compte des mesures compensatoires du MECDD.
- La préparation puis le redéploiement des réseaux bus.
- La réalisation des études, la désignation des entreprises, l’exécution des travaux, la réalisation des essais

15. Mesures d’accompagnement

15.1. Réorganisation des bus

L’extension de la ligne de tram de Gare Centrale vers Hollerich s’accompagnera de la restructuration des lignes de bus AVL et RGTR. Les lignes de bus seront ainsi complémentaires au tram et non en concurrence. Cette réorganisation se fera par les services compétents en discussion avec Luxtram.

15.2. Vélos et modes actifs

Le déplacement et le positionnement des pistes cyclables attractives et de hautes qualités, sur l’ensemble de la ligne HOA sont portés par le développement urbain du GIE Hollerich. Les différents flux de déplacements ont été intégrés à notre conception afin de définir avec harmonie les emplacements de nos traversées de plateforme.

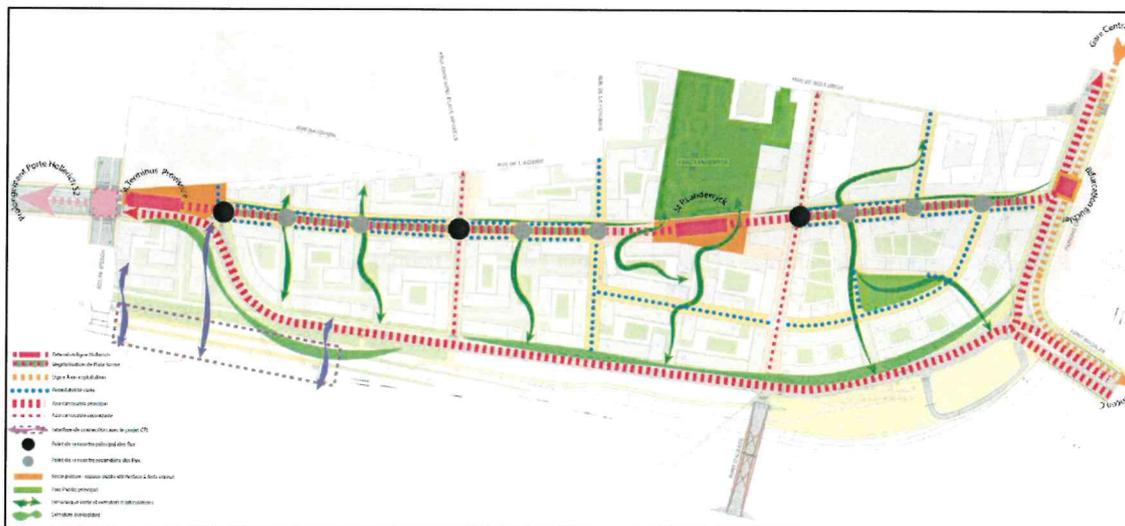


Figure 42 : Représentation des différents flux de circulations pris en compte (APD)

La sécurité des traversées de la chaussée et de la plateforme du tramway par les cyclistes sera intégrée dans la conception du fonctionnement des carrefours dont il faudra prendre en compte pour la conception et la réalisation de la plateforme.

15.3. Le confort et la sécurité des personnes à besoins spécifiques

Une large partie de la population est confrontée à des questions relatives à l'accessibilité de notre environnement physique.

Le projet prend en considération que tout un chacun peut à un moment de sa vie être affecté par une difficulté à se déplacer. La conception des rames de tramway a donc été menée afin de trouver des solutions adaptées à tous et de respecter le règlement grand-ducal du 17 mars 2008 portant sur l'accessibilité des lieux ouverts au public relative aux droits des personnes handicapées.

LUXTRAM S.A est accompagnée par l'ADAPTH, dès le premier tronçon de la ligne de tram, pour l'analyse de l'accessibilité des bâtiments du centre de remisage et de maintenance, de l'insertion urbaine (traversées de la plateforme, cheminements piétons et quais de station) ainsi que de l'aménagement intérieur des rames.

L'analyse tient compte de tout type de déficiences. Au besoin, l'ADAPTH a fait appel à l'expertise de l'association MEGA.

Les principales mesures prises en faveur des personnes à besoins spécifiques sont :

- Le tram est à plancher bas intégral pour faciliter les déplacements à l'intérieur des véhicules,
- Le nez de quai est à 30 cm de la plateforme afin de permettre l'accès de plain-pied à la rame,
- Deux emplacements par rame sont prévus et réservés pour accueillir des utilisateurs de fauteuils roulants,
- Les quais sont équipés de part et d'autre des rampes d'accès de pente de 5%,
- Des lignes de guidages assurent le cheminement des personnes déficientes visuelles (PDV),
- Des annonces sonores semi-automatiques sont prévues dans les véhicules à l'approche des stations.



Figure 43 : Lacunes horizontales et verticales pour l'accès au tram pour les PMR

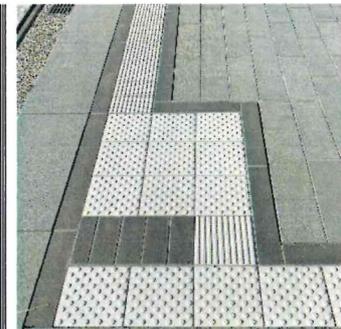
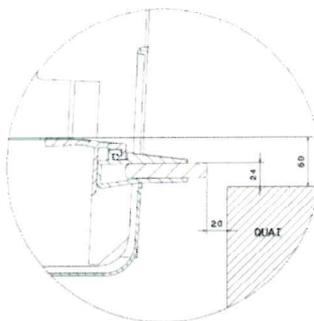


Figure 44 : Exemple d'un guidage pour les PDV sur un quai de station

15.4. Autres services de transport

Cette extension étant reliée à la station Hollerich, l'utilisateur sera en mesure d'utiliser la station de trains « halte CFL Hollerich ». Par ailleurs, cette station est desservie par plusieurs bus de la ville du Luxembourg, et inclus des places de vélos en mBox.

15.5. Les riverains et le tram

Le projet intègre de nombreuses mesures visant à limiter au maximum des nuisances du tram en circulation. Ainsi, des dispositifs anti-vibrations seront mis en œuvre tout le long du tracé, selon des techniques variables en fonction de la sensibilité des tronçons traversés.

Au regard du bruit, en comparaison à des lignes de bus, le tram est beaucoup plus silencieux dans son utilisation.

Par ailleurs, l'insertion du tramway est intégrée à un projet de réaménagement complet du quartier qui modifiera les aménagements de voiries et de stationnement existant. A cet effet, l'ensemble des cheminements existants et projetés (piéton, vélo et véhicules) est intégré à l'étude de la voirie développée par le GIE Hollerich.

Résumé Technique K2A

Annexe à l'exposé des motifs du Projet de Loi portant sur la construction d'une ligne de tramway à Luxembourg sur le boulevard Konrad Adenauer entre la bifurcation de l'avenue John F. Kennedy et la rue Richard Coudenhove-Kalergi ainsi que dans le nouveau quartier Laangfur.

