



Commission du Développement durable

Procès-verbal de la réunion du 03 novembre 2014

Ordre du jour :

1. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du 8 octobre 2014
2. Présentation de l'étude d'impact de mobilité pour le Luxembourg
3. Divers

*

Présents : M. Gilles Baum, M. Georges Engel, M. Gusty Graas, M. Max Hahn, Mme Martine Hansen (remplaçant Mme Sylvie Andrich-Duval), M. Aly Kaes, Mme Josée Lorsché, M. Roger Negri, M. Marco Schank, M. Justin Turpel, M. Serge Wilmes

M. François Bausch, Ministre du Développement durable et des Infrastructures

M. Guy Besch, M. Frank Vansteenkiste, du Ministère du Développement durable et des Infrastructures

M. Georges Simon, de l'Administration des ponts et chaussées

Mme Rachel Moris, de l'Administration parlementaire

Excusé : M. Henri Kox

*

Présidence : Mme Josée Lorsché, Présidente de la Commission

*

1. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du 8 octobre 2014

Le projet de procès-verbal de la réunion du 8 octobre 2014 est approuvé.

2. Présentation de l'étude d'impact de mobilité pour le Luxembourg

Les responsables du Ministère présentent la Cellule Modèle de Transport qui est portée par le Ministère du Développement Durable et des Infrastructures et par la Ville de Luxembourg. Cette cellule exploite un modèle de simulation de trafic qui se base sur des données structurelles (habitat, emploi,...), sur les réseaux de transports actuels et projetés (route, rail, bus, mobilité douce,...) et sur l'exploitation prévue. A cet effet, le modèle dispose d'une subdivision de l'intérieur du pays en plus de 600 cellules et d'une centaine de cellules pour nos pays voisins. Ceci permet tant au niveau national et pour la mobilité transfrontalière de faire des prévisions et les analyses y relatives de la mobilité future en fonction de certaines hypothèses de développement du pays et des projets de mobilité prévus. Toutes les études de mobilité du Ministère sont en principe réalisées avec cet outil de modélisation. A titre d'exemple, plusieurs projets de mobilité sont ensuite présentés. Pour les détails exhaustifs de cette présentation, il est renvoyé au document repris en annexe du présent procès-verbal. Suite à cette présentation, il est procédé à un échange de vues dont il y a lieu de retenir ce qui suit :

- de l'avis de plusieurs membres de la Commission, l'outil présenté est un instrument de planification important, car se basant sur des données objectives et concrètes. Un intervenant insiste sur l'importance de publier cette présentation et de la mettre à disposition à la fois des citoyens et des décideurs politiques nationaux et locaux. Si, à l'heure actuelle, les différentes études de trafic réalisées à l'échelle du pays ne sont pas toutes publiées, Monsieur le Ministre n'émet aucune objection à leur accorder un degré de publicité approprié ;
- si plusieurs scénarii de croissance de la population et des emplois sont examinés en marge de cette étude, la simulation repose pourtant sur certaines décisions concrètes qui ont déjà été prises, ainsi que sur des dynamiques en cours. Ceci permet d'établir une simulation assez précise et s'inscrivant dans la réalité ;
- les simulations permettent de prendre des décisions avisées quant à la concrétisation ou l'abandon d'un projet d'infrastructures, en rendant possible un contrebalancement entre les avantages et les inconvénients y afférents ;
- le paramètre du trafic transfrontalier est également pris en considération dans le modèle sous rubrique, grâce à des données précises fournies par le CEPS/INSTEAD. En revanche, les données relatives au trafic de transit sont très difficiles à estimer et font défaut ;
- suite à une question relative à la problématique des contournements de localités, Monsieur le Ministre rappelle que l'objectif primaire d'un contournement est de séparer les fonctions qui ne se laissent plus concilier sur un même tracé en construisant pour le trafic transitaire une nouvelle voie contournant les zones habitées et en transformant l'ancienne traversée de localité en une route destinée à l'habitat ou au commerce local ;
- Monsieur le Ministre précise par ailleurs que le Gouvernement s'est fixé un programme d'investissements considérable pour les cinq prochaines années et qu'il apparaît impossible d'ajouter des projets supplémentaires à ce programme ;
- en ce qui concerne l'étude de trafic Dudelange-Bettembourg et plus particulièrement en ce qui concerne la mesure n°12 énoncée à la page 33 du document annexé (« *Erhöhung des Widerstandes für den ortsfremden Verkehr in Zentrum von Bettembourg mittels*

flächendeckend synchronisierten Ampelanlagen »), il est précisé qu'un groupe de travail a été mis en place afin de réfléchir à cette mesure, qui devrait aboutir à une synchronisation des feux de signalisation et permettre une gestion optimisée des flux de trafic ;

- suite à une question afférente, Monsieur le Ministre exprime sa volonté de réfléchir à un transport en commun à haut niveau de service pour le Sud du pays, éventuellement inspiré du *Mettis* de Metz. La première priorité en la matière est d'identifier et de réserver des couloirs pour bus et pour développer des mesures de priorisation pour bus. La concrétisation de ce projet sera réalisée par étapes en fonction de la demande et de la masse critique ;
- si, au cours des quinze dernières années, le nombre de ronds-points n'a cessé d'augmenter dans le pays car ces carrefours ont bénéficié d'un effet de mode tout en permettant de fluidifier le trafic, il apparaît dorénavant qu'un retour aux carrefours à feux est envisagé à certains endroits, surtout en milieu urbain. A noter l'idée, basée sur des exemples étrangers, de giratoires équipés de feux tricolores y régulant les entrées de véhicules afin de permettre une meilleure absorption de la circulation ;
- Monsieur le Ministre donne à considérer que l'aménagement d'un Park&Ride à Dippach-Gare ne fait aucunement partie de ses priorités. *A contrario*, il exprime sa volonté d'augmenter la capacité du Park&Ride de Rodange de 300 à 1.500 places dans les plus brefs délais ;
- la volonté d'étendre la limitation de vitesse à 30 km/h sur certains tronçons du réseau routier étatique à l'intérieur des localités est brièvement discutée ;
- pour ce qui est de la mobilité douce, une étude a montré que, d'un côté, 40% des trajets quotidiens sont inférieurs à 3 km alors que, d'un autre côté, le Luxembourg détient le record européen de l'utilisation de la voiture individuelle avec une part de 60% sur des trajets inférieurs à 1 km. Or, il est évident qu'en milieu urbain, le vélo est de loin le moyen de déplacement le plus efficace pour les trajets à courte distance¹. Partant de ce constat et étant donné que les données du modèle de trafic ne permettent pas de cerner la situation de manière plus détaillée vu que les trajets en vélo s'effectuent pour la plupart à l'intérieur d'une même cellule, il a été décidé de réaliser une étude spécifique sur les déplacements en vélo et sur leur potentiel de développement ;
- suite à une question relative au transport de marchandises, Monsieur le Ministre informe qu'il faut en premier lieu différencier le trafic national du trafic international. Des réflexions sont en cours en vue d'une modélisation du transport de marchandises en milieu urbain. Il s'agit d'une approche intégrée pour traiter non seulement les activités de distribution de marchandises en ville, mais aussi le trafic commercial dans son intégralité. Un projet-pilote, se basant sur un modèle utilisé à Munich ainsi que dans d'autres villes allemandes, pourrait être mis en place dans le cadre du centre logistique de Bettembourg ;
- l'Administration des ponts et chaussées procède à un comptage permanent et automatique du trafic routier par le biais de compteurs installés à travers tout le pays sur les autoroutes et sur les routes nationales. Les résultats de ces comptages sont traités sous formes de diagrammes et tableaux et renseignent notamment sur l'évolution du trafic moyen. Ils peuvent être consultés sur le site Internet www.pch.public.lu. L'Administration des ponts et chaussées procède également à des comptages manuels

¹ Informations extraites de l'exposé des motifs du projet de loi n°6600 relative au réseau cyclable national et aux liaisons et raccordements vers le réseau communal

ponctuels mais les résultats de ces comptages ne sont pas publiés de façon systématique.

Luxembourg, le 5 novembre 2014

La secrétaire,
Rachel Moris

La Présidente,
Josée Lorsché



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Etude d'impact pour la mobilité au Luxembourg

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports
2. Exemples concrets
3. Nouveaux scénarii



Etude d'impact pour la mobilité au Luxembourg

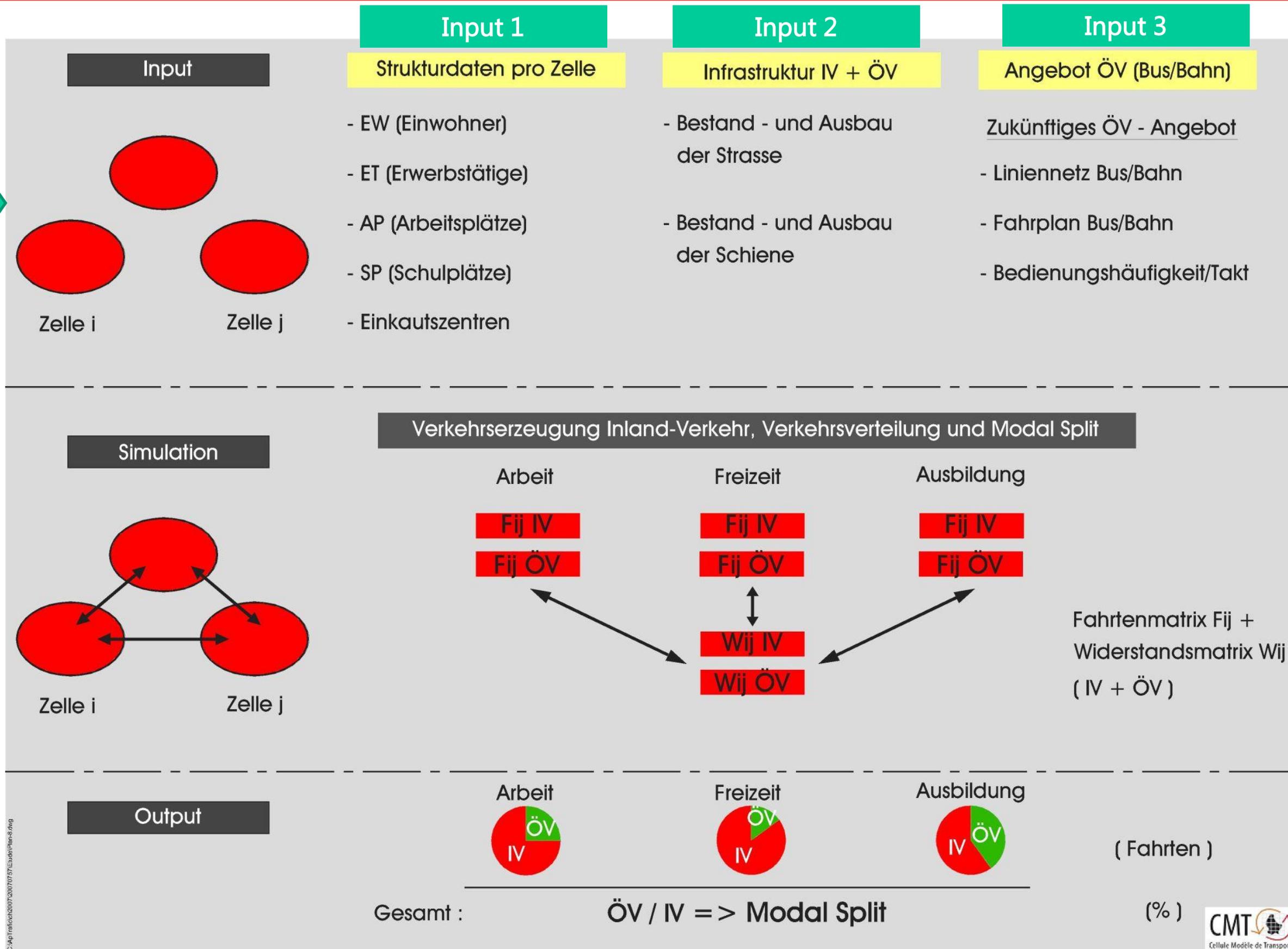
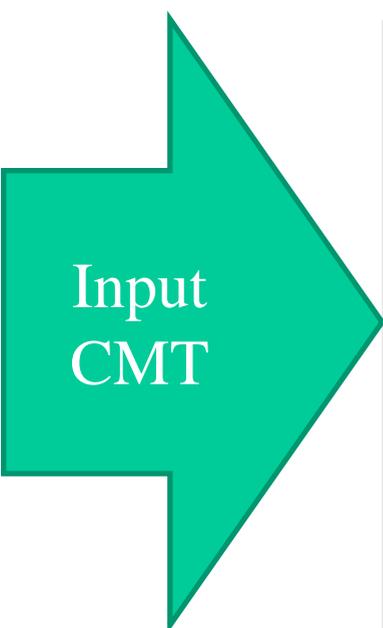
1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

2. Exemples concrets

3. Nouveaux scénarii



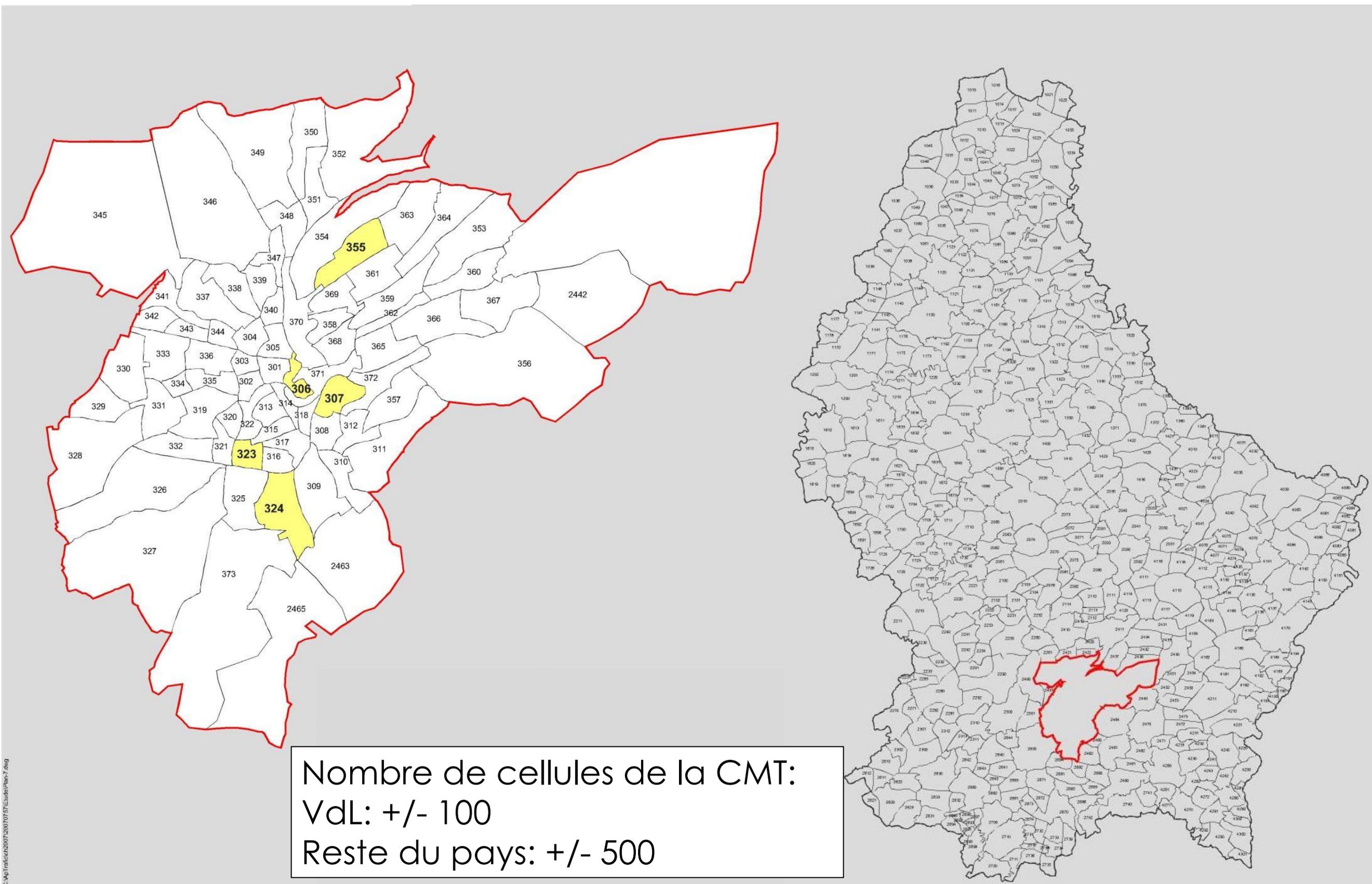
1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports



C:\AP1\reflech2007\200707\57\3\stud\c1ten-8.png

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 1 - Simulation de trafic - Nombre de cellules de la CMT

