



Exposé des motifs

1. INTRODUCTION

Le Grand-Duché de Luxembourg fait face à des enjeux de mobilité importants et singuliers. La Ville de Luxembourg est le pôle principal pour le pays et la Grande Région. Le second pilier est celui d'Esch-sur-Alzette/Belval. Le défi de la coordination de la mobilité passe par l'aménagement de projets d'envergure adaptés aux flux de déplacements de ces secteurs.

L'ensemble des projets de LUXTRAM S.A. des prochaines années s'inscrit dans la droite ligne du Plan national de mobilité 2035, qui définit l'organisation et le lancement des infrastructures dans le but d'augmenter la capacité des transports de 40 % par rapport à celle établie en 2017.

Fort du succès de la première ligne, le tramway sera un vecteur important de la réussite de ce défi. La projection à long terme du réseau du tramway de Luxembourg propose ainsi une structure basée sur l'intermodalité en lien avec les autres acteurs de la mobilité du pays, un maillage réfléchi et conçu pour multiplier les points de correspondance et pour optimiser les déplacements.

Le présent projet de loi porte sur le financement de la construction de l'extension tramway « Route d'Arlon », c'est-à-dire entre la Place de l'Étoile à Luxembourg-Ville et le futur pôle de mobilité Centre hospitalier de Luxembourg (CHL) sur le territoire de la commune de Strassen.

L'extension « Route d'Arlon », projetée à l'horizon 2032 sur l'ensemble de son tracé, s'embrancher sur la ligne existante à proximité de la station Stäreplaz-Étoile, au niveau du carrefour entre le Boulevard de la Foire et l'Avenue Émilie Reuter, traverse le futur projet immobilier Silver Etoile, puis parcourt la Route d'Arlon en surface jusqu'à la hauteur de la Rue des Foyers. Ensuite, le tracé continue dans une tranchée couverte jusqu'au CHL avant de rejoindre, via la Rue Federspiel, le futur pôle de mobilité CHL sur le territoire de la commune de Strassen.

Le long de la Route d'Arlon, en raison notamment des limites d'emprises publiques disponibles, les différentes études ont conduit à la conclusion qu'un passage du tram en tranchée couverte devrait être envisagé sur le tronçon situé entre le « Wunnquartier Stade » et le CHL, sur une longueur d'environ 600 mètres. L'ensemble de l'espace en surface est ainsi rendu disponible pour le réaménagement urbain de la Route d'Arlon sur ce secteur et permet un accès plus fluide pour les services de secours au CHL.

Le prolongement du tram « Route d'Arlon » constitue la première étape de la liaison du réseau tramway vers le futur P+R Ouest situé près du futur Boulevard de Merl. La poursuite du projet permettra de connecter directement le P+R Ouest au centre-ville, facilitant ainsi l'accès pour les usagers en provenance de l'autoroute A6. Cette future extension ne fait pas l'objet de la présente loi et sera étudiée en fonction du planning de réalisation du futur Boulevard de Merl.



2. HISTORIQUE LUXTRAM S.A.

Depuis le 1er janvier 2015, LUXTRAM S.A. a pris le relais du GIE Luxtram créé en 2007, dont la mission était la planification d'un projet de tram léger à Luxembourg.

Les deux actionnaires, l'État et la Ville de Luxembourg, ont confié à la nouvelle société anonyme la mission de poursuivre la conception du réseau de tramway du Luxembourg, mais aussi sa réalisation et l'exploitation du réseau.

Par son action, elle contribue à la diversification des transports publics et au développement du Plan national de mobilité au Luxembourg. Depuis, LUXTRAM S.A. assure les missions suivantes :

- Réalisation des travaux d'infrastructures de lignes de tramway ;
- Commande des rames de tramway ;
- Construction des centres de remisage et de maintenance ;
- Réalisation des mesures compensatoires nécessaires en matière environnementale ;
- Gestion et maintenance de l'infrastructure et des rames de tramway ;
- Exploitation du réseau tramway.

En plus de devoir assurer la sécurité du système ferroviaire, la société anonyme doit s'assurer que les infrastructures soient sûres pour les usagers. La loi du 13 juin 2017 fixe le cadre légal dans le domaine de la sécurité du tramway avant sa mise en service.

Cette nouvelle loi adapte également :

- a) la loi modifiée du 14 février 1955 concernant la réglementation de la circulation sur toutes les voies publiques,
- b) la loi modifiée du 29 juin 2004 sur les transports publics,
- c) la loi modifiée du 30 avril 2008 portant création de l'Administration des Enquêtes Techniques,
- d) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'État,
- e) abrogation de la loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents des transports maritimes et des chemins de fer, et
- f) l'article L.215-1 du Code du travail.



3. LA PREMIERE LIGNE

Cinq tronçons, avec des mises en service successives, ainsi que le centre de remisage et de maintenance du Kirchberg dénommé « Tramsschapp Kirchberg », ont fait l'objet de précédentes lois de financement et ont permis de bâtir la première ligne de tramway, qui mesure 16,2 km, possède 24 stations, dont dix pôles d'échange, et constitue la colonne vertébrale des transports publics dans l'agglomération de Luxembourg entre le Stade national et l'Aéroport de Luxembourg.

Le « Tramsschapp Kirchberg », situé près du Circuit de la Foire internationale, a été conçu pour remiser 32 rames urbaines d'une longueur de 45 m et assurer la maintenance de ces véhicules. Il permet donc l'accueil du parc complet de rames nécessaires à l'exploitation actuelle de la première ligne.

Le matériel roulant est en exploitation depuis décembre 2017 sur la première ligne de tramway. La sélection du constructeur du matériel roulant a fait l'objet d'un appel d'offres en 2015. Dans la définition du cahier des charges, une attention toute particulière a été portée à la capacité offerte par le matériel roulant, à son intégration dans l'environnement urbain, à son design et à son confort pour les usagers.

Aujourd'hui, plus de 125 000 voyageurs sont transportés et environ 4 000 km sont parcourus par jour sur l'ensemble de la première ligne.

4. STRATEGIE DU RESEAU :

4.1 Le tramway dans le contexte du Plan national de mobilité

En 2017, 2 millions de déplacements tous modes ont été recensés à l'échelle du pays. En 2035, ce seront près de 2,8 millions de déplacements qu'il faudra absorber par les infrastructures à développer dès à présent.

Les travaux du PNM 2035 et les enquêtes associées ont permis de prédire, et ainsi d'organiser, les flux pour définir les développements du réseau tramway à l'horizon 2035. De ces travaux, deux grands secteurs de déplacements ont été identifiés et sont donc les axes principaux de développement.

La Ville de Luxembourg et le secteur Esch-sur-Alzette/Belval sont ressortis comme régions clés à organiser pour remporter le défi de la mobilité. En effet, la Ville de Luxembourg concentre un déplacement sur sept effectué au Grand-Duché, et 49 % de l'ensemble des déplacements ont leur origine ou leur destination dans la Ville de Luxembourg ou dans la ceinture suburbaine. Ce sont donc plus de 1 million de déplacements à considérer. De plus, cet ensemble de communes entourant Luxembourg-Ville affiche la part modale de voitures privées la plus élevée de tout le Grand-Duché (84 %).

En 2035, plus de 590 000 entrées et sorties de personnes dans ou de la ville sont attendues chaque jour. À cela s'ajouteront plus de 430 000 déplacements internes à Luxembourg-Ville.



L'organisation des flux en rapport avec la Ville de Luxembourg est bien le défi n° 1 affiché du PNM 2035. La mobilité urbaine doit prioriser les transports en commun, le vélo et la marche à pied afin d'améliorer durablement la qualité de vie actuelle et réduire les congestions futures définies par les prévisions d'augmentation des flux de déplacement.

La région Esch-sur-Alzette/Belval présente également une forte densité urbaine avec d'importants flux de petite envergure. Plus de 70 % de ces déplacements y sont pour le moment faits en voiture. Le développement des transports en commun est crucial afin d'inverser cette tendance pour remplir les objectifs du PNM 2035. L'axe Esch-sur-Alzette et Belval – Luxembourg-Ville supporte également l'un des flux de travailleurs frontaliers les plus importants du pays.

L'intermodalité reste la clé des développements des offres de mobilité. Cette mobilité s'appuiera aussi sur le tramway, offre de transport en commun de qualité avérée.

4.2 Le développement du réseau tramway

LUXTRAM S.A. a bâti son projet de réseau à l'horizon 2035 dans l'optique de remplir les objectifs fixés par le PNM 2035.

Afin de garantir la prise en charge de l'augmentation prévue de 89 % du nombre de passagers dans les transports en commun, le réseau de tramway doit se développer avec l'intermodalité comme ligne de conduite. Le succès démontré du transport en tramway sur la première ligne, qualitatif et fiable, en fait naturellement un atout à développer dans la stratégie de mobilité.

Le réseau LUXTRAM S.A. transporte actuellement 125 000 personnes par jour. L'objectif à l'horizon 2035 est d'atteindre les 300 000 personnes transportées par jour sur l'ensemble du réseau.

