

Débat de consultation à la Chambre des Députés au sujet du concept de mobilité et du tram dans la Ville de Luxembourg

Chambre des Députés

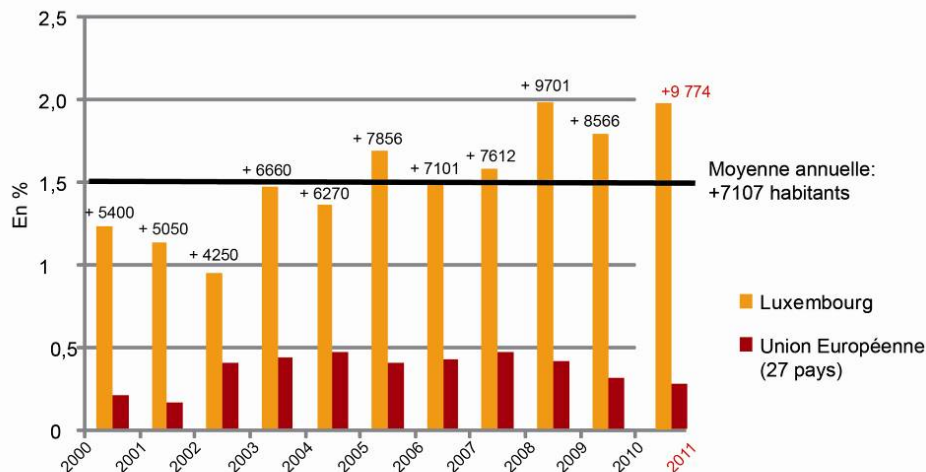
Présentation du 14.6.2012



I Les constats et les défis

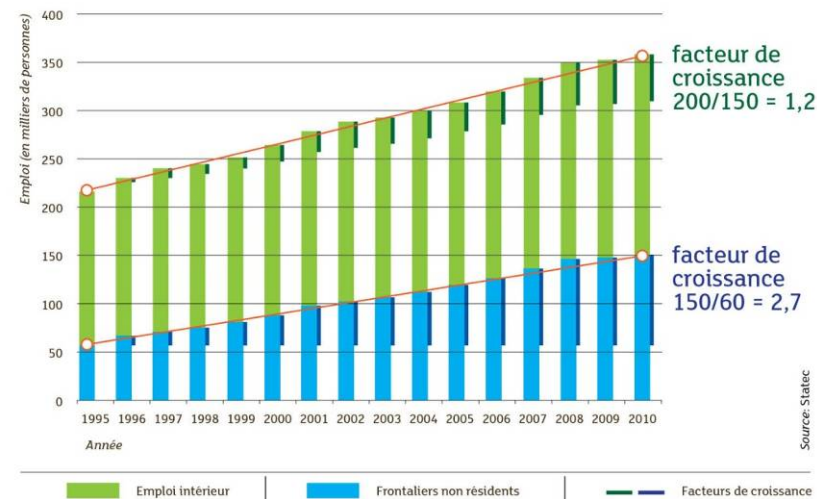
Les constats socio-économiques (1/2)

Taux de croissance annuel de la population (2000-2011)



Sources: Statec, 2012
Réalisation: Antoine Decoville, 2012.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI AU LUXEMBOURG ENTRE 1995 ET 2010



Source: Statec

Une croissance démographique soutenue:

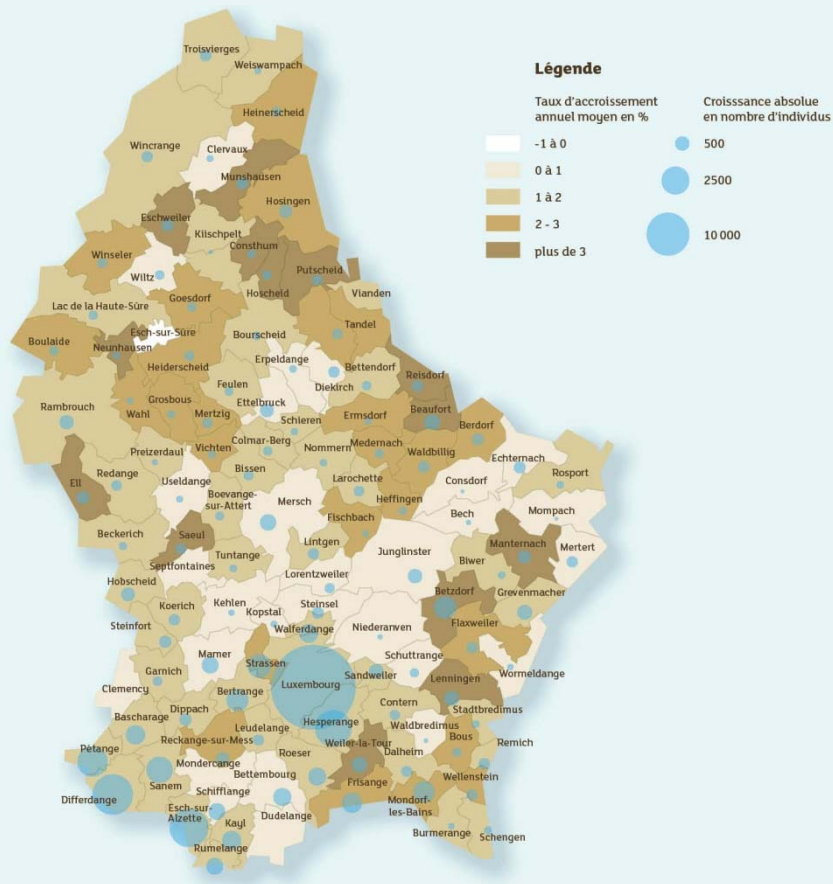
- Luxembourg: 1,5 % entre 2001-11
- UE: 0,4% entre 2001-10

Un marché du travail dynamique et une augmentation significative du nombre de travailleurs transfrontaliers

I Les constats et les défis

Les constats socio-économiques (2/2)

CROISSANCE DE LA POPULATION SUR LA PÉRIODE 2001-2009



- Une urbanisation diffuse
- Un marché du logement sous pression
- Un marché de l'emploi centré sur la Ville de Luxembourg:

3800 emplois pour 1000 habitants actifs

Francfort-sur-le-Main: +/- 1350 emplois pour 1000 hab. actifs

- Une séparation spatiale entre les fonctions habiter et travailler
- ▶ Allongement des distances à parcourir et besoins croissants en mobilité

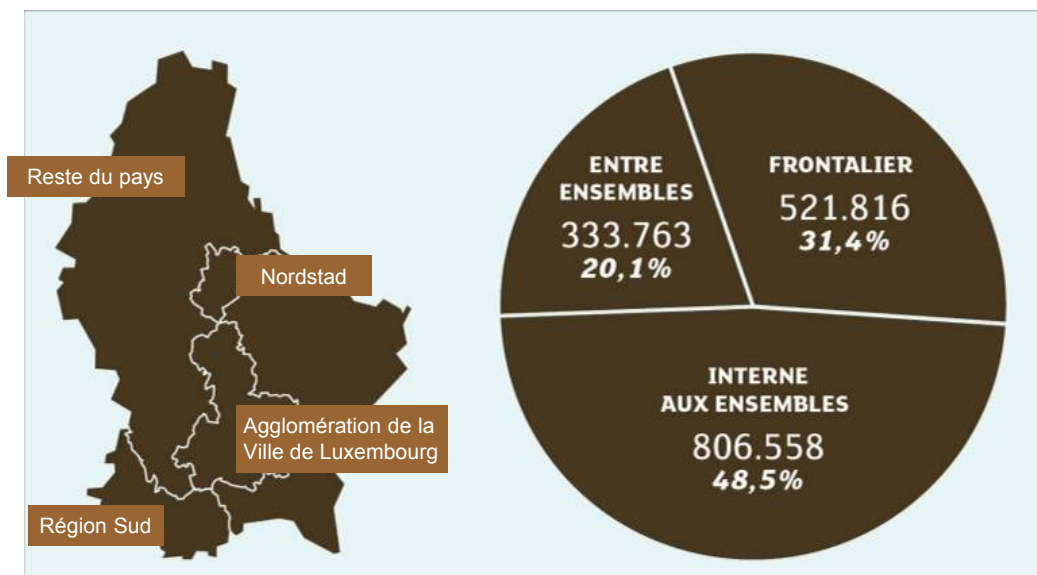
Enjeu : favoriser l'accès à la mobilité durable à l'ensemble de la population résidente et frontalière

I Les constats et les défis

Les constats au niveau de la mobilité (3/5)

Le trafic motorisé (transports individuel motorisé et transports en commun)

- Quotidiennement environ 1,66 millions de trajets motorisés par jour

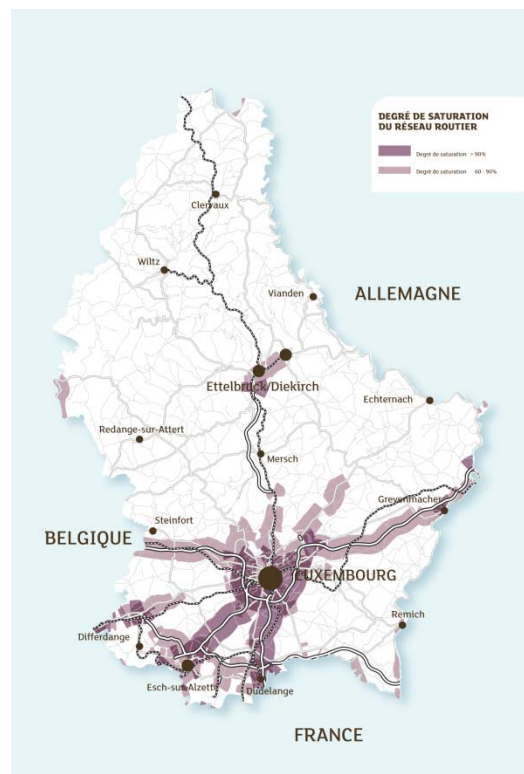
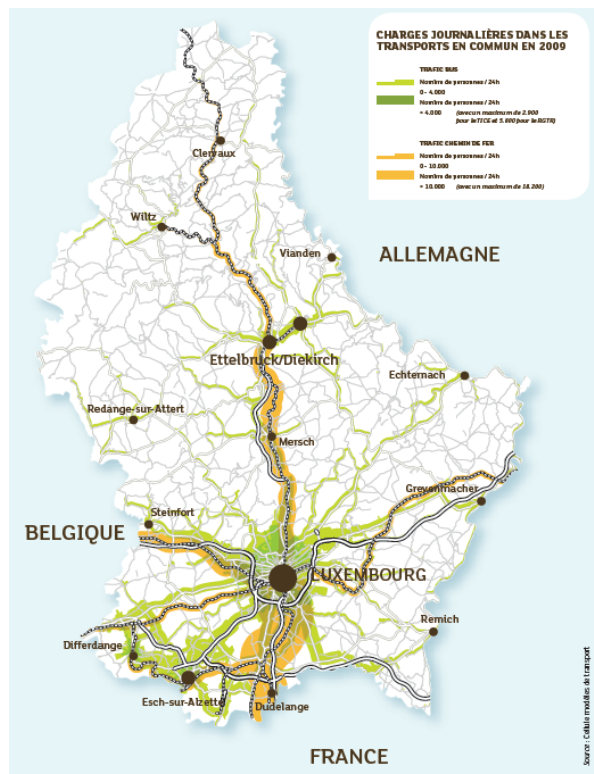


I Les constats et les défis

Les constats au niveau de la mobilité (4/5)

Le trafic motorisé (transports individuel motorisé et transports en commun)

- Une saturation des principaux axes aux heures de pointe
 - surcharge des axes routiers et ferrés
 - blocage des bus au niveau des mêmes voies que le trafic individuel



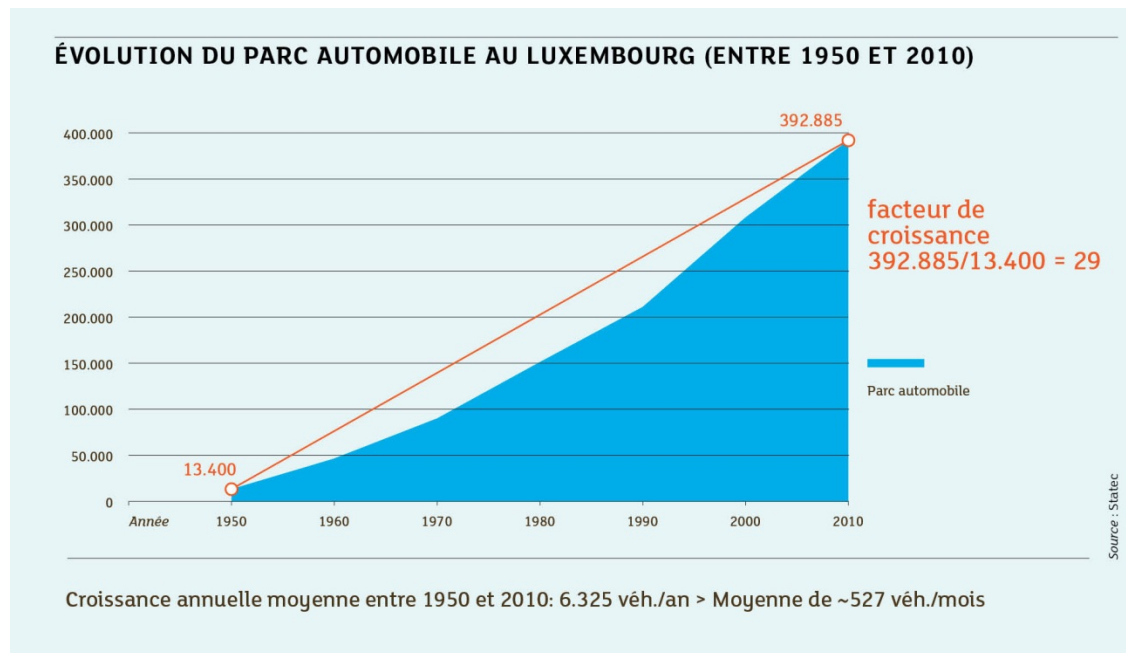
I Les constats et les défis

Les constats au niveau de la mobilité (5/5)



Le trafic motorisé (transports individuel motorisé et transports en commun)

- Un parc automobile en constante croissance



Enjeu:

- *augmenter les capacités du réseau ferroviaire*
- *éliminer les goulots d'étranglements routiers stratégiques qui ont un impact négatif sur la sécurité, l'économie et la qualité de vie des riverains*
- *dégager des espaces en vue d'une circulation plus fluide des bus*

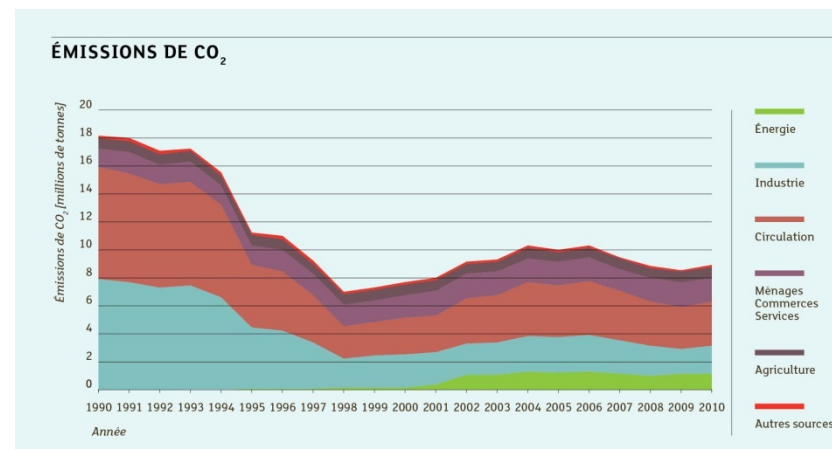
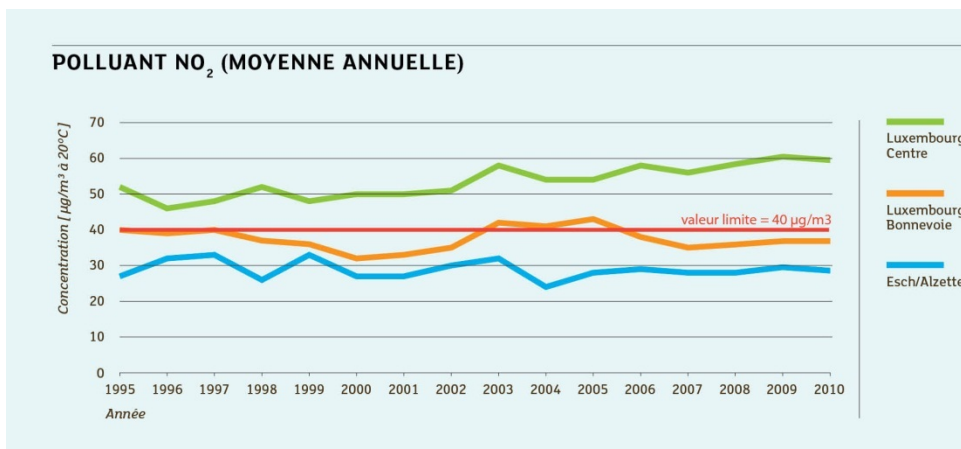
I Les constats et les défis

Les constats au niveau de l'environnement



Les transports ont des effets négatifs sur l'homme et son environnement:

- Une importante **pollution de l'air** liée principalement au trafic motorisé
- Le parc automobile représente près de 52% des **émissions de CO2**



Enjeu:

→ Réduire les effets négatifs des transports sur l'environnement en favorisant l'utilisation des transports en commun et la promotion de la mobilité douce .

Défis en matière d'aménagement du territoire et d'environnement

- assurer un développement territorial cohérent selon le concept «développer au bon endroit »
- assurer un rapprochement des fonctions selon le principe « habiter et travailler »
- assurer un urbanisme compact, dense et mixte
- réduire les nuisances des transports sur la qualité de vie des citoyens et l'environnement



I Les constats et les défis

Les défis (2/2)



10016-2012.05.15-14

Défis en matière de mobilité

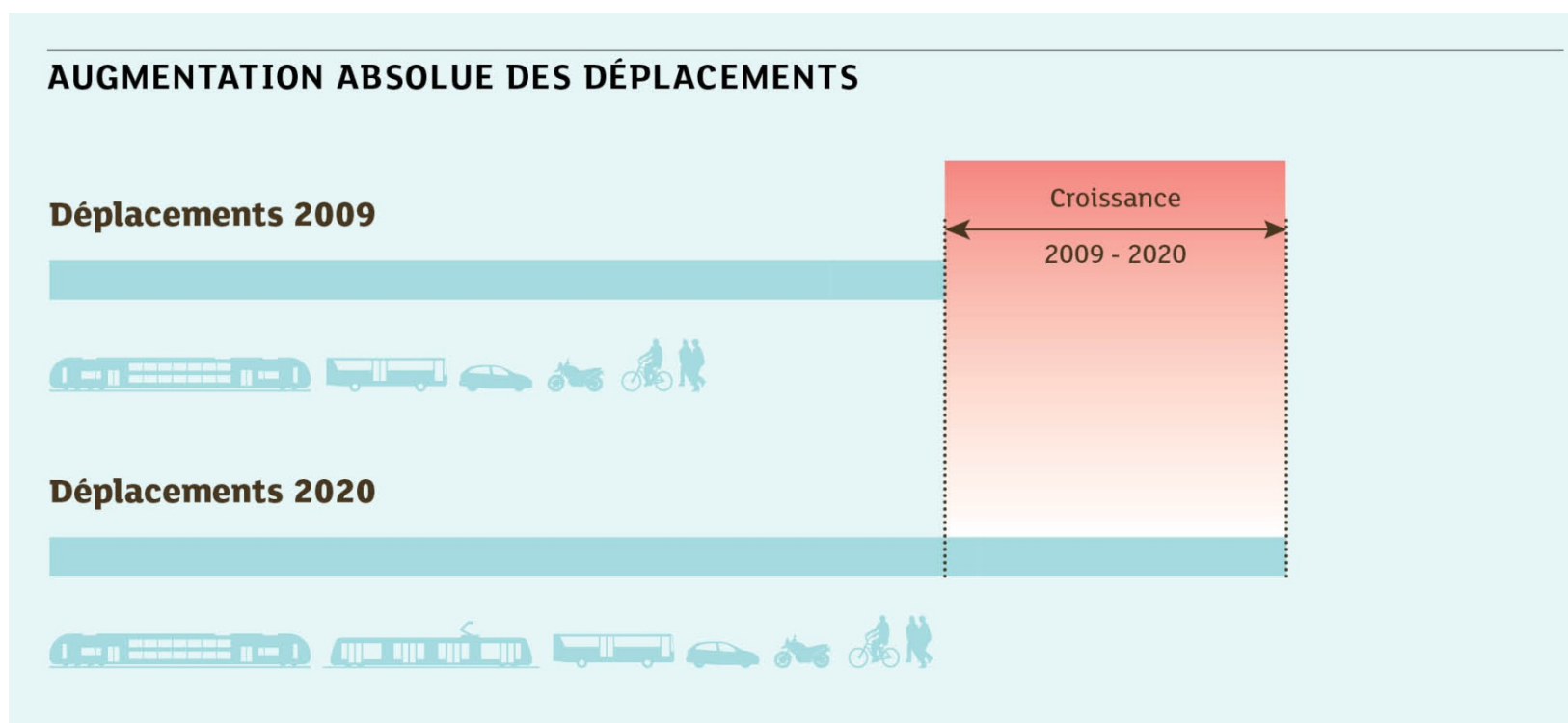
- réduire la dépendance automobile
- renforcer l'intermodalité et la complémentarités entre les différents modes de transport
- développer une mobilité durable en rendant les transports collectifs plus compétitifs
- privilégier les modes de déplacements non-polluants, surtout en milieu urbain



I Les constats et les défis

Les 4 objectifs (1/3)

Les objectifs tiennent compte de l'augmentation générale des déplacements (mobilité douce, transports en commun et trafic individuel motorisé)



I Les constats et les défis

Les 4 objectifs (2/3)



10016-2012.05.15-14

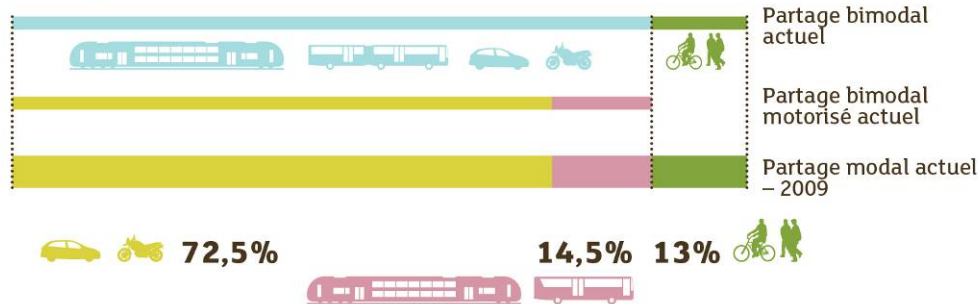
- Objectif 1: Meilleure articulation entre le développement territorial et la mobilité
- Objectif 2: 25% des déplacements quotidiens en mobilité douce à l'horizon 2020
- Objectif 3: 25% des déplacements motorisés en transports en commun à l'horizon 2020
- Objectif 4: Favoriser une utilisation alternative de la voiture