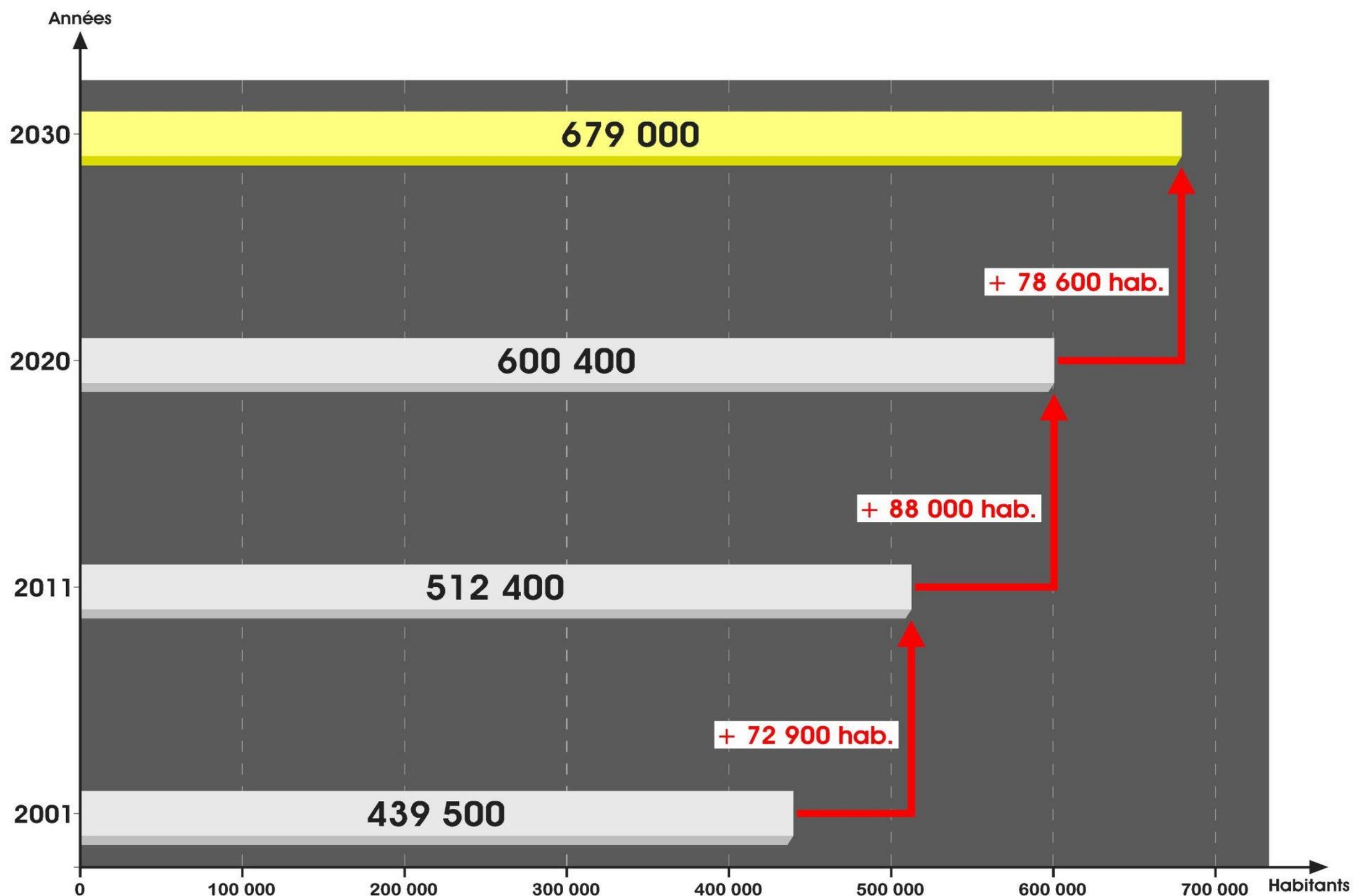


1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 1 - Simulation de trafic – Données structurelles à l’horizon 2030 – synthèse:



Evolution de la population du GDL entre 2011 et 2030 basée sur le scénario retenu

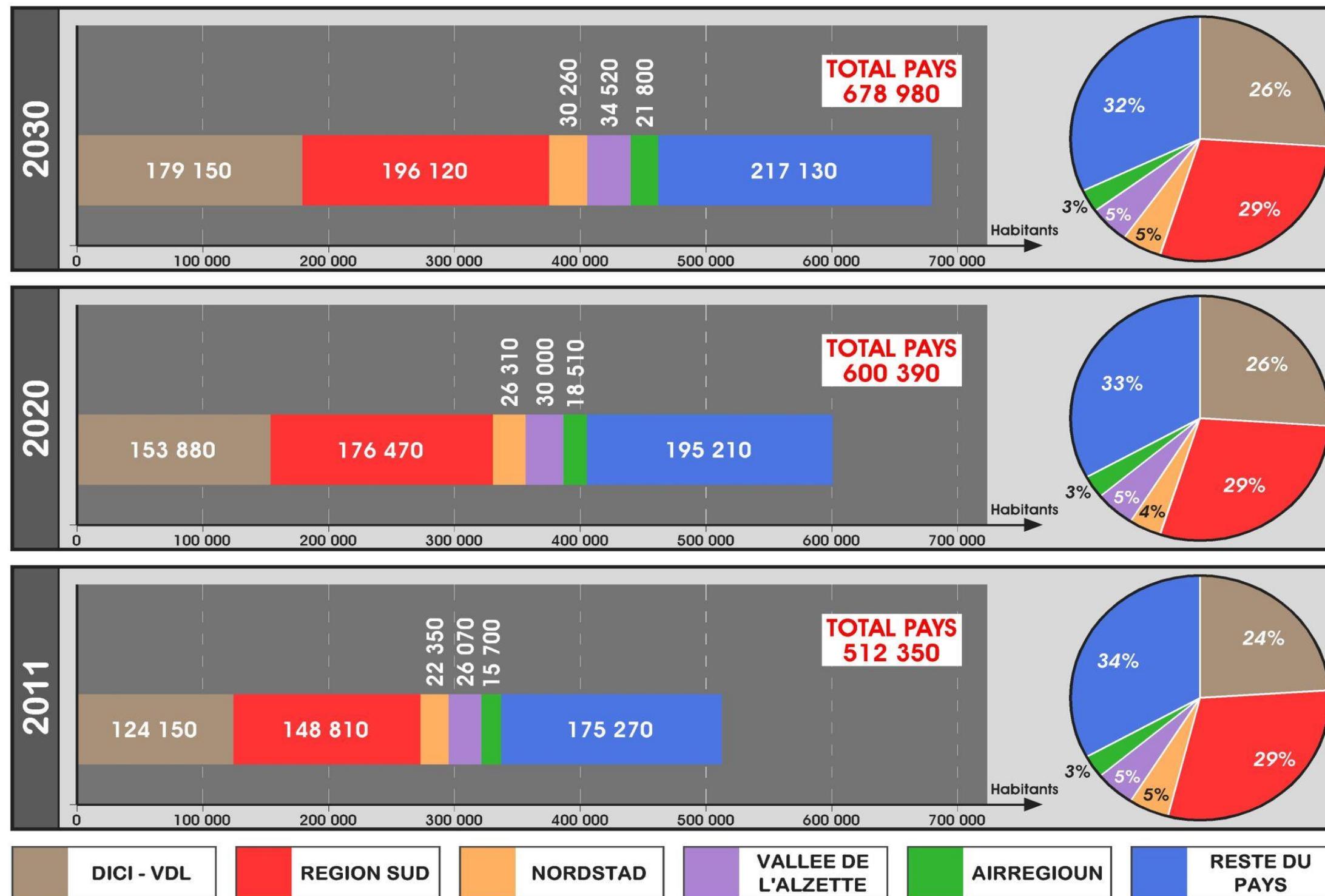




1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 1 - Simulation de trafic – Données structurelles à l’horizon 2030 – synthèse

Evolution de la population 2011 - 2030 par région suivant le scénario retenu

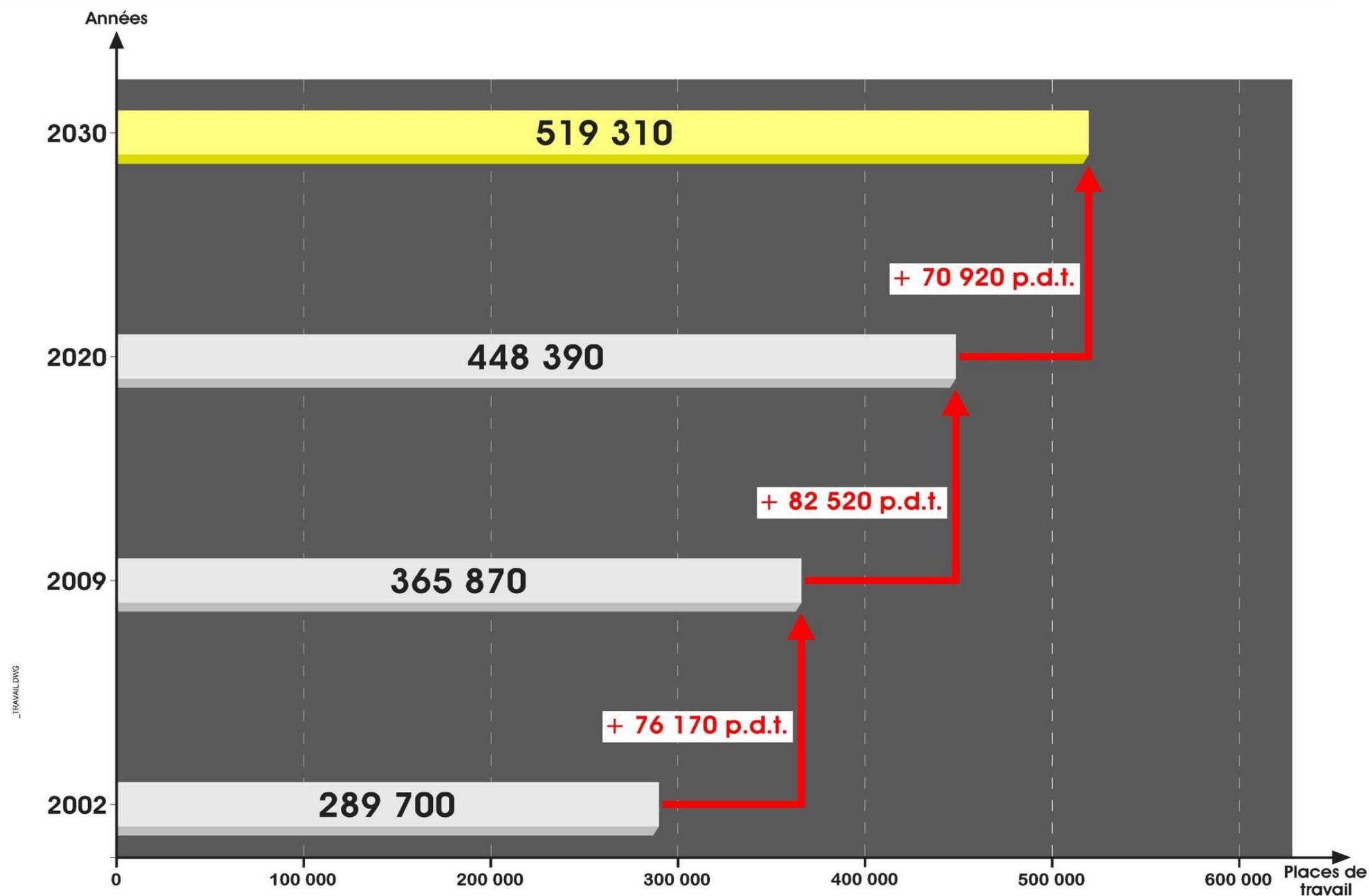


1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 1 - Simulation de trafic – Données structurelles à l’horizon 2030 – synthèse:



Evolution des places de travail entre 2009 et 2030 pour le total du GDL suivant le scénario retenu

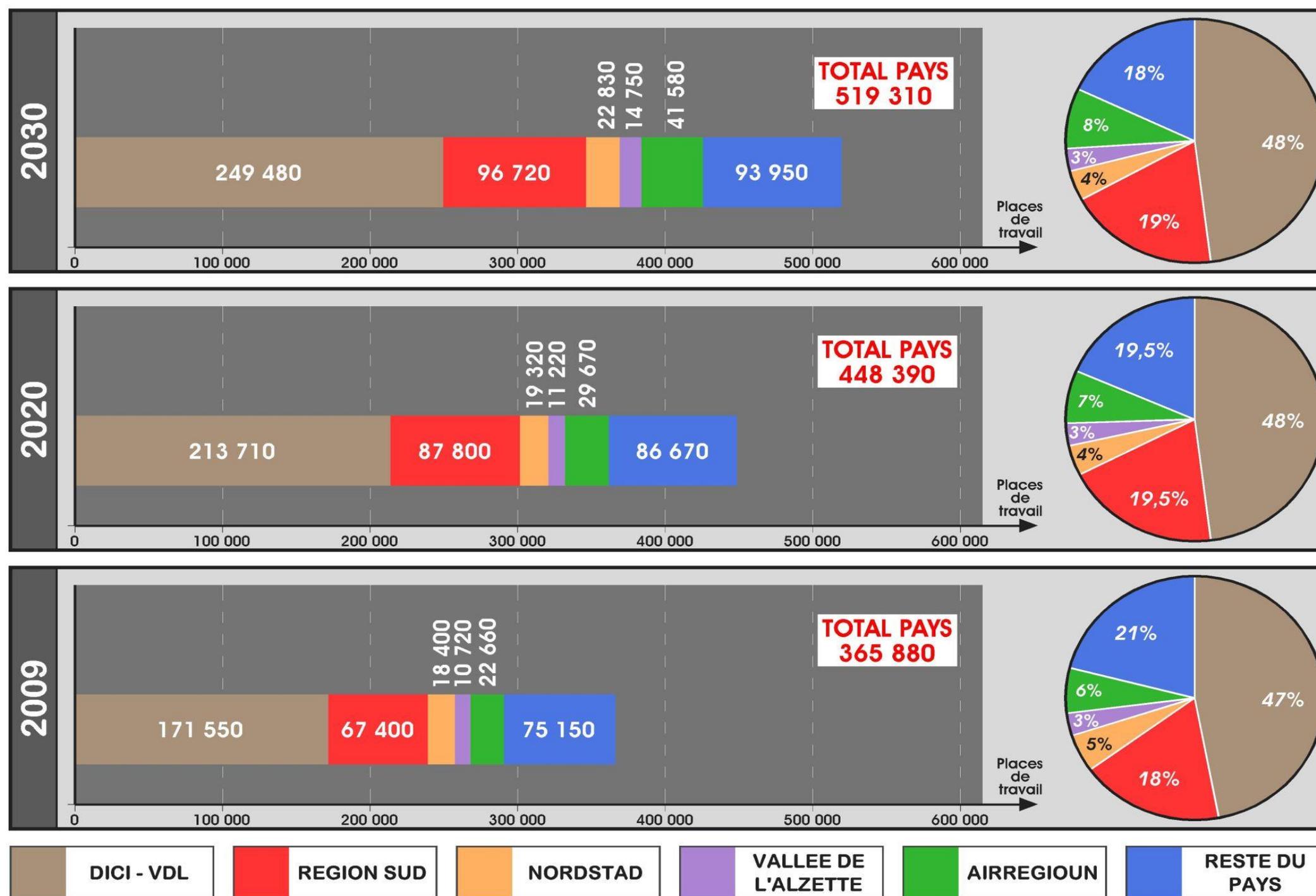


1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 1 - Simulation de trafic – Données structurelles à l’horizon 2030 – synthèse



Evolution des places de travail entre 2009 et 2030 pour le total du GDL suivant le scénario retenu



Source: Evolution et répartition spatiale des données structurelles (places de travail et habitants) pour l’horizon 2030, Base pour la mise à jour du modèle de trafic de la CMT – Dossier final de septembre 2014