Sur le boulevard Konrad Adenauer le projet concerne les aménagements et les réseaux de façade à façade. Dans le nouveau quartier Laangfur le projet concerne uniquement la plateforme tramway.

Planche 0: Vue générale du tronçon 1/5000

Planches 1 à 7 : Vue en plan du projet 1/1000

Seules les zones concernées par l'emprise des travaux tramway sont colorées.

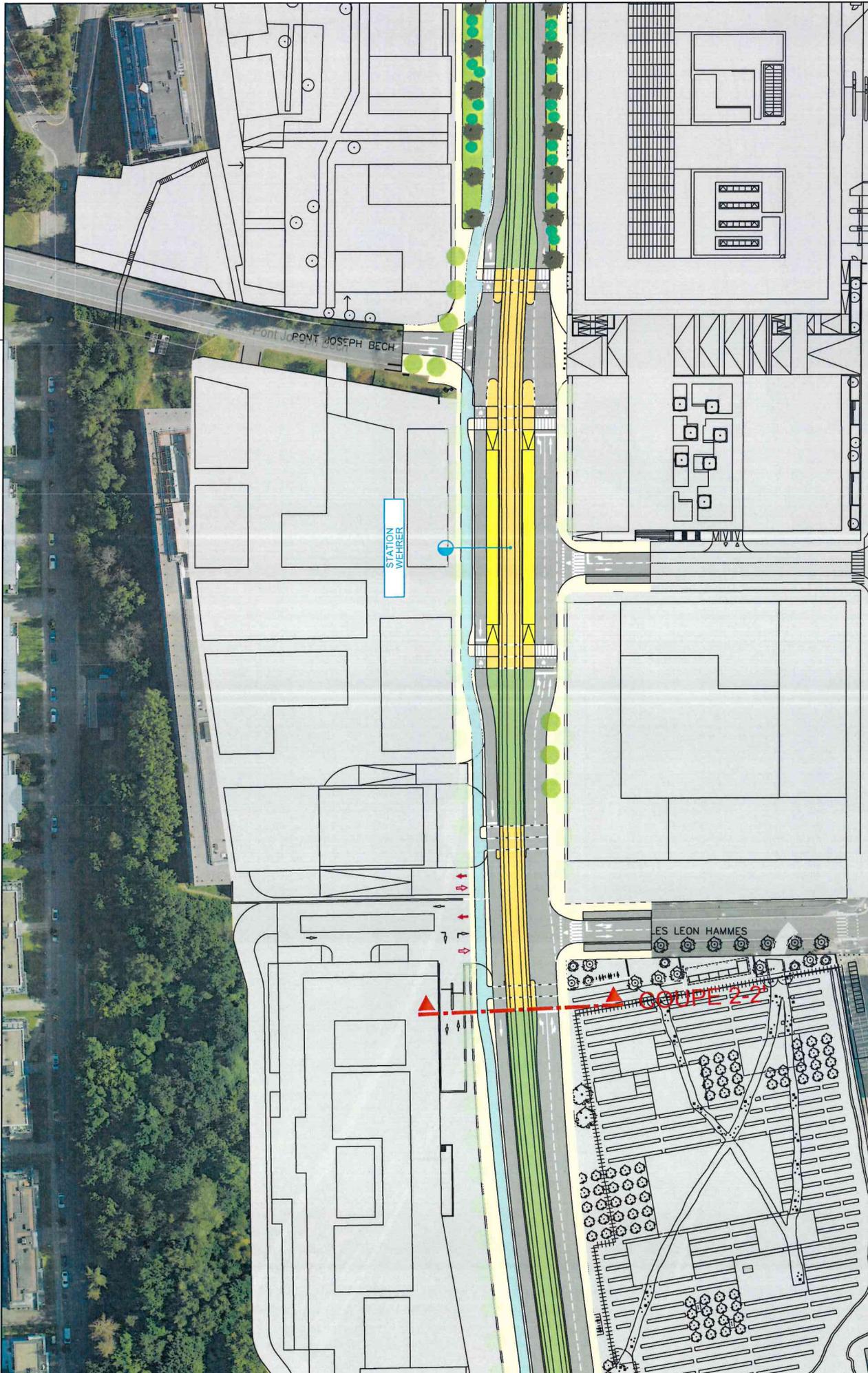
LEGENDE ET NOTES

	PROJET AMÉNAGEMENTS DE VOIRIE SOUS MAÎTRISE PROJETS CONNEXES		PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG (SOURCE : E-TRAM)		PLATEFORME TRAMWAY ET SURLARGEURS MINÉRALES		NOM ARRÊT TRAMWAY
	VOIRIE, TROTTOIRS, ÎLOTS ET PISTES CYCLABLES, BÂTIMENTS				PLATEFORME TRAMWAY ET SURLARGEURS VÉGÉTALES		
					ARRÊT TRAMWAY ET RAMPES		
							

Planches 7 à 11: Coupes type du projet

En station et en ligne.

Les propositions d'aménagement et d'organisation de la mobilité autour du tram sont susceptibles d'évoluer dans le cadre de la poursuite des études.



LIGNE DE TRAMWAY A LUXEMBOURG
TRONCON K2A
AVANT PROJET DETAILLE
PLAN PROJET DE LOI
PLANCHE 3




GROUPEMENT MAITRE D'OEUVRE: 

EMETTEUR: 