Pour répondre à ces exigences de développement et en se basant sur les résultats de la première ligne, le réseau LUXTRAM S.A. sera le vecteur majeur de connexion entre les pôles de mobilité de la capitale jalonnant le maillage du réseau. Deux grands principes ont guidé la logique de développement du schéma d'exploitation dans le but d'augmenter l'attractivité de l'utilisation des transports publics.

Le premier consiste à mailler le réseau pour démultiplier les points de correspondance à proximité du centre-ville. Il est en effet nécessaire d'offrir plusieurs points de desserte du centre afin de ne pas engorger les passagers qui seraient obligés de faire leur correspondance tramway/tramway sur un point d'arrêt unique et central. La convergence en un point unique d'un nombre important de passagers aboutirait à une congestion des utilisatrices et utilisateurs ainsi que les piétons au cœur de Luxembourg-Ville.

Le second est le besoin d'offrir aux utilisatrices et utilisateurs un trajet optimisé, en proposant dès le départ des itinéraires avec, au maximum, une correspondance dans le système tram.

Il convient donc de proposer un maillage associé à une exploitation qui répondent aux flux de déplacements de près de 300 000 voyageurs par jour en 2035.



Ainsi, deux axes Est-Ouest vont commencer à structurer ce maillage en reprenant les flux de la ceinture suburbaine et frontalière, en multipliant les points de connexion du réseau : l'extension depuis la Gare centrale vers le quartier Hollerich et l'extension depuis la station Stäreplaz/Étoile vers le futur P+R Ouest.

Le maillage sera complété par un axe Sud-Nord, complémentaire à la première ligne, en supportant le flux suburbain sud et frontalier français par un tram rapide. Il permettra la jonction des deux pôles du Grand-Duché (Esch-sur-Alzette/Belval et Luxembourg). Cet axe sera prolongé avec l'extension tramway sur la Route d'Esch entre le nouveau Stade de la Cloche d'Or et la station Stäreplaz/Étoile, pour ensuite desservir les quartiers en développement, à savoir l'extension depuis la station Rout Bréck-Pafendall vers Luxexpo en passant par les futurs quartiers Laangfur et Kuebebiarg sur le plateau du Kirchberg.

L'exploitation prévue permettra de transporter les flux majeurs venus de l'ouest et du sud vers les points centraux et le nord-ouest de la ville via le quartier du Kirchberg.

L'extension entre la Gare centrale et le quartier Nei Hollerich et l'extension entre Rout Bréck-Pafendall et Laangfur ont fait l'objet d'un projet de loi voté en février 2024. Les travaux de la section entre Rout Bréck-Pafendall et l'École européenne sont en cours de réalisation pour une mise en service prévue en septembre 2027.

L'exploitation tramway de ces nouvelles extensions sera organisée depuis un second centre de remisage et de maintenance au sud de la Ville de Luxembourg, dénommé « Tramsschapp Cloche d'Or », dont la loi a été voté le 30 octobre 2025.

Les extensions du réseau tramway dans la Route d'Esch et du tram rapide vers Esch-sur-Alzette et Belval sont en cours d'étude.

5. LE PROJET « ROUTE D'ARLON » :

5.1 Un enjeu de mobilité et d'urbanisme

Le projet de l'extension « Route d'Arlon », en plus de s'inscrire dans l'enjeu de mobilité décrit auparavant, est un élément important pour garantir le développement urbanistique de Luxembourg et du secteur ouest de l'agglomération.

En raison de la croissance constante et de l'importance centrale du transport et de la mobilité dans l'agglomération de la Ville de Luxembourg, le collège échevinal de la ville a décidé d'élaborer une stratégie de mobilité communale cohérente pour l'agglomération, en accord avec les objectifs du Plan national de mobilité 2035.

Le plan de mobilité de la Ville de Luxembourg indique clairement qu'une offre améliorée et plus performante de transports en commun et de pistes cyclables est indispensable pour garantir la fonctionnalité du système de transport global de la Ville de Luxembourg (Mobilitéitsplang, 2024).



L'extension tram « Route d'Arlon » vient donc desservir, à l'ouest de la Place de l'Étoile, le quartier Belair, les secteurs en renouvellement urbain (par exemple le futur projet Wunnquartier Stade, le PAP « Parc des Aubépines », le PAP « Parc des Arquebusiers ») et le CHL en cours d'extension, équipement majeur de la ville et du pays, qui ne dispose actuellement pas d'une desserte structurante en transports collectifs.

5.2 Aspect environnemental

Conformément à l'article 5 de la loi EIE, et en partenariat avec l'Administration de l'environnement, LUXTRAM S.A. a procédé aux vérifications préliminaires (screening) sur toute la section entre la station Stäreplaz/Étoile et le futur pôle de mobilité CHL. Ce dossier a été soumis au Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité (MECB) le 12 décembre 2021. Deux variantes ont été étudiées : une variante en tranchée couverte et une variante en surface.

À la suite de ces études, une variante mixte a été retenue, qui combine les avantages d'un tracé souterrain sur une longueur de 600 m et d'un tracé en surface sur le reste du tronçon. En date du 31 octobre 2024, LUXTRAM S.A. a soumis pour avis le rapport d'évaluation relatif à cette variante mixte (conformément aux articles 6 et 13 de la loi EIE) au Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité.

Le rapport EIE transmis aux autorités présente une analyse de l'état des lieux et une prévision des effets, ainsi que la désignation des mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser les incidences potentiellement importantes sur l'environnement. Il conclut que « la réalisation du tronçon Route d'Arlon, en tant qu'élément du réseau de tramway étendu de l'agglomération de la Ville de Luxembourg, après pondération des différents effets sur les différents aspects environnementaux et biens à protéger, permet non seulement de garantir une compatibilité avec l'environnement, mais qu'il existe également des effets positifs sur l'environnement ».

La procédure s'est poursuivie et, conformément à la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, LUXTRAM S.A. a procédé, en date du 16 mai 2025, à la consultation publique de l'EIE de l'extension tramway sur la Route d'Arlon.

Après une période d'affichage public de 30 jours du dossier EIE à la Mairie de la Ville de Luxembourg, à la Maison communale de la commune de Strassen et en ligne sur la plateforme www.enquetespubliques.lu, et conformément à l'article 14.3 de cette même loi, LUXTRAM S.A. a procédé à l'enquête publique le mardi 24 juin 2025.

Il est à noter qu'aucune observation n'a été recueillie lors de la réunion de l'enquête publique. La commune de Luxembourg et la commune de Strassen ont remis leur avis et le bilan de la consultation du public en juillet 2025. La compilation des documents et le résumé de la procédure de consultation du public ont été transmis au MECB en date du 21 juillet 2025. Cette compilation a également été transmise au MMTP, au ministère des Affaires intérieures et au ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire.



Dans le cadre de cette procédure, la conclusion motivée émise par l'Administration de l'environnement le 31 octobre 2025 a été transmise à LUXTRAM S.A. Les mesures indiquées sont prises en compte dans la poursuite des études et dans le développement du projet « Route d'Arlon ».

Le Gouvernement en conseil a entériné le choix des travaux à réaliser et l'envergure des mesures compensatoires le 28 novembre 2025.

5.3 Présentation du projet

L'ensemble du tronçon présente une longueur totale d'environ 2,1 km, avec un réaménagement de façade à façade permettant la requalification des espaces publics. Seules les zones de la Place de l'Étoile et du pôle de mobilité CHL se limitent aux infrastructures du tramway, c'est-à-dire la plateforme de tramway, les mâts supportant la signalétique et la LAC, et les quais de stations. À ces endroits, le reste des aménagements est repris par les projets connexes.

La future extension comporte 4 stations :

- La nouvelle station Étoile : elle s'intègre au cœur de la future place piétonne du projet « Silver Etoile ». Le tramway passera au milieu de la place piétonne, directement au-dessus de la gare routière souterraine pour les bus. Les véhicules seront déviés par le sud de la zone via une tranchée couverte. La station constitue un pôle de mobilité majeur en entrée de ville, facilitant aussi les correspondances entre lignes de bus et la station tramway existante de la ligne 1.
- Station Wunnquartier : implantée au sein du futur quartier « Wunnquartier Stade », cette station accompagnera le développement urbain du secteur, composé de nombreux logements, d'équipements publics et d'espaces de loisirs. Elle offrira un accès direct à ce nouveau lieu de vie dynamique.
- Station CHL : la station CHL desservira le Centre hospitalier de Luxembourg, répondant ainsi aux besoins de mobilité des patients, du personnel et des visiteurs. Elle renforcera l'accessibilité de cet équipement de santé majeur à l'échelle de la ville et de la région.
- Station Pôle de mobilité CHL : située dans le futur pôle de mobilité CHL actuellement en planification sur le territoire de la commune de Strassen, cette station jouera un rôle stratégique en facilitant les déplacements entre l'ouest de l'agglomération et le centre-ville. Elle assurera une meilleure interconnexion entre les modes de transport bus régionaux (Corridor 800) et le tram.