Etude d'impact pour la mobilité au Luxembourg

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

2. Exemples concrets

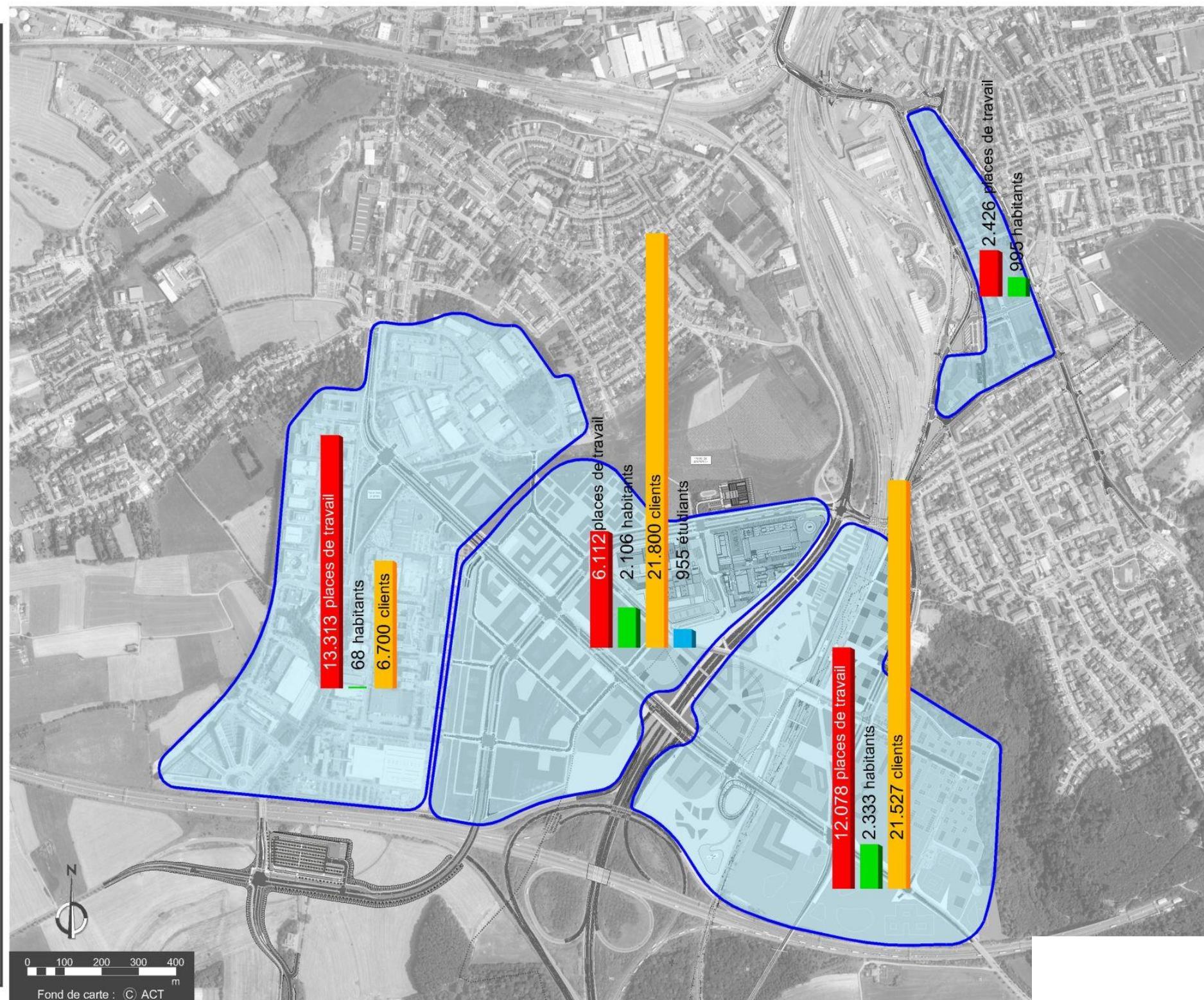
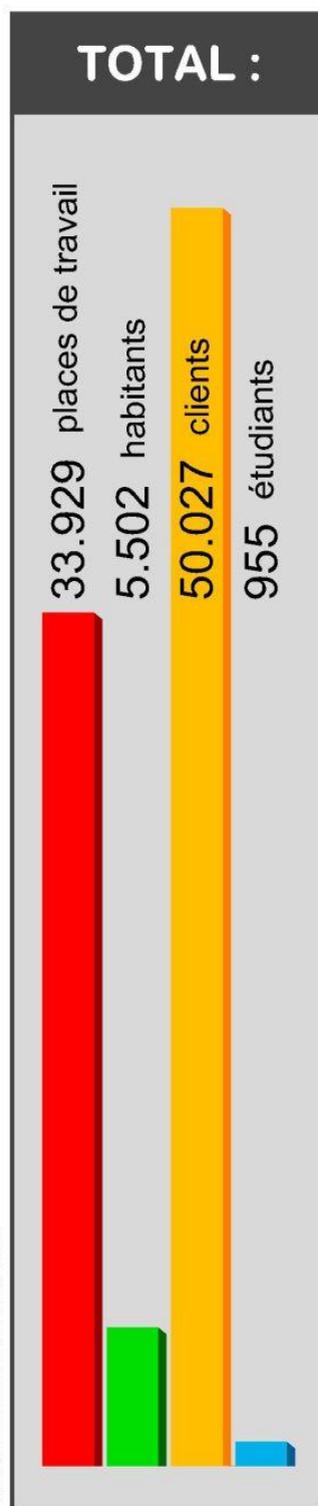
3. Nouveaux scénarii



1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

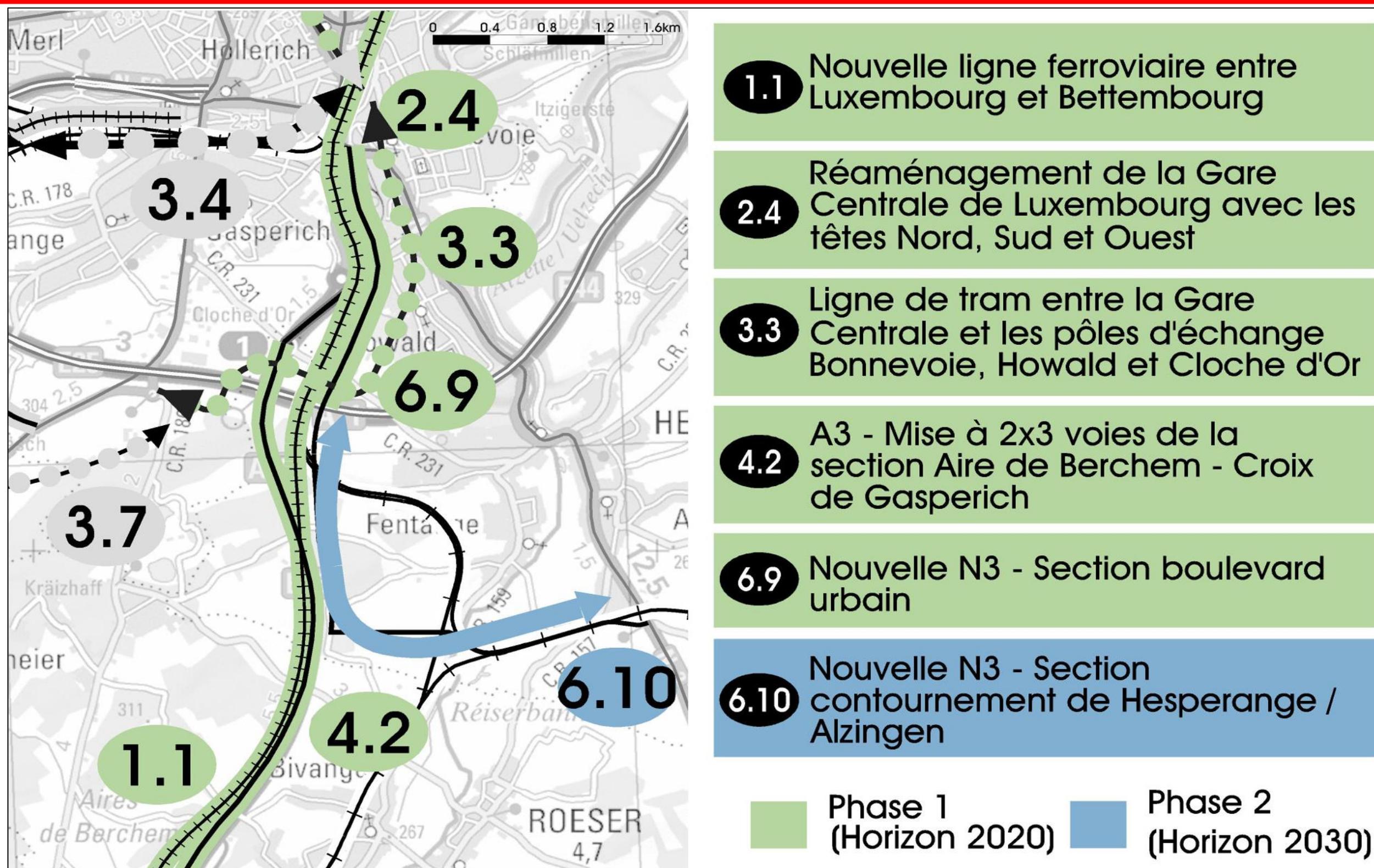
Input 1 – Données structurelles – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)

Zoom Ban de Gasperich / Midfield / Howald / Nouvelle N3



1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

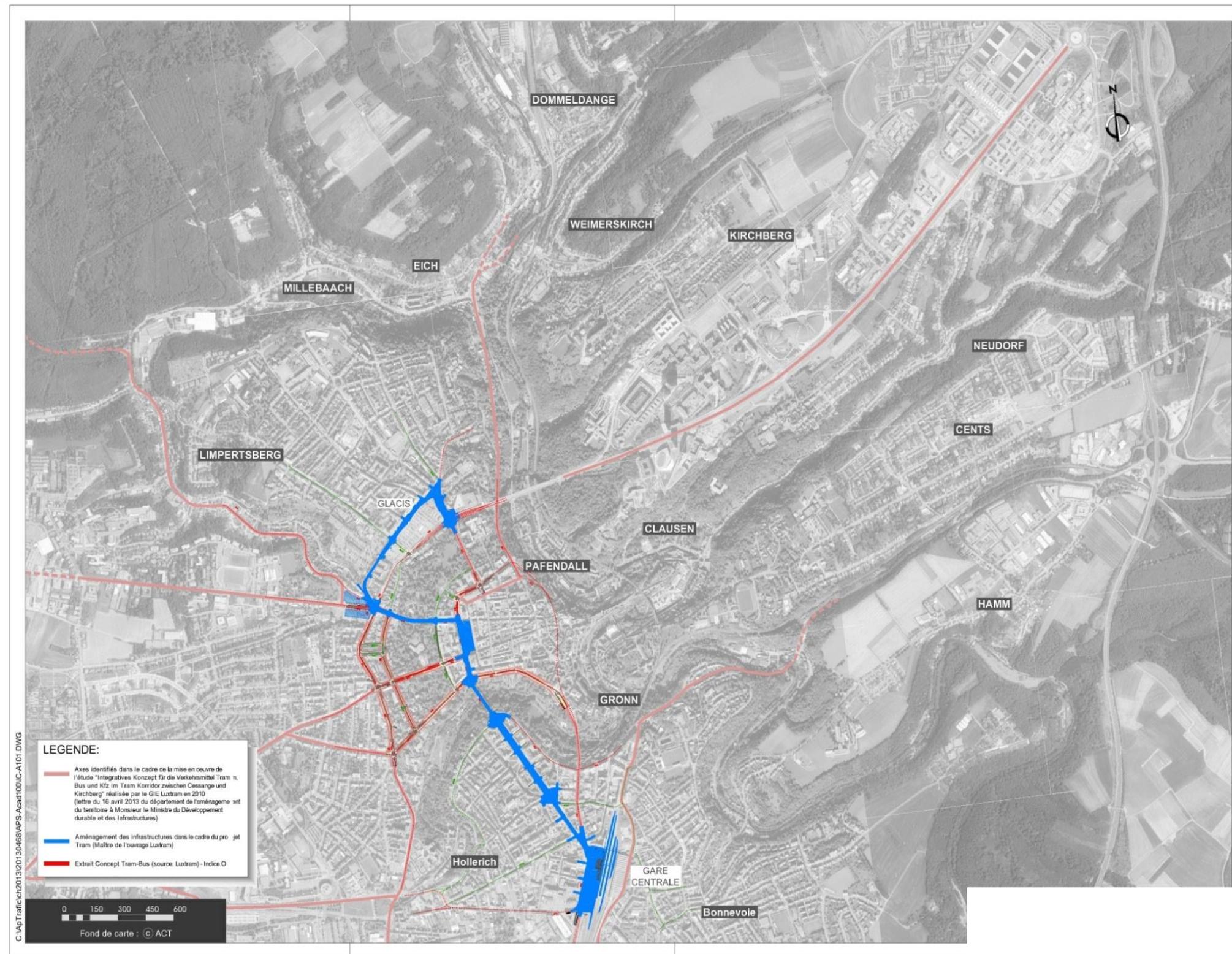
Input 2 – Infrastructures routières et ferroviaires – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)



Tous les projets de la phase 1 ainsi que le projet 6.10 [Nouvelle N3 – Section contournement de Hesperange / Alzingen] de la phase 2 ont une influence au développement du sud-ouest de la Ville de Luxembourg

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 2 – Infrastructures routières et ferroviaires – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)



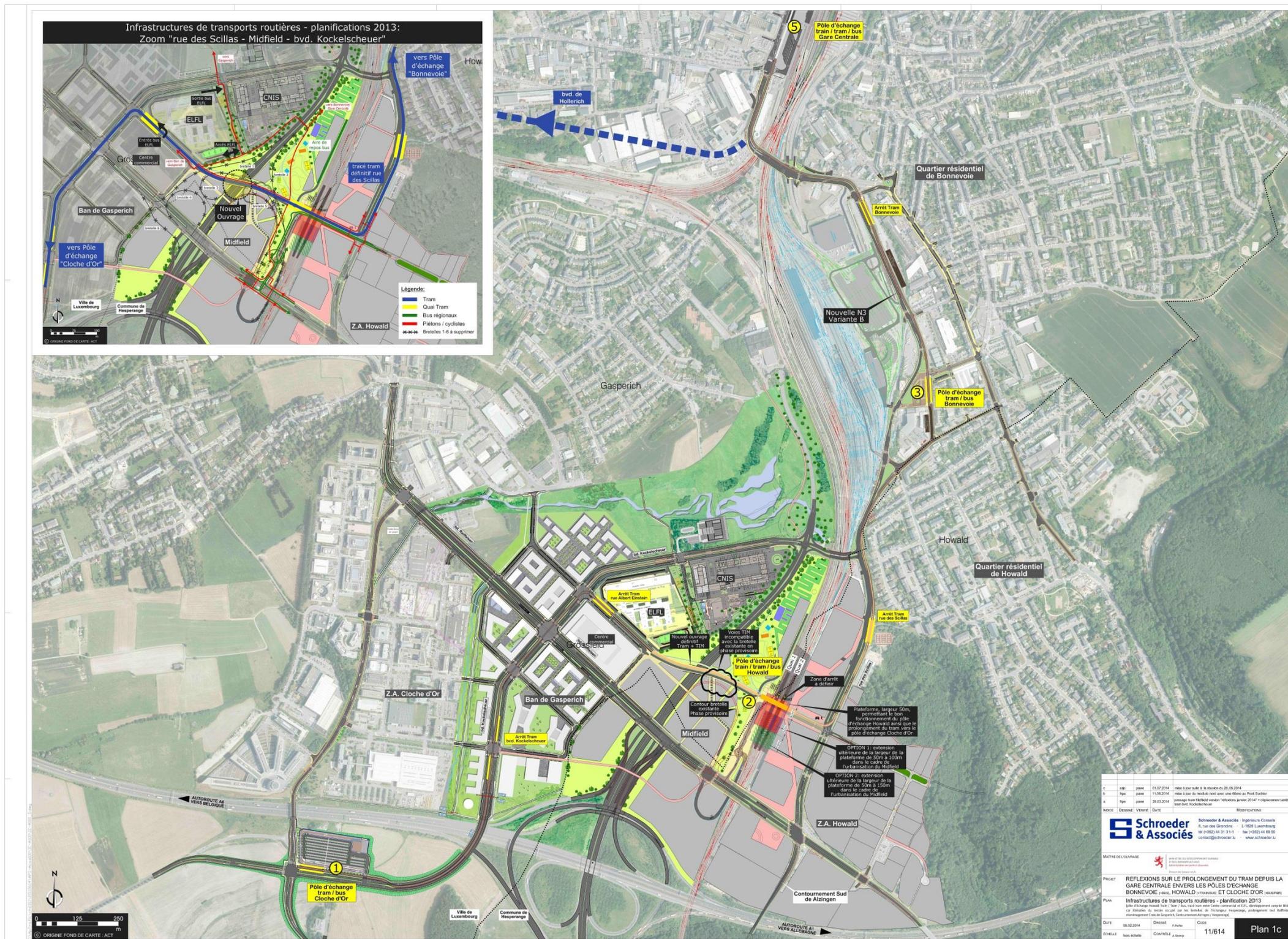
Les voies bus au centre de la Ville de Luxembourg, élaborées dans le cadre du « Bus-Tram Konzept » de 2009 ainsi que les voies bus élaborées et projetées par le groupe de travail « Couloir bus »