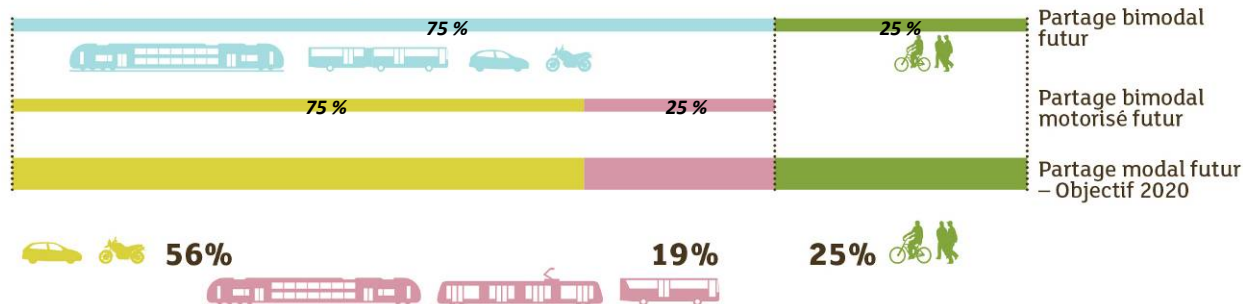
I Les constats et les défis

Les 4 objectifs (3/3)

Partage modal actuel – 2009



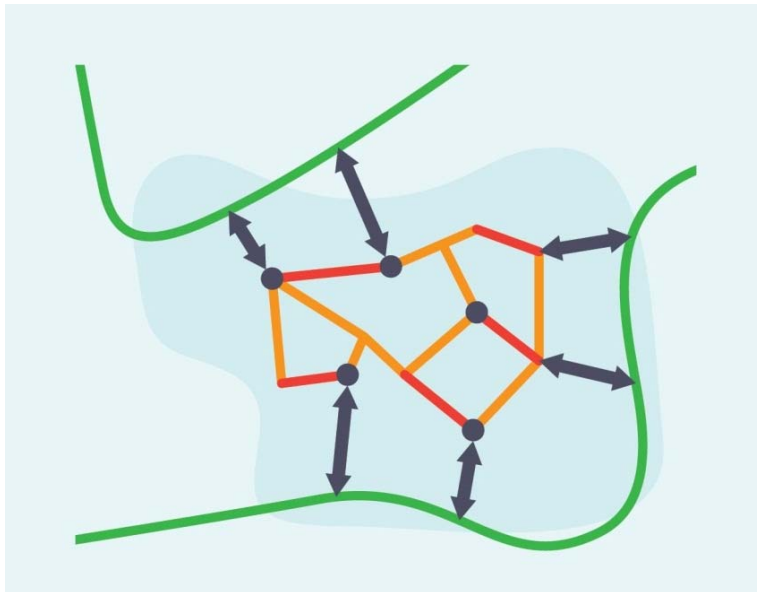
Partage modal futur – Objectif 2020



II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier

La mobilité douce

- Constitue un des principaux piliers de MoDu
- L'objectif est d'augmenter continuellement la part de la mobilité douce dans les trajets quotidiens
- La priorité réside dans la création de réseaux performants, cohérents et complets pour la mobilité douce



Légende

- Périmètre agglomération
- Centres d'attraction locaux
- Réseau national de pistes cyclables (réalisé par l'État)
- Segments de chemins existants (réalisé par les communes)
- Liaisons internes à créer (réalisé par les communes)
- ↔ Liaisons entre le réseau national et le réseau communal (subventionné par l'État)

II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



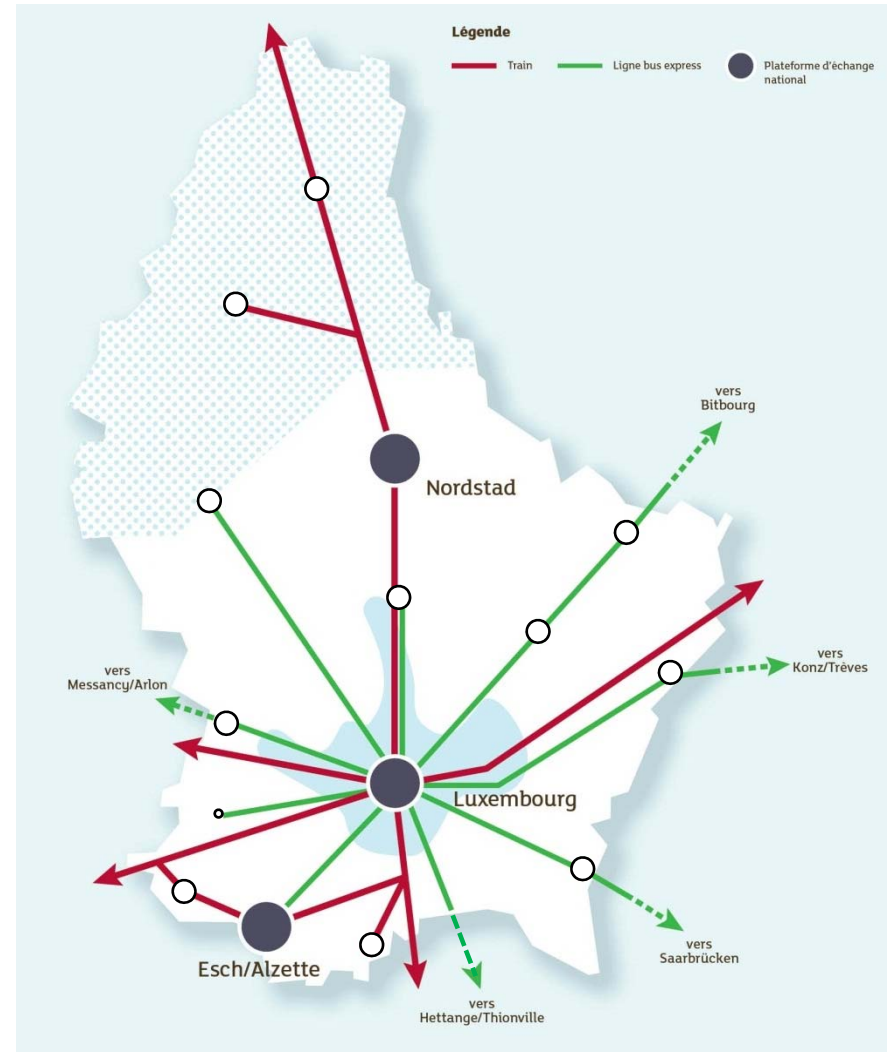
10016-2012.05.15-14

Les transports en commun

Train: Epine dorsale

Bus: assure le rabattement sur le train

dessert les principaux axes des régions non desservies par le train



II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



10016-2012.05.15-14

Le train aujourd'hui

- 17 millions de voyageurs en 2010
- Entre 2005 et 2010 croissance de la demande :
 - nationale de +23%
 - frontalière de +37%
- Une desserte monocentrique accès sur la Ville de Luxembourg

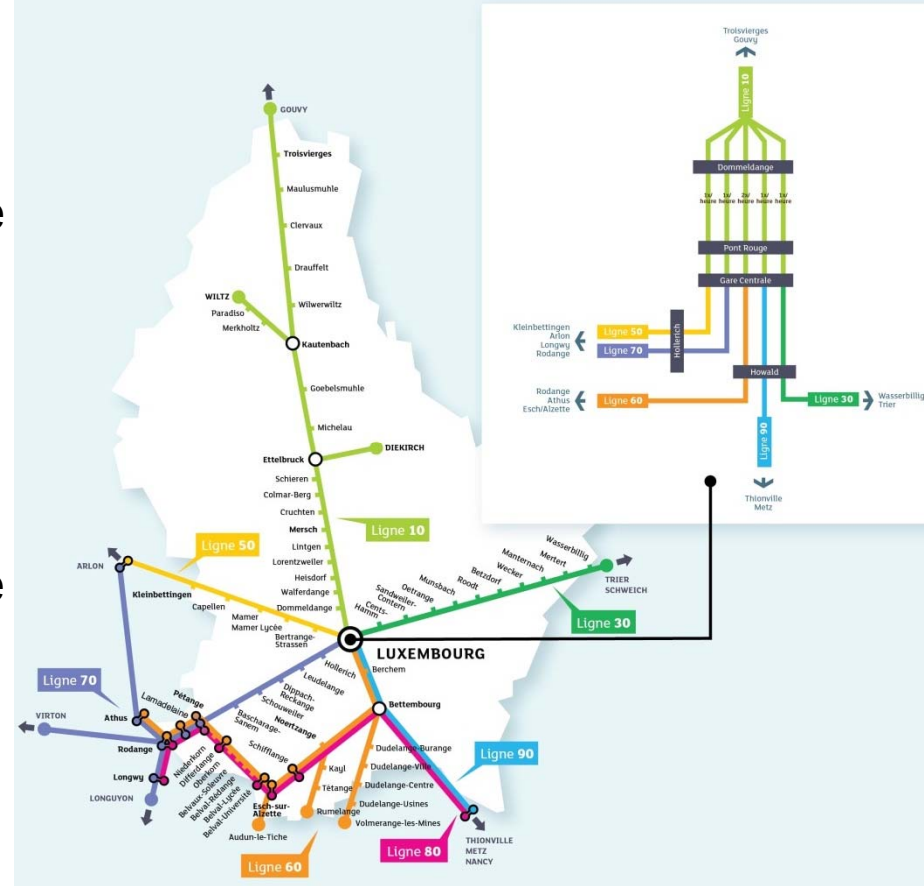


II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



Le train demain

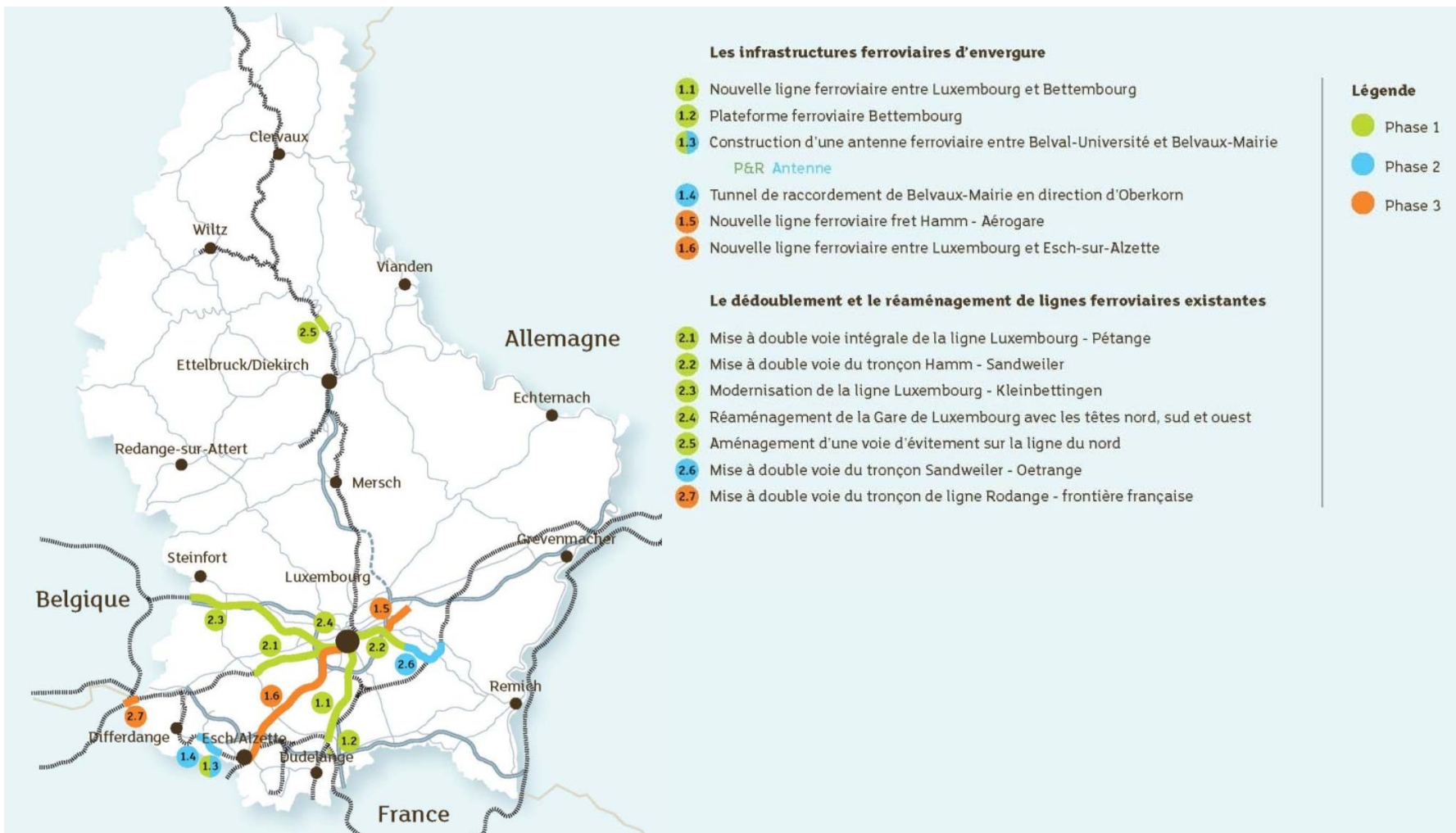
- Une desserte multipolaire permettant de rapprocher le train
- Optimisation de l'offre sur certains axes en augmentant la cadence des trains
- Optimisation structurelle du réseau ferré
- Suppression progressive des passages à niveau
- Augmentation de la capacité sur différentes lignes mais aussi du confort des voyageurs



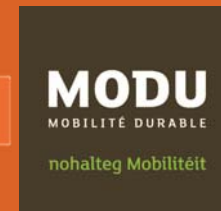
II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



Le phasage des infrastructures ferroviaires



II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



Le bus aujourd'hui

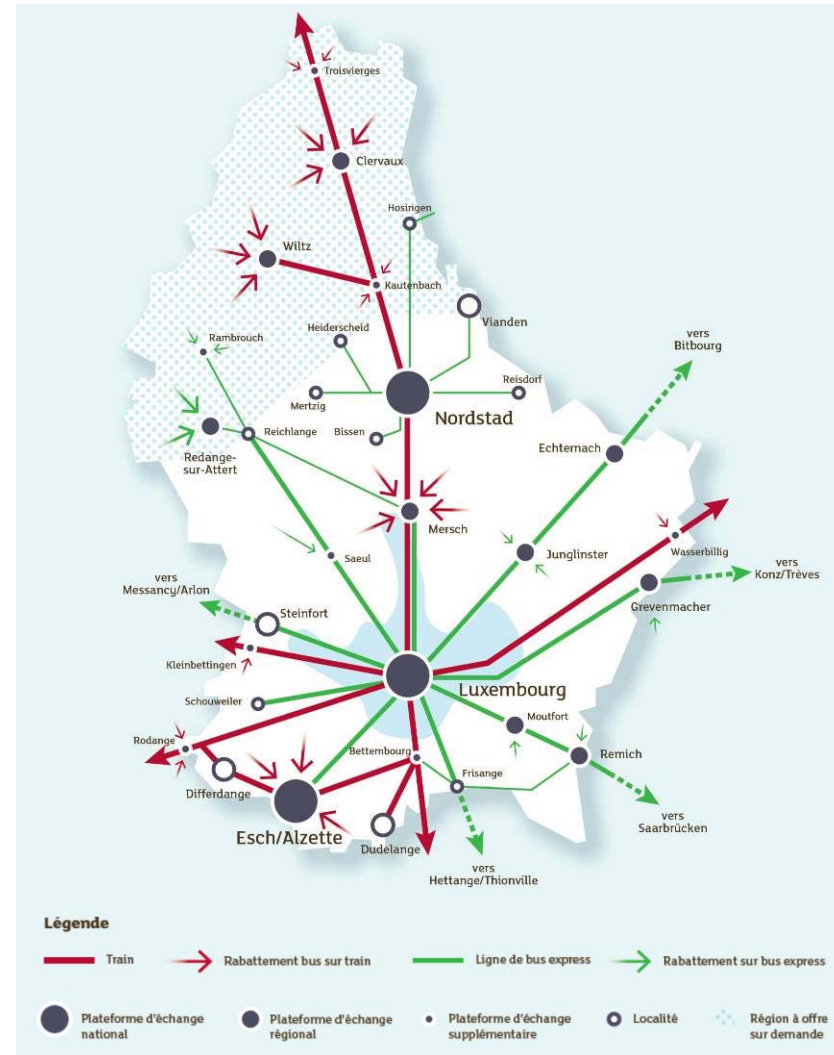
- Croissance entre 2006 et 2010 de la demande :
 - +37% pour l'RGTR (121.500 voyageurs par jour aujourd'hui)
 - +17% pour l'AVL (73.500 voyageurs par jour aujourd'hui)
 - +15% pour le TICE (19.500 voyageurs par jour aujourd'hui)
- Plus de 150 lignes interurbaines régulières et plus de 30 lignes transfrontalière

II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



Le bus demain

- S'appuie sur le réseau ferré
- Assure le rabattement vers la gare la plus proche
- Dans les régions non desservies par le train, des lignes de bus express desservent les principaux axes
- Des liaisons transfrontalières densifiées
- Des offres de trafic à la demande
(Dans certaines régions et en dehors des heures de pointe)



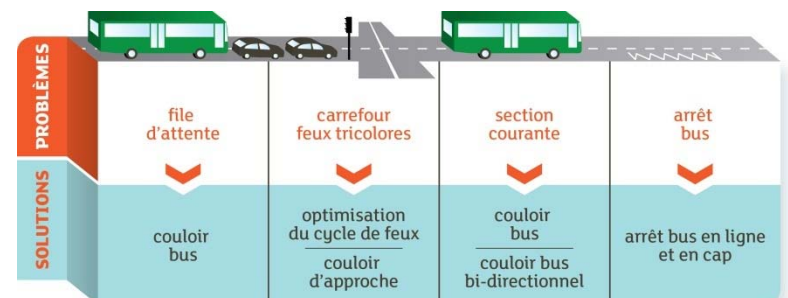
II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier



Le bus demain

- Des infrastructures priorisant la circulation des bus:
 - au niveau des pénétrantes
 - au niveau du réseau
 - interne des principaux CDA (centres de développement et d'attraction)

- Développement d'outils de travail visant à limiter, dans la mesure du possible, l'emprise sur l'assise routière



II La stratégie de mobilité Niveau national et transfrontalier

**AUTO-
MOBILISTE**

MODU
MOBILITÉ DURABLE

nohaltég Mobilität

10016-2012.05.15-14

Le trafic individuel motorisé (TIM) aujourd'hui

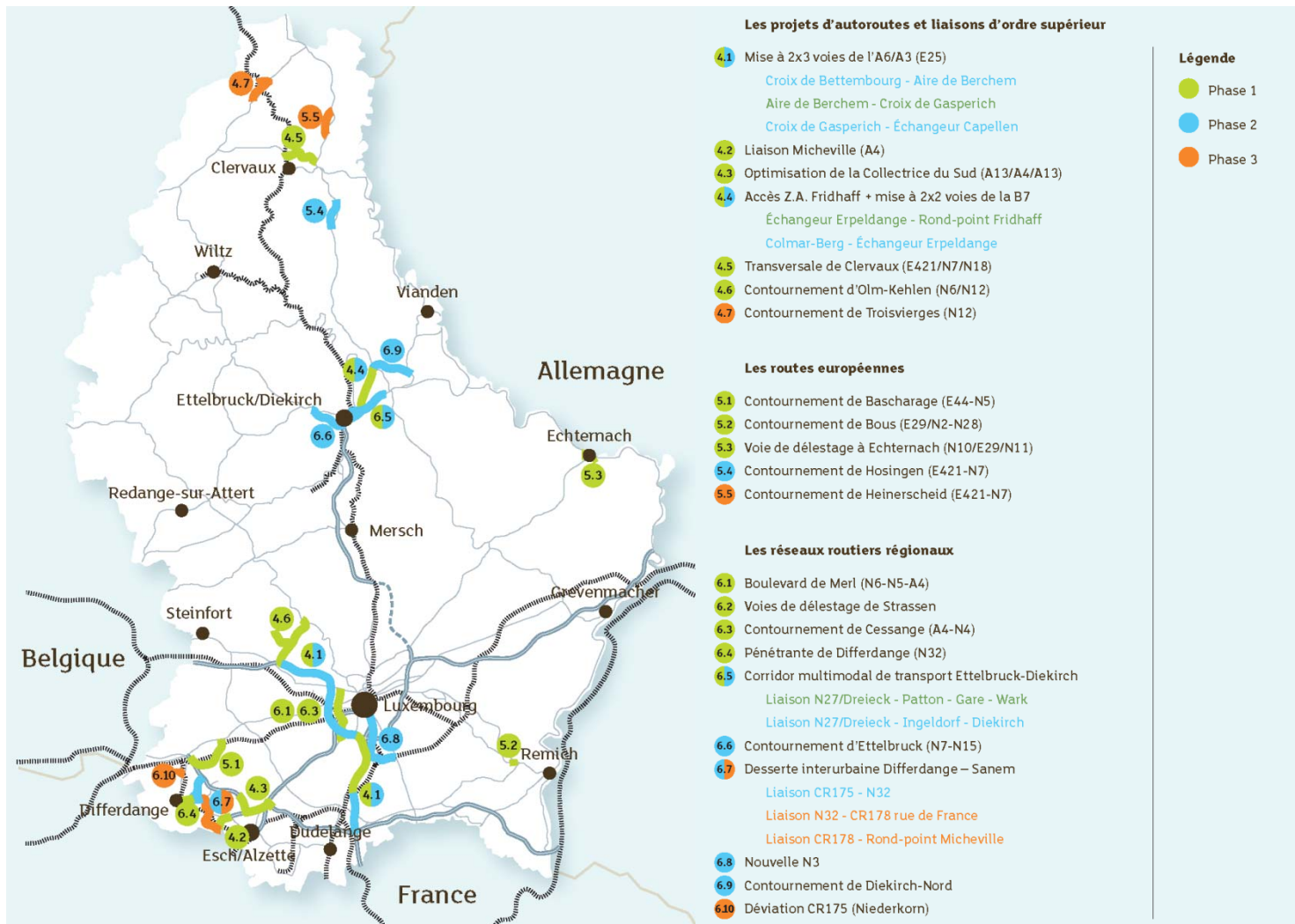
- Le réseau routier étatique
2.875 km de voies carrossables, dont:
 - 147 km d'autoroutes
 - 837 km de routes nationales
 - 1.891 km de chemins repris
- Jusqu'à 2020: une croissance de + 15 %
- **Enjeu:** *faire face à cette croissance et résorber les goulots d'étranglement stratégiques déjà existants*