Ce tronçon se matérialise par une tranchée couverte d'environ 600 mètres de long entre les stations « Wunnquartier Stade » et « CHL ». Cette solution permet d'intégrer le tramway dans un espace public particulièrement étroit. Par ailleurs, cette insertion souterraine favorise la revalorisation de l'espace public et l'ajout d'une piste cyclable bidirectionnelle et sécurisée sur tout l'axe du projet. Le tramway entre en souterrain à l'ouest de la Rue Val Fleuri et ressort à l'est de la Rue des Foyers via des trémies d'entrée et de sortie de la tranchée couverte.



Les essais et la marche à blanc de ce tronçon sont prévus pour fin 2032. La mise en service commerciale est attendue au premier trimestre 2033.

5.4 Le programme :

Les concertations ont été initiées tout d'abord avec les porteurs de projet publics du projet, qui sont le Ministère de la Mobilité et des Travaux publics (MMTP) et l'Administration des Ponts et Chaussées, ainsi qu'avec la Ville de Luxembourg, et notamment son Service Circulation, pour valider les principes d'insertion tout au long du tracé et les interactions des différents modes de circulation.

Le CGDIS a également été mis à contribution dans la vérification des girations et des accès des véhicules de secours des futurs aménagements urbains de l'axe tramway, ainsi que des équipements de sécurité dans la tranchée couverte.

L'aménagement envisagé sur le tronçon entre la nouvelle station Étoile et le futur pôle de mobilité CHL s'inscrit dans une approche de requalification urbaine. Il s'étend de façade à façade, permettant ainsi une revalorisation globale de l'espace public. Au-delà de l'intégration du tramway, le projet vise à améliorer la qualité des cheminements piétons, à renforcer la place du vélo et à offrir un cadre plus attractif, sécurisé et fonctionnel pour l'ensemble des usagers. Cette démarche contribue à la transformation durable du secteur concerné et à l'amélioration du cadre de vie.

L'aménagement s'insère dans la logique périurbaine fortement végétalisée déjà mise en œuvre sur le tronçon A de la ligne. L'identité paysagère signale de façon intuitive l'entrée dans un secteur périurbain.

En plus des arbres et des espaces verts existants, dont le projet prévoit une conservation maximale, le réaménagement de la Route d'Arlon prévoit la création de 8 785 m² d'espaces verts additionnels et la plantation de 140 arbres sur l'ensemble du tronçon « Route d'Arlon ».

Finalement, ce projet s'inscrit dans un cadre plus large d'enjeux environnementaux. La plateforme végétalisée et les espaces plantés adjacents créent une continuité écologique entre la forêt publique Bambësch au nord-ouest de la ville et le parc municipal, lui-même connecté aux rives de l'Alzette qui s'étendent jusqu'au sud-est de la ville. Cela permet une connexion entre différents réservoirs de biodiversité en offrant un espace favorable au déplacement des différentes espèces.

Les aménagements projetés ont pour objectif d'impulser une nouvelle dynamique autour de la Route d'Arlon et d'amener une nouvelle identité sur l'ensemble du tronçon, grâce à une Route d'Arlon apaisée et fortement végétalisée.

Cette nouvelle identité se décline en plusieurs grands principes, déployés sur l'ensemble du tracé du tramway :



- Une plateforme végétalisée, accompagnée d'une bande végétalisée plantée dès que la largeur disponible le permet ;
- Un axe pour cyclistes et piétons au sud de la voirie, composé d'une piste cyclable bidirectionnelle et d'un trottoir planté dès que les largeurs sont suffisantes ;
- Des revêtements qualitatifs clairs, à albédo élevé, en dehors de la voirie, pour maîtriser les îlots de chaleur et apporter une cohérence sur l'ensemble des aménagements ;
- La conservation des alignements d'arbres existants, qui permettront d'apporter une présence végétale et de garantir des cheminements ombragés dès les premières années ;
- Une palette végétale colorée et persistante, qui participe à la nouvelle identité de la Route d'Arlon et accompagne les cheminements non motorisés tout au long des saisons.

Le projet comprend l'ensemble des aménagements de voirie de façade à façade, en tenant compte des différents modes de transport et de l'ensemble des ouvrages et infrastructures, sauf dans les secteurs situés au niveau de la future place piétonne du projet Place de l'Étoile ainsi que de la zone du pôle de mobilité CHL, où sont prévues uniquement les infrastructures liées directement au tramway.

5.5 Stratégie d'exploitation de l'extension « Route d'Arlon »

Ce tronçon sera intégré à la ligne 1 existante en termes d'exploitation. Les rames circuleront ainsi du nouveau Stade de la Cloche d'Or jusqu'au futur pôle de mobilité CHL en rejoignant l'embranchement à la Place de l'Étoile par la ligne 1 existante, ou (le cas échéant et sous réserve de sa future validation) par la nouvelle extension tramway dans la Route d'Esch.

Cette section jusqu'au pôle de mobilité CHL 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 km/h sur la section Hamilius – pôle de mobilité CHL. 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 nouvelle station Étoile et le pôle de mobilité CHL.

De fait, la durée du trajet s'établit à environ 5 minutes entre la nouvelle station Étoile et le pôle de mobilité CHL, et ce, sans variation notable dans l'exploitation au quotidien.



Le développement par phases du réseau nécessite la mise en place de terminus provisoires au niveau du pôle de mobilité CHL. Il s'agit d'une station qui fonctionne comme un terminus en attendant la construction de l'ensemble du réseau, avec la réalisation du Boulevard de Merl et de l'extension tramway jusqu'au futur P+R Ouest. Ce terminus provisoire est conçu et dimensionné pour permettre l'exploitation du tramway dans les meilleures conditions.

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

Des communications de voies sont implantées le long du tracé dans les points sensibles (à proximité de la nouvelle station Étoile et avant la tranchée couverte côté Wunnquartier Stade) afin de rendre le réseau résilient face à des problèmes techniques ou accidents qui pourraient survenir.

5.6 Données d'entrées

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

- Plan national de mobilité 2035 ;
- Étude d'insertion du tramway dans la Route d'Arlon réalisée par Beissel Ruppert ;
- Étude de faisabilité réalisée par Transamo d'une ligne de tram sur la Route d'Arlon entre la Place de l'Étoile et le pôle de mobilité CHL ;
- Études géotechniques commanditées par LUXTRAM S.A. ;
- Relevé topographique commandité par LUXTRAM S.A. ;
- Dossier des ouvrages exécutés de la ligne 1 du tramway en exploitation par LUXTRAM S.A. ;
- Les études et plans du pôle de mobilité CHL ;
- Les études et plans du nouveau bâtiment CHL ;
- Les études du projet de développement urbain « Wunnquartier Stade » ;
- Les études du projet de développement urbain « Place de l'Étoile » ;
- Le plan parcellaire du secteur sur la Route d'Arlon ;
- Plans as-built des réseaux et projets sur la Route d'Arlon.



6. PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

6.1 L'insertion

L'insertion du tronçon « Route d'Arlon » se fait selon différents principes qui dépendent des zones traversées. Sur la première section en surface, la solution retenue est une insertion latérale du tramway côté nord, avec 2 voies de circulation (1 par sens) du côté sud de la route. Une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée est aménagée du côté sud de la route, entre le trottoir et la voirie. Les stations seront positionnées latéralement à la plateforme.

Entre la Rue des Foyers et la Rue Val Fleuri, le tramway circule dans une tranchée couverte d'environ 600 m de longueur. Le passage de la plateforme en tranchée couverte permet de restituer des cheminements piétons et cyclistes agréables, avec l'aménagement de trottoirs confortables, d'espaces verts qui permettent de gérer les eaux pluviales et de deux alignements harmonieux d'arbres. Le parcours le long de la rue offre ainsi un chemin ombragé et agréable, propice à la mobilité active, tout en valorisant le paysage urbain. Au sud de la voirie, une piste cyclable bidirectionnelle est intégrée entre le trottoir et la voirie.

Les solutions d'insertion adoptées dans les différentes séquences dans lesquelles le tronçon peut être divisé sont présentées plus en détail ci-dessous.

6.1.1 Séquence « Place de l'Etoile »

La séquence est partagée en deux parties : la première, qui intègre la station Étoile, est limitée aux infrastructures du tramway (limitée au gabarit limite d'obstacles, appelé GLO). Les espaces publics connexes sont intégrés au projet Silver Etoile, qui fait l'objet d'un PAP validé et voté en conseil communal de septembre 2024. La seconde partie prévoit une limite d'intervention de façade à façade et marque le début de la Route d'Arlon.

Le projet Silver Etoile comprend la construction de 600 logements ainsi que des commerces au pied des immeubles. La future place de l'Étoile deviendra un pôle de mobilité pour les transports en commun : le tramway, une gare routière en souterrain et la future tranchée couverte de déviation de la Route d'Arlon sur le côté sud, afin de permettre la mise en place d'espaces piétons importants. Le projet Silver Etoile, comprenant les différents bâtiments, est privé.