Source: Concept Tram Bus, GIE LUXTRAM, 2009, plan adapté en septembre 2013

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

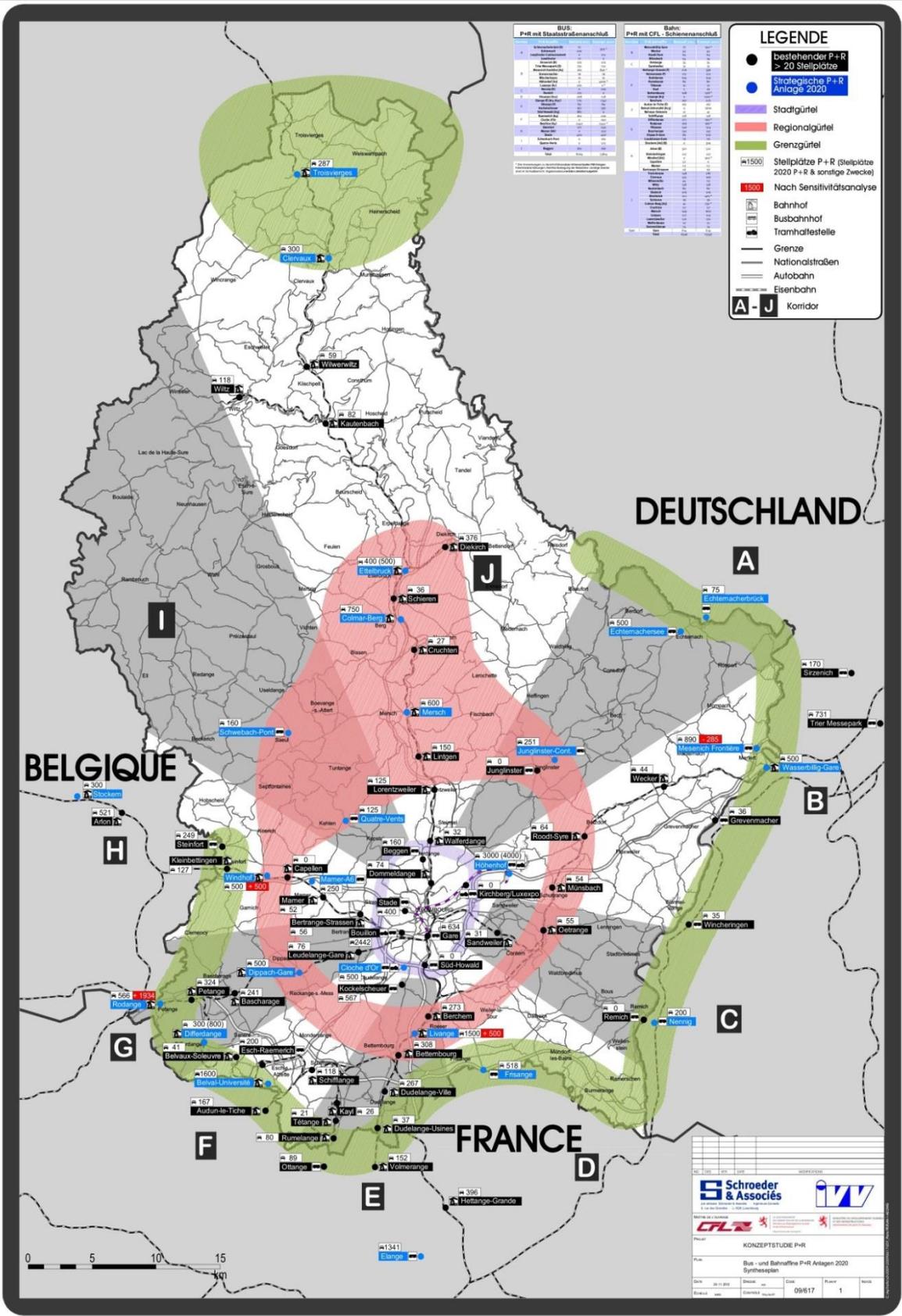
Input 2 – Infrastructures routières et ferroviaires – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)

Zoom Ban de Gasperich / Midfield / Howald / Nouvelle N3



1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 3 – Offre de transport en commun – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)



Remarque: Changements pris en compte à la suite du concept P&R 2020 adapté:

1. Le P&R Luxembourg-Sud/Howald est pris en compte et est branché au réseau via une ligne AVL
2. Le P&R Cloche d'Or comprend 1500 places
3. Le P&R Livange comprend pour 2020 0 places

Korridor	P&R Nationalstraße	Bestand 2011	Konzept 2020
A	Echternacherbrück (D)	75	500
	Echternach	500	
	Junglinster-Contournement	0	
B	Wasserbillig Gare	77	500
	Grevenmacher	36	36
	Wecker	44	44
	Roodt-Syre	64	64
	Münsbach	54	54
C	Nennig (D)	0	200
	Oetrange	55	55
	Sandweiler	31	31
D	Frisange [A13]	268	518
	Dudelange	304	304
E	Bettembourg	308	308
	Luxembourg-Sud / Howald	881	881
	Raemerich	160	200
F	Belvaux-Soleuvre	21	41
	Cloche d'Or	0	1500
H	Steinfort	175	249
	Stade	400	400
I	Schwebach-Pont	0	160
	Quatre-Vents	0	125
J	Troisvierges	148	287
	Oervaux	145	300
	Wiltz	118	118
	Ettelbrück	213	400
	Colmar-Berg [A7]	41	750
	Mersch	199	600
	Lintgen	177	150
Total		4811	9343

Korridor	P&R Bahn	Bestand 2011	Konzept 2020
B	Wasserbillig Gare	77	500
	Oetrange	55	55
C	Sandweiler	31	31
	Hettange-Grande (F)	216	396
E	Volmerange (F)	152	152
	Dudelange	304	304
	Bettembourg	308	308
	Livange [A3]	0	1500
F	Audun-le-Tiche (F)	167	167
	Belval-Université [A13]	0	1600
	Belvaux-Soleuvre	21	41
G	Schiffange	118	118
	Differdange	271	300
	Rodange	166	566
	Pétange	340	324
	Bascharage	241	365
	Dippach-Gare	89	500
H	Leudelage-Gare	76	76
	Stockem [A6] (B)	0	300
	Arlon (B)	521	521
	Kleinbettingen	127	127
	Windhof [A6]	0	500
J	Capellen	52	0
	Bertrange-Strassen	56	56
	Troisvierges	148	287
	Oervaux	145	300
	Wilwerwiltz	44	59
	Wiltz	118	118
	Kautenbach	82	82
	Diekirch	376	376
	Ettelbrück	213	400
	Colmar-Berg [A7]	41	750
Mersch	199	600	
VDL	Lorentzweiler	125	125
	Walferdange	32	32
	Dommeldange	74	74
	Gare	634	634
Total		5619	12644

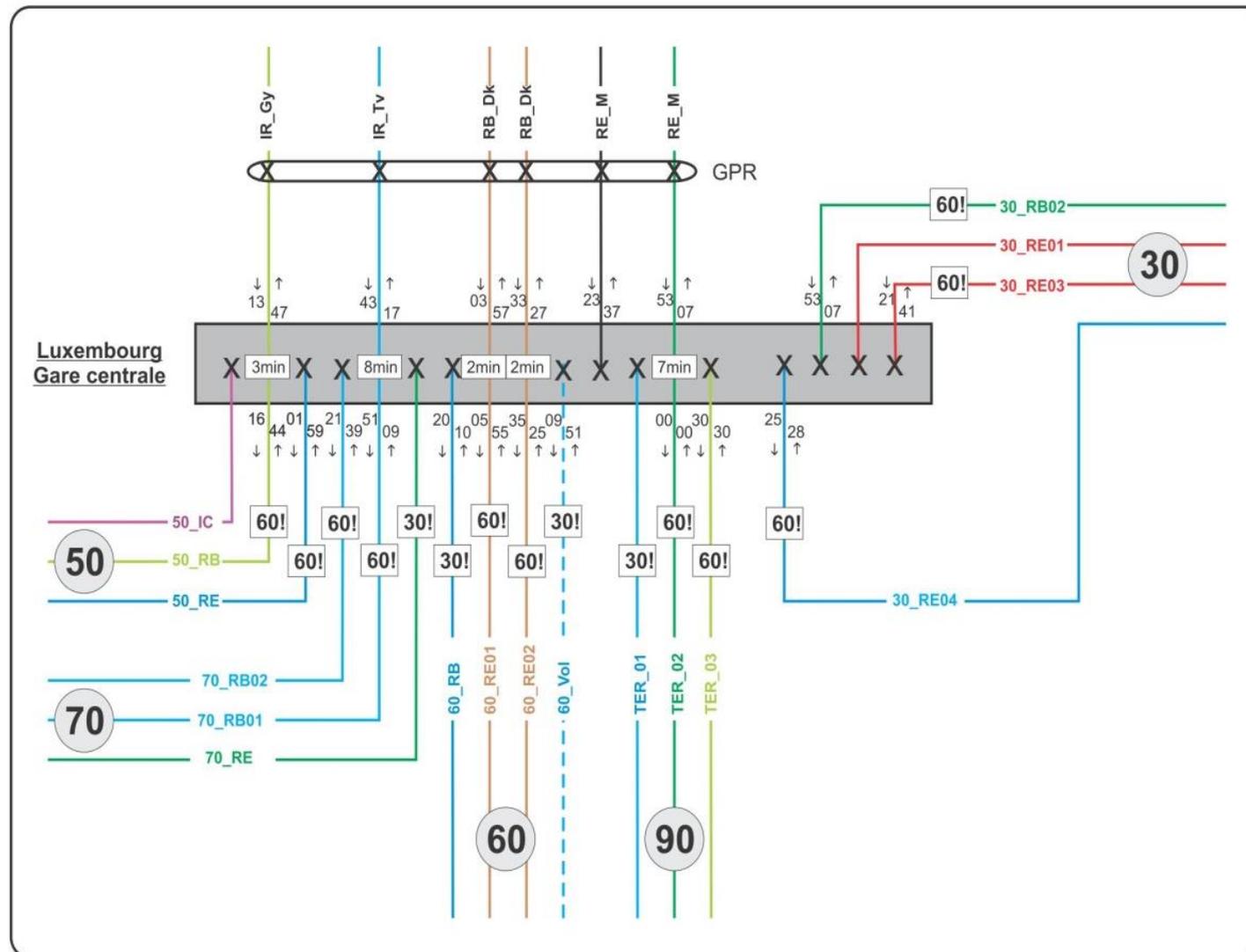
Korridor	P&R Autobahn	Bestand 2011	Konzept 2020
B	Mesench frontiere [A1]	261	890
	Höhenhof [A1]	0	4000
D	Frisange [A13]	268	518
E	Blange (F) [A3/A31]	735	1341
	Livange [A3]	0	0
F	Belval-Université [A13]	0	1600
	Bouillon [A4]	2442	2442
H	Stockem [A6] (B)	0	300
	Windhof [A6]	0	500
	Mamer [A6]	0	250
J	Colmar-Berg [A7]	41	750
Total		3747	12591

Source: Concept P&R 2020, MDDI / PCH / CFL, 2012

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 3 – Offre de transport en commun – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)

Concept d'exploitation CFL ("Projet horaire 2019" du 13.10.2011)



Pour 2020, les trains suivants passeront par la Gare Centrale en direction Dommeldange:

- 1 train par heure de la ligne 50 [Luxembourg – Kleinbettingen]
- 2 trains par heure de la ligne 60 [Luxembourg – Bettembourg – Esch/Alzette – Rodange]
- 1 train par heure de la ligne 70 [Luxembourg – Pétange – Athus]
- 1 train par heure de la ligne 90 [Luxembourg – Bettembourg – Thionville]

Un train supplémentaire sera installé entre Luxembourg et Mersch qui aura son terminus à la Gare Centrale.

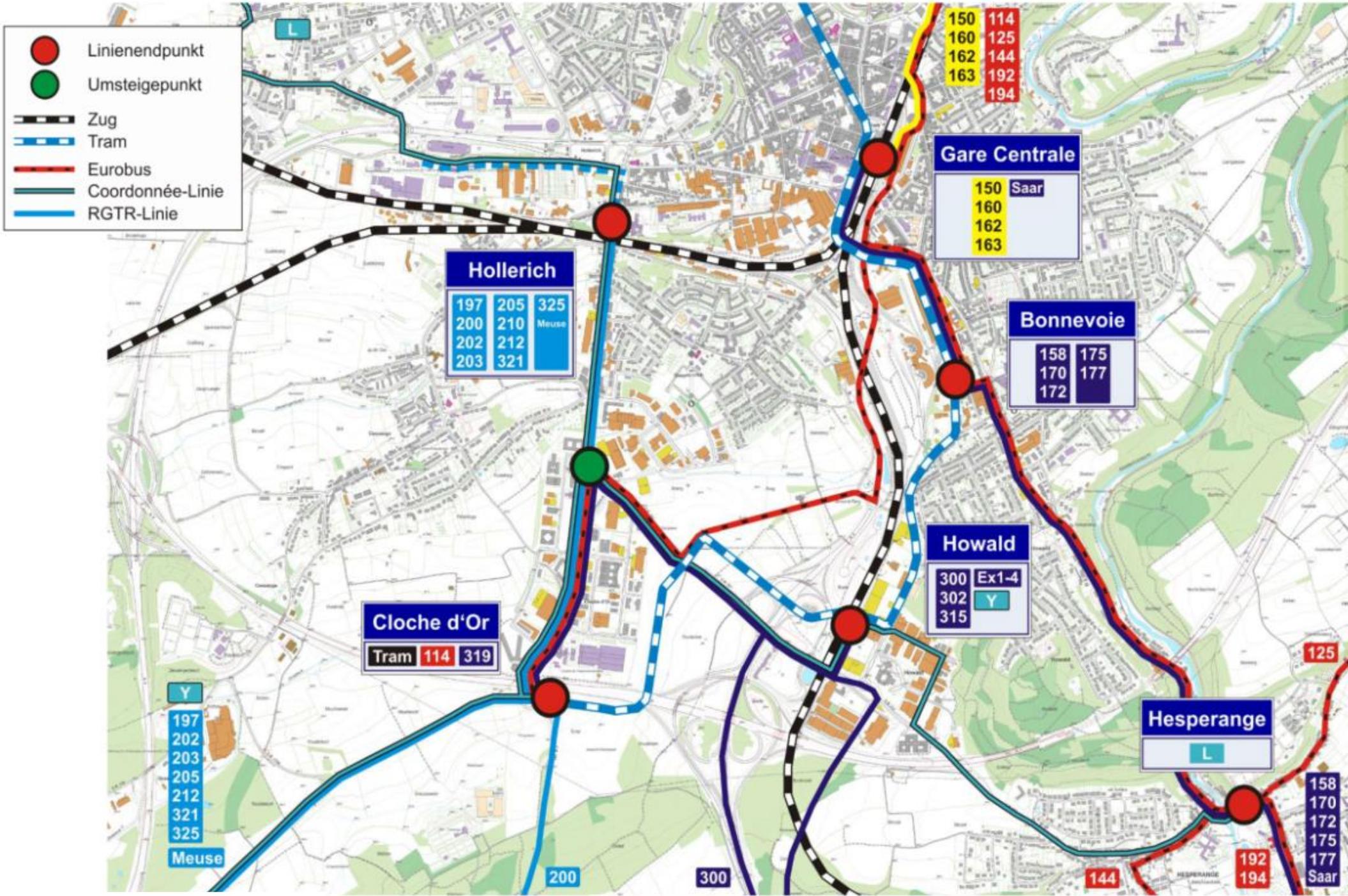
Les trains de la ligne 30 via Syren ont un arrêt à la gare périphérique de Howald.

Le concept d'exploitation se base sur un modèle adapté du dossier « stratégie globale pour une mobilité durable pour les frontaliers et les résidents (MoDu). Ce concept a été adapté en novembre 2011 et validé par les CFL en mai 2012.