II La stratégie de mobilité

Niveau national et transfrontalier

Le phasage des infrastructures routières

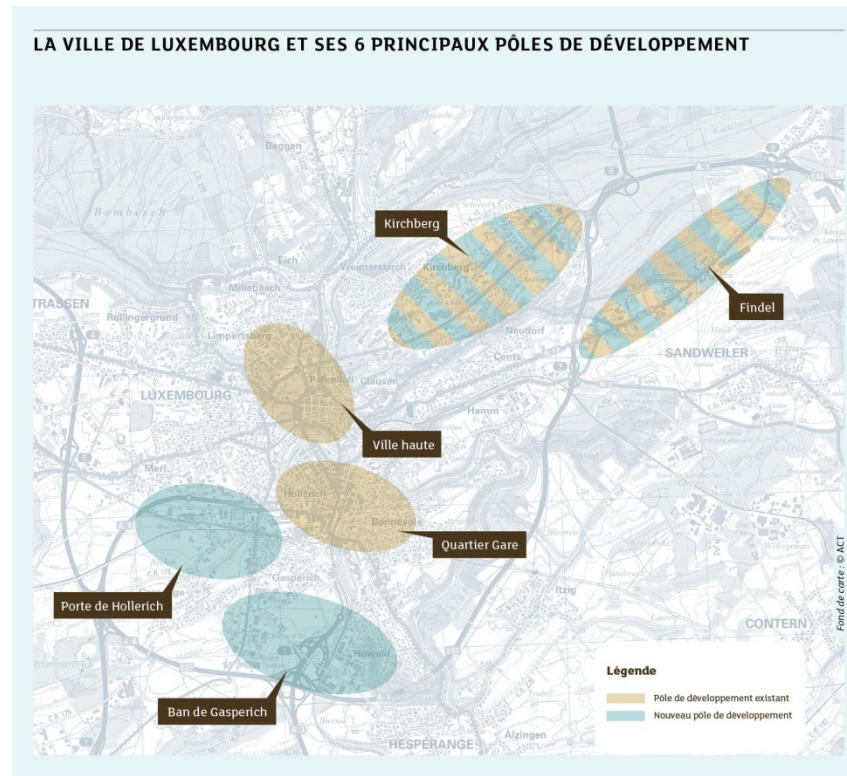


II La stratégie de mobilité

La Ville de Luxembourg et sa périphérie

La Ville de Luxembourg et sa proche périphérie:

- 40% des emplois et 20% des habitants du pays
- 692.000 mouvements motorisés par jour
- Une dynamique qui se poursuivra
- Une hausse prévue du trafic motorisé de +25% jusqu'à 2020



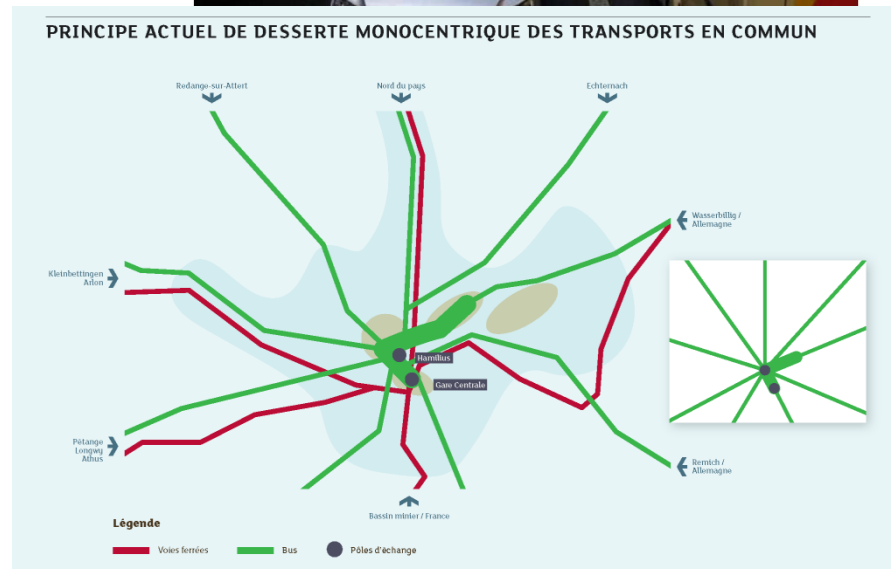
II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

Les transports en commun aujourd'hui:

- Seuls deux points d'entrée:
Gare Centrale et Hamilius
- De nombreuses lignes de bus utilisent le même trajet

- desserte monocentrique
- saturation des points d'entrée et des axes qui les relient
- actuel réseau train-bus est incapable de répondre à la future demande

Avenue de la Liberté:
En moyenne un bus par sens
toutes les 27 secondes



II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

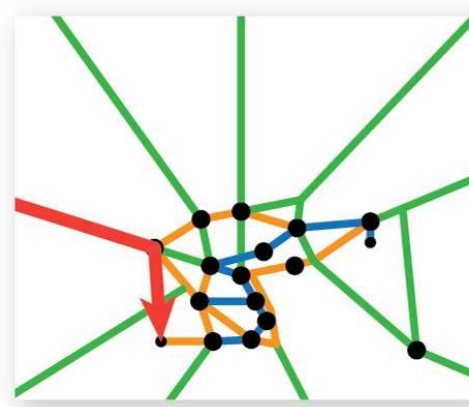
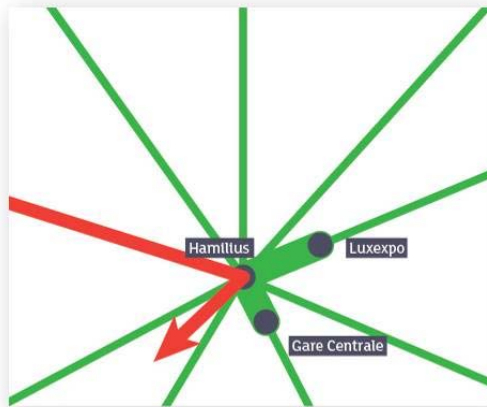


Les transports en commun demain:

Le bus

- S'appuiera sur le réseau tram sans pour autant offrir de desserte parallèle à ce dernier
- Les lignes interurbaines s'appuieront sur le tram, au niveau des pôles d'échange
- Les lignes tangentiels relieront les différents pôles de développement entre eux sans passer par le centre-ville
- Le système est complété par des points d'échange bus

(Bertrange-Tossebiérg, Dommeldange, Cents au péricentre et Junglinster, Moutfort, Quatre-Vents dans la périphérie)



II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

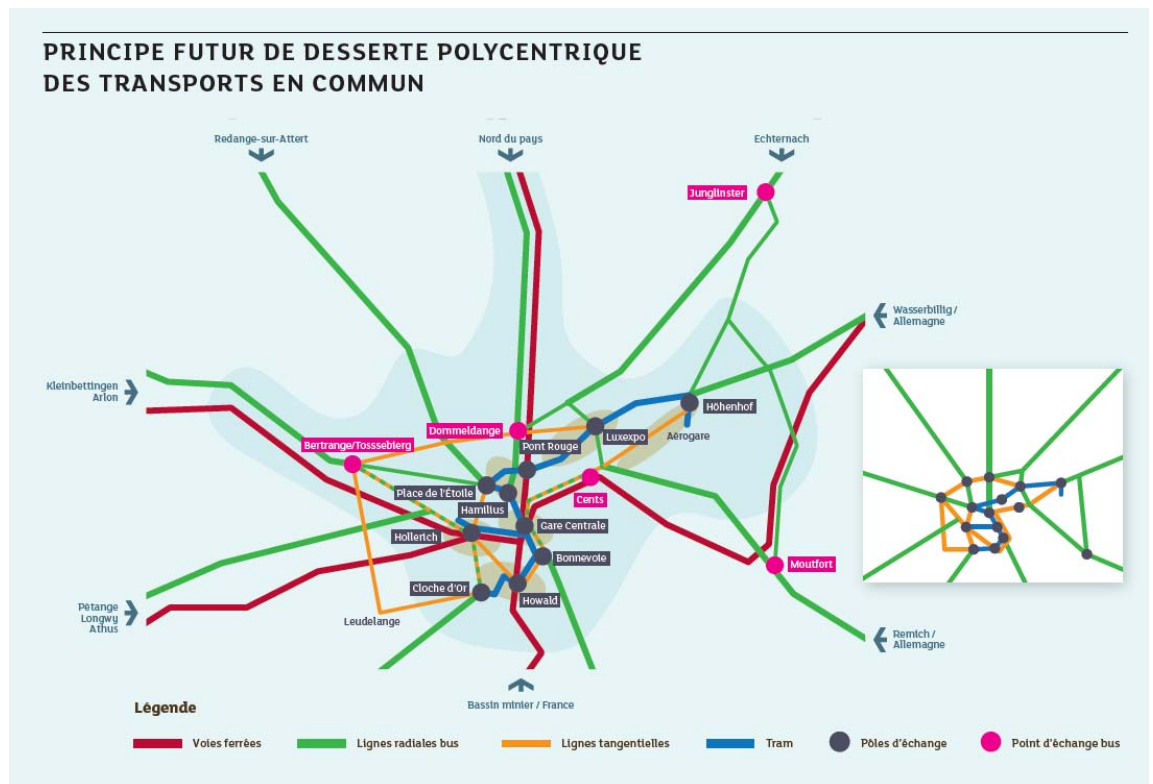


10016-2012.05.15-14

Les transports en commun demain:

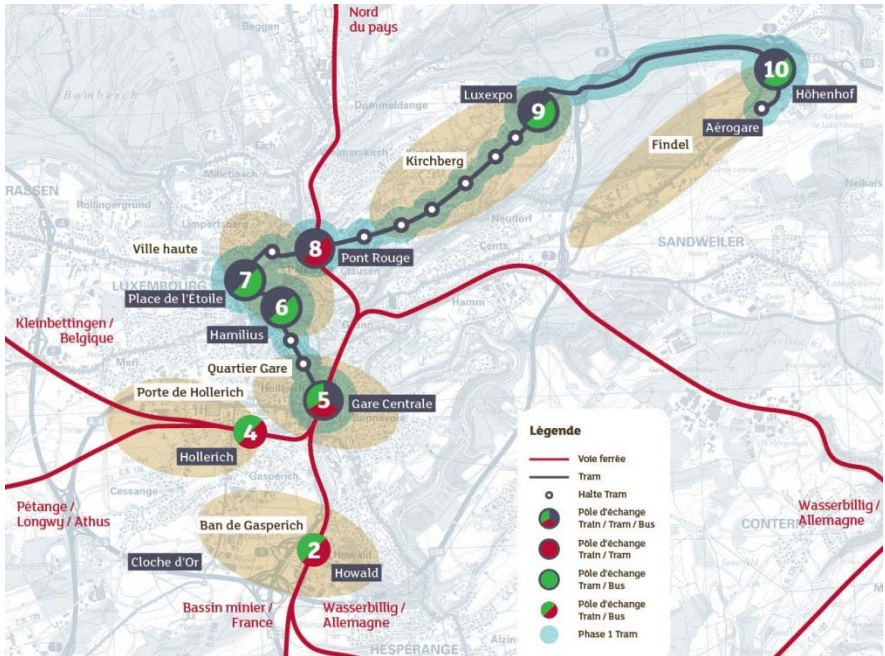
Une desserte polycentrique

- Des interconnexions par des pôles d'échange (multimodaux) et des points d'échange bus
- Le tram
- Une réorganisation des réseaux de bus
- Des lignes de bus tangentes

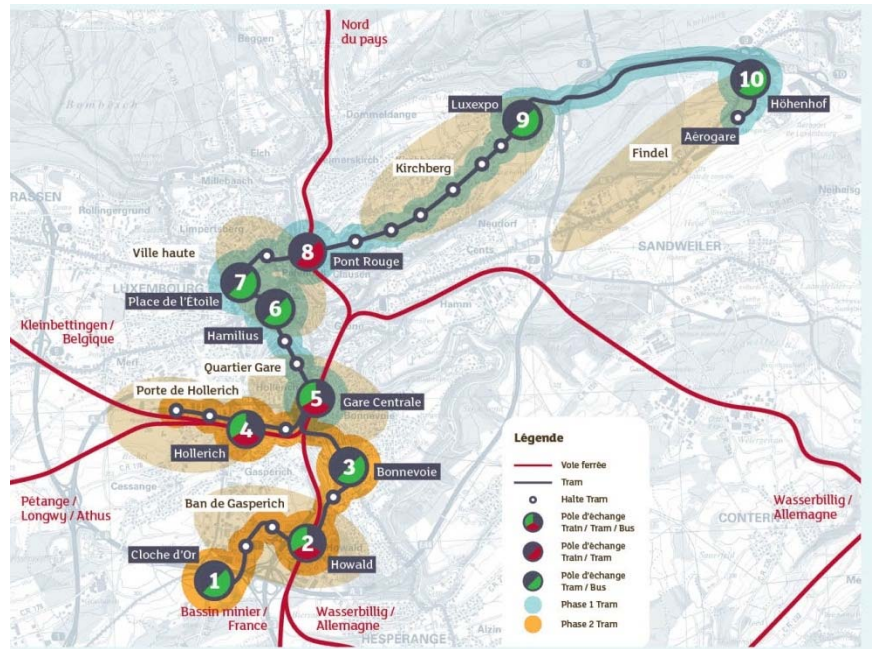


II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

Les transports en commun demain: *Les pôles d'échanges*



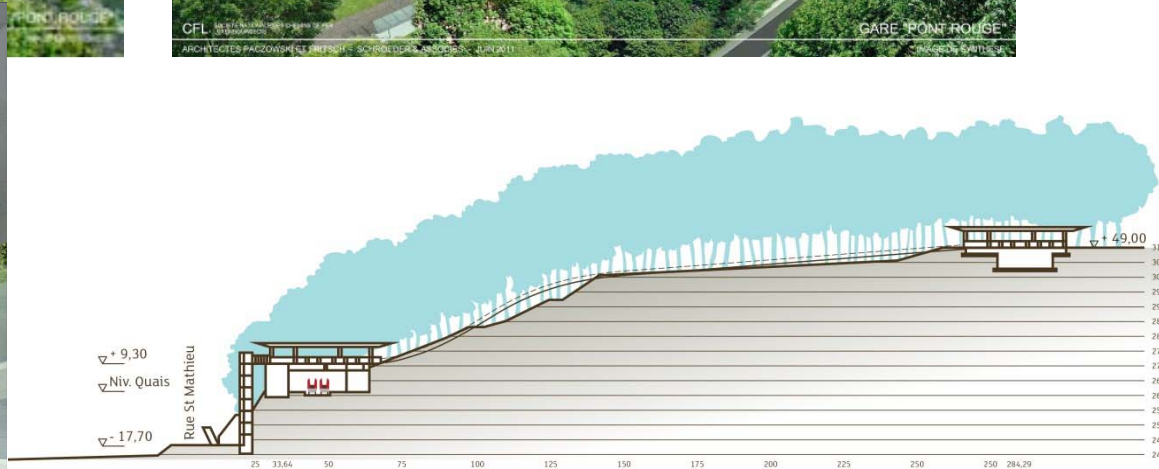
Horizon 2020



Horizon 2030

II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

Exemple: Pôle d'échange Pont rouge



II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie



Les transports en commun demain: Le tram



- Permet de relier les pôles d'échange
- Offre une capacité supérieure aux bus
- Permet de répondre adéquatement, comme seul moyen de transport en commun, à la demande futur sur l'axe central
- Ponctuel, rapide, accessible à tous, écologique

ÉQUIVALENCE EN TERMES DE CAPACITÉ TRAM, BUS ET VOITURE PARTICULIÈRE

1 double rame de tram
(Capacité moyenne 450 personnes)

= 3 bus double articulés

= 4 bus articulés



= 340 voitures particulières*



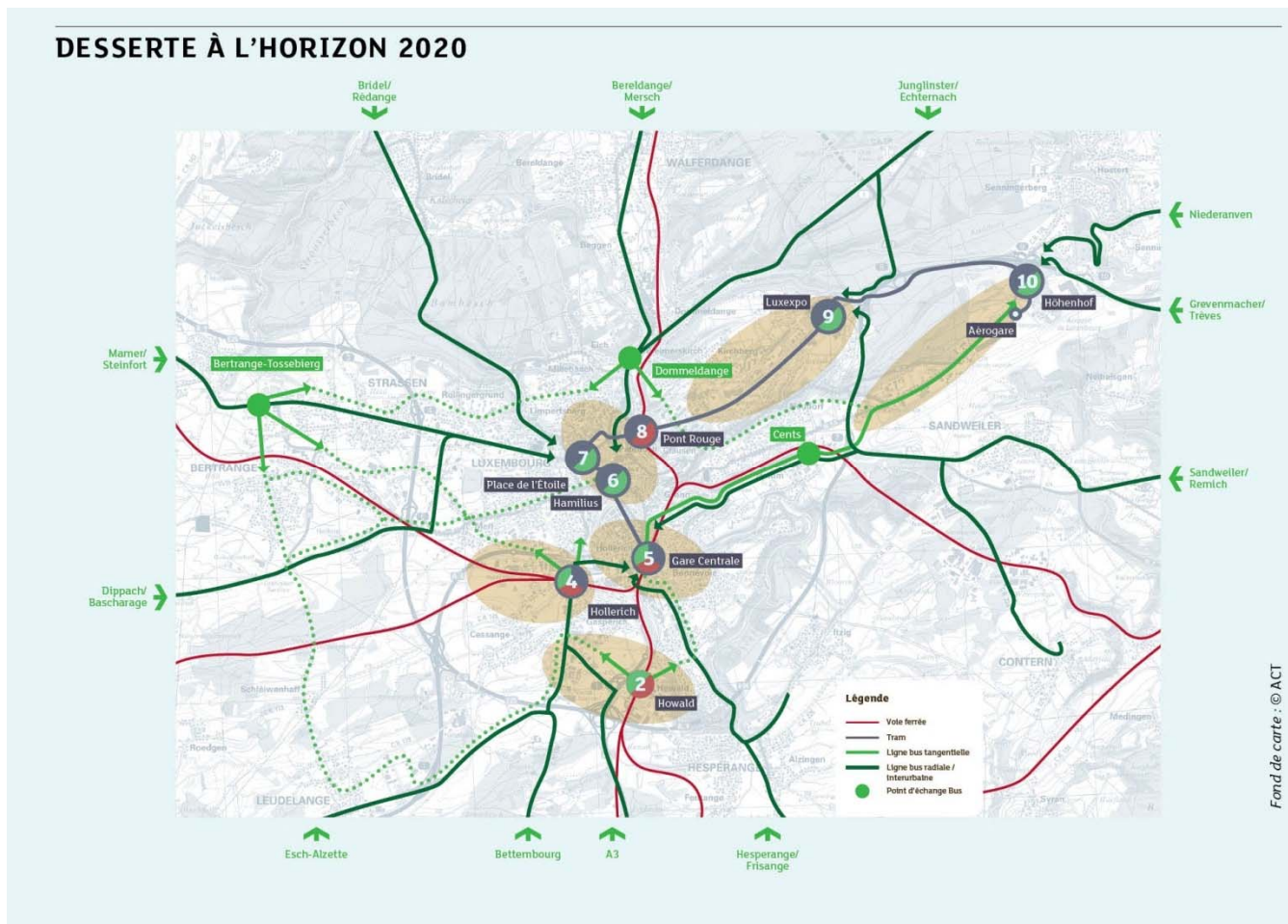
*1.3 personne par voiture (taux d'occupation moyen d'une voiture)

II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie



10016-2012.05.15-14

Les transports en commun demain: *Le bus*



II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

**AUTO-
MOBILISTE**

MODU
MOBILITÉ DURABLE

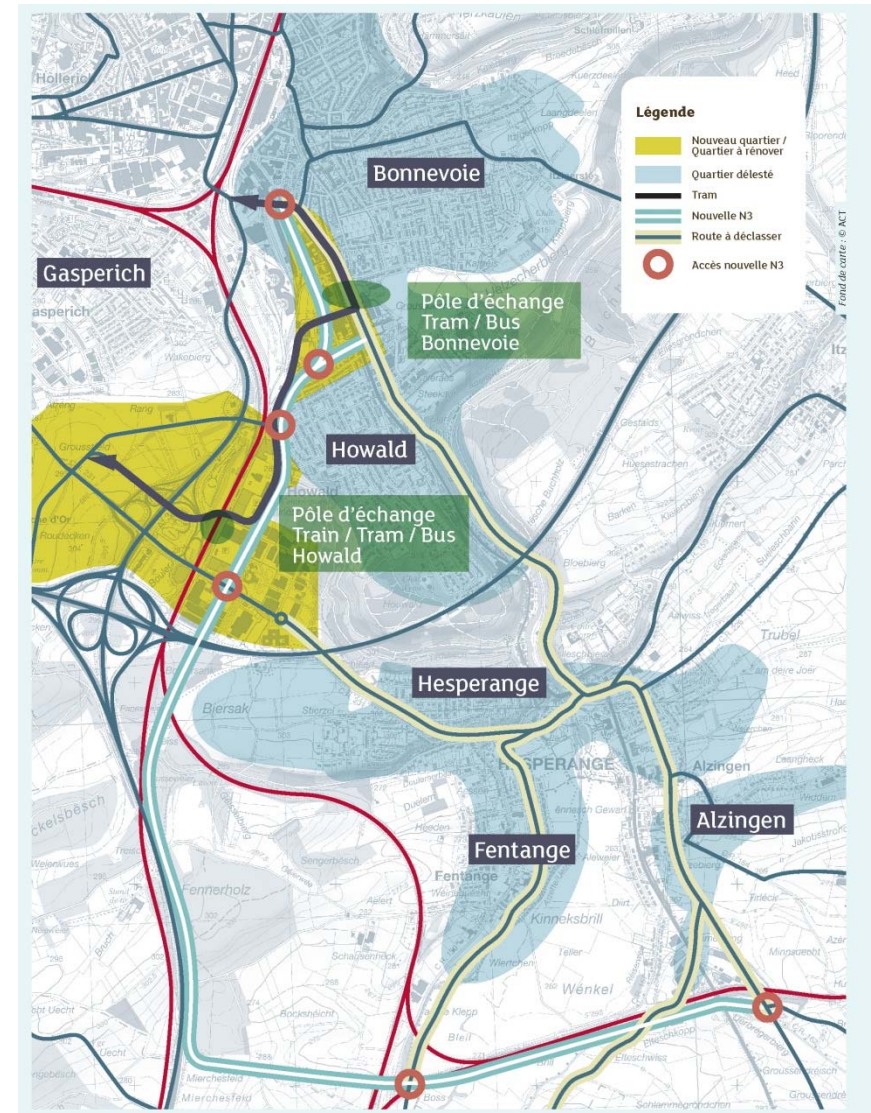
nohalteg Mobilität

10016-2012.05.15-14

La reconfiguration du réseau routier

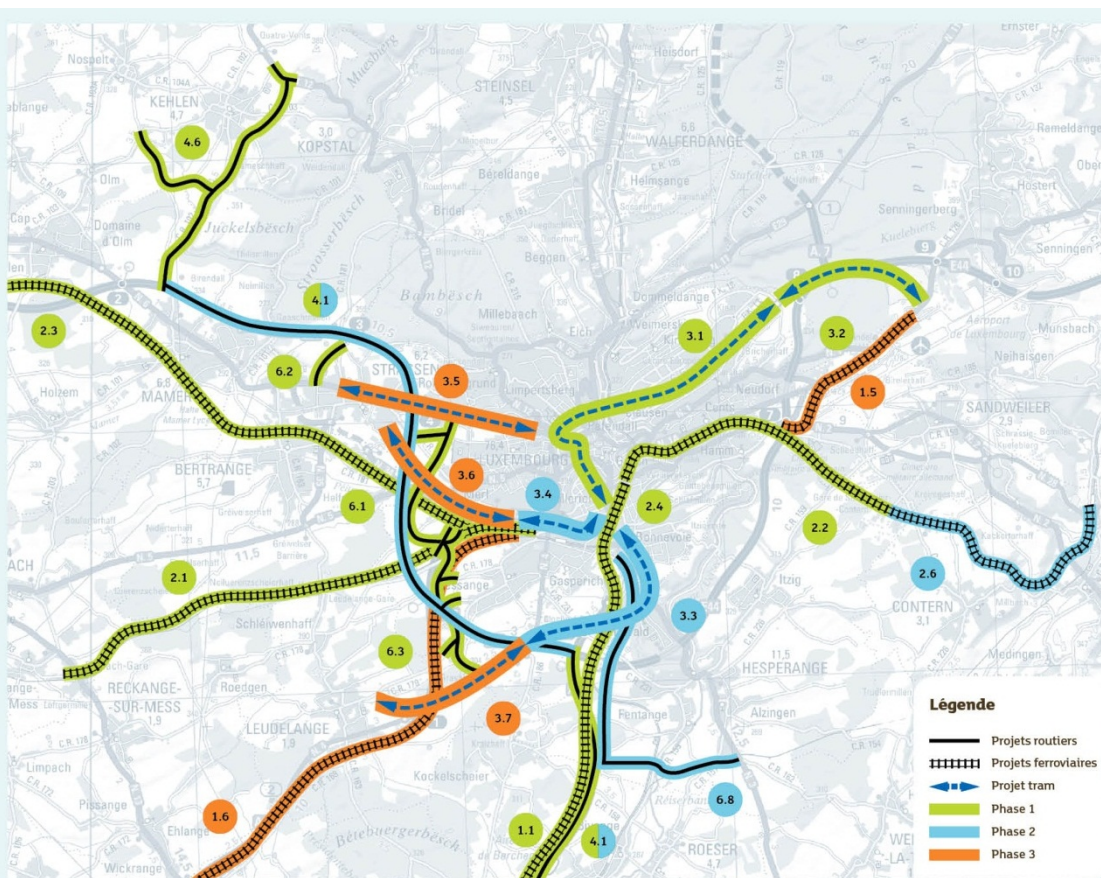
- Les projets routiers dans le sud de la Ville de Luxembourg (*la nouvelle N3*)
 - Permet la réalisation du tram vers Howald/Ban de Gasperich
 - Délestage des localités Alzingen / Fentange / Hesperange et des quartiers Howald / Bonnevoie
 - Réduction des nuisances du trafic motorisé pour environ près de 25.000 résidents