2207B K2A INF 10300 P57 000001 A

NO	DATE	COMMENTS	ETABLI	VERIFIE	SCO	APPROUVE
A.	2012/22	Origine	ARD	DBI	SGO	
		COMBINAISONS	ETABLI	VERIFIE	APPROUVE	

NO	DATE	COMMENTS	ETABLI	VERIFIE	SCO	APPROUVE
A.	2012/22	Origine	ARD	DBI	SGO	
		COMBINAISONS	ETABLI	VERIFIE	APPROUVE	

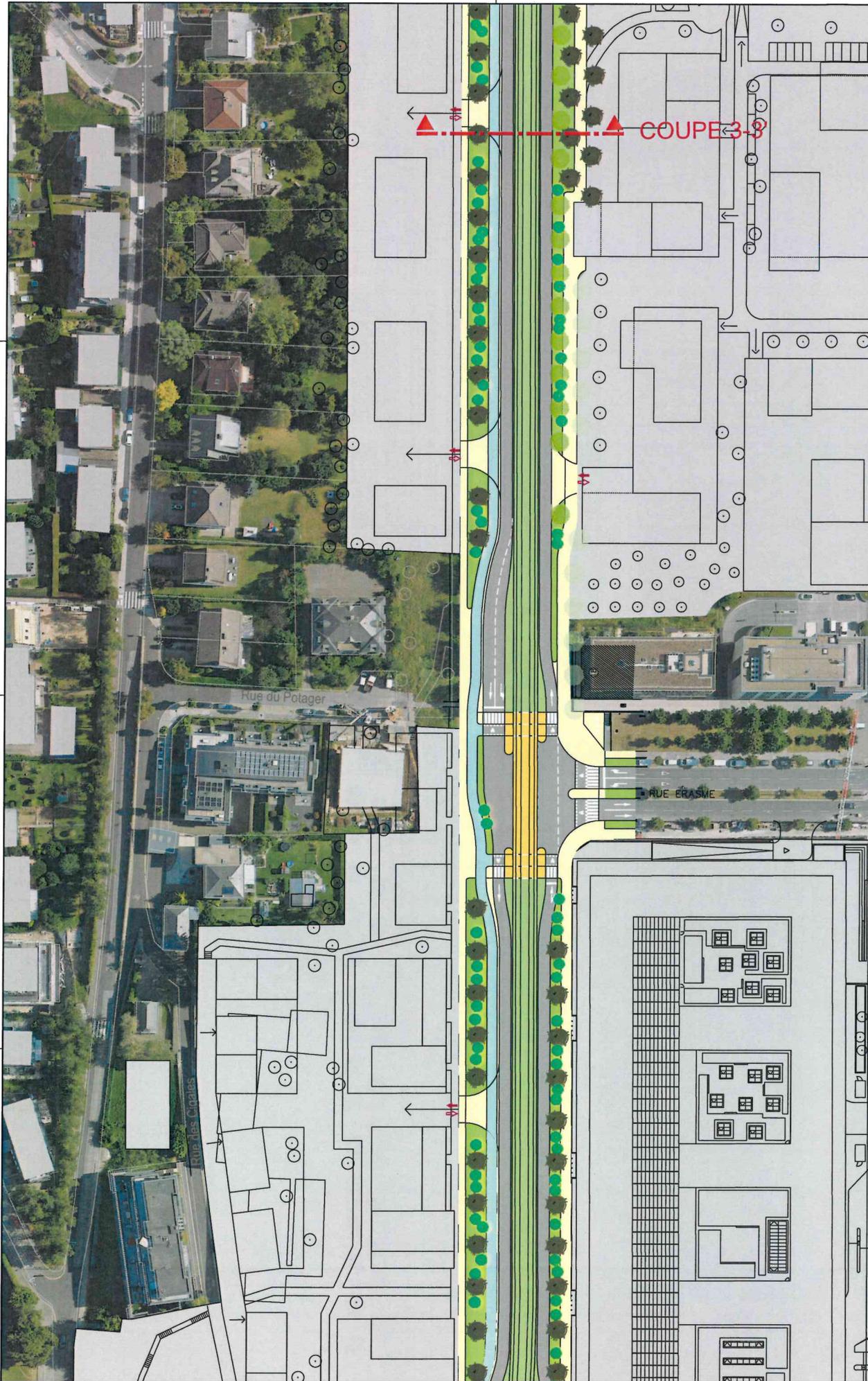
LEGENDE ET NOTES
 PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG
 SOURCE: STAM

VOIE TRAMWAY
 VOIE TROTTOIR, LOTS ET
 PISTES CYCLES, ENTRANTS

VOIE
 TROTTOIR
 PISTE CYCLABLE
 ESPACE VERT

PISTES TRAMWAY ET
 SUPERFACIERS INERTES
 PISTES TRAMWAY ET
 ARRÊT TRAMWAY ET TAMPS

PISTES TRAMWAY ET LUXEMBOURG
 PISTES TRAMWAY ET LUXEMBOURG
 PISTES TRAMWAY ET LUXEMBOURG



LIGNE DE TRAMWAY À LUXEMBOURG
 TRONÇON K2A
 AVANT PROJET DÉTAILLÉ
 PLAN PROJET DE LOI
 PLANCHE 4

LUXTRAM
 GROUPEMENT MAÎTRE D'ŒUVRE
 ÉMETTEUR:
 tram

Projet de Loi	2207(B)	K2A	INF	T0300	PSV	000000	A
Émetteur	tram	Projet de Loi	2207(B)	K2A	INF	T0300	PSV
Spécificité	tram	Projet de Loi	2207(B)	K2A	INF	T0300	PSV
Type de loi	tram	Projet de Loi	2207(B)	K2A	INF	T0300	PSV
Phase	tram	Projet de Loi	2207(B)	K2A	INF	T0300	PSV

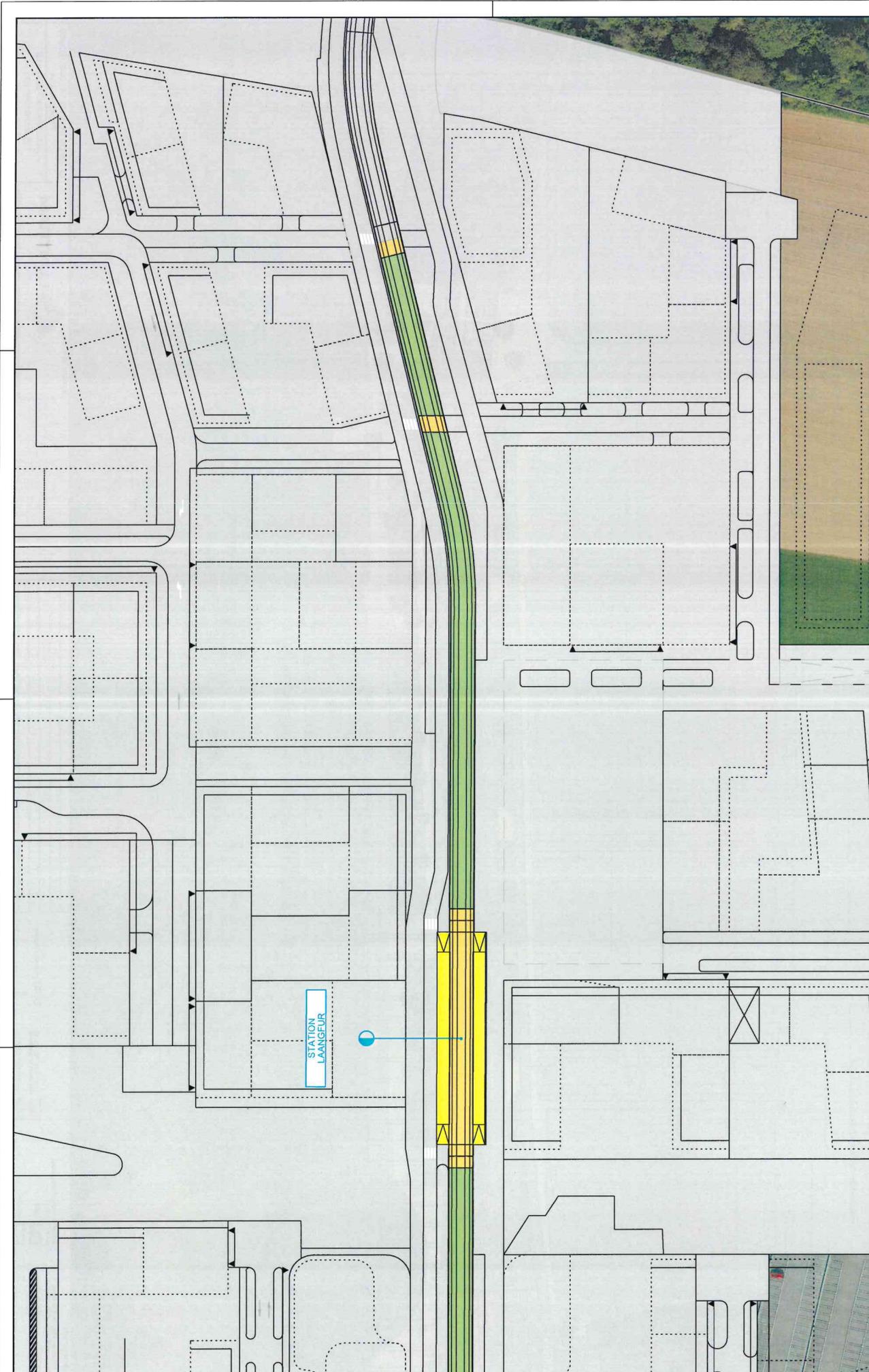
IND	DATE	COMMENTAIRES	Original	SO	APPROUVÉ
A	2017/02				
ABD	ETABL	VERBÉ	DBI	SDO	