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 3 – Offre de transport en commun – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)

Maßnahmenkonzeption Ausbaustufe Tram – RGTR-/Coordonnée-Linien 11



Optimierung des Regionalbusnetzes in Abhängigkeit verschiedener Ausbaustufen der Tram

23. April 2013

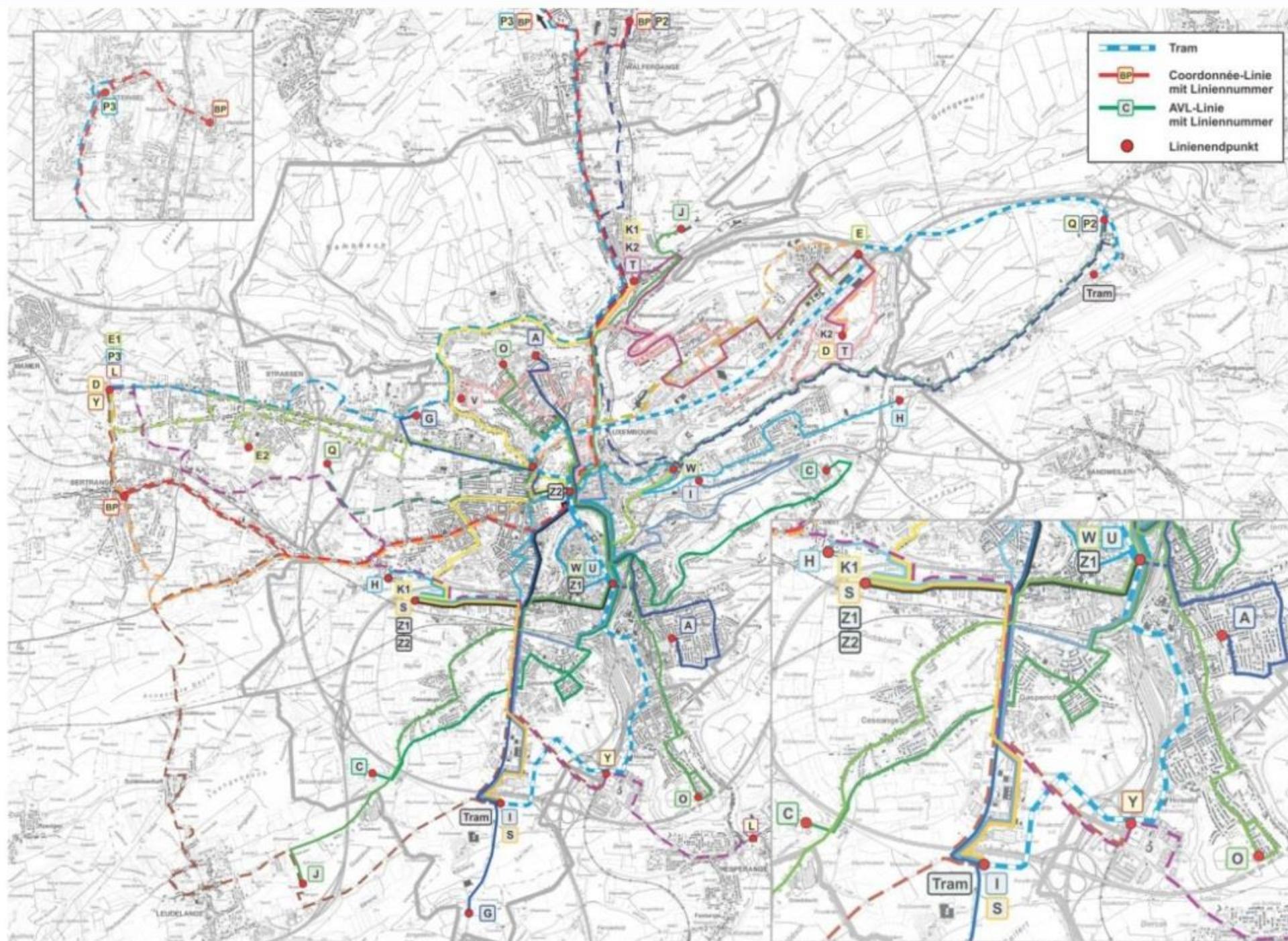
Source: Optimierung des Regionalbusnetzes in Abhängigkeit verschiedener Ausbaustufen der Tram, MDDI / CDT, 2013

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 3 – Offre de transport en commun – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)

Maßnahmenkonzeption Ausbaustufe Tram – AVL-/Coordonnée-Linien

12



Optimierung des Regionalbusnetzes in Abhängigkeit verschiedener Ausbaustufen der Tram

23. April 2013



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures



17

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Input 3 – Offre de transport en commun – Exemple Simulation Nouvelle N3 (2014)

Pôle d'Échange Bonnevoie im Regelbetrieb

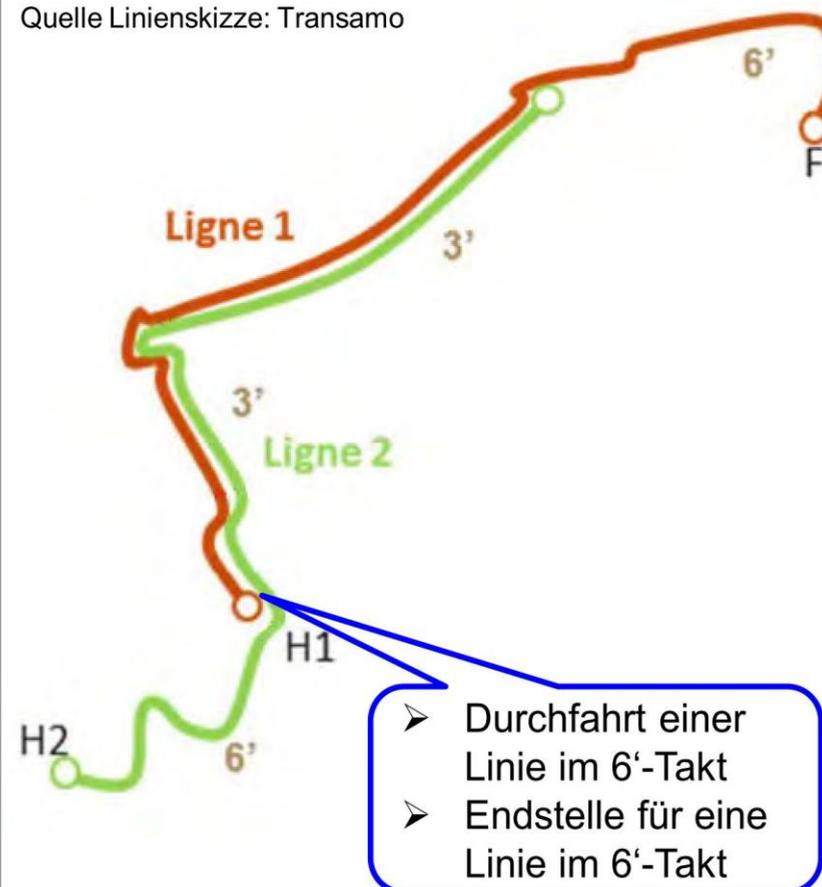
Regelfall 1 alle Szenarien, Phase 2

Quelle Linienskizze: Transamo



Regelfall 2 Szenario 2 und 3, Phase 3

Quelle Linienskizze: Transamo



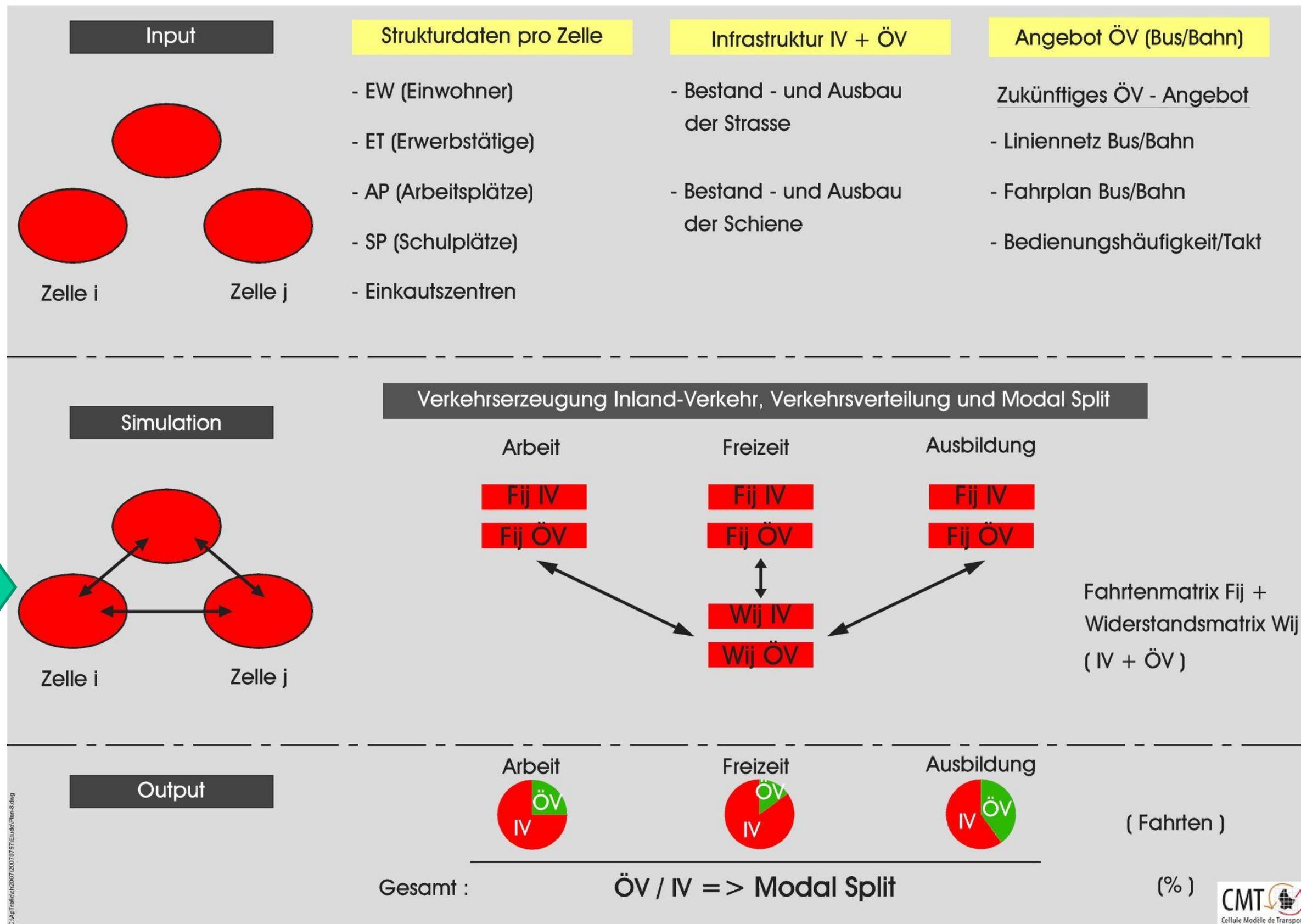
Sur base des résultats de TRAMP / Luxplan / GIE Luxtram, les hypothèses d'horaire suivantes sont prises pour les pointes:

- Ligne 1 (Aerogare – Bonnevoie): 6 minutes
 - Ligne 2 (Cloche d'Or – Luxexpo): 6 minutes
- sur le tronçon Bonnevoie – Luxexpo les tram ont une fréquence de 3 minutes

L'horaire en-dehors des pointes reste encore à définir



1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

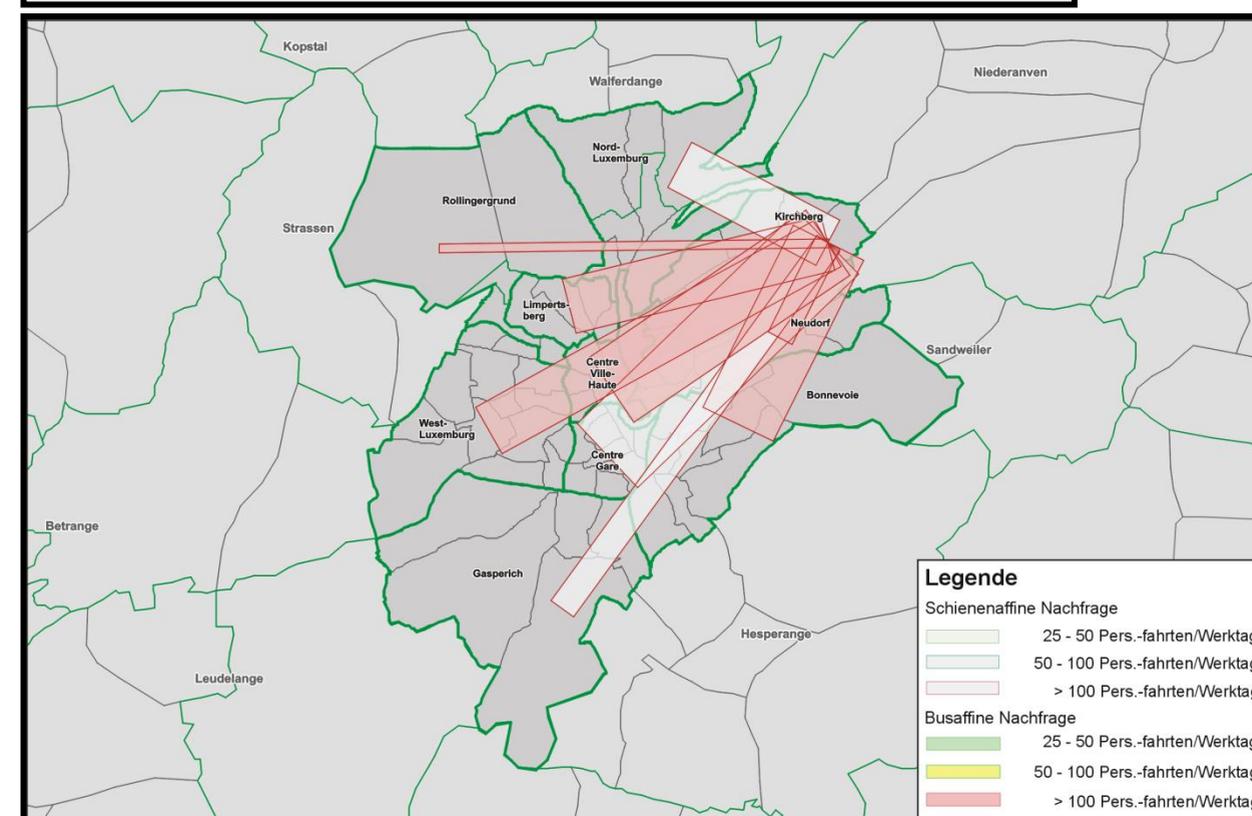
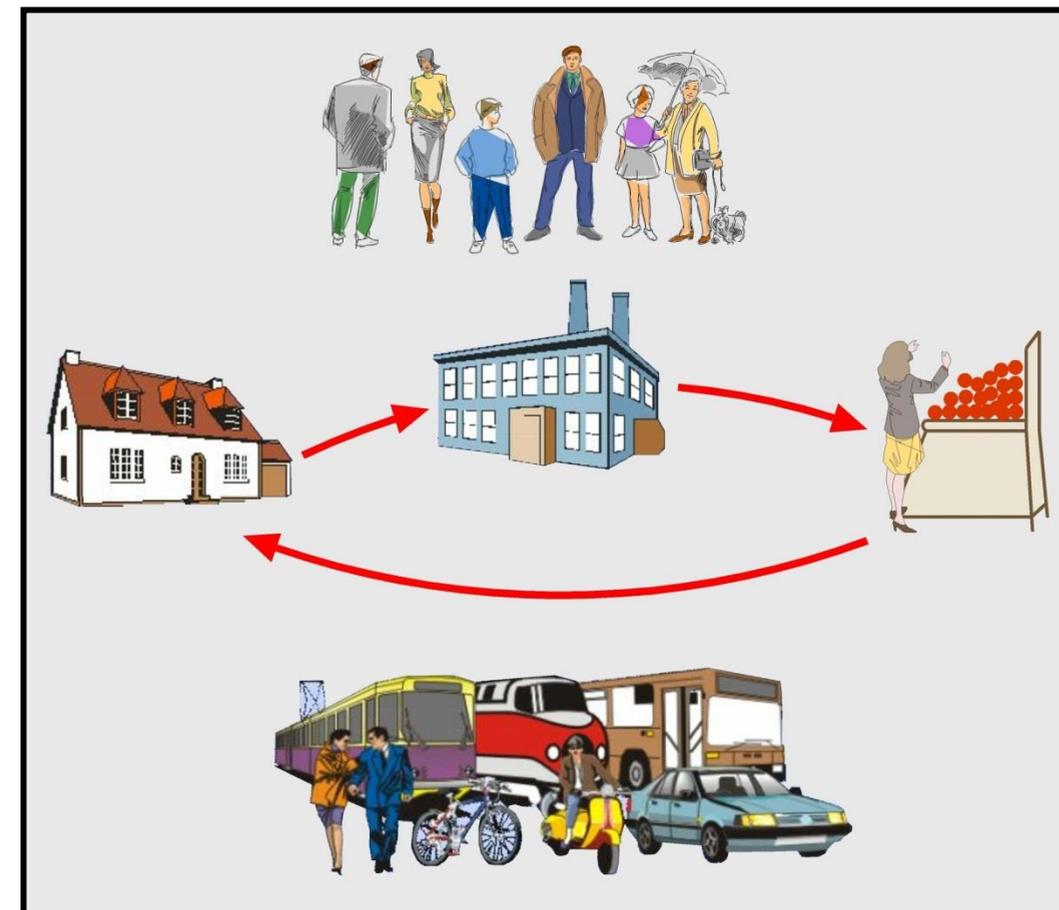
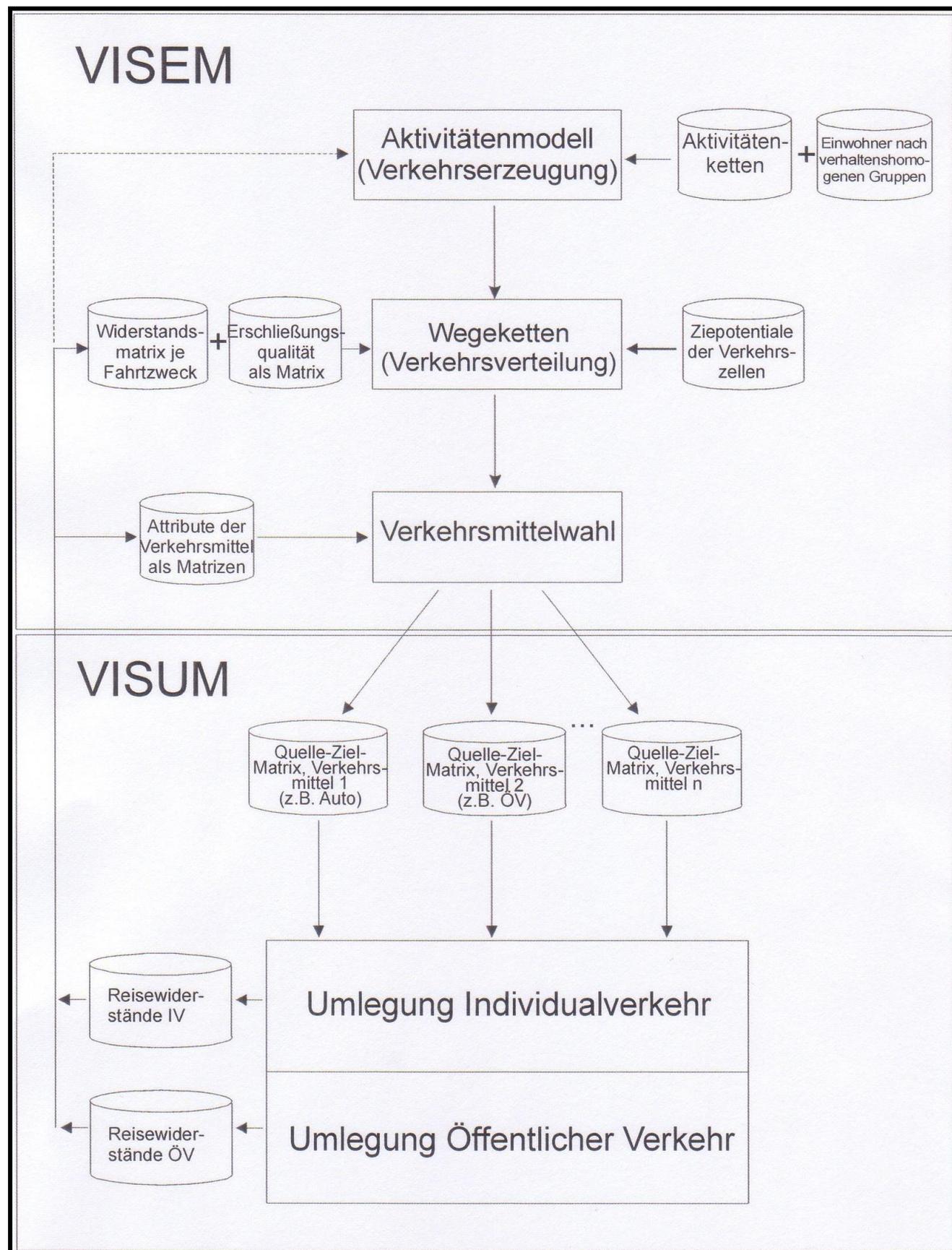