Pour
un développement
durable



II La stratégie de mobilité La Ville de Luxembourg et sa périphérie

Le phasage des infrastructures au niveau de la Ville de Luxembourg



Les infrastructures ferroviaires d'envergure

- 1.1 Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Bettembourg
- 1.5 Nouvelle ligne ferroviaire fret Hamm - Aérogare
- 1.6 Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch-sur-Alzette

Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes

- 2.1 Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg - Pétange
- 2.2 Mise à double voie du tronçon Hamm - Sandweiler
- 2.3 Modernisation de la ligne Luxembourg - Kleinbettingen
- 2.4 Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes nord, sud et ouest
- 2.6 Mise à double voie du tronçon Sandweiler - Oetrange

Les projets de transports en commun dans l'espace urbain

- 3.1 Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg/Luxexpo et la Gare Centrale
- 3.2 Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg/Luxexpo et Höhenhof/Aérogare
- 3.3 Ligne de tram entre la Gare Centrale et les pôles d'échange Bonnevoie, Howald et Cloche d'Or
- 3.4 Ligne de tram entre la Gare Centrale et le pôle d'échange Hollerich
- 3.5 Ligne de tram entre la place de l'Étoile et la deuxième école européenne
- 3.6 Ligne de tram entre le pôle d'échange Hollerich et Bertrange/Strassen
- 3.7 Ligne de tram entre le pôle d'échange Cloche d'Or et Leudelange

Les projets d'autoroutes et liaisons d'ordre supérieur

- 4.1 Mise à 2x3 voies de l'A6/A3 (E25)
Aire de Berchem – Croix de Gasperich
Croix de Gasperich – Échangeur Capellen
- 4.6 Contournement d'Olm-Kehlen (N6/N12)

Les réseaux routiers régionaux

- 6.1 Boulevard de Merl (N6-N5-A4)
- 6.2 Voies de délestage de Strassen
- 6.3 Contournement de Cessange (A4-N4)
- 6.8 Nouvelle N3

Légende

- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3

Légende

- Projets routiers
- ▤ Projets ferroviaires
- ▤ Projets tram
- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3

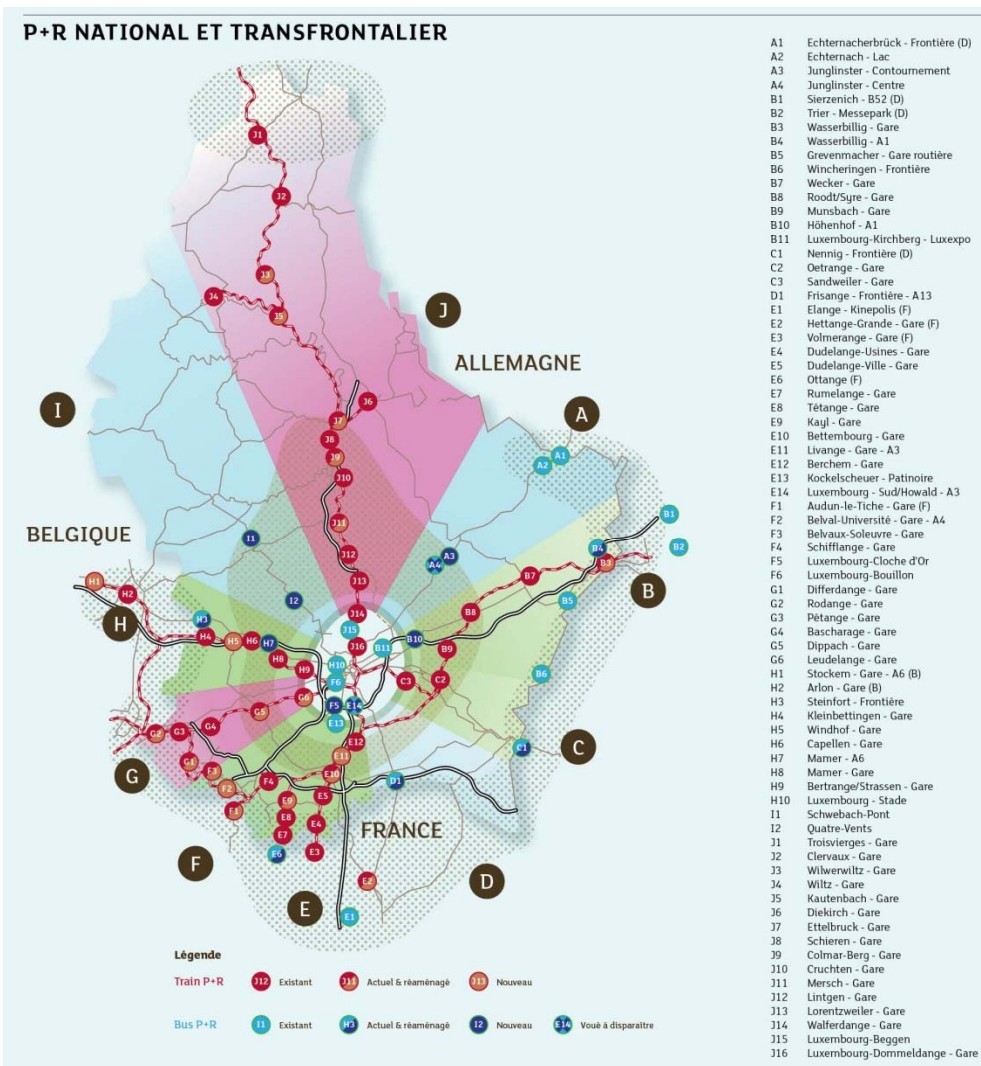
II La stratégie de mobilité Les instruments nécessaires



10016-2012.05.15-14

Le concept de P+ R

- Objectif 1:
Permettre un rabattement des navetteurs sur les transports publics par le biais des P+R dès que possible, et au plus proche de leur lieu de départ
- Objectif 2:
Alimenter une offre en P+R desservis par le train et/ou par le bus pour chaque corridor d'entrée de la Ville de Luxembourg



II La stratégie de mobilité Les instruments nécessaires

**AUTO-
MOBILISTE**

MODU
MOBILITÉ DURABLE
nohaltég Mobilitéét

10016-2012.05.15-14

La gestion du stationnement

- Consiste à gérer le stationnement automobile
→ *Le nombre d'emplacements étant en relation avec la qualité de la desserte par les transports en commun*
- Contribue à la promotion de l'utilisation des transports collectifs et les déplacements non motorisés, en particulier pour les déplacements vers les lieux de travail



II La stratégie de mobilité Les instruments nécessaires

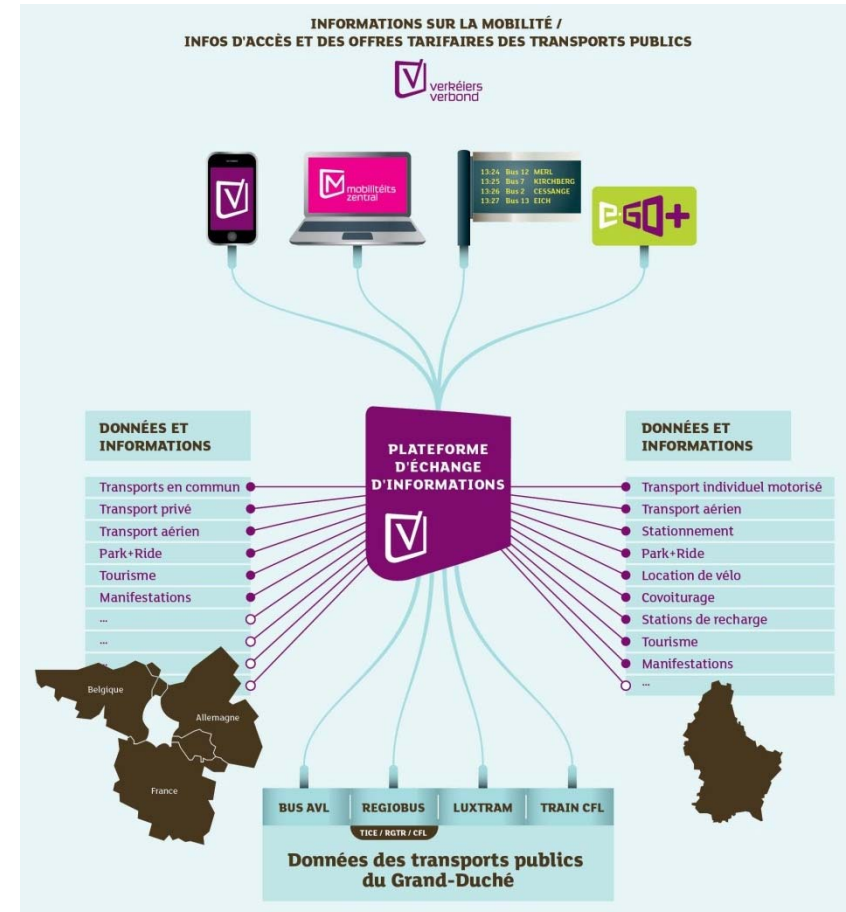
TÉLÉ-
MATIQUE

MODU
MOBILITÉ DURABLE
nohalteg Mobilité

10016-2012.05.15-14

La télématique comme vecteur efficace de la chaîne de mobilité

- mettre à disposition des usagers des informations en temps réel
- garantir une plus grande fiabilité de l'offre des transports publics sur le plan des horaires
- mettre à disposition des outils de gestion et de supervision aux organisateurs ainsi qu'aux exploitants des transports publics
- mettre en œuvre une billettique électronique adaptée aux plus récentes évolutions technologiques



Le statu quo



- Principe : Augmentation de la cadence des bus sans modification du système de transport actuel
- Constat
 - L'axe principal est déjà saturé et présente des dysfonctionnements importants aux heures de pointe
- Conséquences
 - Echanges en montée et descente fortement dégradés aux stations
 - Régularité et ponctualité non assurées
 - Circulation automobile gravement perturbée, en particulier au droit des carrefours
 - Aggravation des pollutions
 - Part modale inatteignable

Le train-tram



- Principe : Mise en place d'un système hybride circulant à la fois en milieu urbain sur site propre et sur le réseau ferroviaire national et transfrontalier
- Constat
 - Exploitation superposée de 2 systèmes
 - Saturation actuelle des infrastructures ferroviaires
- Conséquences
 - Régularité et ponctualité non assurées
 - Qualité de service dégradée
 - Neutralisation des réserves de capacité créées par les investissements futurs concernant les infrastructures ferroviaires
 - Complexité de l'exploitation
 - Incompatibilité du matériel roulant

Le city tunnel/RER/Bus-Bunn



- Principe : Mise en place d'un système ferroviaire lourd en dehors de la voirie urbaine
- Constat
 - Surdimensionnement du système
- Conséquences
 - Coûts d'investissement très élevés
 - Absent d'interfaces directes avec le milieu traversé et les autres modes de déplacement
 - Exploitation difficile et fragilisation du réseau ferroviaire national et transfrontalier
 - Incompatibilité du matériel roulant
 - Délais de mise en œuvre importants incompatibles avec les enjeux de mobilité à court et moyen terme

Le Bus à Haut Niveau de Service



- Principe : Mise en place d'un système de transport par bus de grande longueur circulant en site propre
- Constat
 - Capacité insuffisante dès la mise en service du système
- Conséquences
 - Emprises importantes dans le milieu traversé
 - Système non évolutif et non adaptable à la demande
 - Débit insuffisant
 - Persistance des problèmes de pollution et de nuisance

Le tram



- Principe : Mise en place d'un système ferroviaire en site propre en milieu urbain
- Constat
 - Meilleur compromis entre coût d'investissement/exploitation – qualité du service de transports – capacité – requalification sur le milieu traversé
- Conséquences
 - Amélioration du fonctionnement des transport commun
 - Système adaptable et évolutif
 - Coût d'investissement réduit
 - Favorisation des interfaces avec les autres modes de déplacement
 - Perméabilité dans le milieu traversé
 - Modernité améliorant l'image et l'attrait de la Ville

I - Le projet de tram

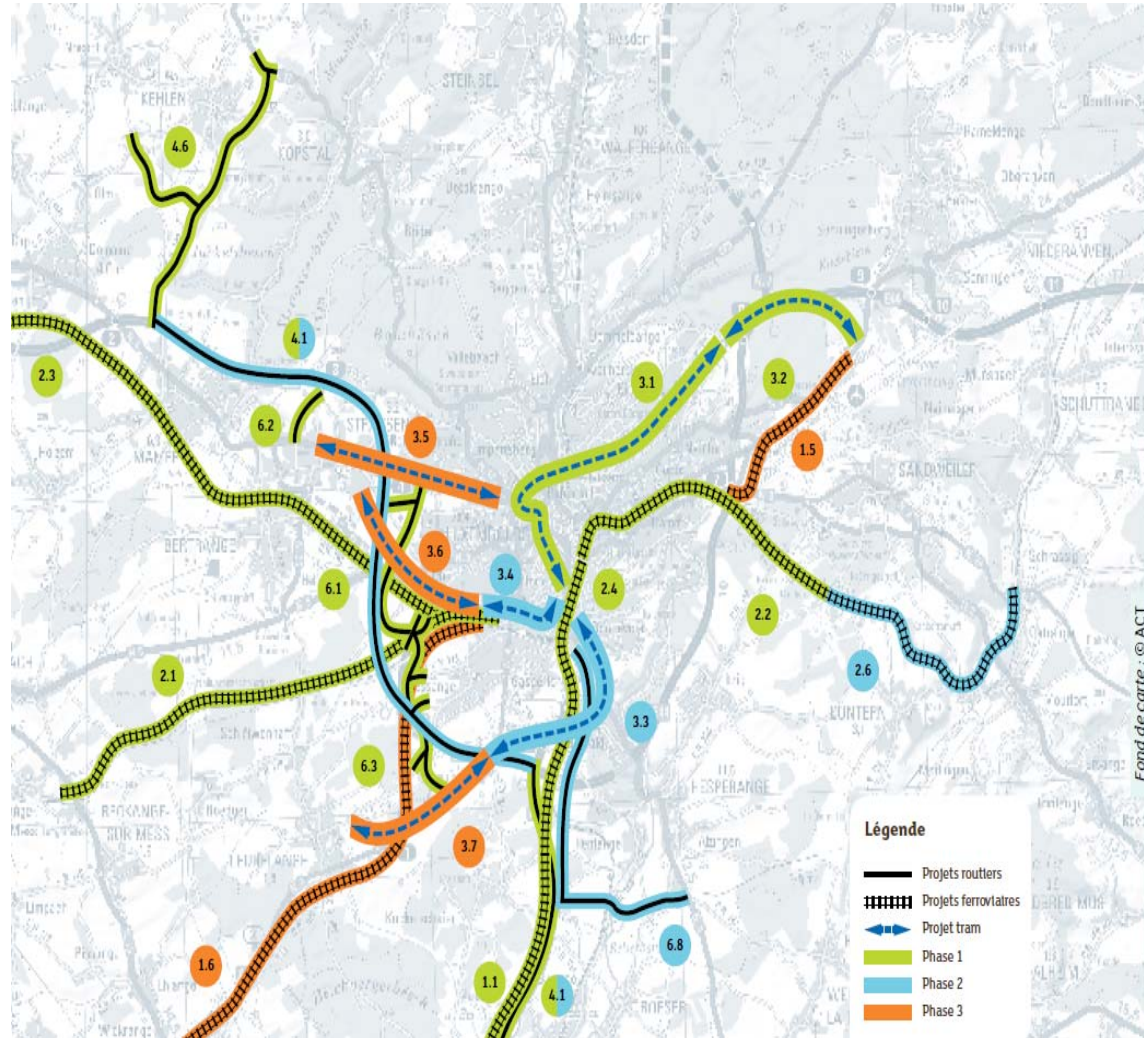
- **Historique des décisions**
- **Le réseau tram au sein de la Ville de Luxembourg**
 - Le 1^{er} tronçon Gare Centrale – LuxExpo (ligne, CRM, matériel roulant, pôles d'échanges)
 - Les extensions (chronologie, pôles d'échanges)
- **Le tram**
 - Ses caractéristiques
 - Sa construction
 - Son calendrier

Historique des décisions

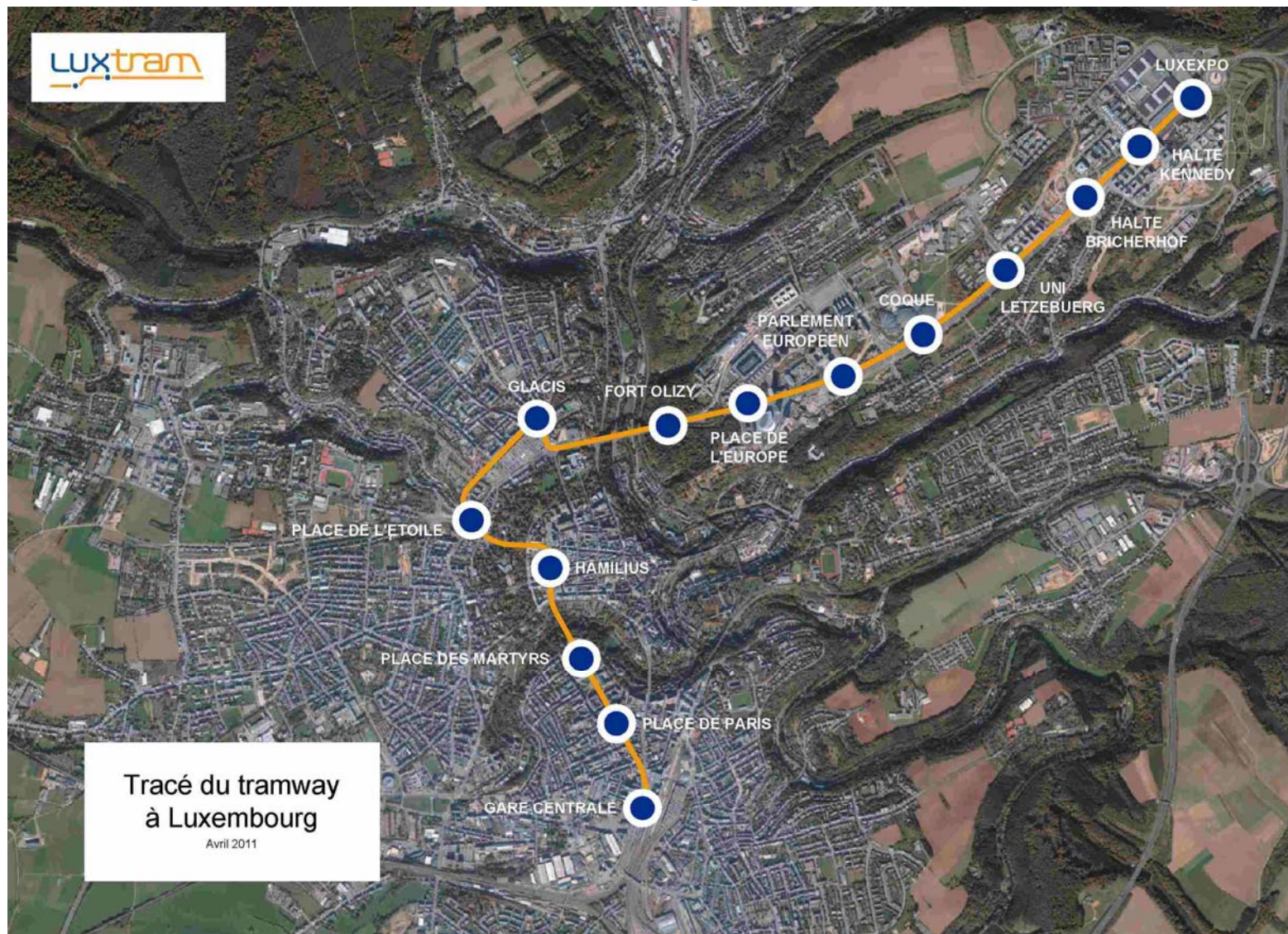
- Juin 2005 : Constitution d'un groupe de travail « Extension du réseau ferroviaire dans la Ville de Luxembourg »
- Mars 2006 : Préjugé favorable de la part du Conseil de Gouvernement
- Mars 2006 : Résolution de la Ville de Luxembourg
- Avril 2006 : Motion de la Chambre des Députés
- Juin 2007 : Constitution du GIE LUXTRAM
- Mai 2008 : Choix du tracé par l'avenue de la Liberté
- Juillet 2010 : Décision du Conseil de Gouvernement approuvant le cadre organisationnel et financier du projet
- Janvier 2011 : Décision de principe concernant la localisation du CRM
- Août 2011 : Décision par l'Etat de la construction de l'extension vers Findel
- Février 2012 : Entrevue 1^{er} ministre / Ministre Développement durable et Infrastructures/ Bourgmestre de la Ville de Luxembourg confirmant le projet du tram
- Avril 2012 : Accord sur le financement du projet entre le Gouvernement et le Conseil communal de la Ville de Luxembourg
- Mai 2012 : Discours sur l'Etat de la Nation par le 1^{er} Ministre confirmant la réalisation du tram et son financement

Le réseau de tram à Luxembourg

- Conformité à la stratégie
 - Chaîne de mobilité
 - Complémentarité
 - Pôles d'échanges
- Notion de réseau
- Mise en place des extensions
 - 3 phases
 - Interface avec les projets urbains