LEGENDE ET NOTES

PROJET DE TRAMWAY À LUXEMBOURG
 PROJET DE LOI
 SOUS MAÎTRISE PROJETÉES CONGRUËS

- VOIRIE, TROTTOIRS, LOTS ET PAVÉS CYCLABLES, BATIMENTS
- VOIRIE
- TROTTOIR
- PAVÉS CYCLABLES
- ESPACE VERT
- PLATEFORME TRAMWAY ET SILLONS/RAILS MÉTALLIQUES
- PLATEFORME TRAMWAY ET SILLONS/RAILS RÉCÉPTIFS
- ARRÊT TRAMWAY ET TAMBOURS

NON ARRÊT TRAMWAY



LIGNE DE TRAMWAY À LUXEMBOURG
TRONÇON K2A
AVANT PROJET DÉTAILLÉ
PLAN PROJET DE LOI
PLANCHE 7

MAÎTRE D'OUVRAGE: **LUXTRAM**

GROUPEMENT MAÎTRE D'OUVRAGE: **eram**

ÉMETTEUR: **LUXTRAM**

Échelle	Plan	Statuts	Travaux	Notes
1:500				
1:1000				
1:2000				
1:5000				
1:10000				

IND	DATE	COMMENTAIRES	ÉTABLI	VERIFIÉ	SCO	APPROUVÉ
A	2012/23	COUPON				

PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG

PROJET D'AMÉNAGEMENTS DE VOIES

VOIE

VOIE TROTTOIR, SLOTS ET PISTES CYCLES, BATIMENTS

PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG

VOIE

VOIE TROTTOIR

PISTE CYCABLE

ESPACE VERT

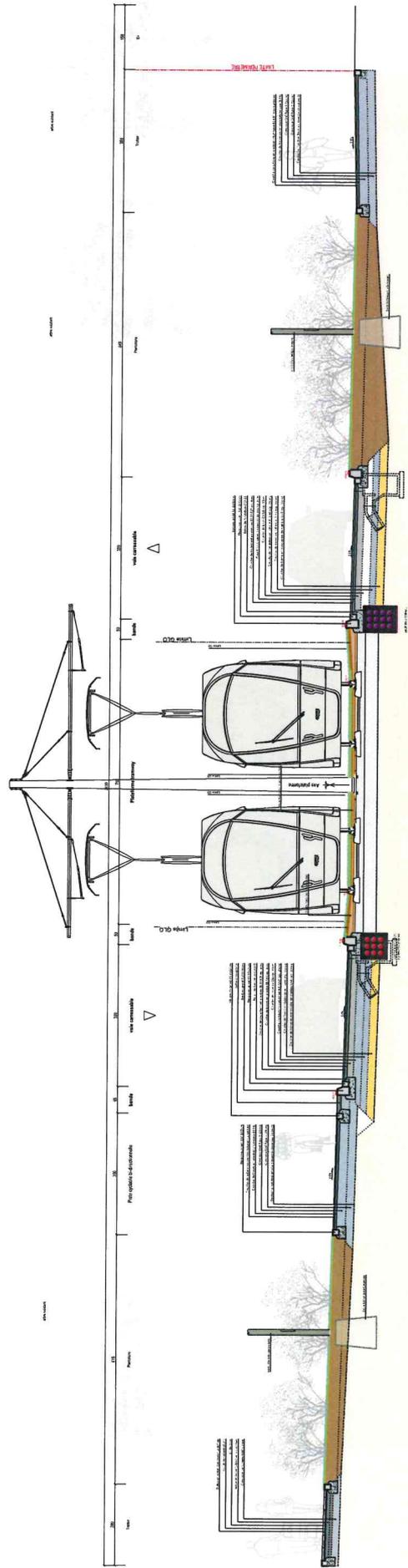
PLATEFORME TRAMWAY ET SALLANGIERS MINÉRALES

PLATEFORME TRAMWAY ET SALLANGIERS RÉGULIERS

ARRET TRAMWAY ET TAMPEL

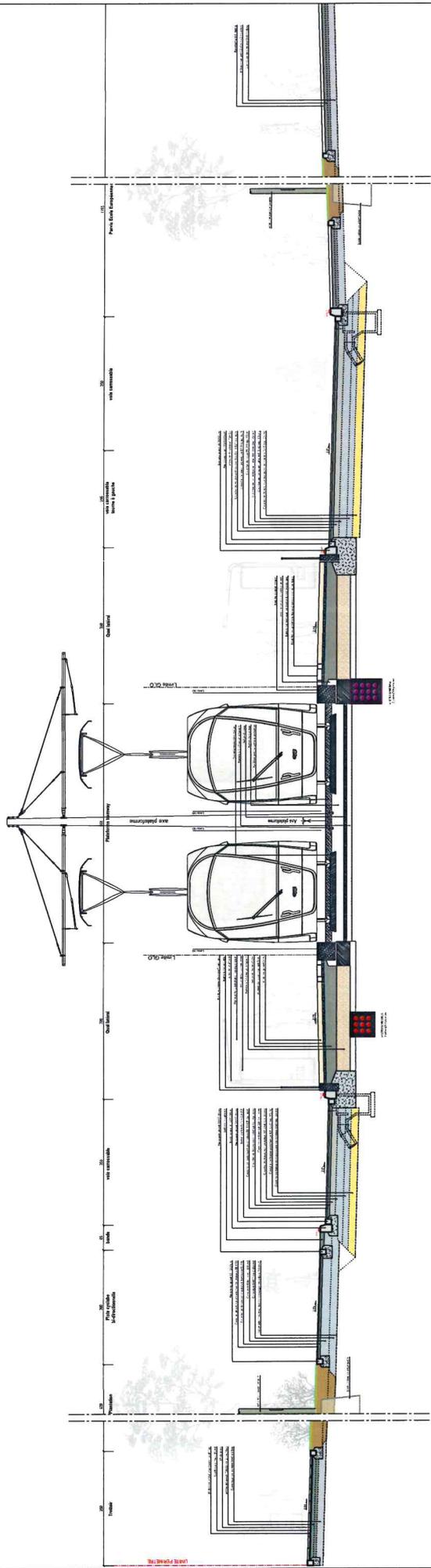
NON ARRET TRAMWAY

LEGENDE ET NOTES



COUPE 3-3'

ECHELLE : 1/100



COUPE 4-4'

ECHELLE : 1/100

Résumé Technique HOA

Annexe à l'exposé des motifs du Projet de Loi portant sur la construction d'une ligne de tramway à Luxembourg entre la Gare Centrale/Rampe du Pont Büchler et le croisement de la route d'Esch avec la future route de Hollerich.