C:\AP1\reflech\2007\200707\57\3\stud\c1ten-8.png



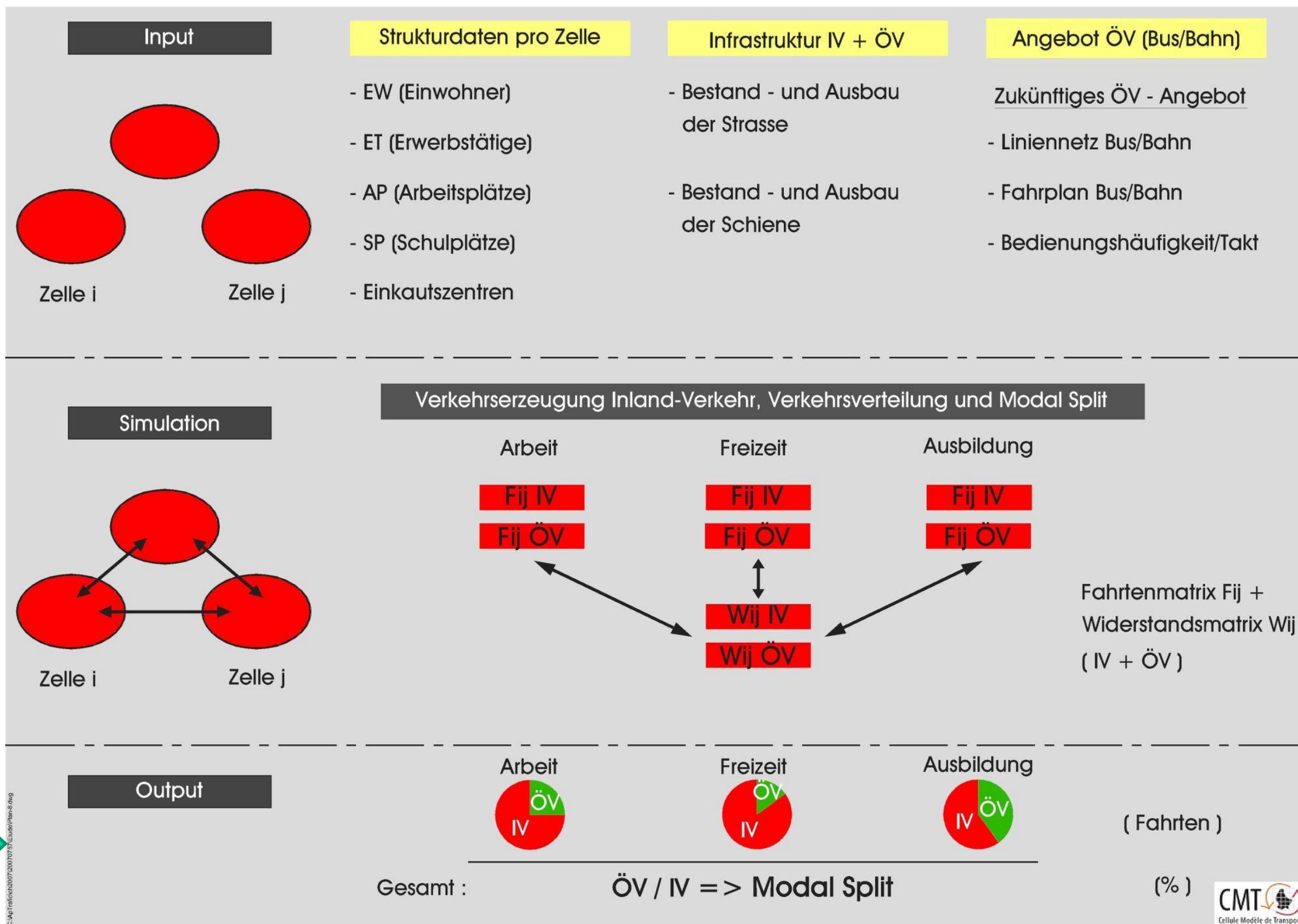
1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

Simulation de trafic – logiciels appliqués par la CMT





1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports

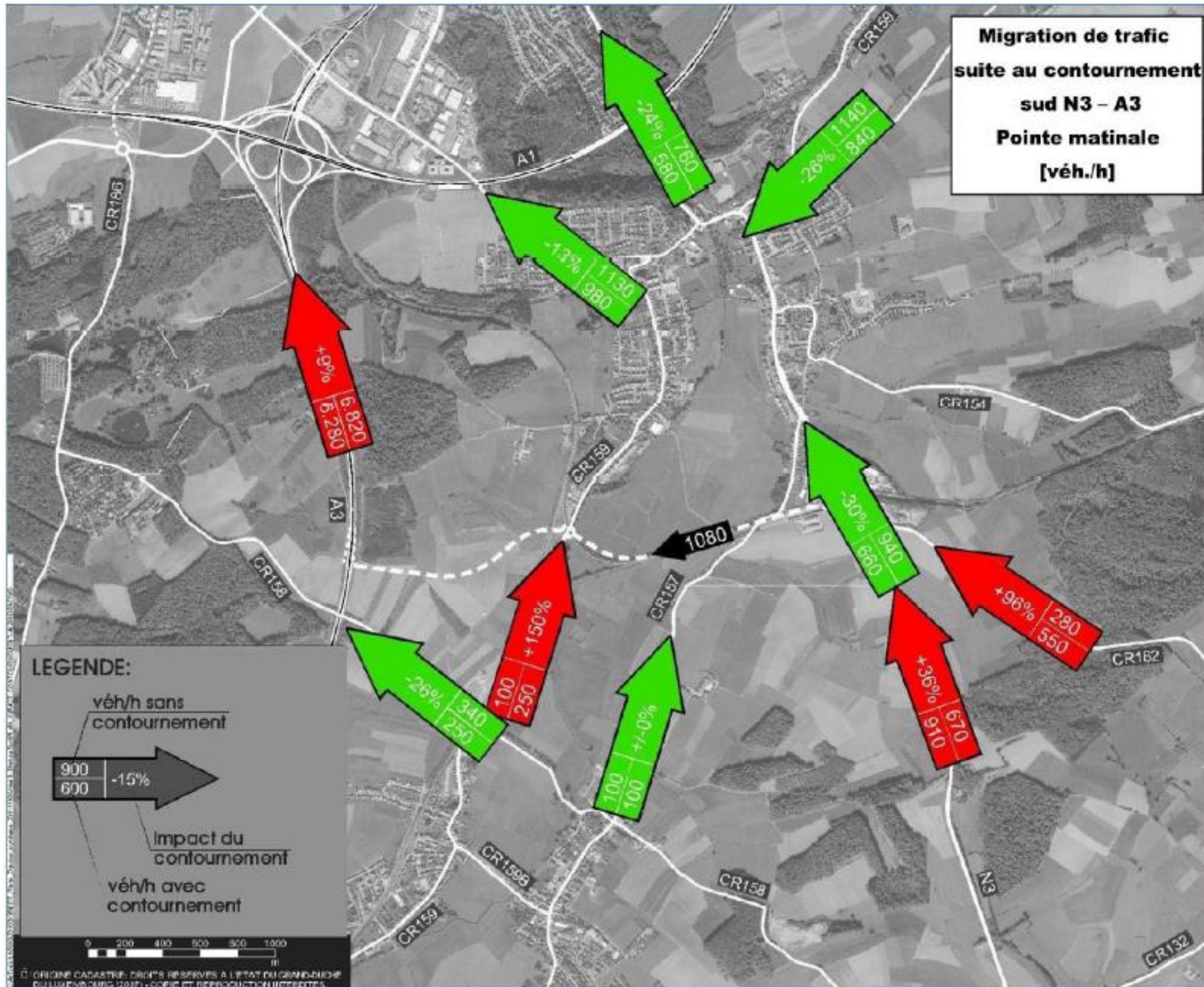


Output
CMT

C:\AP\reflech\2007\00707\5\1\3\ude\p1en-8.dwg



2. Exemples concrets - Output CMT Charges TIM



2. Exemples concrets - Output CMT Charges TIM



Projekt:Verkehrsuntersuchung Hollerich

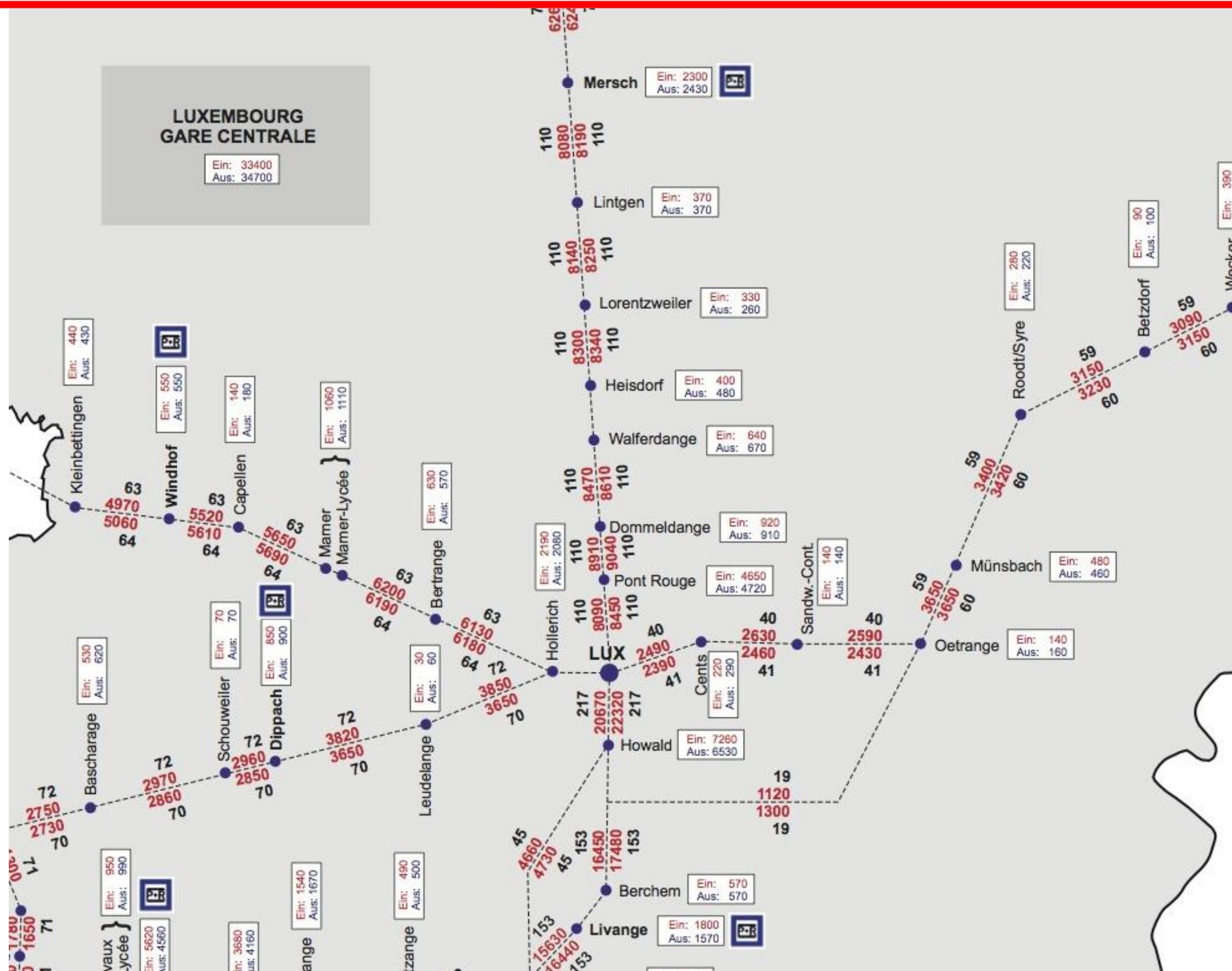
Belastung IV [Pkw-Lkw/24h]