Le tram et sa plateforme



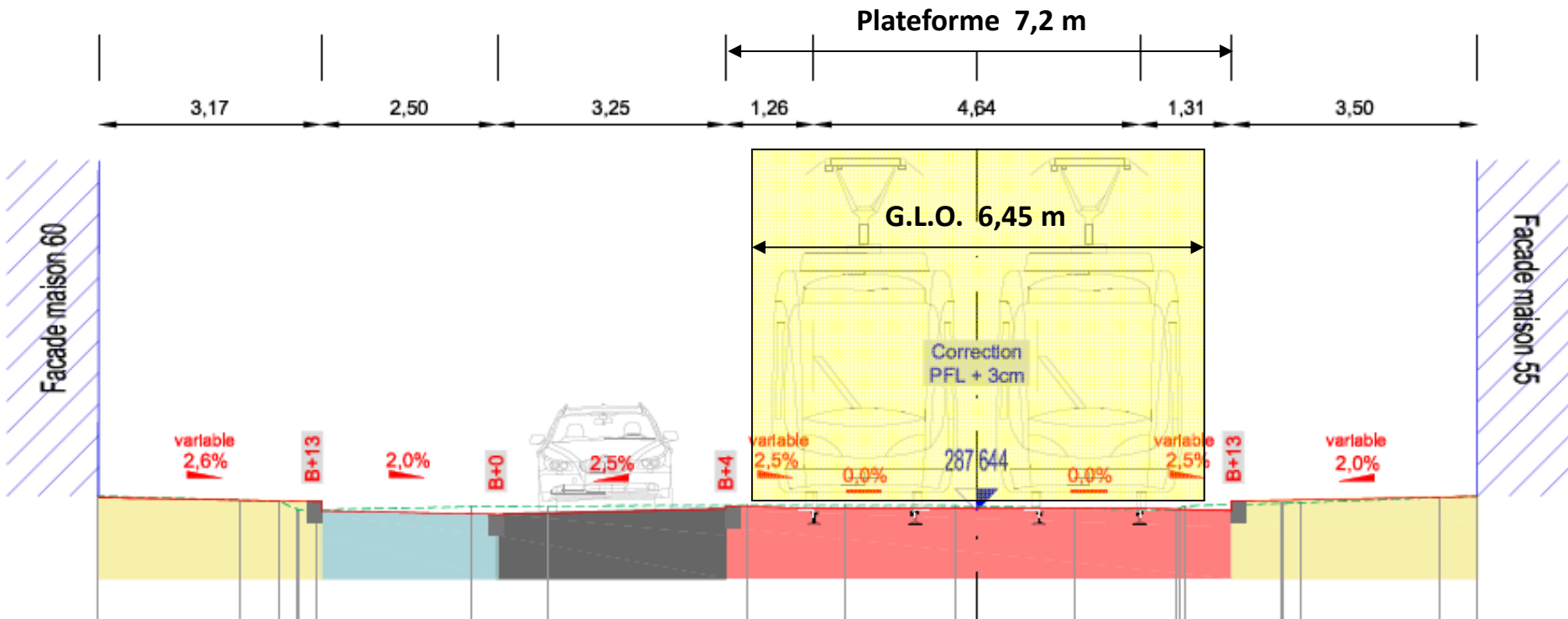
Tracé du tramway
à Luxembourg

Avril 2011

Le tram et sa plateforme

- Largeur plateforme / Gabarit Limite Obstacle - GLO / Nivellement

Exemple : Avenue de la Liberté dans sa partie Sud



*) le G.L.O. de 6,45 m se compose de :
 espace sécurité / largeur tram / espace entre deux voies / largeur tram / espace sécurité
 0,3 + 2,65 + 0,55 + 2,65 + 0,3

L'insertion urbaine

- Aménagement de la Place de Metz



L'insertion urbaine

- Aménagement de la Place de Paris



L'alimentation du tram

- Poteaux caténaires : fixation à 2 niveaux
 - caténaires à +/- 6,5 m
 - éclairage à 9 m

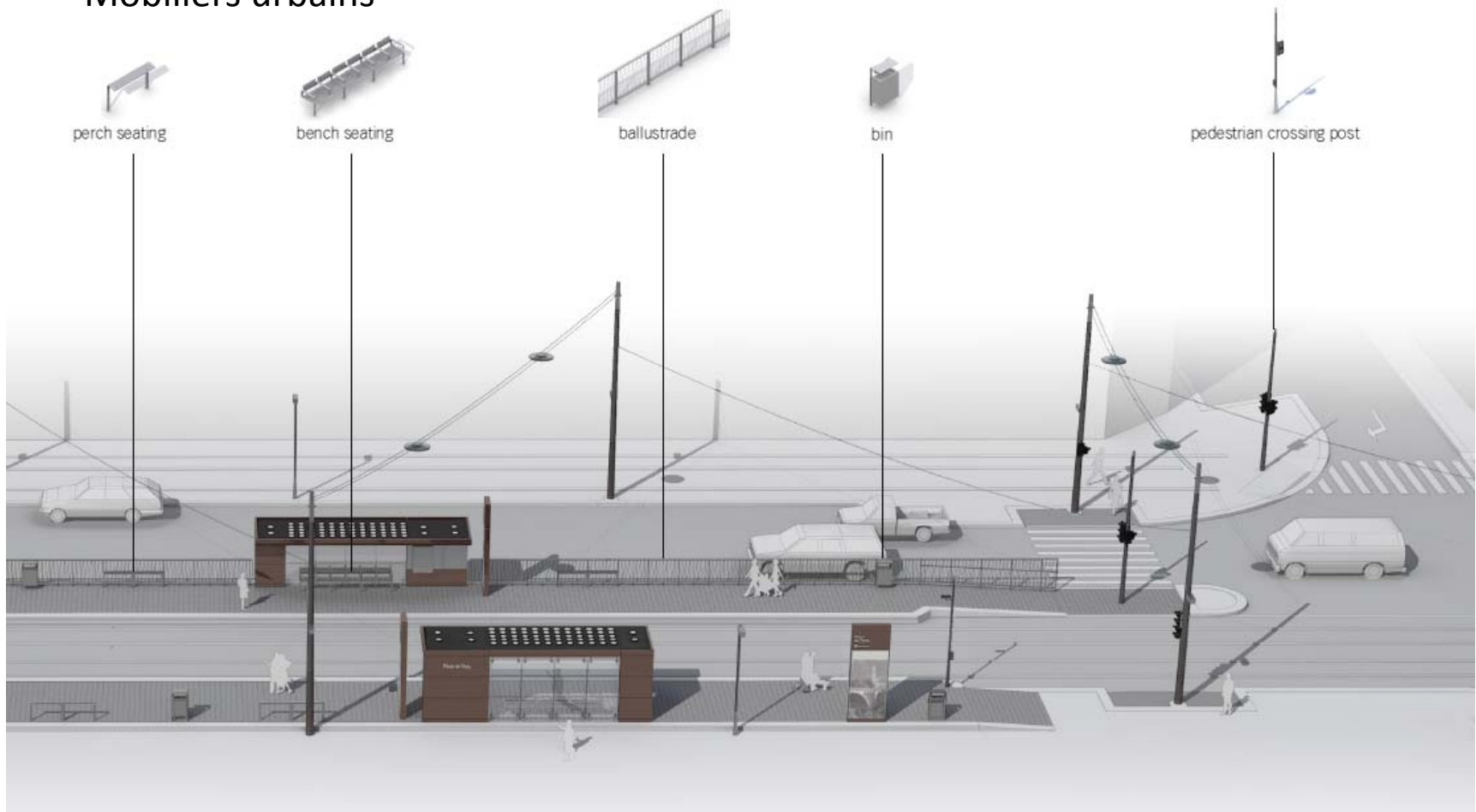


Aperçu de la station au Glacis



Les stations

- Organisation de l'espace
- Mobiliers urbains



Aperçu de la station Fort Olizy-Pont Rouge

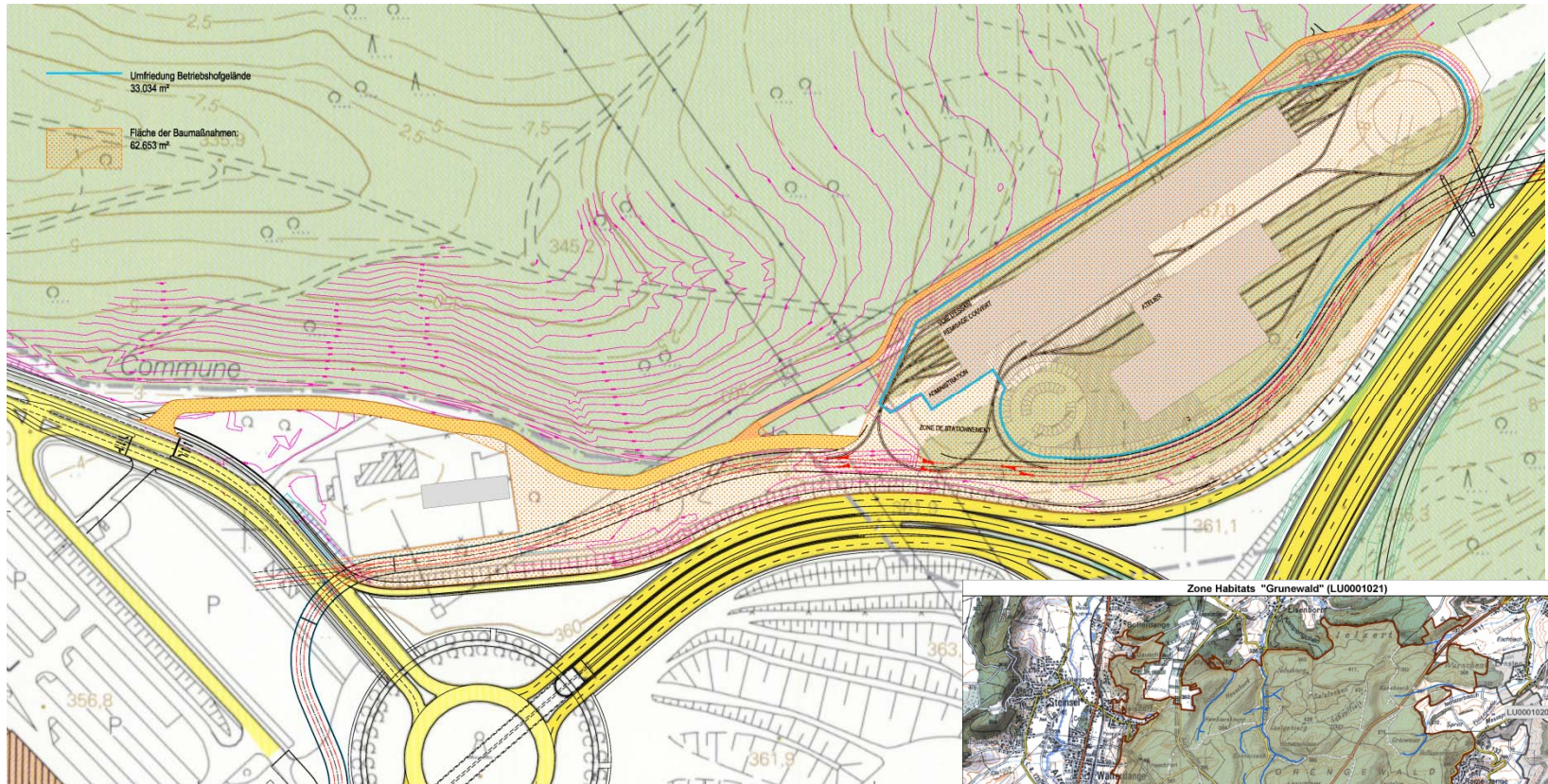


Le Centre de Remisage et de Maintenance

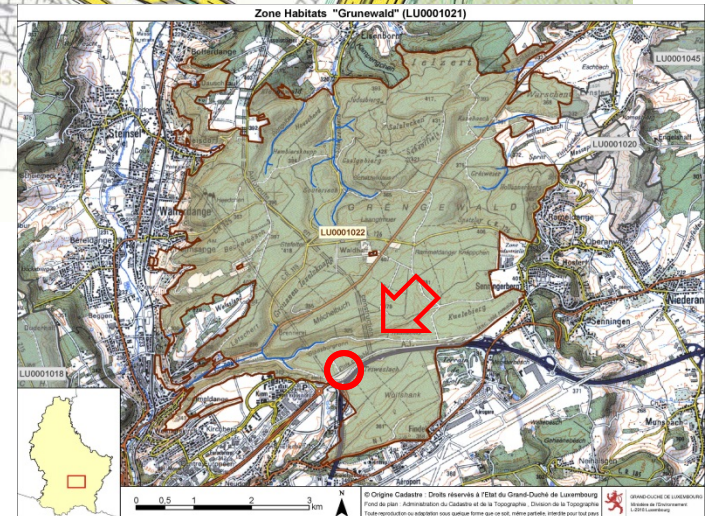


- Sa fonction
- Son organisation
- Sa capacité
- Son intégration

Son implantation



- Localisation
- Démarche pour optimisation de l'implantation
- Raccordement à la ligne
- Accès depuis le circuit de la Foire
- Maintien du cheminement piéton
- Déviation de réseaux



Ses caractéristiques

- Ses principales caractéristiques
 - Surface totale de 6.2 ha dont 3.3 pour le CRM
 - Près de 11 000 m² occupés par les bâtiments
 - Spécificités
 - 8 000 m² de toiture végétalisée
 - 2 000 m² pouvant accueillir des panneaux photovoltaïques
 - Citerne de 400 m³ pour la récupération des eaux de pluie
 - Classe énergétique : B



Le matériel roulant

- Caractéristiques
 - Plancher bas
- Dimensions
 - 33 m pour une largeur de 2.65 m
- Exploitation
 - Adaptabilité du système
 - Temps de parcours, vitesse
- Capacité
 - 2 x 225 voyageurs, standard de confort
- Alimentation
 - Solution de base : par caténaire
 - Options
- Choix du fournisseur
- Design



La construction de la ligne

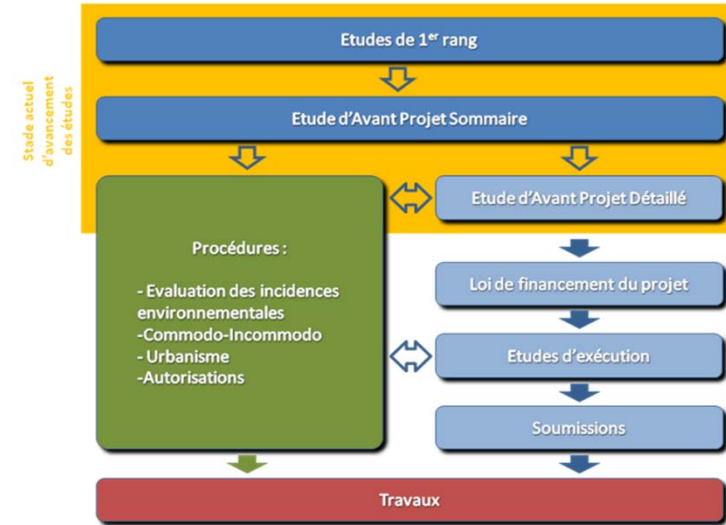
- Incidences des travaux
 - Accès riverains et activités
 - Circulations tous modes
 - Nuisances et gênes
- Principes directeurs
 - Continuité, lisibilité et sécurité des cheminements piétons et cyclistes
 - Permanence des accès riverains
 - Plans de circulation temporaires
- L'organisation
 - Avancement longitudinal
 - Définition de fronts des travaux
 - Avancement progressif des différents ateliers
 - Réseaux, voirie(s), plateforme et équipements du tram, mobilier urbain
 - Points particuliers
 - Zones de vie/de stockage
 - Interface avec les projets connexes

La construction de la ligne

- Communication à tous les stades des travaux
 - Avant et pendant les différentes phases
 - Recours à tous les moyens modernes de diffusion de l'information
 - Campagnes d'affichage, plaquettes d'information, articles et communiqués de presse, site internet, ligne graphique unique
 - Accompagnement des travaux
 - Maison du tram
 - Médiateurs
- Mesures d'atténuation
 - Toutes formes de protection et de compensation
 - Prise en compte de l'environnement

Le calendrier du projet

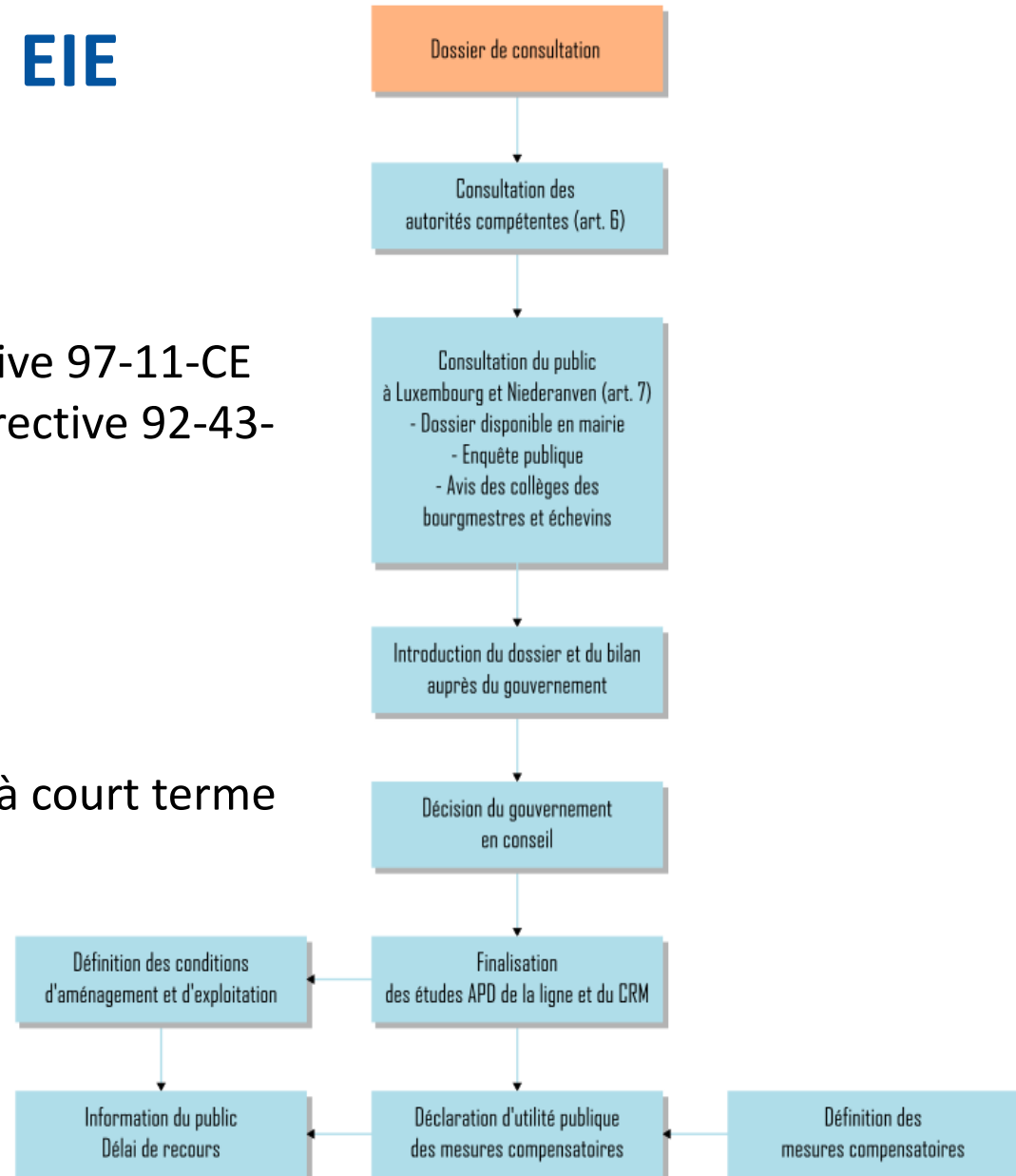
- Les études
- Les travaux
- La mise en service
- Les procédures
- La concertation
- La coordination
- La communication



2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017																	
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etudes et procédures																																			
						Examen et vote du projet de loi de financement																													
												Travaux																							
																		Essais																	
																		Mise en service																	

La procédure EIE

- Le cadre législatif
 - Loi du 29 mai 2009/Directive 97-11-CE
 - Loi du 19 janvier 2004 /Directive 92-43-CE
- Les objectifs
- Le déroulement
- La phase actuelle
 - Etudes abouties
 - Consultations en cours et à court terme



L'évaluation des incidences environnementales

- L'EIE :
 - Porte sur les milieux humain, naturel et physique
 - Prend en compte la construction et l'exploitation du tram
 - A fait l'objet d'une concertation importante avec les autorités compétentes
- Elle conclut pour la ligne :
 - À des incidences faibles sur le plateau du Kirchberg car l'arrivée du tram a été anticipée et l'emprise relative est peu significative.
 - À des modifications plus grandes dans la traversée de la Ville car il s'agit d'un milieu urbain dense ; cependant le bénéfice du projet y est également très important.
- Elle met l'accent sur :
 - Des mesures d'atténuation déjà adoptées dans les études en cours (mesures anti-vibratiles)
 - Des effets favorables sur l'environnement (réduction du bruit et des pollutions)
- Elle annonce des mesures compensatoires qui seront définies par le Ministre en charge de l'environnement, après la remise des études d'Avant Projet Détaillé du tram et du CRM.
- Elle inclut une étude FFH relative au massif du Grünewald.

L'étude Faune Flore Habitats

- L'étude FFH :
 - Est justifiée par le classement en Zone Spéciale de Conservation du Grünewald, appartenant au réseau Natura 2000
 - Tient compte des objectifs de conservation fixés pour la zone
- La méthodologie mise en œuvre :
 - Porte sur le milieu naturel
 - Repose sur des investigations de terrain très importantes
 - A fait l'objet d'une concertation importante avec les autorités compétentes
- Elle conclut à la nécessité de prendre des mesures de conservation ciblées, visant en particulier 2 espèces de chauves souris
- L'optimisation du projet de CRM a permis de réduire significativement les effets sur le milieu.