Planche 0: Vue générale du tronçon 1/5000

Planches 1 à 3: Vue en plan du projet 1/1000

Seules les zones concernées par l'emprise des travaux tramway sont colorées.

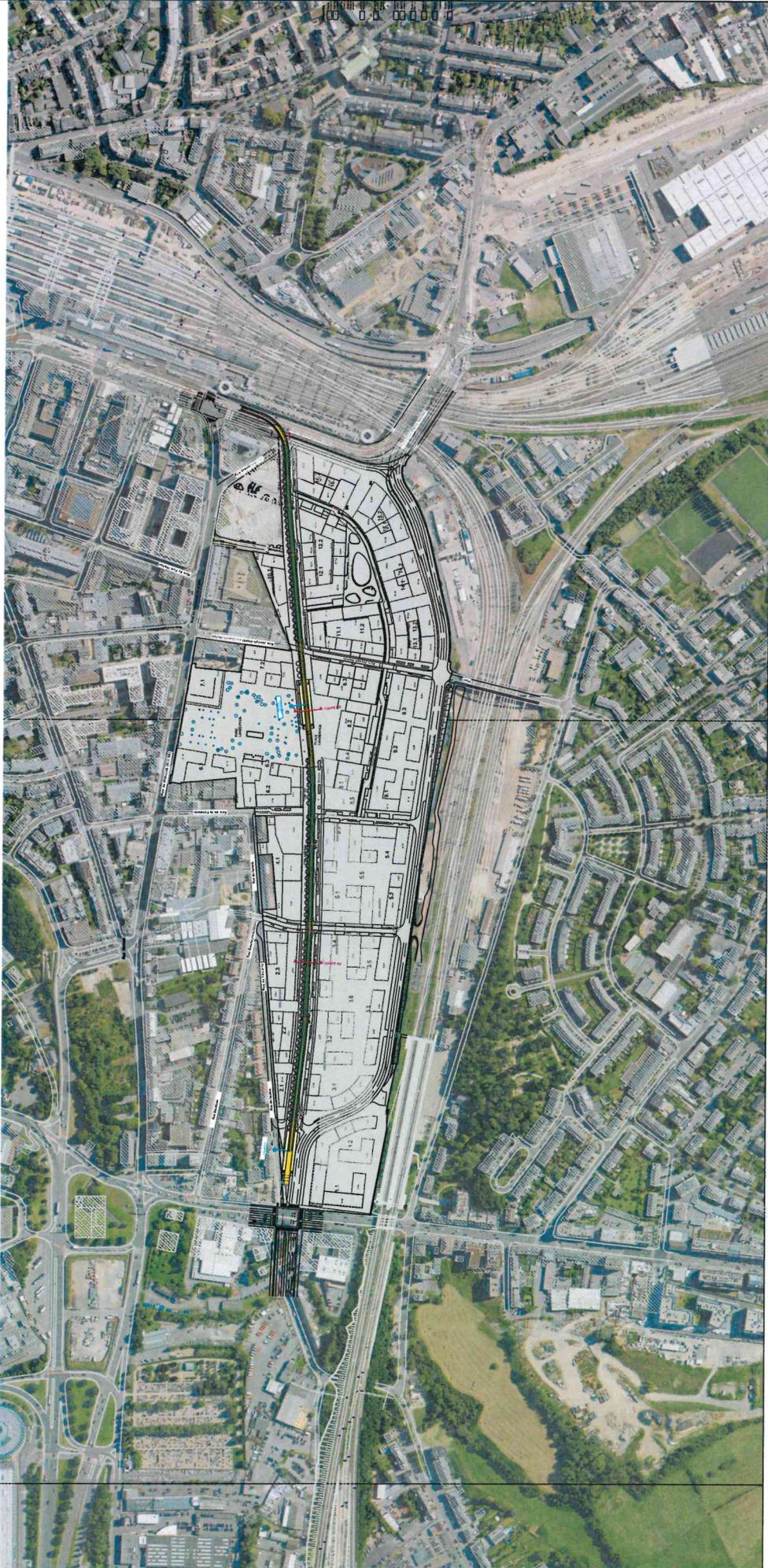
LEGENDE ET NOTES	
	PROJET AMENAGEMENTS DE VOIRIE SOUS MAITRISE DE
	VOIRIE, TROTTOIRS, LOTS ET PISTES CYCLABLES, BATIMENTS
	PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG (SOURCE: E-TRAM)
	PLATEFORME TRAMWAY ET SURLARGEURS MINÉRALES
	PLATEFORME TRAMWAY ET SURLARGEURS VÉGÉTALES
	ARRÊT TRAMWAY ET RAMPES
	NON ARRÊT TRAMWAY

Planches 4 à 5: Coupes type du projet

En station et en ligne.

Les propositions d'aménagement et d'organisation de la mobilité autour du tram sont susceptibles d'évoluer dans le cadre de la poursuite des études.

Photos aériennes utilisées sur les planches 0 à 3: © ORIGINE CADASTRE. DROITS RÉSERVÉS À L'ÉTAT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG (2021)... COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES.



LEGENDE ET NOTES

PROJET AMENAGEMENTS DE VOIRIE
SANS INTÉRIEUR DE

VOIRIE, INCLURE LOTS ET
PIÈCES CYCLES, BATIMENTS

PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG
(SOURCE: e-tram)