31/07/2013

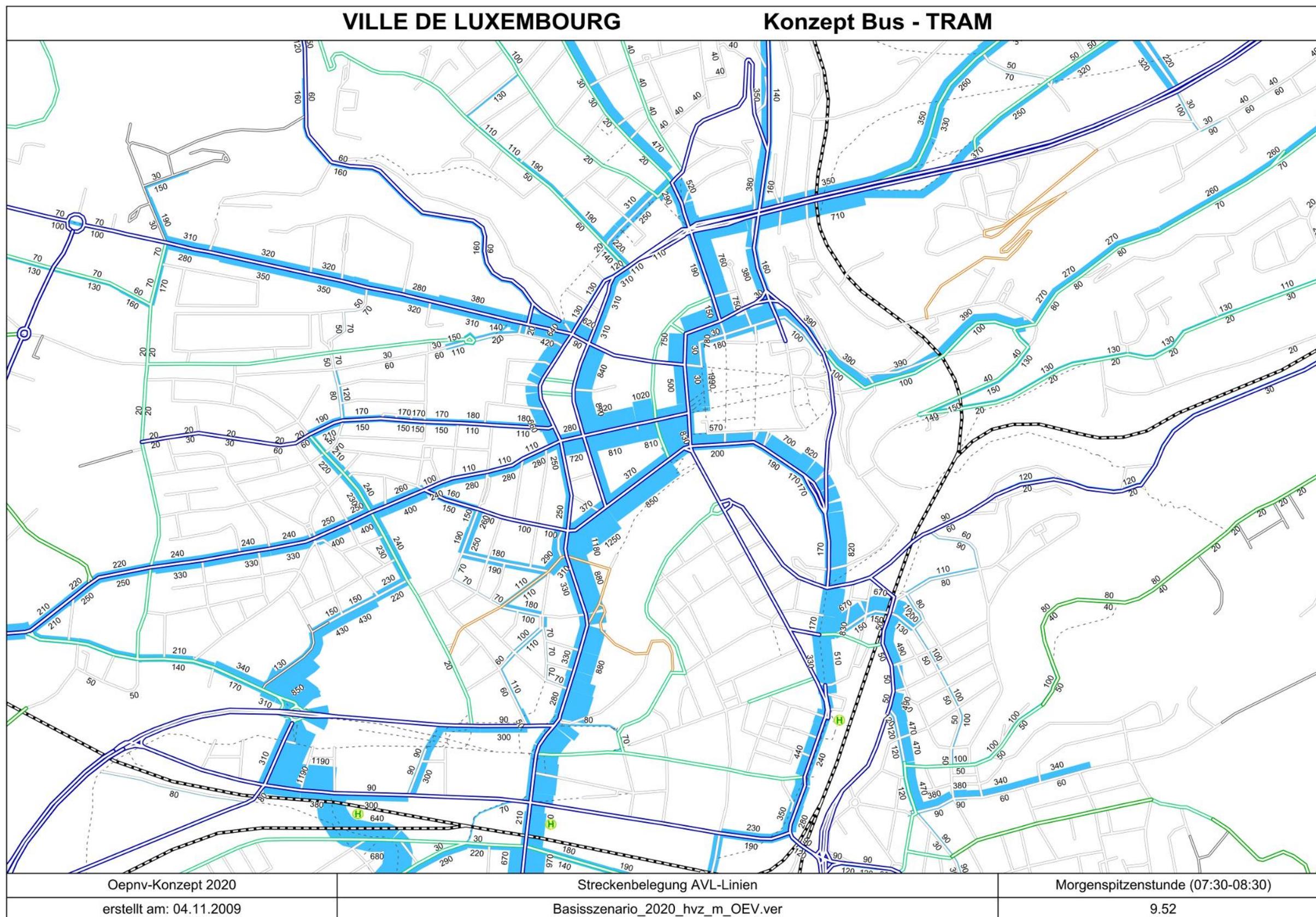
Prognose 2020

CELLULE MODELE DE TRANSPORT

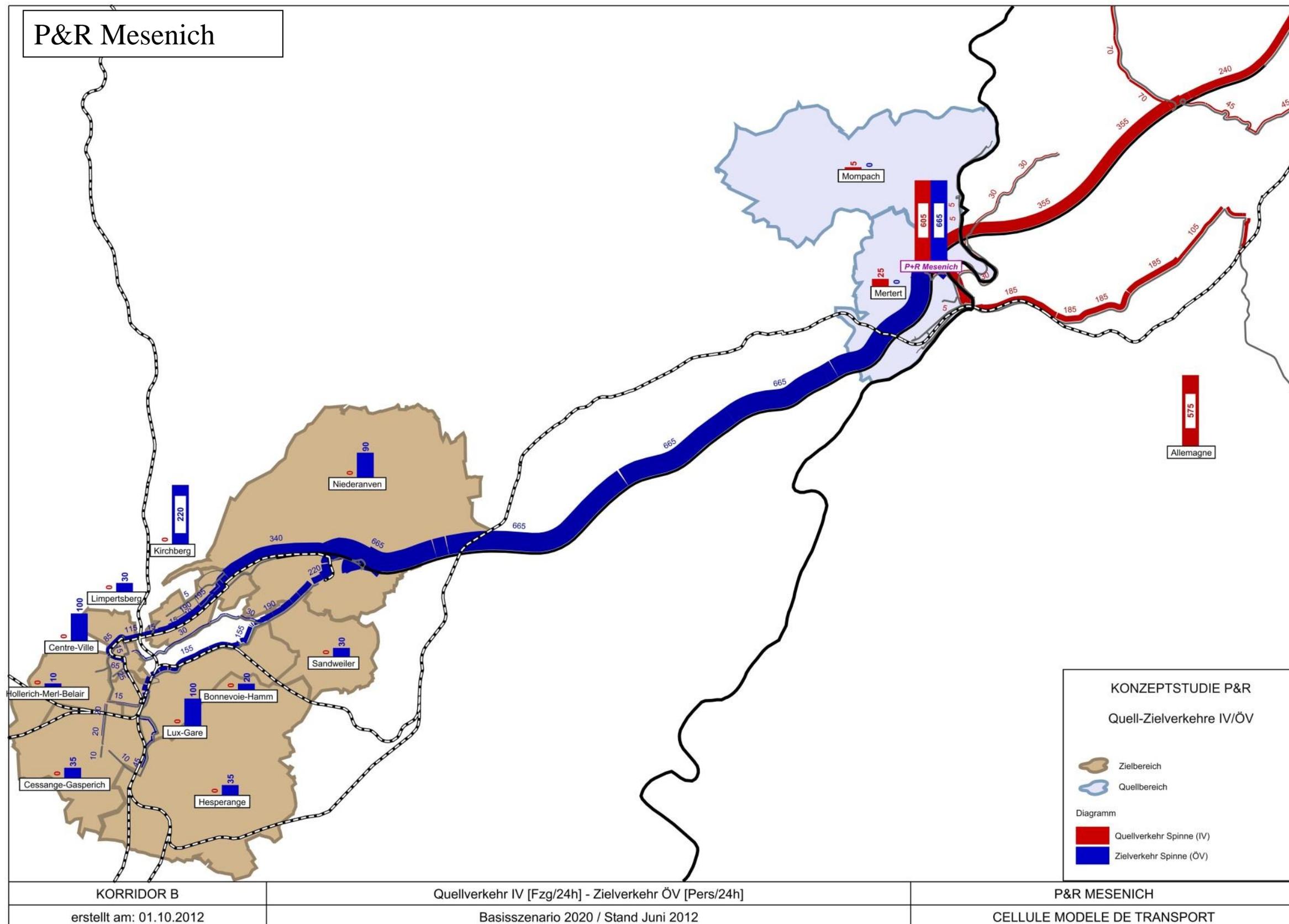
2. Exemples concrets - Output CMT Charges CFL



2. Exemples concrets - Output CMT AVL 2020 pointe matinale

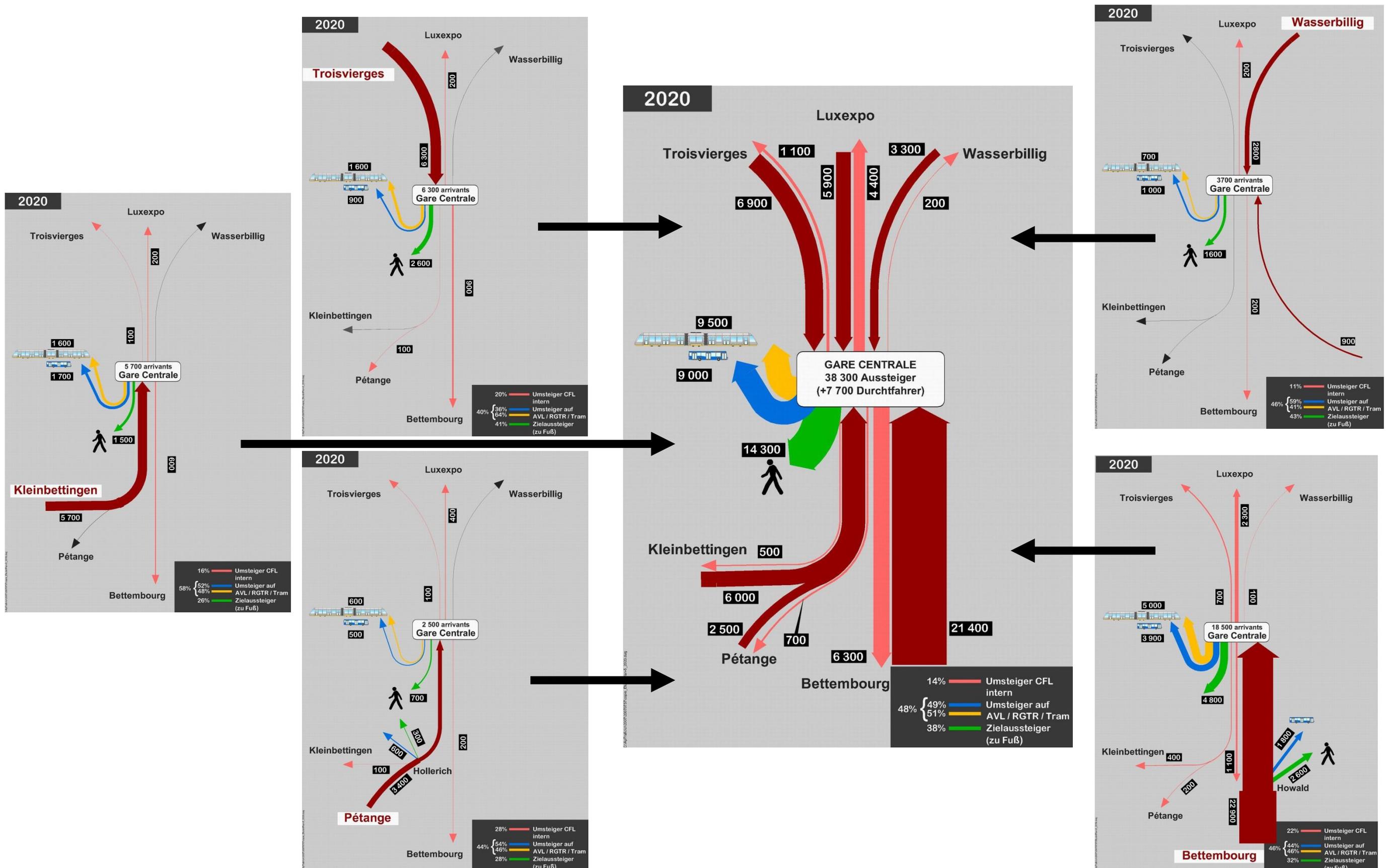


2. Exemples concrets – Output CMT Verkehrsspinnen





2. Exemples concrets – Output CMT flux des passagers CFL 2020 à la Gare Centrale



2. Exemples concrets – Output CMT Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)



Inputdaten der Basisszenarien

Bestandsszenario 2012:

IV 2012

+

ÖV 2012

Kalibrierung durch Verkehrszählung 2012

Referenzszenario 2020:

IV 2020

+

ÖV 2020

Input 1 - Strukturdaten

Einwohner 2012

+

Arbeitsplätze 2012

Input 1 - Strukturdaten

Einwohner 2020

+

Arbeitsplätze 2020

Input 2 - Infrastruktur

Verkehrsnetz 2012

IV + ÖV

Input 2 - Infrastruktur

Verkehrsnetz 2020

IV + ÖV [PST/ MODU]

Input 3 - ÖV Angebot

ÖV Angebot 2012

Input 3 - ÖV Angebot

ÖV Angebot 2020 [MODU]

2. Exemples concrets – Output CMT Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)



Methodik der Verkehrsstudie für Dudelange - Bettembourg

Schritt 1: Kohärente Abbildung des derzeitigen Verkehrsaufkommens

[+ Kalibrierung des Verkehrsmodells für den Bestand]

- Analyse der Dauerzählstellen der P&Ch
- Bereitstellung der aktuellen Verkehrszahlen (24h-Werte)
- Analyse der in der CMT verfügbaren Daten [Verkehrszellen]
- Benötigte Strukturdaten der 3 Gemeinden (Einwohner 2010/2012, Arbeitsplätze 2010/2012), Verkehrsaufkommen, Verkehrsspinnen, etc.
- Opportunität von punktuellen Zusatzzählungen

Schritt 2: Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

für den Prognosehorizont 2020/2030, etc. [+ Abbildung im Verkehrsmodell]

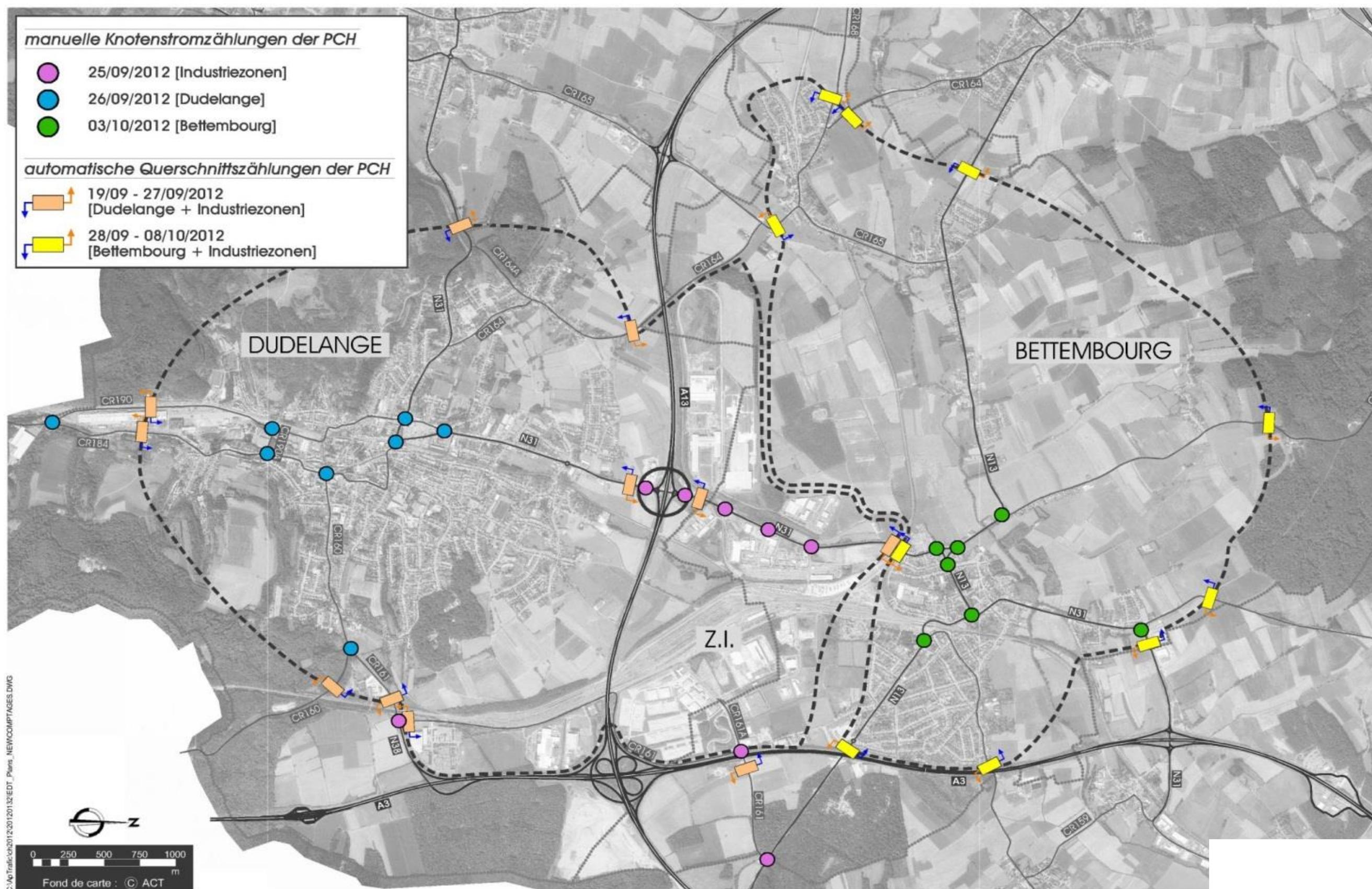
- Entwicklungsflächen (PAG/PAP, inkl. Entwicklungshorizonte 2020, 2020+)
- Infrastrukturelle Veränderungen (inkl. Entwicklungshorizonte 2020, 2020+)

Schritt 3: Ausarbeitung von Lösungsansätzen

Schritt 4: Berechnung der Wirkung resp. der Verkehrsverlagerung

- der jeweiligen Lösungsansätze bspw. für den Prognosehorizont 2020

2. Exemples concrets – Output CMT Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)

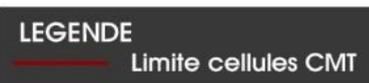
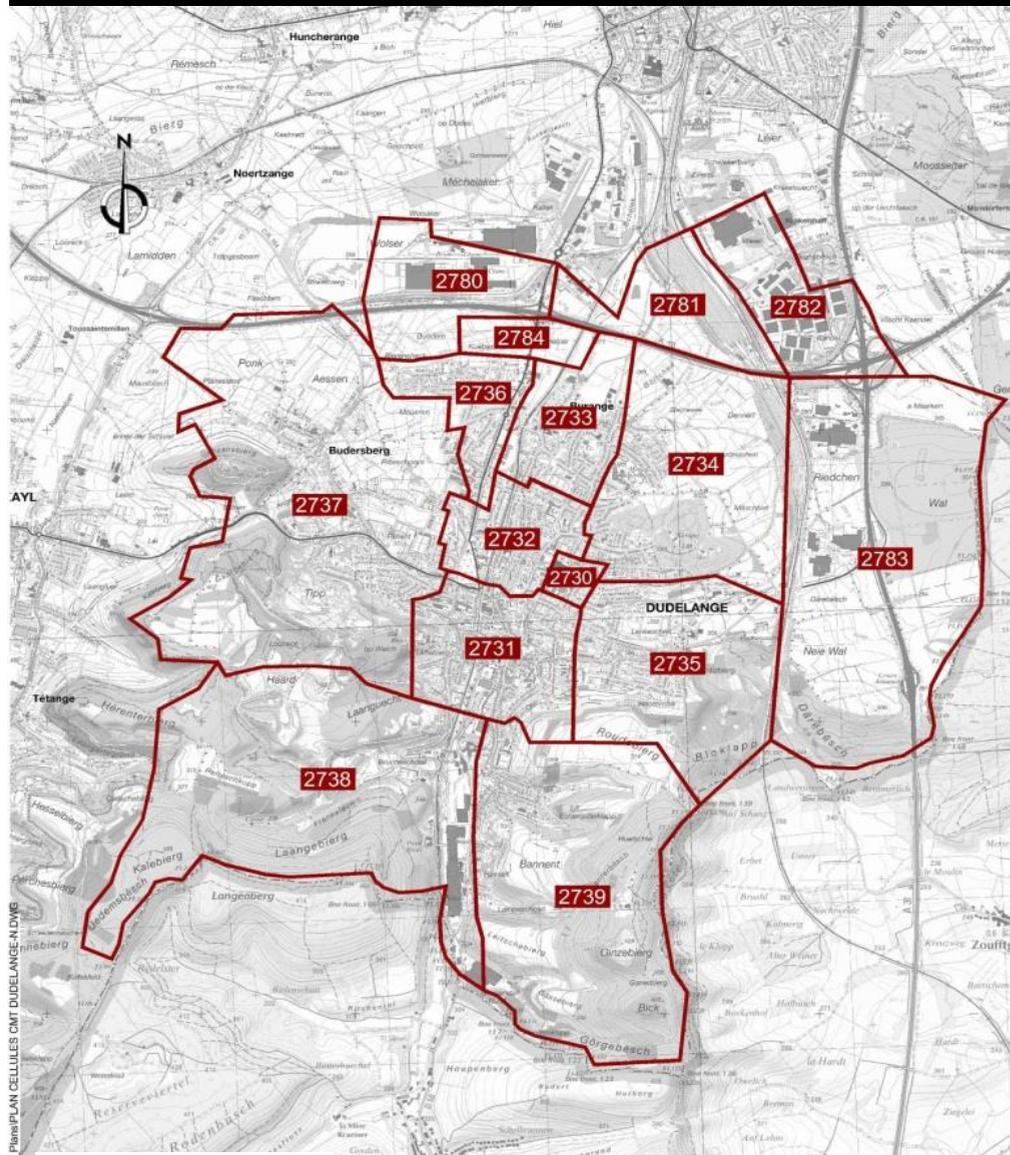