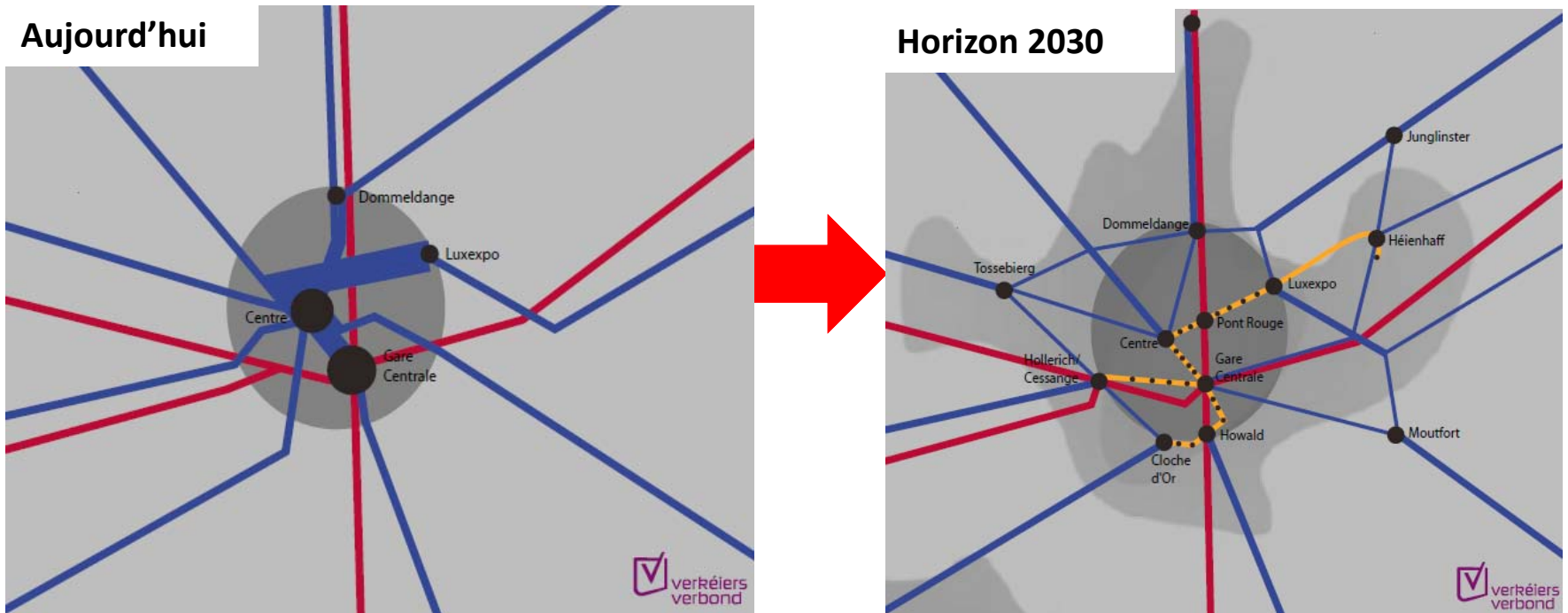


II - Réponse à la motion de la Chambre des députés

- Objectif fixé par la motion: préciser et approfondir le projet du tram sur les points suivants :
 - Point n°1 : la cohabitation entre le tram et le réseau AVL/RGTR en tenant compte des besoins spécifiques des quartiers et des transports scolaire
 - Point n°2 : la planification de l'axe central de la ligne de tram à travers la capitale
 - Point n°3 : La réorganisation de l'infrastructure routière
 - Point n°4 : Les modalités de construction, d'exploitation et de financement

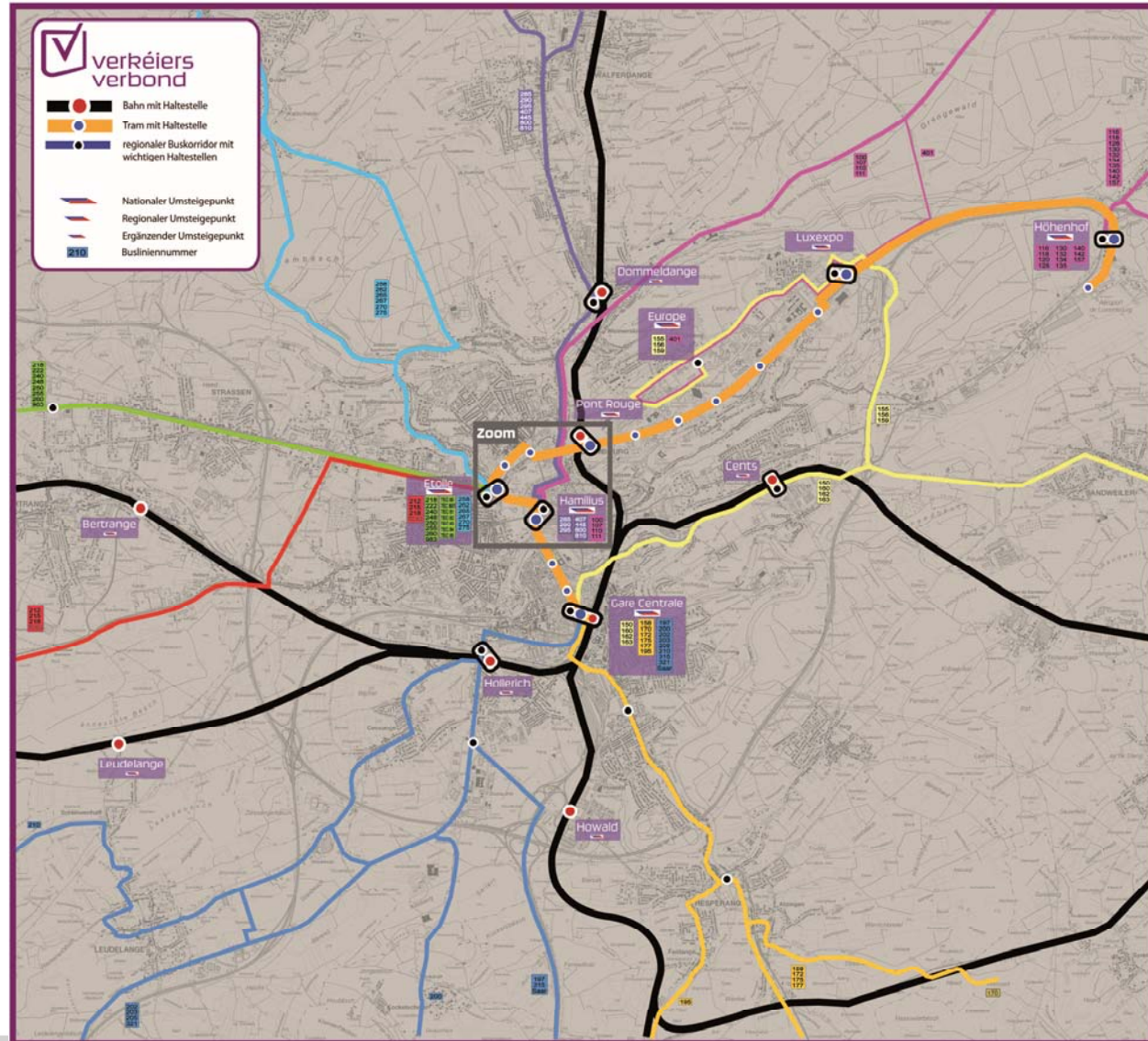
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

- Prémisse



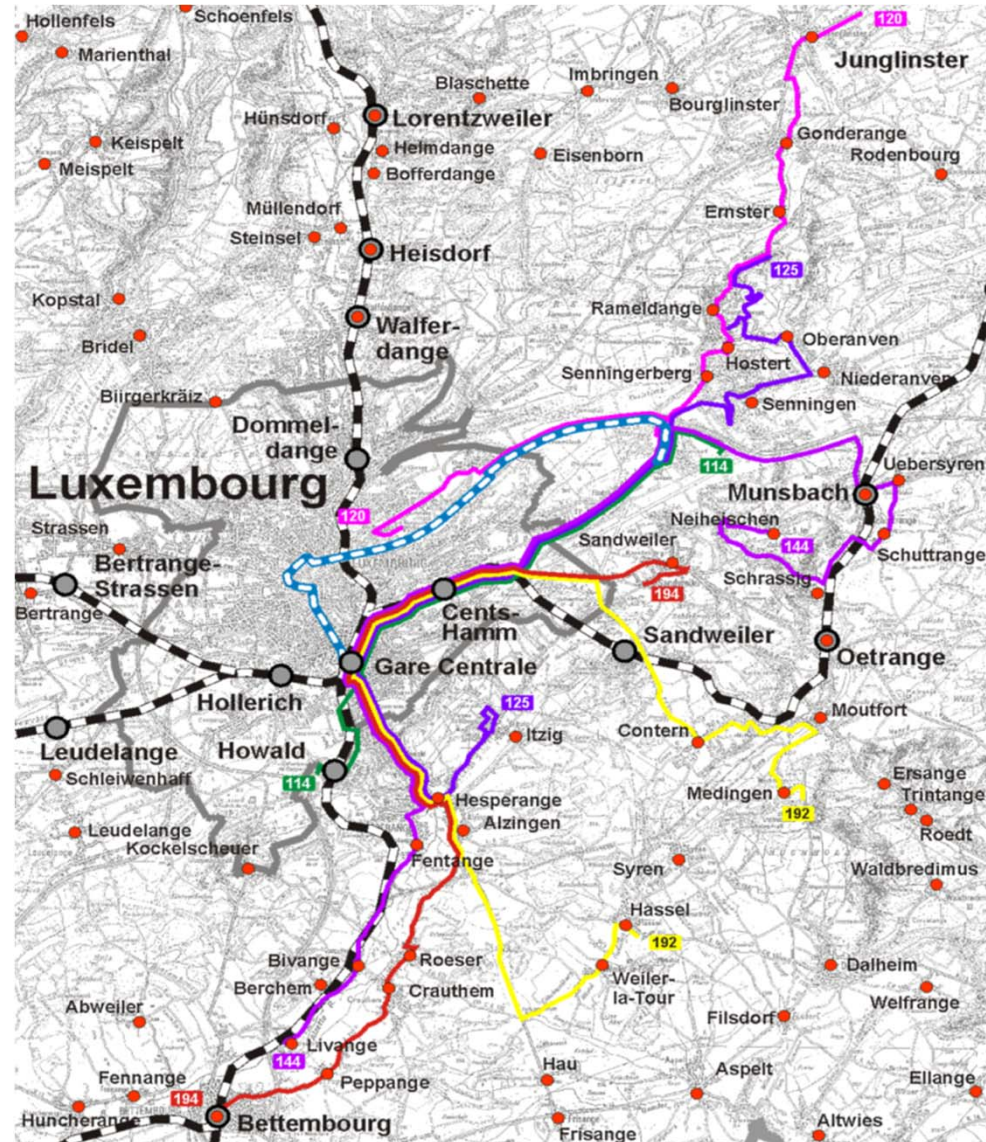
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Etude 2012 :
Réorganisation du
réseau bus
régional (RGTR)
2020



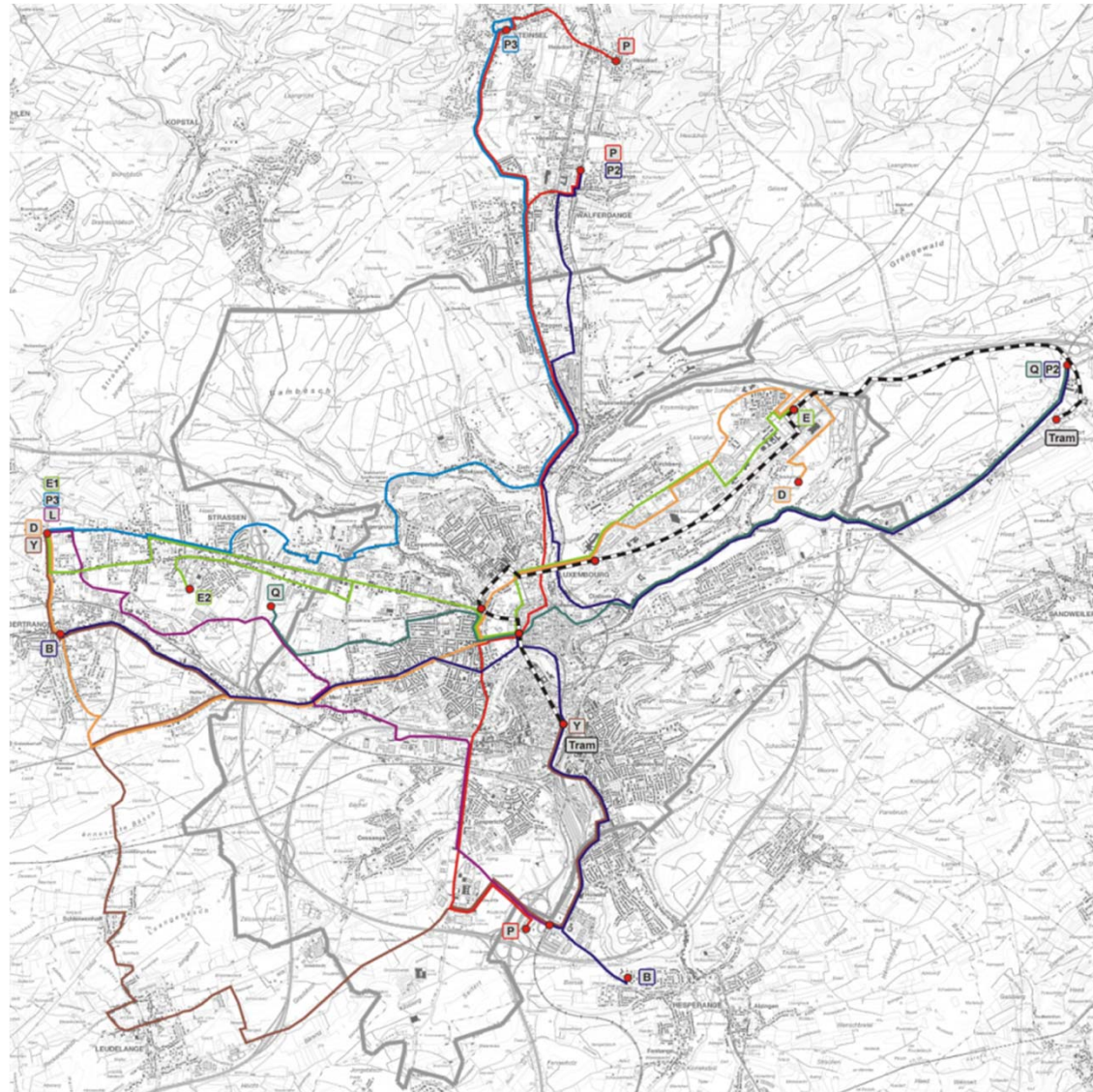
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Etude 2012 :
Réorganisation du réseau
Eurobus 2020



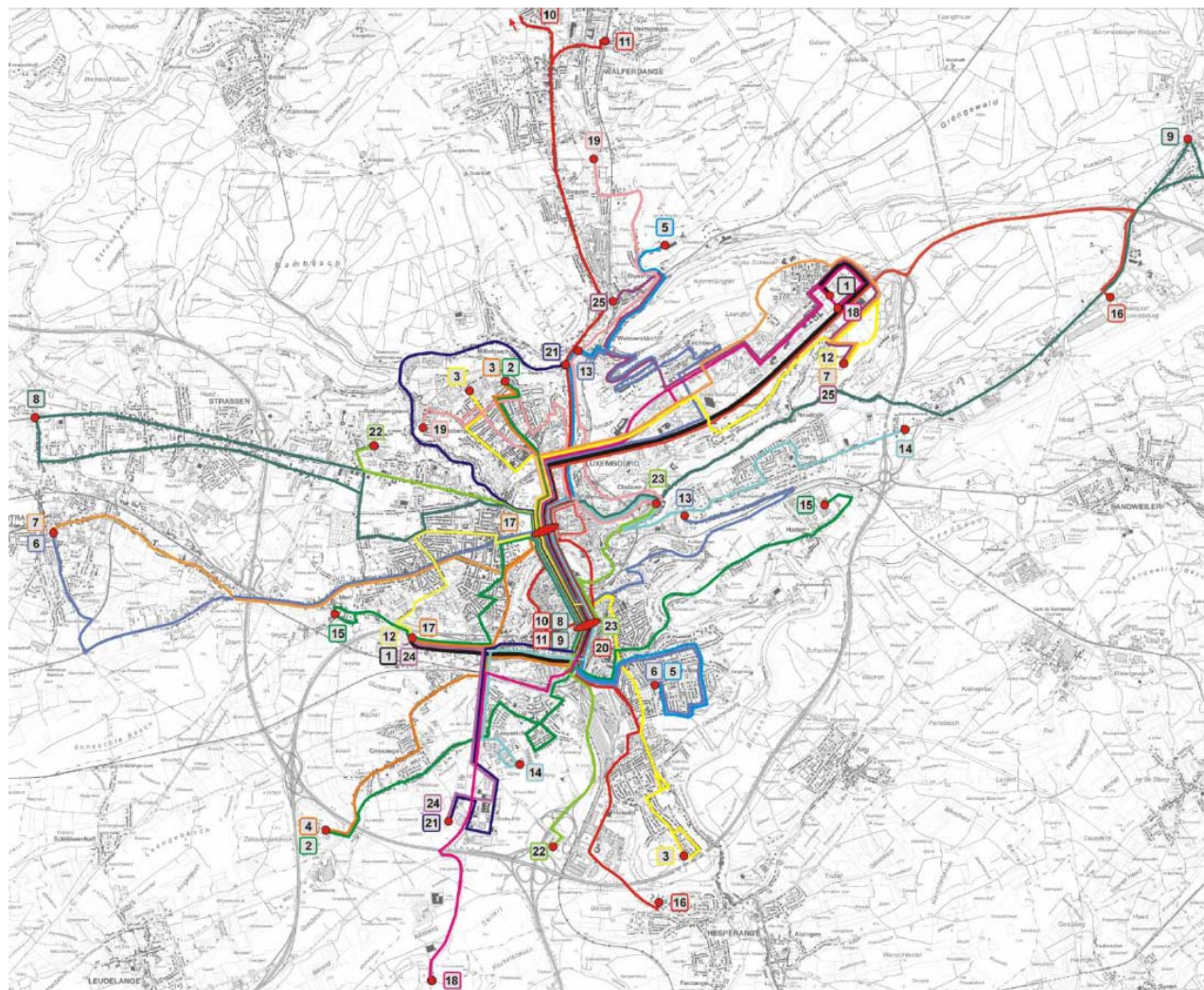
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Etude 2012 :
Réorganisation du réseau
lignes coordonnées
2020



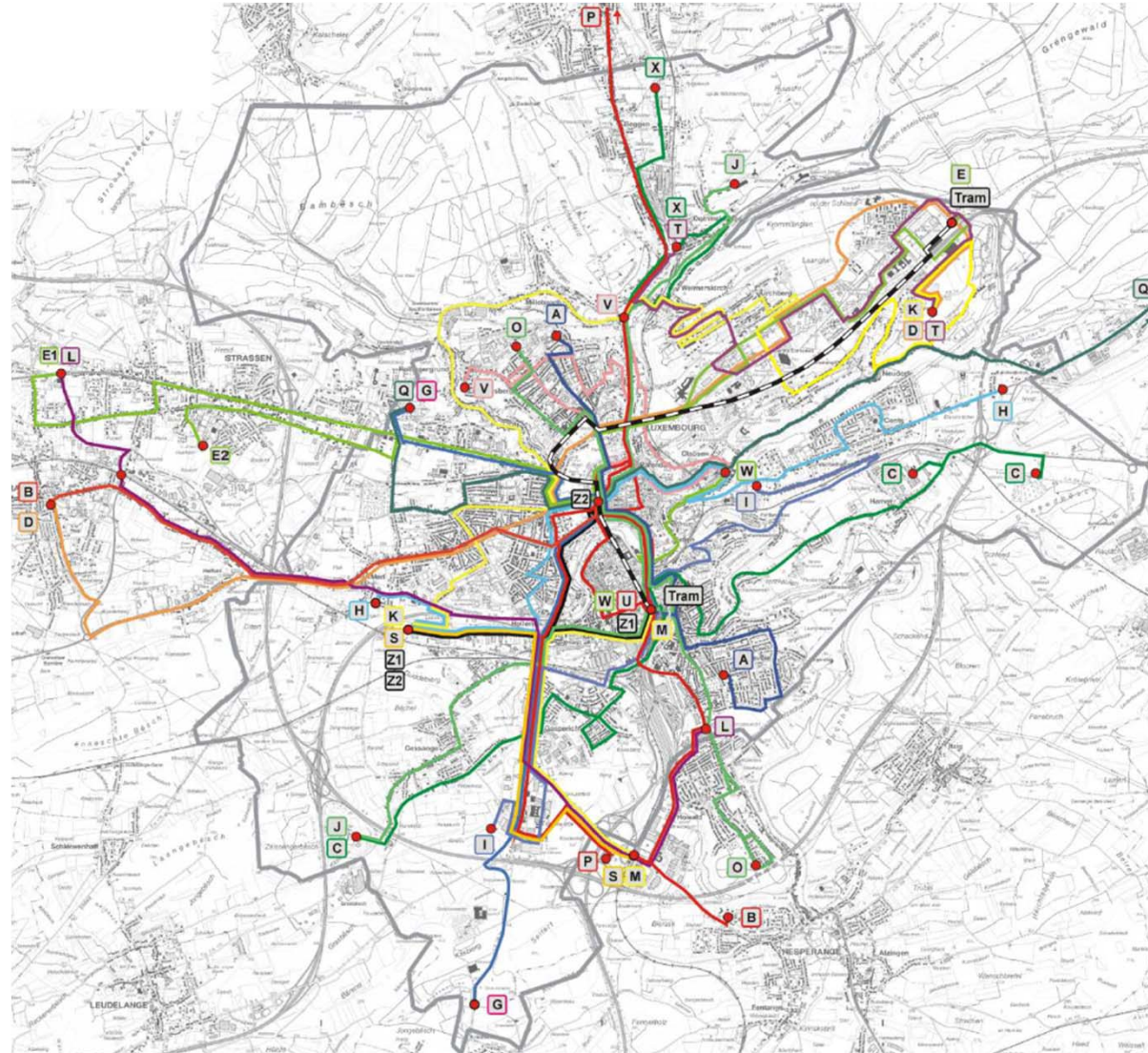
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Situation AVL
en 2009



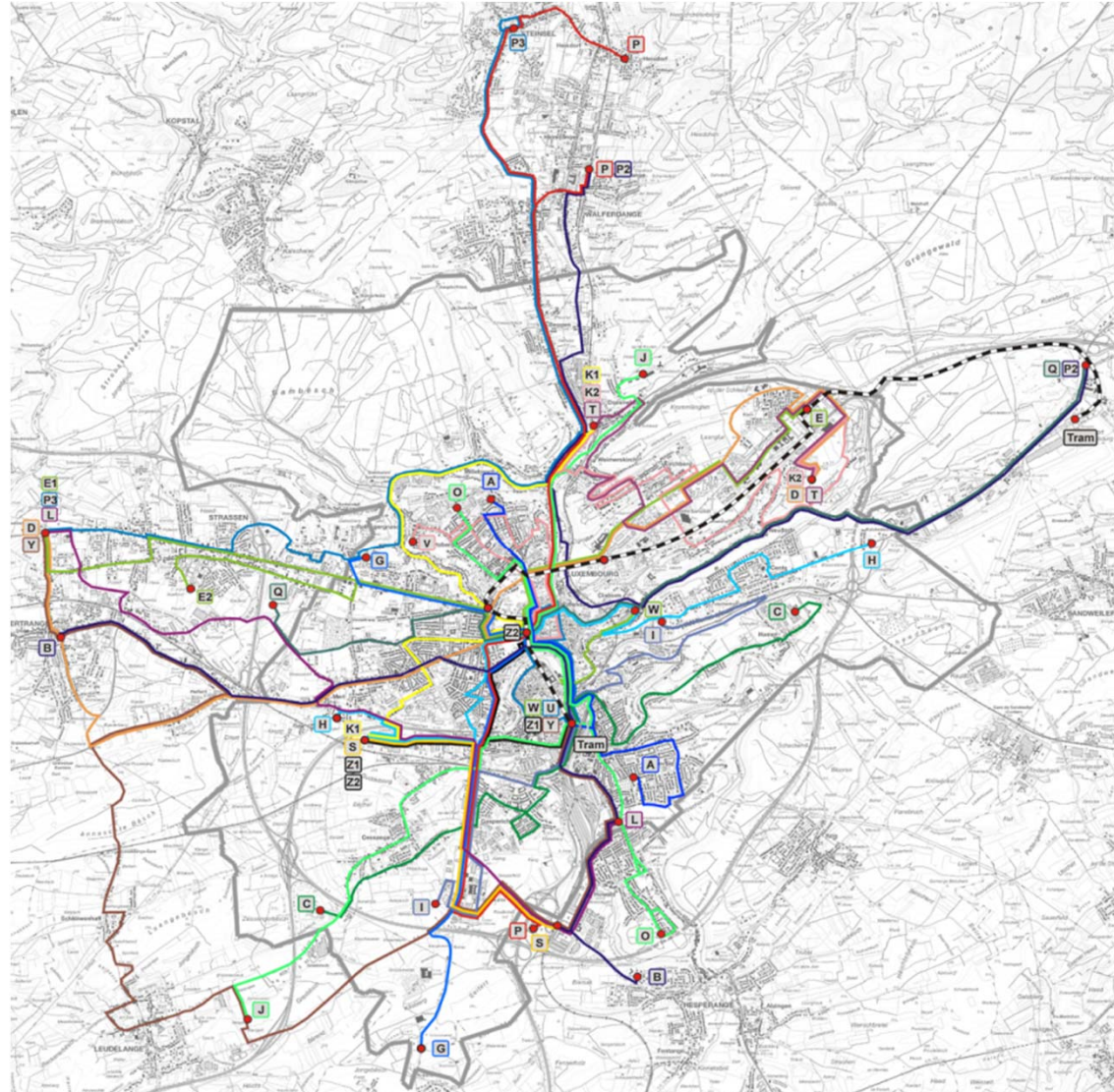
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Etude 2009 :
Réorganisation
projetée