NON ARRÊT TRAMWAY

PLATEFORME TRAMWAY ET
BIBANDELIERS LINÉAIRES

PLATEFORME TRAMWAY ET
BIBANDELIERS VOISINABLES

ARRÊT TRAMWAY ET TRAMPS

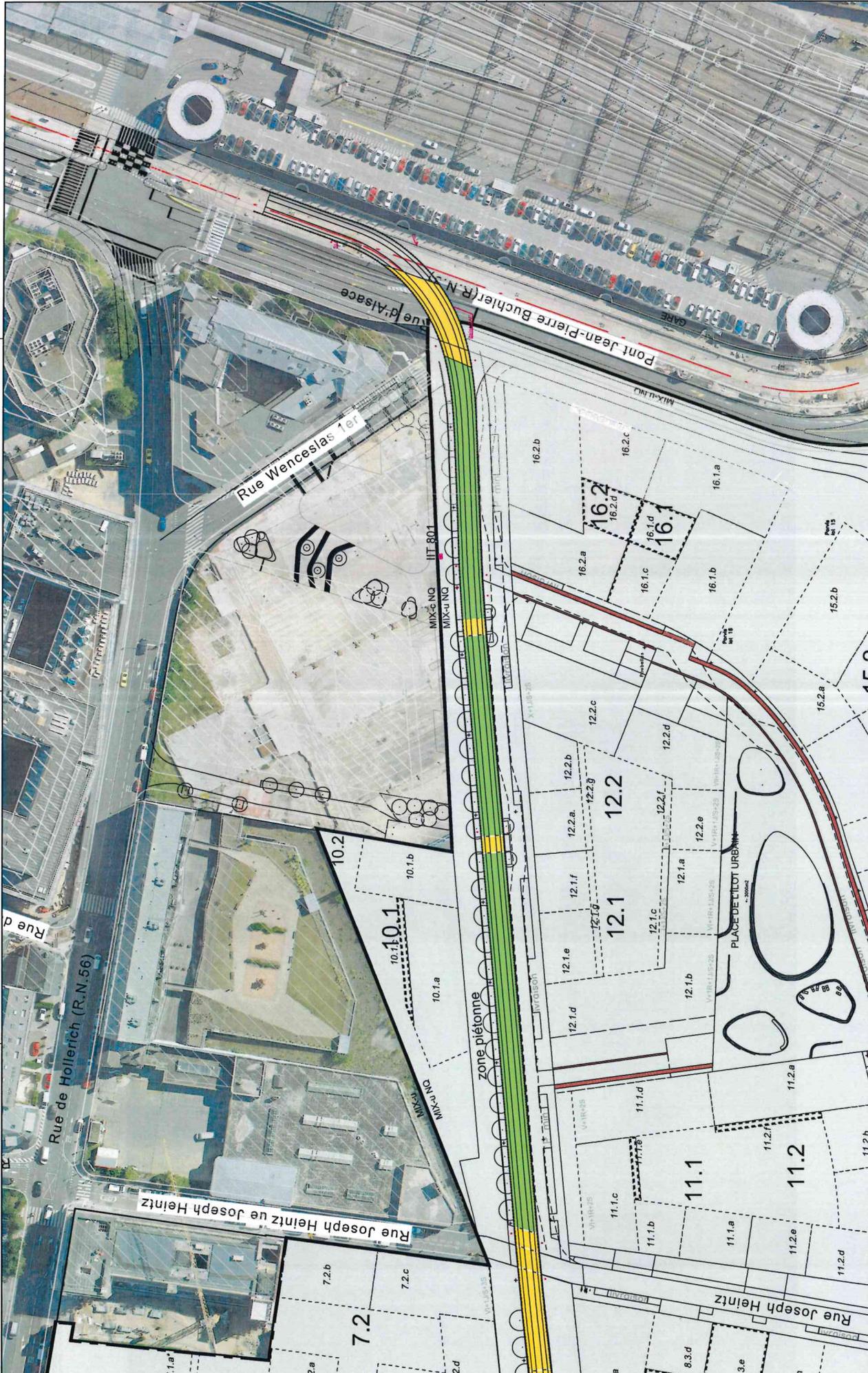
LIGNES DE TRAMWAY À LUXEMBOURG
TRONÇON HOA
AVANT PROJET DÉTAILLÉ
PLAN PROJET DE LOI
PLANCHE 0

EMETTEUR: **LUXTRAM**
GROUPEMENT MAÎTRE D'ŒUVRE: **e-tram**

EMETTEUR: **LUXTRAM S.A.**

Etat	Projet	Phase	Titre	Projet	Projet
2207B	HOA	INF	T0300	PSY	000000
A					

IND	DATE	COMMENTAIRES	ETABL	VERIFIE	SGO	APPROUVE
1	2012/22	CH01M	ARO	DBI	SGO	APPROUVE



PROJET AMÉNAGEMENTS DE VOIE
 (SOURCE : P. THAM)

PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG
 (SOURCE : P. THAM)

LEGENDE ET NOTES

- VOIE, MOTIONS, LOTS ET POTES CYCLABLES BÂTIMENTS
- PLATEFORME TRAMWAY ET SURPASSAGES BÂTIMENTS
- PLATEFORME TRAMWAY ET SURPASSAGES VÉGETALES
- ARRÊT TRAMWAY ET RAMPEES
- NON ARRÊT TRAMWAY

PROJET TRAMWAY À LUXEMBOURG
 TRONCON HOA
 AVANT PROJET DETAILLE
 PLAN PROJET DE LOI
 PLANCHE 1

MATRIÈRE COUVRAGE

LUXTRAM
 GROUPEMENT MATRIÈRE COUVRAGE: EMETTEUR:
 LUXTRAM S.A.
 LUXEMBOURG

ETRAM
 GROUPEMENT MATRIÈRE COUVRAGE: EMETTEUR:
 ETRAM S.A.
 LUXEMBOURG

NO	DATE	COMMENTS	ETABLI	VERIFIE	SCO	APPROUVE
A	2015/23	Original				

(Source: P. THAM) (Source: P. THAM)



LEGENDE ET NOTES

PROJET AMÉNAGEMENTS DE VOIRIE
SOUS MAÎTRISE UE

- VOIRIE FONCTIONNELLE, LOTS ET PIÈCES CYCLOABLES ENTAMÉS
- PROJET TRAMWAY DE LUXEMBOURG (SOURCE: I'INAM)
- PLATEFORME TRAMWAY ET BULVARDIÈRES LINÉAIRES
- PLATEFORME TRAMWAY ET BULVARDIÈRES VERTICALES
- ARRÊT TRAMWAY ET PAIRES
- NON ARRÊT TRAMWAY