Les deux ouvrages d'art (la tranchée couverte de déviation de la Route d'Arlon et la gare de bus souterraine) seront exécutés par l'Administration des Ponts et Chaussées afin que la réalisation du projet tramway soit indépendante du projet privé, et la mise à disposition de l'assise tramway au-dessus de la gare souterraine soit assurée pour janvier 2031, délai ultime pour assurer une mise en service commerciale début 2033.

Sur l'ensemble de la Place de l'Étoile, une coordination avec les équipes de maîtrise d'œuvre du projet Silver Etoile a été menée lors des études pour obtenir des aménagements cohérents sur l'ensemble du périmètre. Cette coordination sera poursuivie lors des phases d'étude suivantes afin de garantir une cohérence de nivellement et de revêtement. Le tramway passera au centre



de la future place piétonne, avec une station à quais-trottoirs facilitant la circulation piétonne et s'intégrant dans la planification du projet connexe.

En raison de la présence de la gare de bus souterraine sous la station tramway, une attention particulière est portée sur l'intégration des infrastructures enterrées dans un espace contraint entre la dalle supérieure de la gare et la plateforme tramway.

Les ouvrages d'art (la tranchée couverte et la gare de bus) sont construits par l'Administration des Ponts et Chaussées (P&Ch) en tant que maître d'ouvrage afin que la réalisation du projet tramway soit indépendante du projet privé. P&Ch a lancé en janvier 2025 les études pour les ouvrages. Le projet Silver Etoile est en train de revoir le planning de réalisation. Pour respecter une ouverture commerciale de la ligne du tram début 2033, Luxtram aura besoin de la dalle supérieure de la gare de bus terminée au plus tard fin 2030.

Différentes concertations ont eu lieu avec le MOA du projet « Silver Etoile » au niveau de la Place de l'Étoile. LUXTRAM S.A. et l'Administration des Ponts et Chaussées apporteront toute l'attention nécessaire pour la bonne intégration de leurs deux projets respectifs.

Au cours des concertations avec le projet Silver Etoile, la géométrie du tracé a été abordée et il a été retenu d'éloigner la station des façades nord afin de permettre un cheminement piéton et des accès aux commerces. Les quais de station du tramway sont des quais-trottoirs. Le nivellement de la place a également été concerté entre les deux projets. Les aménagements des mobiliers de station et les poteaux de la ligne aérienne de contact (LAC) sont définis pour faciliter les cheminements sur la place et vers les commerces, mais aussi en cohérence avec les accès des services de secours. Une piste cyclable est aménagée au sud de la place, dont la continuité est reprise dans les aménagements tram de part et d'autre.

Le suivi et le traitement de ces interfaces seront poursuivis entre les maîtrises d'ouvrage respectives tout au long de la planification des projets.

6.1.2 Séquence « Rue Rollingergrund – Stade »

Le projet d'aménagement de la Route d'Arlon a pour objectif d'offrir un chemin de promenade agréable et apaisé pour les piétons jusqu'au centre-ville. Au nord, la plateforme majoritairement végétalisée et les surlargeurs plantés permettent d'offrir un espace public apaisé, en retrait de la circulation. Au sud, un axe modes actifs composé d'une piste cyclable bidirectionnelle et d'un trottoir favorise les liaisons douces entre le centre-ville et les quartiers ouest.

Sur le secteur, l'implantation du projet a été pensée pour minimiser les impacts sur les parcelles privées et respecter l'alignement des façades au sud : dans le périmètre du futur projet UPSIDE, les limites d'aménagement suivent la nouvelle limite de propriété définie dans ce cadre, au sud, avant de retrouver les limites cadastrales existantes au niveau des pavillons 71 à 93, Route d'Arlon.



Au nord, des acquisitions foncières sont nécessaires, mais elles sont réduites au strict minimum (entre 2,5 et 5 mètres de large) jusqu'au 28, Route d'Arlon. Au-delà, la limite d'intervention s'élargit à l'entrée du secteur du projet Wunnquartier Stade pour proposer des espaces publics plus généreux.

6.1.3 Séquence « Stade »

Autour de l'ancien stade Josy Barthel, le projet prévoit la création d'un véritable espace public, avec des espaces plantés généreux permettant le développement d'îlots de fraîcheur et d'espaces apaisés, en lien avec le futur quartier appelé « Wunnquartier ».

Ce futur quartier de 10 hectares, porté par la Ville de Luxembourg, englobe le stade Josy Barthel ainsi que d'autres complexes sportifs et bâtiments présents. Ce projet a pour but de reconvertir les terrains en quartier résidentiel avec la création de logements. Également, des commerces de proximité seront présents, ainsi que des espaces de détente, des crèches, des complexes sportifs, des infrastructures et services primordiaux pour garantir une qualité de vie élevée aux futurs habitants du quartier.

Le projet paysager du tramway se déploie autour de l'alignement d'arbres existants devant le stade, auxquels s'ajoutent de nouveaux alignements d'arbres côté Wunnquartier. Autour de la station Stade, l'emprise des aménagements s'élargit pour intégrer la station et prévoir des trottoirs confortables. La limite publique s'écarte d'environ 5,50 m au sud et 15 m au nord par rapport à l'existant. Les emprises concernent majoritairement des parcelles qui correspondent aux projets Wunnquartier Stade ou au projet connexe de l'Administration des Bâtiments publics.

La station Stade est aménagée en station-trottoir, avec des revêtements dans la continuité des espaces publics du projet Wunnquartier. Les espaces publics du projet Wunnquartier et les aménagements du tramway s'associent pour former une nouvelle place publique majeure. Un local technique enterré est prévu sur cette partie ; sa sortie sera positionnée à l'arrière du quai et sera recouverte par une trappe à remplissage et des dalles amovibles avec le même revêtement de surface, pour s'intégrer dans la continuité des aménagements. Une coordination a été faite avec le projet Wunnquartier pour proposer l'implantation des sorties d'air du local sous forme de mobilier intégré dans le futur aménagement.

Pour intégrer les itinéraires de circulation du CGDIS prévus au sein du projet Wunnquartier, un accès carrossable a été intégré à l'aménagement. Cet accès est prévu entre la trémie et le carrefour avec la Rue des Foyers, avec une zone en pavés engazonnés. L'objectif est d'intégrer l'accès dans les aménagements paysagers, avec une surface carrossable adaptée aux véhicules du CGDIS, et de limiter les risques de mésusages en ne prévoyant pas une surface qui inciterait au stationnement ou à la circulation des véhicules privés.



Une coordination étroite a été assurée avec l'Administration des Bâtiments publics afin de permettre l'intégration du projet tramway avec le projet immobilier en face du futur Wunnquartier Stade.

Dès la sortie de la station, le tramway commence à s'insérer en sous-sol via une trémie. La trémie, en forme de vague, est conçue pour s'intégrer harmonieusement au projet paysager fluide. Sa silhouette ondulée accompagne le mouvement naturel des espaces verts, évitant une coupure brutale dans le paysage urbain.

Une strate arbustive est prévue le long de cette structure afin de créer une barrière naturelle entre le mur de la trémie et les piétons. Ce dispositif permet non seulement d'adoucir l'impact visuel de l'infrastructure et des équipements, mais aussi de renforcer la sécurité des usagers en limitant leur proximité avec le mur.

Vu l'implantation rapprochée de la station « Wunnquartier Stade » et de la trémie, il est proposé de piétonniser la Rue d'Ostende actuelle et de reporter la circulation dans la continuité de la Rue des Foyers. En effet, ce déplacement permettra d'apaiser la Rue actuelle afin d'améliorer la circulation, de concentrer les flux sur un seul carrefour, mais également d'améliorer l'aménagement urbain et de conserver l'alignement d'arbres de grande taille existants sur la Route d'Arlon. Cela permet d'apaiser la Route d'Arlon en limitant les intersections entre la voie modes doux et la circulation, et en intégrant des voies de présélection sur la Route d'Arlon.

6.2 Séquence « Rue de Foyer – Val Fleuri »

Le tracé du tramway, après la station Stade, adopte une configuration souterraine entre la Rue des Foyers et le Val Fleuri. Ce choix a pour objectif de créer un aménagement de qualité, de façade à façade, sans empiéter sur les parcelles privées adjacentes. Une exception est toutefois prévue au niveau des carrefours, où des emprises sont requises pour permettre le passage souterrain entre insertion latérale et centrale, et pour prévoir en surface des voies de présélection pour les tourne-à-droite/gauche.

Le passage de la plateforme en tranchée couverte permet de restituer des cheminements modes doux agréables, avec l'aménagement de trottoirs confortables, des espaces verts qui permettent de gérer les eaux pluviales et de mettre à distance la voirie, et de deux alignements harmonieux d'arbres. Le parcours le long de la Rue offre ainsi un chemin ombragé et agréable, propice à une circulation douce, tout en valorisant le paysage urbain. Au sud de la voirie, une piste cyclable bidirectionnelle est intégrée entre le trottoir et la voirie.