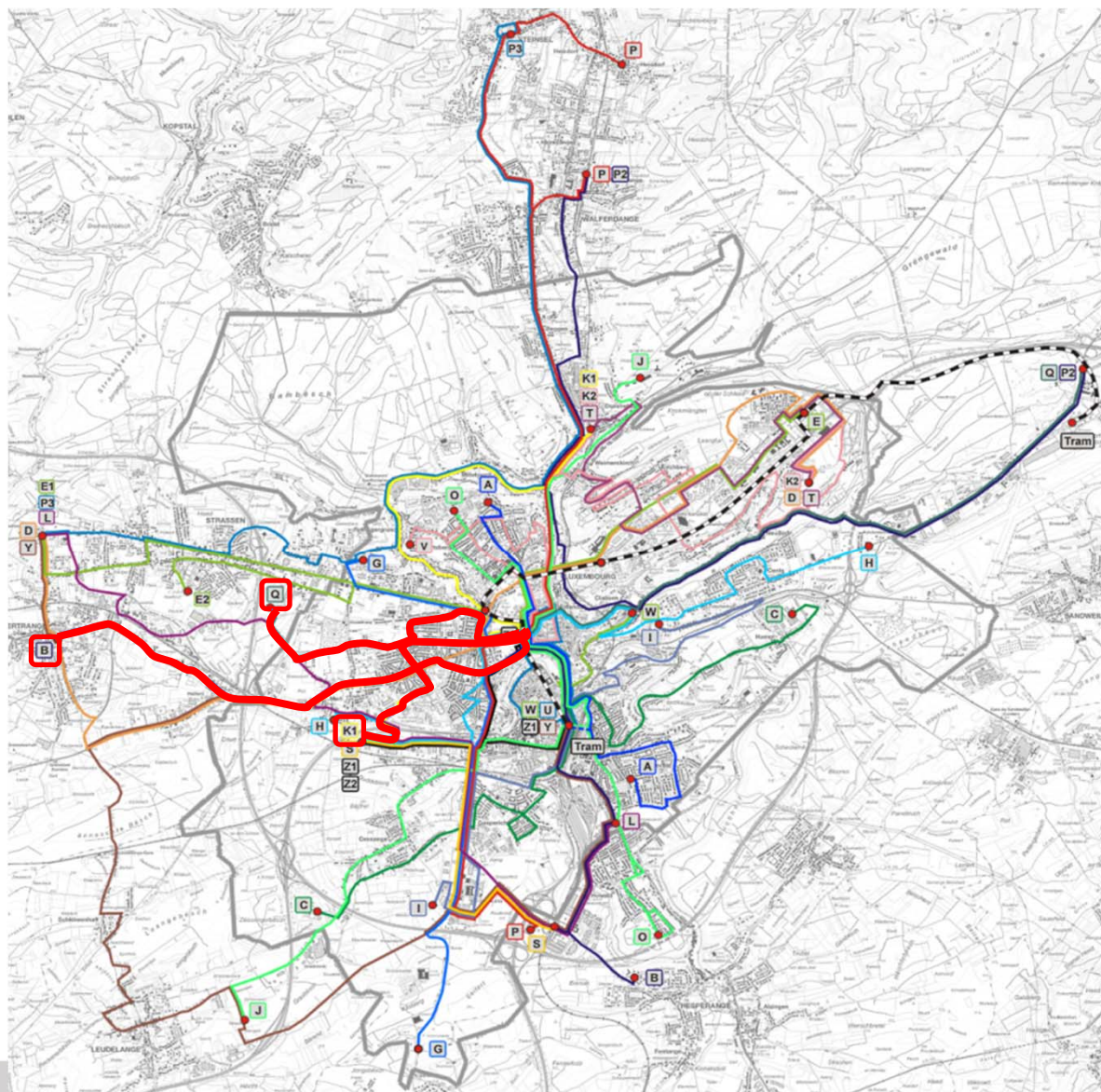
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Etude 2012 :
Réorganisation Réseau AVL
2020



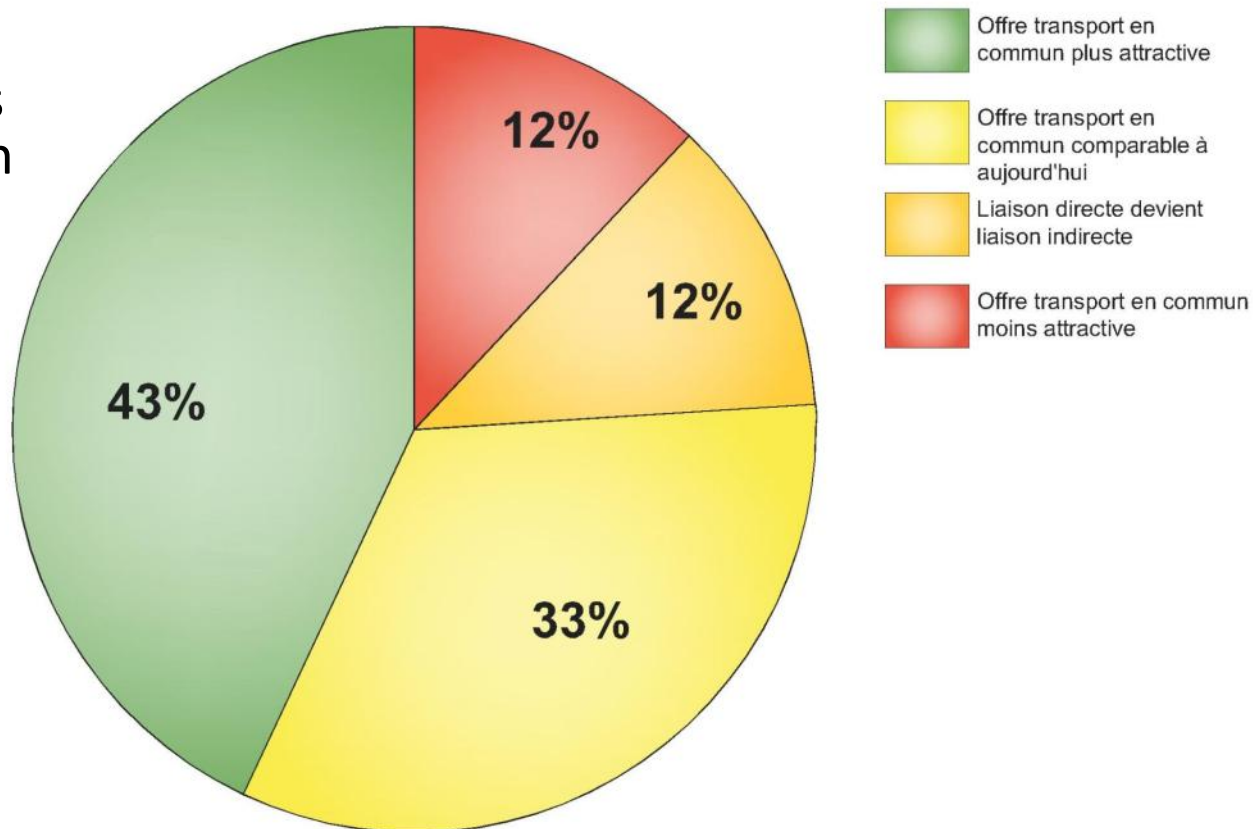
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Exemple :
Belair/Merl-Centre



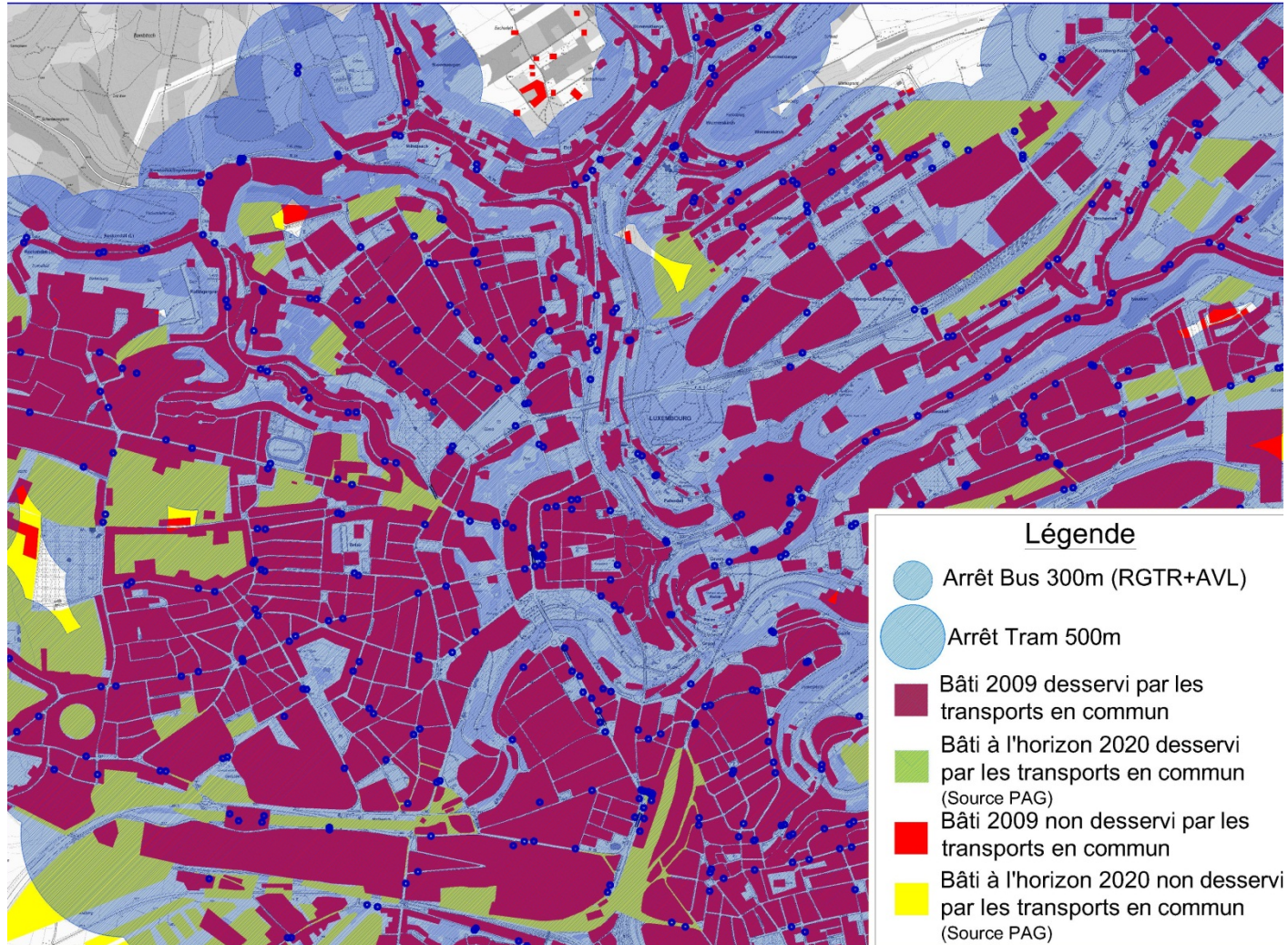
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Etude 2009 :
 Qualité des transports
 en commun au sein
 de la Ville de
 Luxembourg après
 l'introduction du
 tram



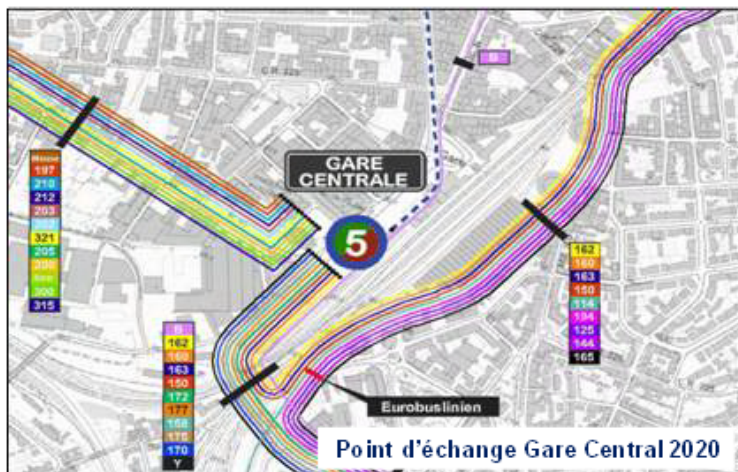
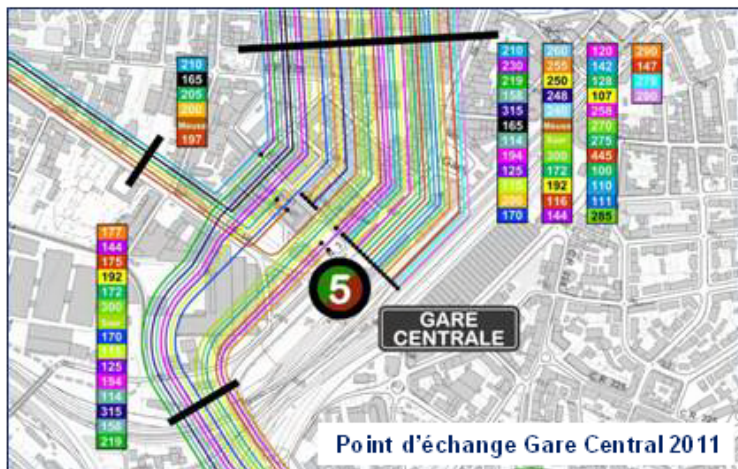
Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Desserte des quartiers par les transports en commun



Point n°1 : Cohabitation avec les bus

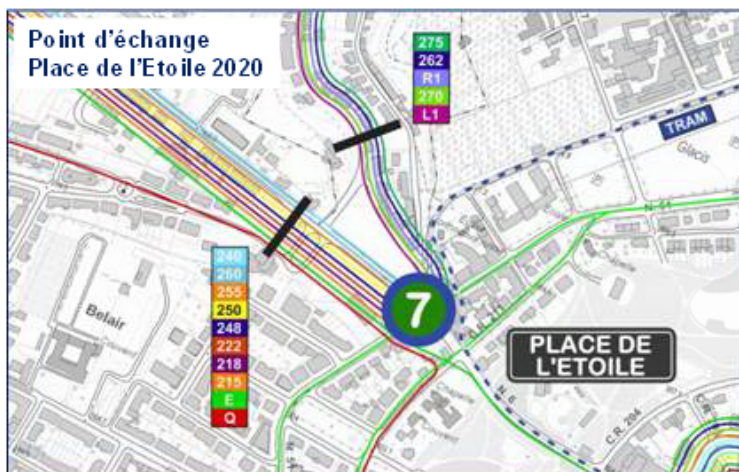
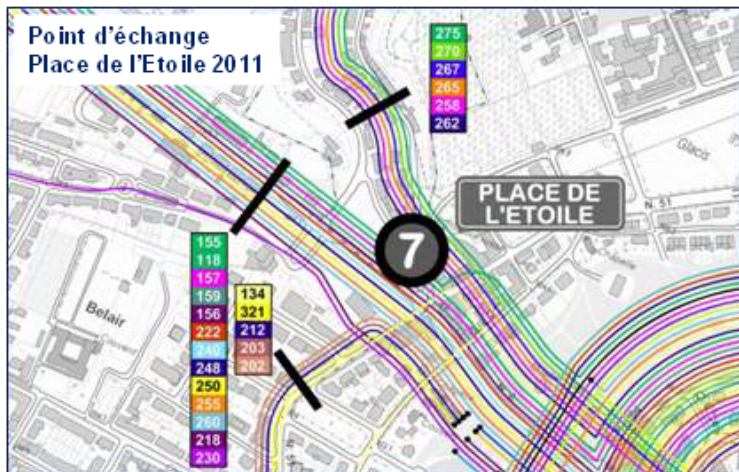
Pôle d'échange Gare Centrale



Fahrplan 2011			Fahrplan 2020		
Abfahrten/h (von Uhr – Uhr)			Abfahrten/h (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
32	60	41	21	51	29
Ankünfte/h (von Uhr – Uhr)			Ankünfte/h (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
72	41	39	66	27	29
Durchfahrten/h in Richtung Howald/Hollerich (von Uhr – Uhr)			Durchfahrten/h in Richtung Howald/Hollerich (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
38	36	29	6	6	6
Durchfahrten/h aus Richtung Howald/Hollerich (von Uhr – Uhr)			Durchfahrten/h aus Richtung Howald/Hollerich (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
35	34	29	6	6	6

Point n°1 : Cohabitation avec les bus

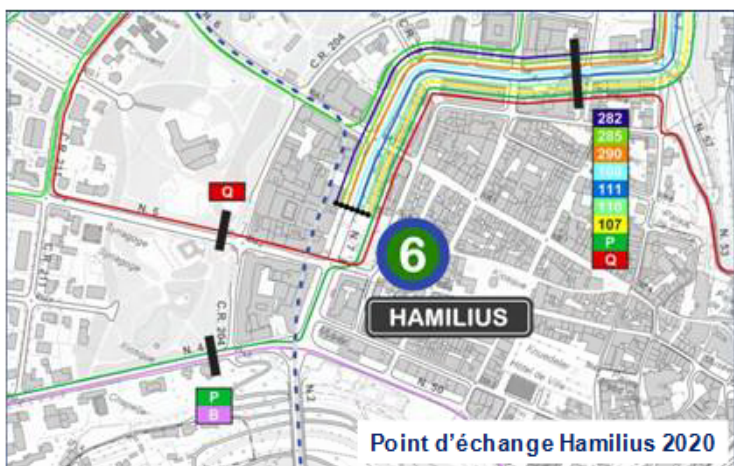
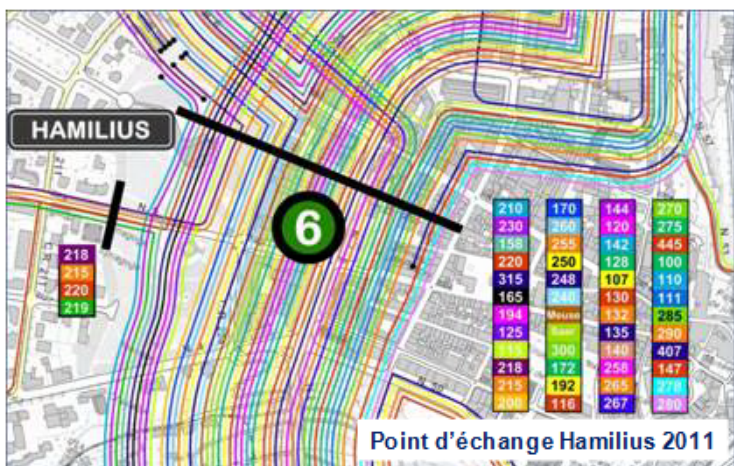
Pôle d'échange Place de l'Etoile



Fahrplan 2011			Fahrplan 2020		
Abfahrten/h (von Uhr – Uhr)			Abfahrten/h (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
0	0	0	16	31	17
Ankünfte/h (von Uhr – Uhr)			Ankünfte/h (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
0	0	0	37	19	17
Durchfahrten/h in Richtung Bertrange (von Uhr – Uhr)			Durchfahrten/h in Richtung Bertrange (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
29	32	21	12	12	12
Durchfahrten/h aus Richtung Bertrange (von Uhr – Uhr)			Durchfahrten/h aus Richtung Bertrange (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
39	31	21	12	12	12

Point n°1 : Cohabitation avec les bus

Pôle d'échange Hamilius



Fahrplan 2011			Fahrplan 2020		
Abfahrten/h (von Uhr – Uhr)			Abfahrten/h (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
14	32	19	5	17	9
Ankünfte/h (von Uhr – Uhr)			Ankünfte/h (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
39	18	19	20	9	9
Durchfahrten/h in Richtung Glacis/Bertrange (von Uhr – Uhr)			Durchfahrten/h in Richtung Glacis/Bertrange (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
126	87	73	20	20	20
Durchfahrten/h aus Richtung Glacis/Bertrange (von Uhr – Uhr)			Durchfahrten/h aus Richtung Glacis/Bertrange (von Uhr – Uhr)		
HVZ		NVZ	HVZ		NVZ
7 - 8	17 - 18	10 - 11	7 - 8	17 - 18	10 - 11
75	109	75	20	20	20

Point n°2 : La planification de l'axe central

- Éléments de planification résultant des études en cours
- Moyens mis en œuvre par Luxtram
 - Dotations
 - Embauches
- Organisation du GIE
 - Mission de maîtrise d'ouvrage
 - Désignation de prestataires externes
- Pilotage des études
- Communication autour du projet
- Coordination et concertation avec les acteurs concernés par le tram

Point n°3 : Réorganisation de l'infrastructure routière

**Verkehrssimulation für die Stadtbahnplanung Luxemburg
zwischen Rond-Point Schuman und Gare Centrale**



Point n°4 : Coût du projet

- Phase 1 :
 - 1^{er} tronçon
 - Décomposition des coûts

	Valeur 2008	Valeur 2011
La ligne de tram	144 000 000 €	151 100 000 €
Le Centre de Remisage et de Maintenance	78 900 000 €	82 800 000 €
Le matériel roulant	77 400 000 €	81 200 000 €
Total HTVA :	300 300 000 €	315 100 000 €

- Extension vers Findel
 - 76,5 mio d'€
 - Échéance de réalisation : 2020

Point n°4 : Coût du projet

- Coûts d'investissements totaux correspondant aux phases 1 (Gare Centrale-Findel) et 2 (extensions vers Howald et Cessange)
 - 568,1 mio d'€ sur la période 2014 – 2030
 - Échéance de réalisation : 2030

Point n°4 : Composition et financement de la future société d'exploitation

- Rappel de la situation actuelle
- Clé de financement Etat/Ville de Luxembourg

Poste de dépense :	Construction	Fonctionnement	Exploitation
Coût (valeur octobre 2008) :	300 Mio d'€	3.5 Mio d'€/an	15 Mio d'€/an
Etat	2/3	2/3	2/3
Ville de Luxembourg	1/3	1/3	1/3

Point n°4 : Composition et financement de la future société d'exploitation

- Structuration du G.I.E. Luxtram après le vote de la loi de financement
 - Société de droit privé (S.A.)
 - Missions
 - Construction et exploitation
 - Objet : 1^{er} tronçon puis extensions
 - Autorité organisatrice des transports : l'Etat
 - Points particuliers
 - Continuité avec la structure actuelle