IND. DATE

IND.	DATE	COMMENTAIRES	ETABLI	VERIFIÉ	APPROUVE
A.	20/12/22	COPIEM	ABD	DEI	SCD

MAÎTRE D'OUVRAGE: LUXTRAM

GROUPEMENT MAÎTRE D'OUVRAGE: SMTETEUR

AVANT PROJET DE DETAILLE

PLAN PROJET DE LOI

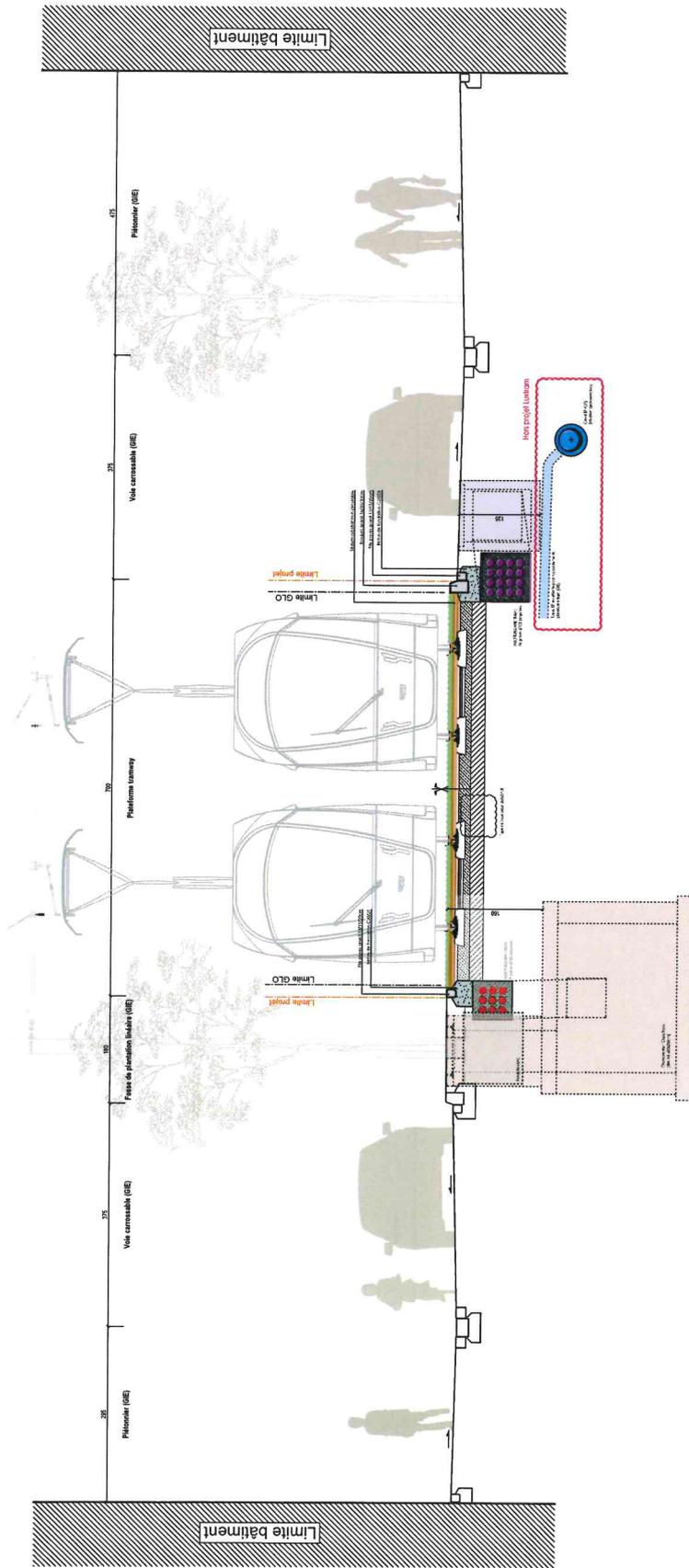
PLANCHE 3

LIGNE DE TRAMWAY À LUXEMBOURG
TRONÇON HOA

Projet de loi n° 1000 du 12 décembre 2020 portant sur le tramway à Luxembourg

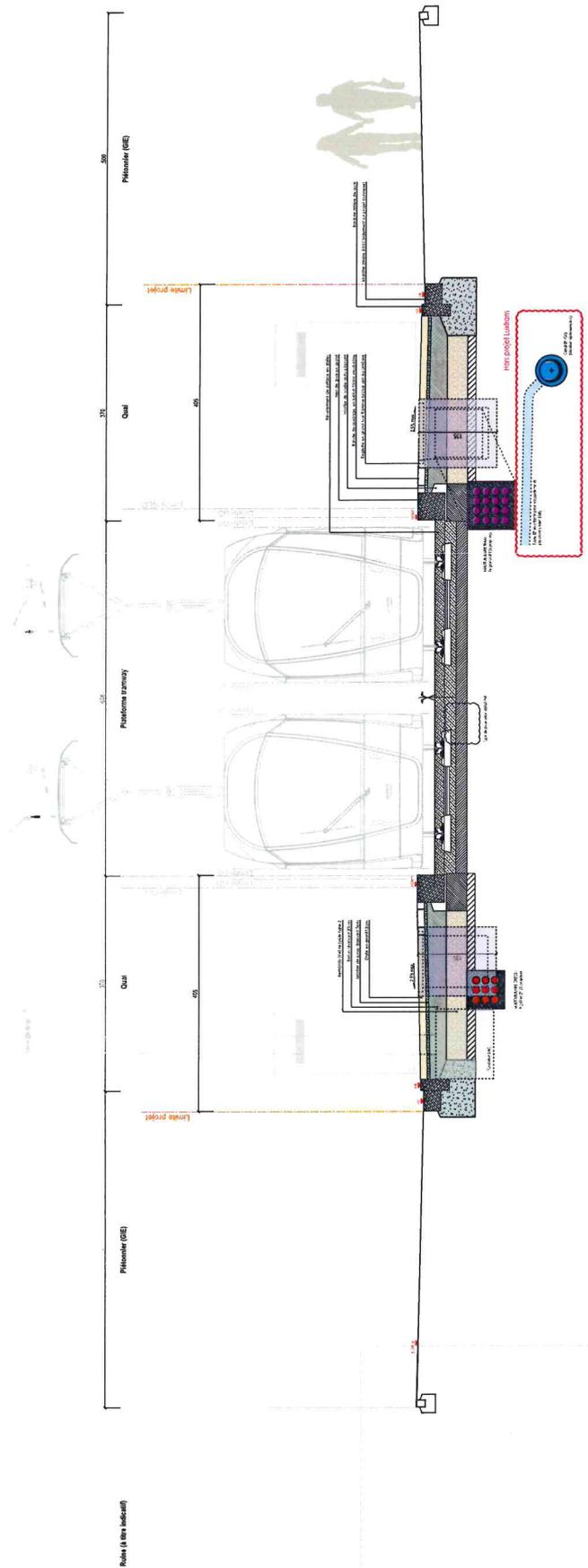
Établi: [Signature] / Date: [Date] / Révisé: [Date] / N°: [N°]

2207B HOA INF T0300 | PSY 000000 | A



COUPE A-A'

ECHELLE : 1/75



COUPE B-B'

ECHELLE : 1/75

**PROJET DE LOI PORTANT SUR LES CONSTRUCTIONS DES
EXTENSIONS DE LA LIGNE DE TRAMWAY
ENTRE ROUT BRECK-PAFENDALL ET LAANGFUR
ET ENTRE GARE CENTRALE ET HOLLERICH**

Fiche Financière

Toutes les dépenses engagées et à engager pour l'ensemble des prestations et travaux relatifs à la construction, puis l'exploitation, des lignes de tramway à Luxembourg entre les stations Rout Bréck-Pafendall et Laangfur au Kirchberg et entre les stations Gare Centrale et Hollerich, sont reprises dans la fiche financière ci-après.

A la valeur de l'indice semestriel des prix de la construction valable en octobre 2022 (1071,67), les dépenses introduites par la présente loi s'élèvent à **90 000 000 € HTVA**. Ce montant correspond à 2 tiers de l'investissement total, le 3^{ème} tiers étant à la charge de la Ville de Luxembourg, conformément aux taux de participation des deux actionnaires de Luxtram S.A.