6.2.1 Séquence « CHL »

À l'ouest du carrefour Val Fleuri, le tramway revient en surface au niveau de la trémie côté CHL. L'aménagement de cette séquence a pour ambition de conserver le caractère arboré du lieu, en maximisant l'éloignement de la trémie par rapport aux arbres existants. L'objectif est de préserver les deux alignements d'arbres, qui serviront d'accès principal pour les piétons. Des



espaces verts viendront séparer la trémie des zones piétonnes, créant ainsi une surlargeur de sécurité.

En sortie de trémie, le tramway rejoint la station située devant l'hôpital CHL, sur la Rue Federspiel.

L'insertion de la station de tramway devant le CHL représente une opportunité significative pour améliorer l'accessibilité de l'établissement. La station CHL va permettre de renforcer l'identification du centre hospitalier et la connexion avec le reste du territoire en apportant une meilleure desserte pour les modes actifs et les transports publics.

Un aménagement spécifique de la station est prévu afin de préserver les continuités piétonnes depuis le CHL vers la station, avec un accès depuis le CHL vers le centre de la station au nord, et d'assurer un aménagement compatible avec les aménagements extérieurs du centre hospitalier. L'insertion de la station et les aménagements sur le secteur Rue Federspiel ont été étudiés pour minimiser les impacts sur le CHL et en préserver le fonctionnement actuel. La station sera aménagée en tenant compte de toutes les contraintes spécifiques, notamment les escaliers de secours du parking et les différences de niveau entre le quai et le site du CHL.

Une coordination étroite a été réalisée avec le Service Circulation de la Ville de Luxembourg afin d'analyser l'impact du projet sur le trafic de la Rue Federspiel. Des mesures pourront être mises en place pour décourager le trafic de transit dans le secteur de l'hôpital et ne pas pénaliser le trafic en entrée et en sortie de l'établissement. Dans cette optique, la réalisation de la piste cyclable bidirectionnelle en Rue Federspiel pourrait être envisagée dans une deuxième phase, en attendant la réalisation du futur Boulevard de Merl et du futur pôle de mobilité CHL.

6.2.2 Séquence « Pôle de mobilité-CHL »

L'entrée vers le pôle de mobilité est marquée par l'aménagement d'une place piétonne traversée par la plateforme tramway. Cet espace est conçu comme un espace partagé qui fait le lien entre la Rue Federspiel et les nouveaux espaces publics qui seront réalisés dans le cadre du projet d'aménagement du pôle de mobilité.

Le pôle de mobilité CHL est porté par l'Administration des Ponts et Chaussées. Le développement du secteur en matière d'infrastructures de transport, ainsi que la présence d'activités à proximité, offrent l'opportunité de créer un pôle de mobilité tram/bus, concentrant les flux de passagers en provenance de l'ouest de la ville. Ce pôle intégrera des bâtiments à usage mixte, combinant logements, commerces, activités et équipements publics.

Sur cette séquence, le périmètre LUXTRAM S.A. est limité au gabarit limite d'obstacles (GLO) et à la station. Le projet s'intègre cependant dans l'aménagement du pôle de mobilité CHL, qui est sous maîtrise d'ouvrage de l'Administration des Ponts et Chaussées, en lien avec la commune de Strassen. Pour prendre en compte les contraintes liées au terminus provisoire de la ligne et aux usages importants autour du futur pôle de mobilité, la plateforme est entièrement minéralisée.



Un terminus provisoire en arrière-gare est prévu, avec une zone de retournement, pour assurer l'exploitation avant la réalisation de l'extension vers le P+R Ouest. Une sous-station électrique enterrée et un local d'exploitation pour les conducteurs sont prévus à proximité de la station PE-CHL. L'implantation s'adaptera aux aménagements prévus par le projet du pôle de mobilité CHL.

6.3 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 rame de 2,65 m. Dans le cas du tronçon avec tramway en surface, les poteaux d'alimentation électrique du tram se trouveront en position latérale (trottoirs ou îlots végétalisés). La largeur de la plateforme sera de 6,60 m.

Cette emprise est généralement surélevée par rapport aux voiries qui la longent, de façon à bien marquer sa limite. Elle est la plupart du temps isolée de la voirie routière et piétonne par des bordures ou terre-pleins de largeur variable. Outre la fonction de sécurité, ces derniers supportent une partie de la signalisation. Ils servent également de refuges pour les piétons au droit de certaines traversées.

6.4 Les revêtements de la plateforme

Les aménagements pris en compte pour la construction du tramway se réaliseront de façade à façade, hormis la Place de l'Étoile au niveau du futur projet Silver Etoile et au niveau du futur pôle de mobilité CHL, où les aménagements se limiteront au GLO.

Deux types principaux de revêtements de plateforme ont été retenus :

6.4.1 La plateforme végétalisée par sedum

Le projet prévoit que la plateforme du tram sur le tronçon en surface soit majoritairement végétalisée avec du sedum, perçu comme une 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.

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 ;
- Elle fait également office de filtre naturel de l'air (capte et élimine poussières et bactéries) et de l'eau (limite le ruissellement) ;
- Elle est une sorte de climatiseur du fait de sa transpiration (en été, le gazon est 10 degrés inférieur à l'asphalte) ;
- Elle 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 S.A. 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 par le 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.

6.4.2 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 traversée 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).

6.5 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 730 m. Les stations seront en positions latérales pour un meilleur confort des usagers et pour conserver un tracé de voie le plus rectiligne possible.

Les stations sont composées des éléments décrits ci-dessous :

6.5.1 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 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 minimale de 3,75 m. Cette largeur dépend de la fréquentation de la station et de l'espace disponible et du nombre des utilisatrices et utilisateurs attendus.

6.5.2 Les abris

Durant la réalisation des travaux du tronçon A, LUXTRAM S.A. 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.

À 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 de tramway sera lancé par LUXTRAM S.A. pour l'extension CHL. La régie publicitaire, mise en œuvre via les planimètres, versera ainsi une redevance à LUXTRAM S.A. et financera la fourniture et la pose des abris.



6.5.3 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 réseau de tram, une gamme de mobilier similaire à la première ligne est prévue d'être installée sur l'extension CHL.

6.6 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.

Lorsque la plateforme tramway est en surface, les poteaux supports de la LAC seront implantés en position latérale sur les trottoirs, les îlots végétalisés ou les quais en station.

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

Dans la tranchée couverte, le système d'alimentation électrique du tramway sera le système PAC (profil aérien de contact), constitué de profils métalliques fixés directement au plafond de la tranchée couverte. Ce système est particulièrement adapté aux contraintes de gabarit vertical réduites, car il permet une installation plus compacte que la ligne aérienne de contact traditionnelle.

Dans les rampes d'entrée et de sortie de la tranchée couverte, une transition sera mise en place entre le système LAC et le système PAC. Des poteaux LAC seront implantés dans ces zones de transition pour supporter la ligne aérienne et adapter sa hauteur de manière progressive jusqu'au point de raccordement avec le système PAC, tout en assurant la continuité de l'alimentation électrique.

Une campagne de mesures des champs électromagnétiques menée 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 à ces champs, tant sur les installations environnantes que sur les personnes.

Afin d'accueillir les différents équipements liés au bon fonctionnement et à la sécurité de ladite tranchée couverte, un local technique est aménagé sous la station « Wunnquartier Stade ». Ce local présente une surface utile totale d'environ 20 m x 10 m et est pourvu d'une cour anglaise de 3 mètres de largeur sur toute sa longueur.

Conformément à la réglementation, une réserve d'eau de 96 m³ sera installée près du local technique pour répondre aux besoins des secours en cas d'incendie (800 L/min pendant 2 h).



Cette citerne sera enterrée pour des raisons esthétiques et d'optimisation d'espace ; elle disposera de deux accès en surface pour l'entretien. La citerne sera reliée à un local surpresseur équipé de pompes redondantes, assurant une alimentation continue. L'eau pressurisée sera ensuite acheminée via une conduite jusqu'à la tranchée couverte pour alimenter le réseau incendie.

Une nouvelle sous-station électrique sera installée au terminus PE-CHL pour fournir l'énergie nécessaire au tramway et aux équipements du terminus CHL. Ce bâtiment alimentera également les équipements des stations PE-CHL, CHL et Wunnquartier Stade, y compris les locaux d'exploitation.

Un local dédié aux conducteurs de tramway y sera aussi prévu. Ce bâtiment comprendra la sous-station en sous-sol et le local des conducteurs au rez-de-chaussée, et sera intégré dans le projet du futur pôle de mobilité CHL.

7. MODALITES DE REALISATION

7.1 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, extension Route d'Arlon entre la Place de l'Étoile et le futur pôle de mobilité CHL.