Merci de votre attention



Mikrosimulation der modifizierten Stadtbahnplanung Luxemburg

Zwischenzustand zwischen
Rond-Point Schuman und Gare Centrale

Zusammenfassung vom 10. Mai 2012

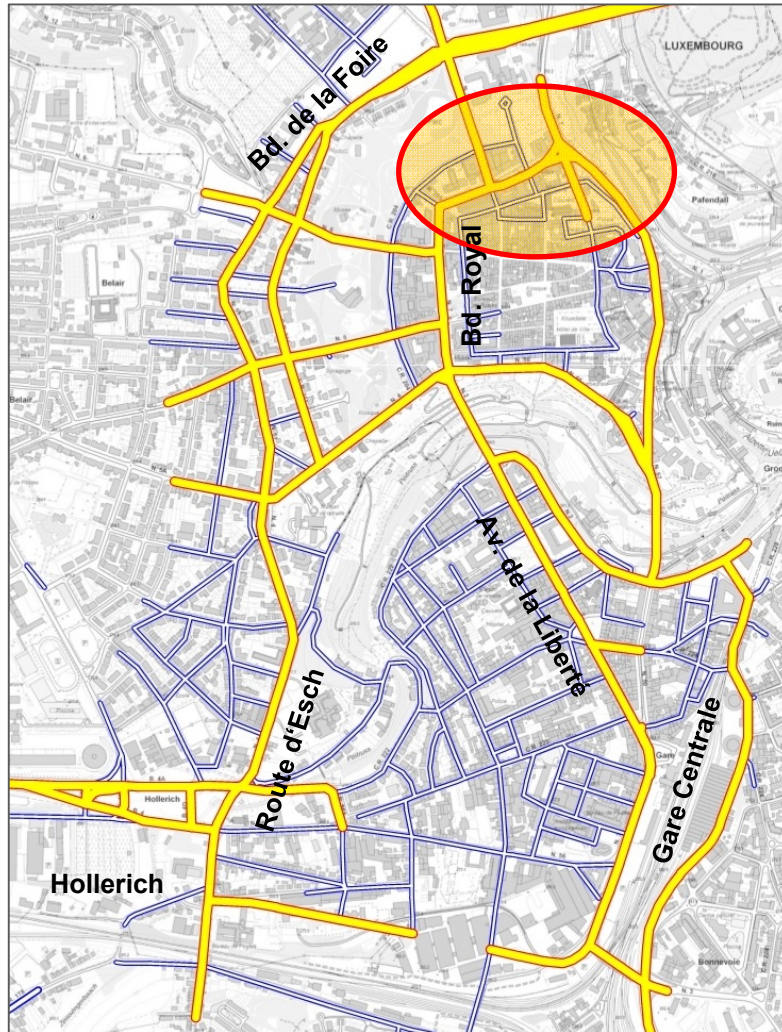
TRAMP LUXEMBOURG SARL
83, Parc d'Activité Capellen
B. P. 126
L-8303 Capellen

Telefon: (+352) 26 10 23 04
Fax: (+352) 26 30 25 10
E-Mail: TRAMP@TRAMPLux.EU



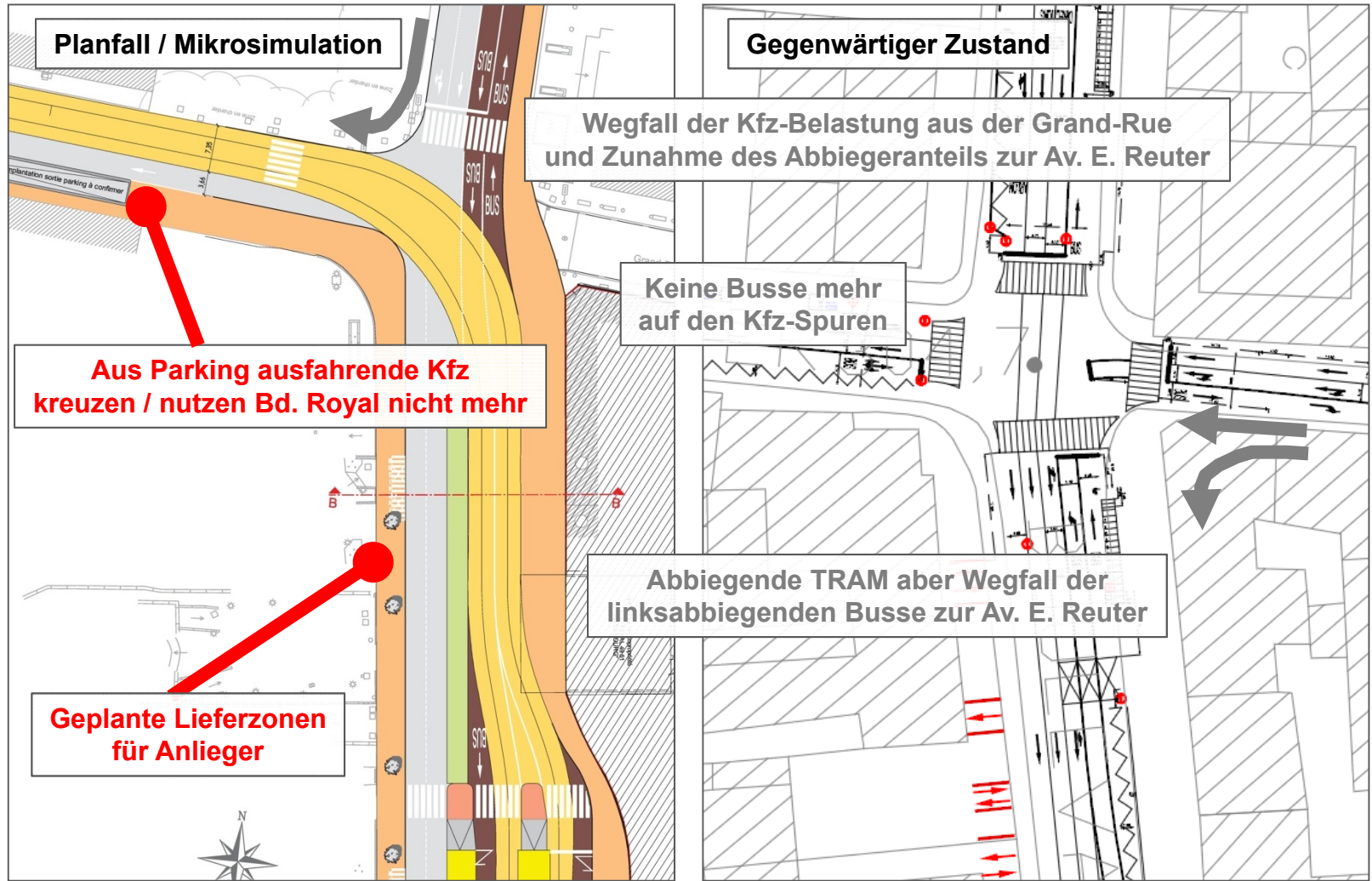
Oberstadt

Côte d'Eich und Av. de la Porte Neuve / Bd. Royal

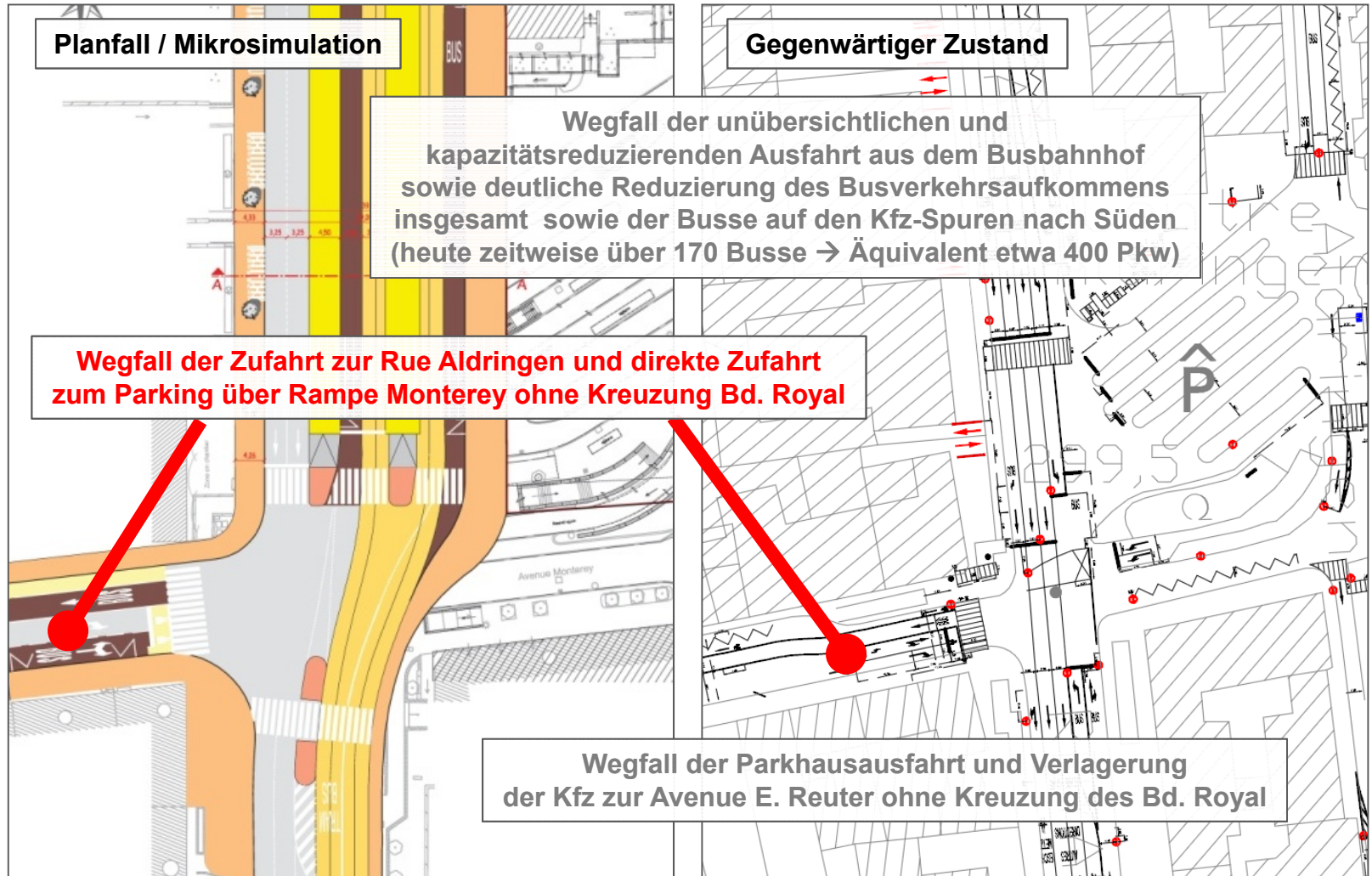


- hohes Verkehrsaufkommen bereits im Analysefall
- Verflechtung verschiedener Verkehrsströme
- Knoten begrenzt Leistungsfähigkeit der Achse des Bd. Royal morgens und abends
- Kfz-Aufkommen an der Av. de la Porte Neuve bei etwa 2.700 Kfz / Stunde
 - » Morgen- / Abendspitze
 - » Analyse / Mikrosimulation
- geändertes Straßennetz führt zu Verschiebungen der Knotenströme im Detail

Infrastruktur nördlich Royal Hamilius (Reuter)

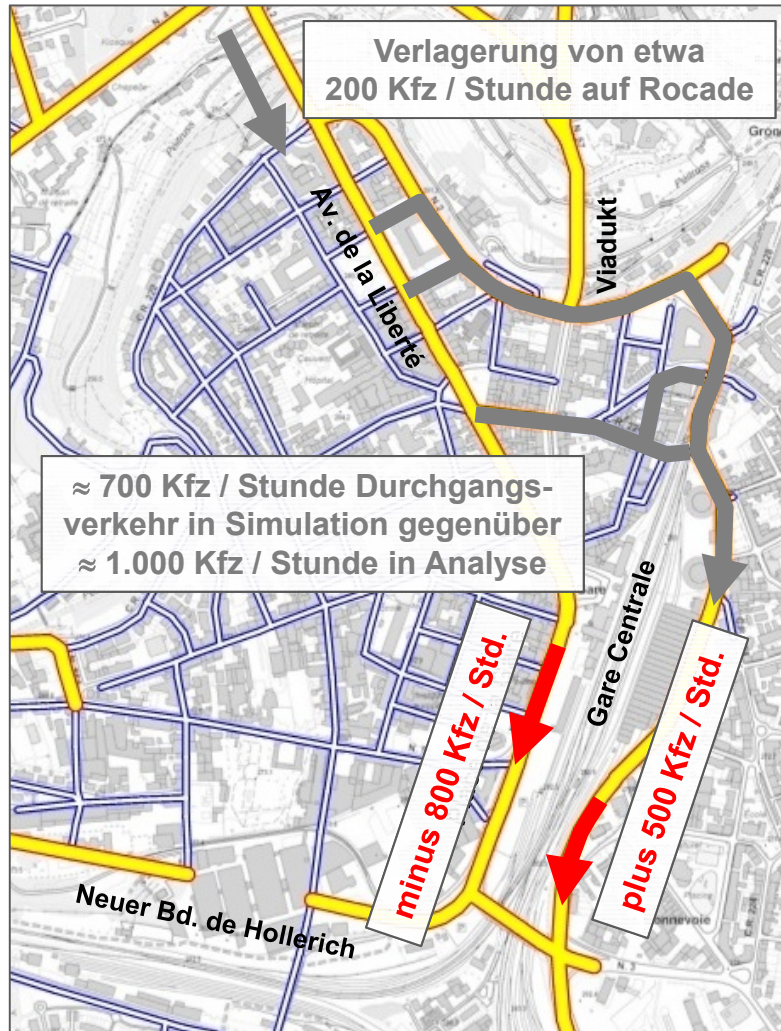


Infrastruktur südlich Royal Hamilius (Monterey)



Bahnhofsviertel

Kfz-Aufkommen im Verlauf der Av. de la Liberté



- Reduktion des Durchgangsverkehrs Gare somit bisher
 - » Verlagerung auf Rocade etwa 200 ... 300 Kfz / Std.
 - » Reduktion Durchgangsverkehr aus Richtung der Pont Adolphe etwa 300 Kfz / Std.
- weitere Reduktion um etwa 300 Kfz / Std. aus lokalem Verkehr (Bahnhofsviertel)
 - » Verlagerung auf Rocade
 - » weitere Verlagerungen auf andere Straßen
- somit Reduktion Place de la Gare etwa 800 Kfz / Std.

Verkehrsführung im Bereich des Place de Paris

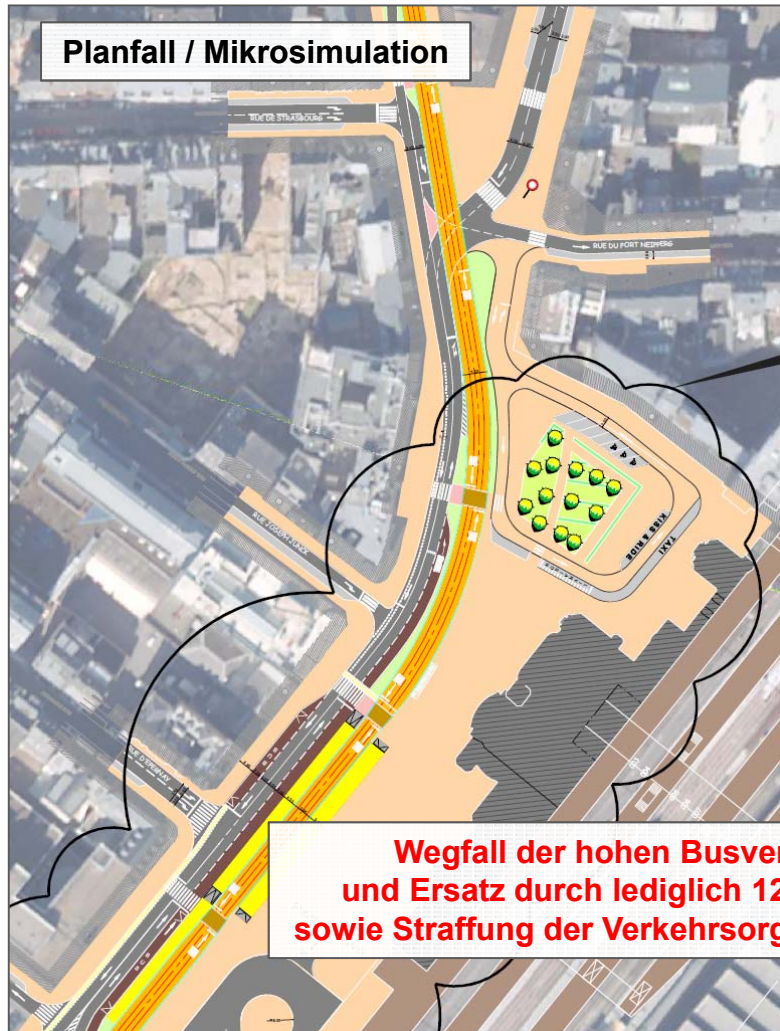
Planfall / Mikrosimulation

Gegenwärtiger Zustand

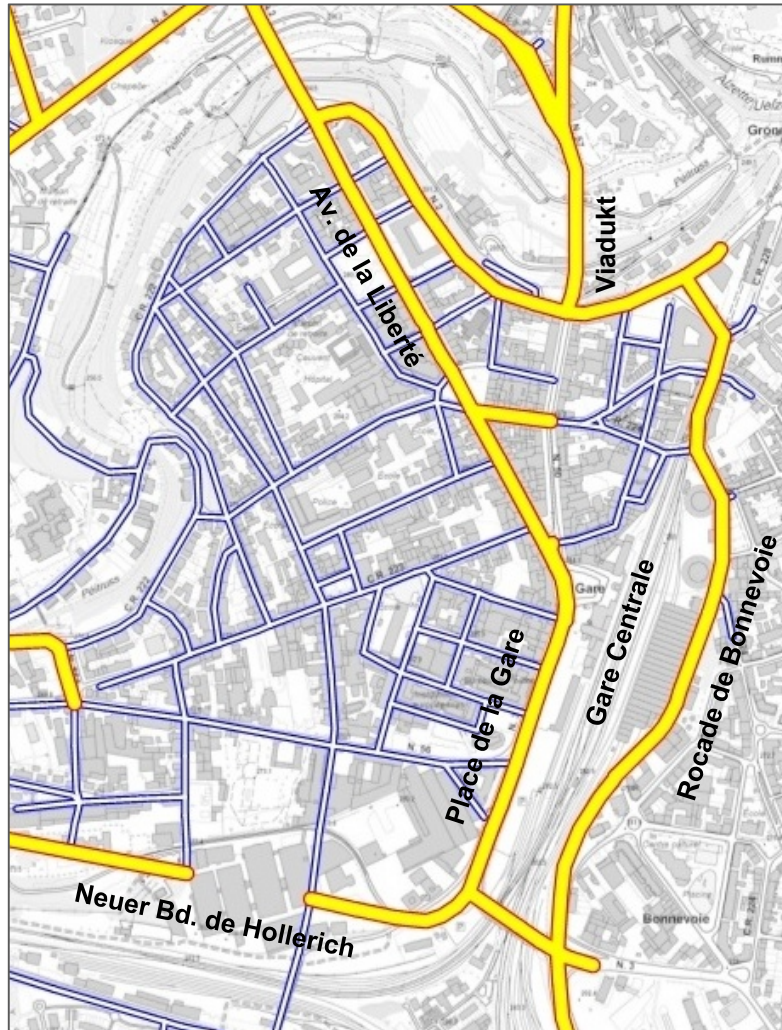
Reduktion der Kfz-Fahrs Spuren von heute drei auf zwei im Planfall
Zunahme der Linksabbieger → Erhalt der langen Abbiegespur

Wegfall der hohen Busverkehrsbelastungen auf der Nord-Süd-Achse
und Ersatz durch lediglich 12 TRAM je Stunde und Richtung
→ Abwicklung der Abbiegeströme über TRAM-Achse möglich

Verkehrsführung im Bereich des Place de la Gare



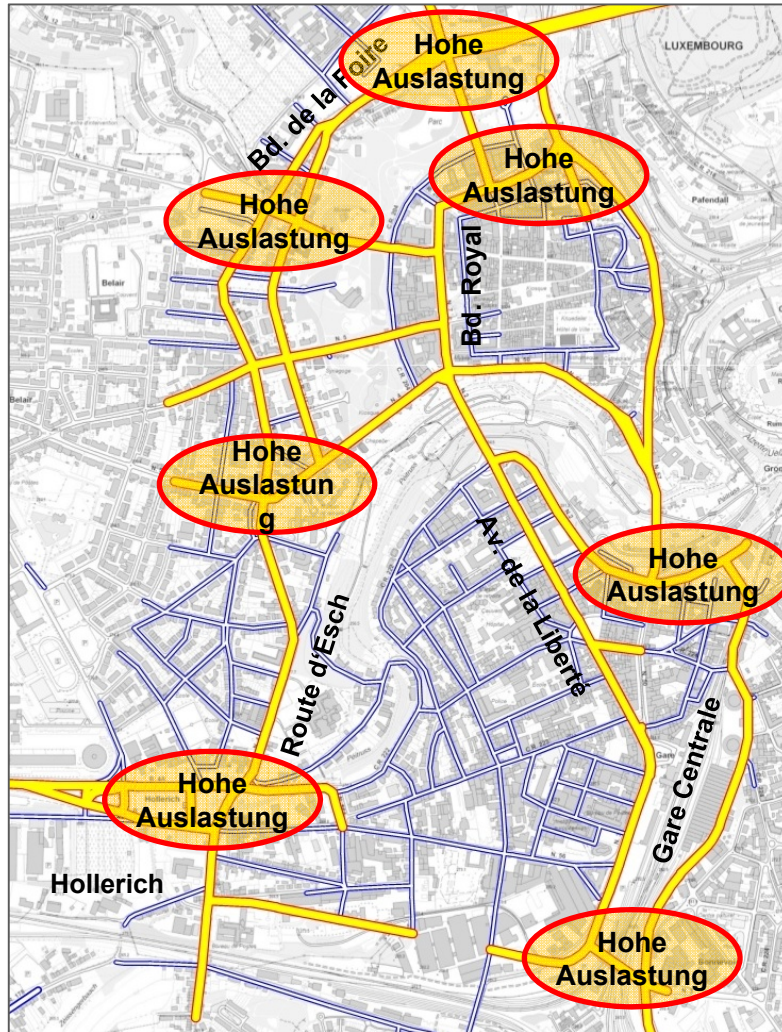
Verkehrsführung Bahnhofsviertel – Übersicht



- Verkehrsaufkommen
 - » Abnahme im Bereich des Place de la Gare
 - » Zunahme auf West-Ost-Achse (Rue Origer) und Rocade de Bonnevoie
- Reduktion der Busaufkommen auf den Kfz-Spuren
- Straffung der Infrastruktur und der Organisation
- resultierende Kfz-Belastungen Nord-Süd abwickelbar
 - » im Bereich Place de la Gare
 - » entlang Av. de la Liberté
- hohe Auslastung im Verlauf Rocade de Bonnevoie

Gesamteinschätzung

Zusammenfassung / Gesamteinschätzung



- die umgebenden Knoten im Hauptstraßennetz der Oberstadt begrenzen Zufluss
- Stabiles Aufkommen der letzten Jahre belegt dies
- zufließende Verkehre zu kritischen Knoten der Stadtbahntrasse somit begrenzt
- Verbesserungen im Netz
 - » Reduktion der Störungen durch Busbelastungen
 - » straffere Verkehrsführung
- Verkehre im Verlauf der TRAM-Trasse abwickelbar