La fiche financière portant sur la totalité du projet tient compte des éléments suivants :

<i>n°</i>	<i>Définition des travaux/investissements selon l'indice des prix de la construction octobre 2022</i>	<i>Montants</i>
A	Etudes et contrôles, travaux et investigations préalables	12 000 000 €
B	Travaux, surveillances, fournitures et prestations accessoires	115 000 000 €
C	Divers et imprévus: environ 6 %	8 000 000 €
Montant total HTVA		135 000 000 €

Part HTVA de l'Etat	90 000 000 €
Part HTVA de la Ville de Luxembourg	45 000 000 €

DETAIL

A- Les études et contrôles, travaux et investigations préalables comprennent :

- Les études d'exécution
- Toutes les prestations nécessaires :
 - A la préparation, au suivi et à la gestion des marchés de travaux et de fourniture
 - Aux procédures et démarches administratives relatives aux chantiers
- La préparation, la mise en œuvre et le pilotage des chantiers
- L'accompagnement d'experts et l'assistance technique au maître d'ouvrage
- Toutes études générales, liées notamment au plan de circulation générale en phase chantier
- Les investigations de toutes natures

B- Les travaux, surveillances, fournitures et prestations accessoires comprennent :

- Installation de chantier (locaux, locations éventuelles, préparation des surfaces, signalisation, sécurisation des sites, désinstallation et remise en état, etc.)
- Préparation des travaux (mesures préalables liées aux surfaces, à l'avancement des fronts, etc.)
- Mesures d'accompagnement (sécurisation des espaces travaux, signalisation provisoire, rétablissements de voirie et d'accès, etc.)
- Les fournitures (les matériels et les matériaux utiles à tous les travaux, y compris la livraison, le stockage et la manutention, ainsi que les mesures de sécurité, comme le gardiennage éventuel)
- La main d'œuvre (frais de personnel et de fonctionnement, mise à disposition des engins, mesures en faveur de la sécurité des ouvriers, etc.)
- Les travaux provisoires (par exemple : enrobé provisoire sur une tranche avant nouvelle intervention et finalisation des travaux)
- Les mesures liées à l'environnement (mise en décharge, gestion des déchets, mesures de protection des arbres, etc.)

C- Les divers et imprévus, correspondant à environ 6% du montant total des investissements comprennent notamment :

- Les adaptations, corrections et modifications de programme découlant de la concertation autour du projet et de la mise au point/organisation de détail des travaux.
- Les provisions pour tolérance liée aux coûts des travaux à l'ouverture des soumissions.

FICHE RECAPITULATIVE DES COÛTS ANNUELS

Dépenses de fonctionnement

Le budget de fonctionnement de la société Luxtram S.A., en charge du développement du réseau tram à Luxembourg et dans son agglomération, pour les différentes phases d'études post loi de financement et de construction, porte sur les frais de fonctionnement à proprement parler (rémunération des employés administratifs et techniques dédiés au développement du réseau, frais de structure y relatifs). Il inclut également les études préalables à l'élaboration des lois de financement pour chaque extension.

La structure mise en place pour la première ligne est suffisante pour la réalisation des extensions K2A et HOA. Eu égard à l'organisation prévue et à l'envergure des projets à réaliser, les frais annuels totaux s'élèvent à environ 730 000 € HTVA/an à la charge de l'Etat.

L'estimation du montant de ces frais ne tient pas compte des adaptations annuelles en fonction de l'évolution des prix.

Dépenses d'exploitation

Les frais annuels occasionnés par l'exploitation en régie du tram concernent l'ensemble des coûts directement liés à l'exploitation du réseau de tramway, ainsi que les dépenses de gestion et de maintenance de l'infrastructure et du matériel roulant, y compris la rémunération des conducteurs et du personnel lié à l'exploitation et à la maintenance. Ces dépenses d'exploitation du tramway au sens large et tel que précisé ci-dessus sont actuellement évaluées à quelques **19 200 000 € HTVA/an** pour la première année pleine d'exploitation des 16,2 km de la première ligne et des 3,4 km de lignes de K2A et HOA, à la charge de l'Etat.

Les dépenses annuelles d'exploitation pour les seuls tronçons K2A entre les stations Rout Bréck-Pafendall et Laangfur et HOA entre les stations Gare Centrale et Hollerich sont estimées à **3 400 000 € HTVA/an** pour la première année d'exploitation à la charge de l'Etat. Cette estimation ne tient pas compte des adaptations annuelles en fonction de l'évolution des prix.



FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES

Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de loi portant sur les constructions des extensions de la ligne de Tramway entre Rout Breck-Pafendall et Laangfur au Kirchberg "K2A" et entre Gare Centrale et Hollerich "HOA"
Ministère initiateur :	Ministère de la Mobilité et des Travaux publics
Auteur(s) :	LUXTRAM S.A.
Téléphone :	272039-1
Courriel :	info@luxtram.lu
Objectif(s) du projet :	Réalisation des extensions de la ligne de tramway à Luxembourg entre Rout Bréck-Pafendall et Laangfur au Kirchberg et entre Gare Centrale et Hollerich.
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)s	Ville de Luxembourg
Date :	10/03/2023



Mieux légiférer

1 Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s) : Oui Non

Si oui, laquelle / lesquelles :
PROVISOIRE
- Chambre des députés
- Conseil Communal de la Ville de Luxembourg
- Services de l'Etat (Ministère des finances, Administration des Ponts et Chaussées, Département de l'Environnement, Administration de l'Environnement, Administration de la Nature et des Forêts, Département des Transports, Département de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau, Inspection du Travail et des Mines, MNHA, SSMN, MIGR/Direction de l'aménagement communal et de développement urbain)
- Public
- Comité d'accompagnement du tram

Remarques / Observations : Sans Objet

2 Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales : Oui Non

- Citoyens : Oui Non

- Administrations : Oui Non

3 Le principe « Think small first » est-il respecté ? Oui Non N.a. ¹
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Remarques / Observations : Sans Objet

¹ N.a. : non applicable.

4 Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ? Oui Non

Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière ? Oui Non

Remarques / Observations : Sans Objet

5 Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ? Oui Non



Remarques / Observations : Sans Objet

6

Le projet contient-il une charge administrative² pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?)

Oui Non

Si oui, quel est le coût administratif³ approximatif total ?
(nombre de destinataires x
coût administratif par destinataire)

Sans Objet

² Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en œuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

³ Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple : taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

7

a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ?

Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

Sans Objet

b) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel⁴ ?

Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

Sans Objet

⁴ Loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel (www.cnpd.lu)

8

Le projet prévoit-il :

- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ? Oui Non N.a.

- des délais de réponse à respecter par l'administration ? Oui Non N.a.

- le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ? Oui Non N.a.

9

Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ?

Oui Non N.a.



Si oui, laquelle :

Sans Objet

10

En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?

Oui Non N.a.

Sinon, pourquoi ?

Sans Objet

11

Le projet contribue-t-il en général à une :

- a) simplification administrative, et/ou à une
b) amélioration de la qualité réglementaire ?

Oui Non
 Oui Non

Remarques / Observations :

Sans Objet

12

Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ?

Oui Non N.a.

13

Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)

Oui Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

Sans Objet

14

Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?

Oui Non N.a.

Si oui, lequel ?

Sans Objet

Remarques / Observations :

Sans Objet



Egalité des chances

15

Le projet est-il :

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

Sans Objet

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez pourquoi :

Le projet introduit un nouveau système de transport dans la Ville de Luxembourg qui n'influence pas le principe d'égalité des femmes et des hommes.

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

Sans Objet

16

Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? Oui Non N.a.

Si oui, expliquez
de quelle manière :

Sans Objet

Directive « services »

17

Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation⁵ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁵ Article 15 paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

18

Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers⁶ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁶ Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)