Sur le plan environnemental, il est à noter que durant la phase d'exploitation, l'apport du tram est bénéfique, comparativement aux modes de circulation actuels sur la Route d'Arlon. Cependant, durant la phase de travaux, la Route d'Arlon sera exposée aux nuisances sonores et vibratoires. Pour éviter ces points négatifs, il y aura un suivi étroit pendant les travaux et une attention particulière à la planification des travaux sensibles, des restrictions relatives à l'utilisation de certains types de machines, et des dispositifs d'atténuation d'impact, tels que des barrières antibruit, seront installés 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 un bilan écologique, le projet prévoit la conservation maximale des arbres existants, ainsi que la compensation par la plantation de nombreux arbres et la végétalisation des surfaces périphériques avec de nouvelles plantations, ce qui se traduit par un excédent de valeur de biotope dans le bilan d'écopoints.

De plus, la réalisation de la tranchée couverte permet de réduire l'emprise globale du projet sur le domaine public et privilégie un aménagement urbain qualitatif de surface, avec de nombreux espaces végétalisés et plantés sur ce secteur.

7.2 Organisation des travaux

LUXTRAM S.A. réalise les travaux de structure et de système en lien direct avec le fonctionnement du tram (plateforme du tram, stations et équipements associés). Elle encadrera également les



travaux de voirie et de trottoirs, qui sont voisins aux installations du tram, ainsi que les déviations du réseau.

Bien que temporaires et itinérantes, la phase de construction de la ligne de tram, et en particulier tout ce qui concerne les emprises du chantier et les différentes installations qui lui sont associées, engendrera des nuisances et des gênes, pour lesquelles le maître d'ouvrage LUXTRAM S.A. 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.

7.3 Les travaux nécessaires à la construction

Les travaux nécessaires à la construction du tronçon Route d'Arlon se feront par sections, avec le but de limiter l'obstruction des voies de circulation.

Pour la réalisation de la section avec tranchée couverte, dont la largeur équivaut à celle de la voirie actuelle, le chantier se déroulera en différentes phases successives. Des modifications progressives de la circulation seront à prévoir, incluant des voies réduites, des sens uniques réservés aux riverains et services de secours, et des interruptions temporaires. Des mesures d'atténuation ont été prévues pour limiter les nuisances : maintien continu des accès pour les riverains et services de secours, mise en place de parkings provisoires, communication active auprès du public, coordination avec les services de la Ville de Luxembourg et des Ponts et Chaussées pour les itinéraires de déviation, ainsi qu'une concertation continue avec les projets connexes.

Malgré les perturbations temporaires, ces dispositions visent à garantir une cohérence globale et à minimiser les impacts sur les usagers pendant la phase de travaux. De plus, tout au long du projet, un dispositif de médiation de chantier sera mis en place par LUXTRAM S.A. afin d'assurer un contact permanent entre les riverains et les entreprises de construction.

7.4 Calendrier général du projet

L'ensemble des étapes préalables à la mise en service du tram est estimé à environ 6 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, à la sécurité ou à la mise à disposition des emprises du projet ;
- La préparation puis le redéploiement des réseaux de bus ;
- La réalisation des études, la désignation des entreprises, l'exécution des travaux, la réalisation des essais.

Le début du chantier étant prévu pour le printemps 2029 en raison des contraintes liées à plusieurs projets connexes – notamment le réaménagement de la place de l'Étoile – la présente loi permet d'une part de procéder à la déclaration d'utilité publique des travaux et, d'autre part, d'engager à un stade précoce l'acquisition des emprises nécessaires, portant sur une quinzaine de propriétés privées.

Un projet d'une telle complexité requiert stabilité et prévisibilité. La présente loi envoie un message clair en faveur de la sécurisation du calendrier et du cadre opérationnel du projet. Il convient également de rappeler que les études relatives à ce tronçon ont débuté dès 2020, ce qui les place à un stade de maturité nettement plus avancé que par exemples celles en lien avec l'extension du réseau tram sur la Route d'Esch, étudiée de manière intensive seulement depuis deux ans.

8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

8.1 Réorganisation des bus

L'extension de la ligne de tram Route d'Arlon s'accompagnera de la restructuration des lignes de bus AVL et RGTR, compte tenu également de la mise en place de deux futurs pôles de mobilité CHL et de la Place de l'Étoile. 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 S.A.

8.2 Cyclistes et piétons

Les aménagements prévus dans le tronçon Route d'Arlon offrent des espaces de circulation optimisés pour tous les usagers, avec des trottoirs larges et accessibles, ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle continue.

En mettant l'accent sur la mobilité douce, le projet favorisera un changement vers des modes de transport alternatifs, réduisant ainsi la dépendance à l'égard des véhicules motorisés.



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

8.3 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, relatif 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 utilisatrices et utilisateurs de fauteuils roulants ;
- Les quais sont équipés, de part et d'autre, de rampes d'accès de pente de 5 % ;
- Des lignes de guidage assurent le cheminement des personnes déficientes visuelles (PDV) ;
- Des annonces sonores semi-automatiques sont prévues dans les véhicules à l'approche des stations.



8.5 Les riverains et le tram

Le projet Route d'Arlon intègre de nombreuses mesures visant à limiter au maximum les 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. S'agissant du bruit, en comparaison avec des lignes de bus, le tram est beaucoup plus silencieux dans son utilisation.

L'accès des riverains et des services de secours tout au long du tracé, et à l'hôpital CHL, sera assuré à tout moment pendant les travaux. Des zones de stationnement temporaires seront également mises à la disposition des riverains à proximité.

Par ailleurs, l'insertion du tramway sur la Route d'Arlon modifiera les aménagements de voirie et de stationnement existants. À cet effet, l'ensemble des cheminements existants et projetés (piétons, vélos et véhicules) devront être intégrés à l'étude de la voirie, en concertation avec les services de la VDL concernés.

En outre, une attention particulière sera portée pour garantir l'accès aux bâtiments existants et intégrer les futurs accès des PAP et projets connexes prévus le long du tracé tramway. Une équipe de médiateurs sera mobilisée.



**Projet de loi
relatif à la construction de l'extension de la ligne de tramway entre Place de l'Étoile et le Pôle
d'échange CHL**

Nous Guillaume, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Le Conseil d'Etat entendu ;

Vu l'adoption par la Chambre des Députés ;

Vu la décision de la Chambre des Députés du ... et celle du Conseil d'Etat du ... portant qu'il n'y a pas lieu à second vote ;

Avons ordonné et ordonnons :

Art. 1^{er}. Le Gouvernement est autorisé à réaliser la construction d'une extension de la ligne de tramway dans la Route d'Arlon entre la Place de l'Étoile à Luxembourg et le futur pôle d'échange CHL dans la commune de Strassen, qui comprend les travaux nécessaires à la construction des infrastructures de la ligne à proprement parler, les compensations environnementales et les études y relatives.

Art. 2. Les dépenses occasionnées ne peuvent pas dépasser le montant de 114 000 000 euros sans préjudice des hausses légales. Ce montant s'entend hors TVA et correspond à la valeur 1164,15 de l'indice semestriel des prix de la construction d'avril 2025. Déduction faite des dépenses déjà engagées par LUXTRAM S.A., maître d'ouvrage du projet et désigné comme l'entité adjudicatrice, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

Art. 3. Les dépenses visées à l'article 2 sont imputées à charge des crédits du Ministère ayant la Mobilité dans ses attributions.

Art. 4. Les travaux visés à l'article 1^{er} sont déclarés d'utilité publique.



Commentaire des articles

ad article 1^{er}

L'article 1^{er} arrête le principe de l'autorisation gouvernementale de procéder à la mise en œuvre du projet de loi. La partie des travaux concernées par la présente loi, à savoir la réalisation de l'extension de la ligne de tramway dans la Route d'Arlon à Luxembourg entre la Place de l'Etoile et le futur Pôle d'échange CHL dans la Commune de Strassen et son raccordement au réseau existant, est avancée jusqu'au stade de l'avant-projet détaillé.

ad article 2

L'article 2 détermine l'enveloppe budgétaire servant au financement du projet, rattachée à l'indice semestriel des prix de la construction valable en avril 2025 (valeur 1164,15). Il comporte en outre la clause usuelle d'adaptation des coûts à l'évolution de cet indice. Cet article renvoie à la société Luxtram S.A., en charge de la conception, de la réalisation et de l'exploitation du tram et dont l'Etat est membre depuis sa création en octobre 2014.

ad article 3

L'article 3 précise que les crédits budgétaires en question seront inscrits à la charge du Ministère ayant la Mobilité sous ses attributions, donc actuellement le Ministère de la Mobilité et des Travaux Publics.

ad article 4

L'article 4 déclare d'utilité publique, les travaux relatifs à la construction de l'extension de la ligne de tramway dans la Route d'Arlon à Luxembourg entre la Place de l'Etoile et le futur Pôle d'échange CHL dans la Commune de Strassen.



Fiche financière

Toutes les dépenses engagées et à engager pour l'ensemble des prestations et travaux relatifs à la construction, et l'exploitation, de l'extension tramway dans la Route d'Arlon et de son raccordement au réseau existant sont reprises dans la fiche financière ci-après.

A la valeur de l'indice semestriel des prix de la construction valable en avril 2025 (1164,15), les dépenses introduites par la présente loi s'élèvent à **114 000 000 € HTVA** selon la clé de répartition des financements entre l'Etat et la Ville de Luxembourg explicitée ci-après.

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 avril 2025</i>	<i>Montants</i>
A	Etudes et contrôles, travaux et investigations préalables	16 000 000 €
B	Travaux, surveillances, fournitures et prestations accessoires	145 000 000 €
C	Divers et imprévus : environ 6 %	10 000 000 €
Montant total HTVA		171 000 000 €
Part HTVA de l'Etat		114 000 000 €
Part HTVA de la Ville de Luxembourg		57 000 000 €



1. 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.



2. FICHE RECAPITULATIVE DES COUTS ANNUELS

Les frais annuels occasionnés par l'exploitation en régie du tramway 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 liée à l'exploitation et à la maintenance.

Toutes les dépenses engagées et à engager pour l'ensemble des prestations et travaux relatifs à la construction, et l'exploitation, de l'extension tramway dans la Route d'Arlon et de son raccordement au réseau existant sont reprises dans la fiche financière ci-après.

A la valeur de l'indice semestriel des prix de la construction valable en avril 2025 (1 164,15), les dépenses introduites par la présente loi s'élèvent à **114.000.000 € HTVA** selon la clé de répartition des financements entre l'Etat et la Ville de Luxembourg explicitée ci-après.

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 avril 2025</i>	<i>Montants</i>
A	Etudes et contrôles, travaux et investigations préalables	16 000 000 €
B	Travaux, surveillances, fournitures et prestations accessoires	145 000 000 €
C	Divers et imprévus : environ 6 %	10 000 000 €
Montant total HTVA		171 000 000 €
Part HTVA de l'Etat		114 000 000 €
Part HTVA de la Ville de Luxembourg		57 000 000 €

3. DETAIL

D- 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



E- 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.)

F- 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.

4. FICHE RECAPITULATIVE DES COUTS ANNUELS

Les frais annuels occasionnés par l'exploitation en régie du tramway 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 liée à l'exploitation et à la maintenance. Les dépenses d'exploitations inhérentes à l'extension tramway « Route d'Arlon » seront conformes à la clé de répartition décidée entre les actionnaires de Luxtram S.A..

Les dépenses annuelles d'exploitation à la charge de l'Etat pour le tronçon sous rubrique est estimée à **3.200.000 € HTVA/an** pour la première année d'exploitation prévue en 2032. Cette estimation ne tient pas compte des adaptations annuelles en fonction de l'évolution des prix.



CHECK DE DURABILITÉ - NOHALTEGKEETSCHECK



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de [Adobe Systems Incorporated](https://www.adobe.com/reader).

Ministre responsable :

Ministre de la Mobilité et des Travaux publics

Projet de loi ou
amendement :

PROJET DE LOI RELATIF À LA CONSTRUCTION DE L'EXTENSION DE LA LIGNE DE TRAMWAY ENTRE
PLACE DE L'ÉTOILE ET LE PÔLE D'ÉCHANGE CHL

Le check de durabilité est un outil d'évaluation des actes législatifs par rapport à leur impact sur le développement durable. Son objectif est de donner l'occasion d'introduire des aspects relatifs au développement durable à un stade préparatoire des projets de loi. Tout en faisant avancer ce thème transversal qu'est le développement durable, il permet aussi d'assurer une plus grande cohérence politique et une meilleure qualité des textes législatifs.

1. Est-ce que le projet de loi sous rubrique a un impact sur le champ d'action (1-10) du 3^{ème} Plan national pour un développement durable (PNDD) ?
En cas de réponse négative, expliquez-en succinctement les raisons.
En cas de réponse positive sous 1., quels seront les effets positifs et/ou négatifs éventuels de cet impact ?
2. Quelles catégories de personnes seront touchées par cet impact ?
3. Quelles mesures sont envisagées afin de pouvoir atténuer les effets négatifs et comment pourront être renforcés les aspects positifs de cet impact ?

Afin de faciliter cet exercice, l'instrument du contrôle de la durabilité est accompagné par des points d'orientation – **auxquels il n'est pas besoin de réagir ou répondre mais qui servent uniquement d'orientation**, ainsi que par une documentation sur les dix champs d'actions précités.

1. Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non

2. Assurer les conditions d'une population en bonne santé.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non

3. Promouvoir une consommation et une production durables.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☐ Oui ☒ Non

4. Diversifier et assurer une économie inclusive et porteuse d'avenir.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☐ Oui ☒ Non

5. Planifier et coordonner l'utilisation du territoire.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non

6. Assurer une mobilité durable.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non

7. Arrêter la dégradation de notre environnement et respecter les capacités des ressources naturelles.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non



8. Protéger le climat, s'adapter au changement climatique et assurer une énergie durable.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non

9. Contribuer, sur le plan global, à l'éradication de la pauvreté et à la cohérence des politiques pour le développement durable.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☒ Oui ☐ Non

10. Garantir des finances durables.

[Points d'orientation](#)
[Documentation](#)

☐ Oui ☒ Non

Cette partie du formulaire est facultative - Veuillez cocher la case correspondante

En outre, et dans une optique d'enrichir davantage l'analyse apportée par le contrôle de la durabilité, il est proposé de recourir, de manière facultative, à une évaluation de l'impact des mesures sur base d'indicateurs retenus dans le PNDD. Ces indicateurs sont suivis par le STATEC.

Continuer avec l'évaluation ? ☐ Oui ☒ Non

(1) Dans le tableau, choisissez l'évaluation : **non applicable**, ou de 1 = **pas du tout probable** à 5 = **très possible**

Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
1		Contribue à la réduction du taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale	Taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale	% de la population
1		Contribue à la réduction du nombre de personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail	Personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail	milliers
1		Contribue à la réduction de la différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux	Différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux	pp



Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
1		Contribue à l'augmentation du taux de certification nationale	Taux de certification nationale	%
1		Contribue à l'apprentissage tout au long de la vie en % de la population de 25 à 64 ans	Apprentissage tout au long de la vie en % de la population de 25 à 64 ans	%
1		Contribue à l'augmentation de la représentation du sexe sous-représenté dans les organes de prises de décision	Représentation du sexe sous-représenté dans les organes de prises de décision	%
1		Contribue à l'augmentation de la proportion des sièges détenus par les femmes au sein du parlement national	Proportion des sièges détenus par les femmes au sein du parlement national	%
1		Contribue à l'amélioration de la répartition des charges de travail domestique dans le sens d'une égalité des genres	Temps consacré au travail domestique non payé et activités bénévoles	hh:mm
1		Contribue à suivre l'impact du coût du logement afin de circonscrire le risque d'exclusion sociale	Indice des prix réels du logement	Indice 2015=100
2		Contribue à la réduction du taux de personnes en surpoids ou obèses	Taux de personnes en surpoids ou obèses	% de la population
2		Contribue à la réduction du nombre de nouveaux cas d'infection au VIH	Nombre de nouveaux cas d'infection au VIH	Nb de personnes
2		Contribue à la réduction de l'incidence de l'hépatite B pour 100 000 habitants	Incidence de l'hépatite B pour 100 000 habitants	Nb de cas pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction du nombre de décès prématurés liés aux maladies chroniques pour 100 000 habitants	Nombre de décès prématurés liés aux maladies chroniques pour 100 000 habitants	Nb de décès pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction du nombre de suicides pour 100 000 habitants	Nombre de suicides pour 100 000 habitants	Nb de suicides pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction du nombre de décès liés à la consommation de psychotropes	Nombre de décès liés à la consommation de psychotropes	Nb de décès
2		Contribue à la réduction du taux de mortalité lié aux accidents de la route pour 100 000 habitants	Taux de mortalité lié aux accidents de la route pour 100 000 habitants	Nb de décès pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction de la proportion de fumeurs	Proportion de fumeurs	% de la population
2		Contribue à la réduction du taux de natalité chez les adolescentes pour 1 000 adolescentes	Taux de natalité chez les adolescentes pour 1 000 adolescentes	Nb de naissance pour 1 000 adolescentes
2		Contribue à la réduction du nombre d'accidents du travail	Nombre d'accidents du travail (non mortel + mortel)	Nb d'accidents
3		Contribue à l'augmentation de la part de la surface agricole utile (SAU) en agriculture biologique	Part de la surface agricole utile (SAU) en agriculture biologique	% de la surface agricole utile (SAU)



Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
3		Contribue à l'augmentation de la productivité de l'agriculture par heure travaillée	Productivité de l'agriculture par heure travaillée	Indice 2010=100
3		Contribue à la réduction d'exposition de la population urbaine à la pollution de l'air par les particules fines	Exposition de la population urbaine à la pollution de l'air par les particules fines	Microgrammes par m ³
3		Contribue à la réduction de production de déchets par habitant	Production de déchets par habitant	kg/hab
3		Contribue à l'augmentation du taux de recyclage des déchets municipaux	Taux de recyclage des déchets municipaux	%
3		Contribue à l'augmentation du taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	Taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	%
3		Contribue à la réduction de la production de déchets dangereux	Production de déchets dangereux	tonnes
3		Contribue à l'augmentation de la production de biens et services environnementaux	Production de biens et services environnementaux	millions EUR
3		Contribue à l'augmentation de l'intensité de la consommation intérieure de matière	Intensité de la consommation intérieure de matière	tonnes / millions EUR
4		Contribue à la réduction des jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET)	Jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET)	% de jeunes
4		Contribue à l'augmentation du pourcentage des intentions entrepreneuriales	Pourcentage des intentions entrepreneuriales	%
4		Contribue à la réduction des écarts de salaires hommes-femmes	Ecart de salaires hommes-femmes	%
4		Contribue à l'augmentation du taux d'emploi	Taux d'emploi	% de la population
4		Contribue à la création d'emplois stables	Proportion de salariés ayant des contrats temporaires	% de l'emploi total
4		Contribue à la réduction de l'emploi à temps partiel involontaire	Emploi à temps partiel involontaire	% de l'emploi total
4		Contribue à la réduction des salariés ayant de longues heures involontaires	Salariés ayant de longues heures involontaires	% de l'emploi total
4		Contribue à la réduction du taux de chômage	Taux de chômage	% de la population active
4		Contribue à la réduction du taux de chômage longue durée	Taux de chômage longue durée	% de la population active



Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
4		Contribue à l'augmentation du taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans)	Taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans)	%
4		Contribue à l'augmentation de la productivité globale des facteurs	Productivité globale des facteurs	Indice 2010=100
4		Contribue à l'augmentation de la productivité réelle du travail par heures travaillées (taux de croissance moyen sur 3 ans)	Productivité réelle du travail par heures travaillées (taux de croissance moyen sur 3 ans)	%
4		Contribue à l'augmentation de la productivité des ressources	Productivité des ressources	Indice 2000=100
4		Contribue à l'augmentation de la valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière	Valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière, en proportion de la valeur ajoutée totale des branches	% de la VA totale
4		Contribue à l'augmentation de l'emploi dans l'industrie manufacturière	Emploi dans l'industrie manufacturière, en proportion de l'emploi total	% de l'emploi
4		Contribue à la réduction des émissions de CO ₂ de l'industrie manufacturière	Émissions de CO ₂ de l'industrie manufacturière par unité de valeur ajoutée	% de la VA totale
4		Contribue à l'augmentation des dépenses intérieures brutes de "Research & Development"	Niveau des dépenses intérieures brute de "Research & Development"	% du PIB
4		Contribue à l'augmentation du nombre de chercheurs	Nombre de chercheurs pour 1 000 actifs	nb pour 1 000 actifs
5		Contribue à la réduction du nombre de personnes confrontées à la délinquance, à la violence ou au vandalisme dans leur quartier, en proportion de la population totale	Nombre de personnes confrontées à la délinquance, à la violence ou au vandalisme dans leur quartier, en proportion de la population totale	%
5		Contribue à la réduction du pourcentage du territoire transformé en zones artificialisées	Zones artificialisées	% du territoire
5		Contribue à l'augmentation des dépenses totales de protection environnementale	Dépenses totales de protection environnementale	millions EUR
6		Contribue à l'augmentation de l'utilisation des transports publics	Utilisation des transports publics	% des voyageurs
7		Contribue à la fertilité des sols sans nuire à la qualité des eaux de surface et/ou les eaux souterraines, de provoquer l'eutrophisation des eaux et de dégrader les écosystèmes terrestres et/ou aquatiques (unité : kg d'azote par ha surface agricole utile surface agricole utile SAU)?	Bilan des substances nutritives d'azote	kg d'azote par ha surface agricole utile (SAU)
7		Contribue à la fertilité des sols sans nuire à la qualité des eaux de surface et/ou les eaux souterraines, de provoquer l'eutrophisation des eaux et de dégrader les écosystèmes terrestres et/ou aquatiques (unité : kg de phosphore par ha surface agricole utile SAU)	Bilan des substances nutritives phosphorées	kg de phosphore par ha surface agricole utile (SAU)



Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
7		Contribue à une consommation durable d'une eau de robinet de qualité potable	Part des dépenses en eau dans le total des dépenses des ménages	%
7		Contribue à l'augmentation du pourcentage des masses d'eau de surface naturelles ayant atteint un état écologique "satisfaisant" et des masses d'eau souterraine ayant atteint un bon état chimique	Pourcentage des masses d'eau de surface naturelles ayant atteint un état écologique "satisfaisant" et des masses d'eau souterraine ayant atteint un bon état chimique	%
7		Contribue à l'augmentation de l'efficacité de l'usage de l'eau	Efficacité de l'usage de l'eau	m ³ /millions EUR
7		Contribuer à une protection des masses d'eau de surfaces et les masses d'eau souterraine par des prélèvements durables et une utilisation plus efficiente de l'eau	Indice de stress hydriques	%
7		Contribue à la préservation et/ou l'augmentation de la part de zones agricoles et forestières	Part des zones agricoles et forestières	% du territoire
7		Contribue à l'augmentation de la part du territoire désignée comme zone protégée pour la biodiversité	Part du territoire désignée comme zone protégée pour la biodiversité	% du territoire
7		Contribue à la protection des oiseaux inscrits sur la liste rouge des espèces menacées	Nombre d'espèces sur la liste rouge des oiseaux	Nb d'espèces
7		Contribue à la lutte contre les espèces exotiques invasives inscrites sur la liste noire	Nombre de taxons sur la liste noire des plantes vasculaires	Nb de taxons
7		Contribue à la favorabilité de l'état de conservation des habitats	État de conservation des habitats	% favorables
8		Contribue à la réduction de l'intensité énergétique	Intensité énergétique	Térajoules/millions EUR
8		Contribue à la réduction de la consommation finale d'énergie	Consommation finale d'énergie	GWh
8		Contribue à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	%
8		Contribue à la réduction de la part des dépenses énergétiques dans le total des dépenses des ménages	Part des dépenses énergétiques dans le total des dépenses des ménages	%
8		Contribue à la réduction du total des émissions de gaz à effet de serre	Total des émissions de gaz à effet de serre	millions tonnes CO ₂
8		Contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre hors système d'échanges de quotas d'émission (SEQUE)	Émissions de gaz à effet de serre hors système d'échanges de quotas d'émission (SEQUE)	millions tonnes CO ₂
8		Contribue à la réduction de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre	Intensité des émissions de gaz à effet de serre	kg CO ₂ / EUR



Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Éducation	Aide au développement - Éducation	millions EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Agriculture	Aide au développement - Agriculture	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Santé de base	Aide au développement - Santé de base	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de la part des étudiants des pays en développement qui étudient au Luxembourg	Part des étudiants des pays en développement qui étudient au Luxembourg	%
9		Contribue à l'augmentation du montant des bourses d'étude	Montant des bourses d'étude	millions EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Eau et assainissement	Aide au développement - Eau et assainissement	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Énergie	Aide au développement - Énergie	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Lois et règlements commerciaux	Aide au développement - Lois et règlements commerciaux	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation du montant des dépenses sociales exprimé en ratio du PIB	Montant des dépenses sociales exprimé en ratio du PIB	% du PIB
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés (absolu)	Aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés (en proportion du montant total d'aide au développement)	Aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés, en proportion du montant total d'aide au développement	%
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Prévention et préparation aux catastrophes	Aide au développement - Prévention et préparation aux catastrophes	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'engagement international de 100 milliards USD pour dépenses liées au climat	Contribution à l'engagement international de 100 milliards USD pour dépenses liées au climat	millions EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement avec marqueur biodiversité	Aide au développement avec marqueur biodiversité	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant total, en proportion du revenu national brut	Aide publique nette au développement, montant total, en proportion du revenu national brut	% du RNB
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Coopération technique	Aide au développement - Coopération technique	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à la réduction de la dette publique en proportion du produit intérieur brut	Dette publique en proportion du produit intérieur brut	% du PIB



Champ d'action	Évaluation ¹	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
9		Contribue à l'augmentation du montant investi dans des projets de soutien à l'enseignement supérieur	Montant investi dans des projets de soutien à l'enseignement supérieur	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique au développement - Renforcement de la société civile dans les pays partenaires	Aide publique au développement - Renforcement de la société civile dans les pays partenaires	millions EUR (prix constant 2016)
10		Contribue à l'action climatique dans les pays en développement et à la protection du climat au niveau global	Contributions déterminées au niveau national (CDN) à la réduction des émissions de gaz à effet de serre	millions EUR
10		Contribue à l'augmentation de l'alimentation du fonds climat énergie	Fonds climat et énergie	millions EUR
10		Contribue à l'augmentation de la part des taxes environnementales dans le total des taxes nationales	Part des taxes environnementales dans le total des taxes nationales	% du revenu fiscal