2. Exemples concrets – Output CMT Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)



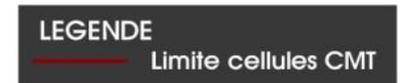
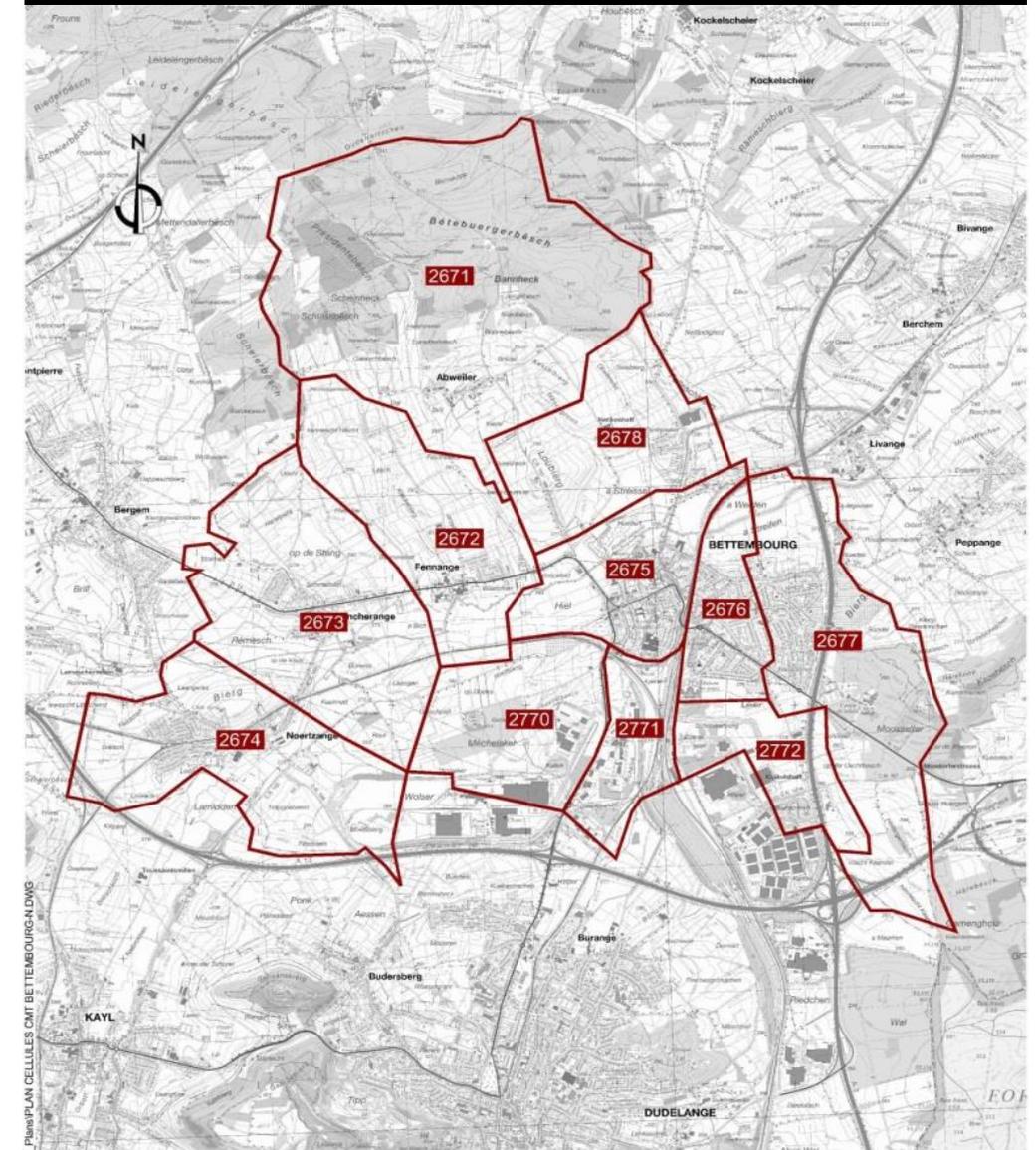
Strukturdaten: Bestand 2012 + Prognose 2020

Update Zelleneinteilung und Strukturdaten - Dudelange



Die eingearbeiteten
Strukturdaten dienen
ausschließlich als Basis für
das Verkehrsmodell der
CMT und können
dementsprechend von den
Entwicklungen, die von den
Gemeindeverantwortlichen
anvisiert werden,
abweichen!

Update Zelleneinteilung und Strukturdaten - Bettembourg



Einwohner 2012: 19.592

Arbeitsplätze 2012: 8.869

Einwohner 2012: 9.963

Arbeitsplätze 2012: 6.114

Einwohner 2020: 22.256

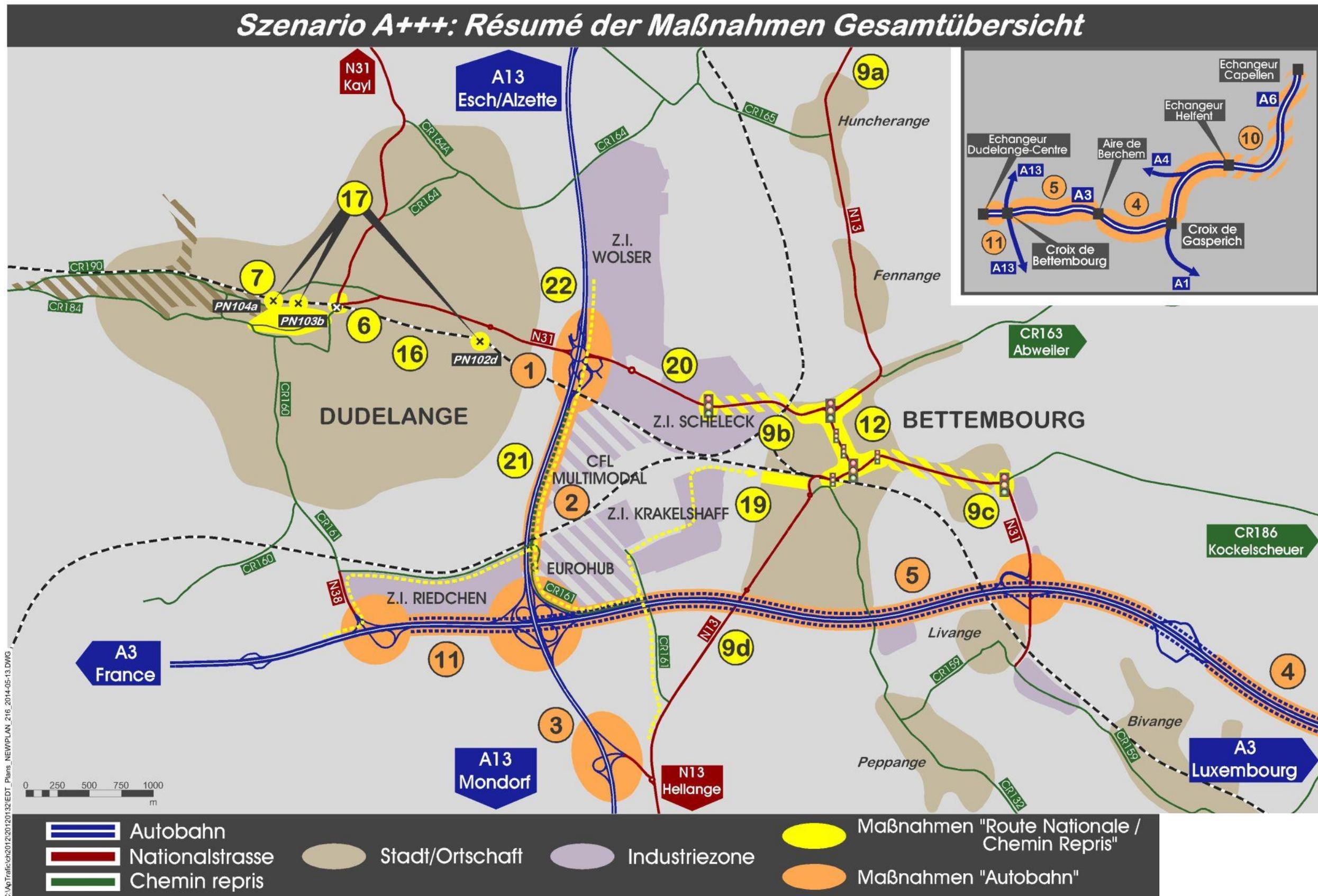
Arbeitsplätze 2020: 11.220

Einwohner 2020: 11.326

Arbeitsplätze 2020: 6.547



2. Exemples concrets – Output CMT Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)



C:\MapTraffic\2012\2013\2014\EDT_Plans_NEUPLAN_216_2014-05-13.DWG



2. Exemples concrets – Output CMT

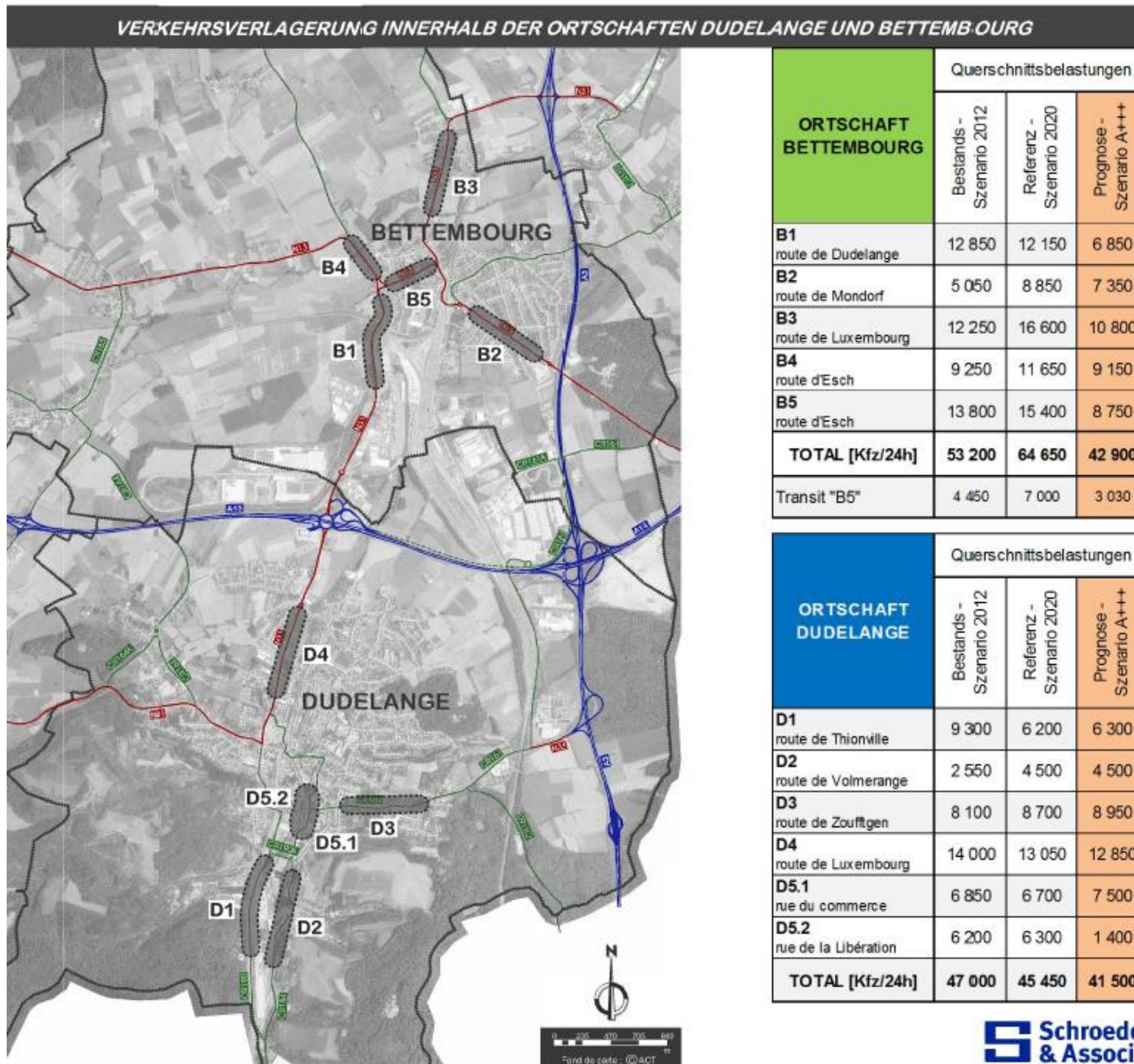
Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)



Maßnahmen des integrativen Gesamtkonzeptes [Szenario A+++]		Autobahn	Nationalstraßen / Chemis repris			
		IV Stärkung Autobahnnetz	IV Umgestaltung Straßenraum	LSA	ÖV Schiene	Bus
1	Umbau Echangeur Dudelange - Burange	1				
2	Neue Verbindungsstraße „N31-CR161“ entlang der A13 zwischen den Industriezonen Schéleck	2				
3	Neubau Echangeur Hellange	3				
4	Dreispurigkeit A3/A6 [E25] Teilstück: Aire de Berchem – Croix de Gasperich	4				
5	Dreispurigkeit A3/A6 [E25] Teilstück: Croix de Bettembourg – Aire de Berchem	5				
6	Eliminierung der Bahnschranke „PN103a“ in der „route de Kayl - N31“ in Dudelange		6	6		6
7	Zone de rencontre im Zentrum Dudelange + Installation 2-Richtungsverkehr / Ampeln in der „rue du Commerce – CR160“		7	7		7
8	Installation von Ampeln zur Fußgängerbevorrechtigung und Buspriorisierung im Ortskern von Bettembourg [= Bereich um die zentrale T-Kreuzungen N31/N13]		Ersetzt durch Maßnahme 12			
9	Umgestaltung von 4 Ortseingangsbereichen „N31/N13“ in Bettembourg / Huncherange		9	9		9
10	Dreispurigkeit A3/A6 [E25] Teilstück: Croix de Gasperich - Echangeur Capellen	10				
11	Dreispurigkeit A3 / A6 [E25] - Teilstück: Echangeur Dudelange-Centre – Croix de Bettembourg [inkl. Ausbau Echangeur Dudelange-Centre]	11				
12	Erhöhung des Widerstandes für den ortsfremden Verkehr im Zentrum von Bettembourg mittels flächendeckend synchronisierten Ampelanlagen		12	12		12
16	Strecke zwischen Bettembourg – Dudelange – Volmerange-les-Mines				16	
17	Eliminierung der verbleibenden Bahnschranken [PN102b auf CR190; PN103b und PN104a auf Gemeindestraßen] in Dudelange		17	17	17	17
18	Untersuchung eines neuen Zugarret im Bereich der Industriezone Schéleck		Ersetzt durch Maßnahme 20			
19	Ausbau P&R Bettembourg [als Alternative zum P&R-Livange]				19	
20	Ausbau Busangebot / Haltestellen in Bezug auf die Industriezonen, etc.				20	
21	Stärkung des Radverkehrs [Vernetzung der Industriezonen mit den umliegenden Gemeinden/ Bahnhof etc.]					21
22	Einheitliches Beschilderungskonzept [konsequente Leitung des Verkehrs in Relation mit den Industriezonen über die Autobahn]	22	22			



2. Exemples concrets – Output CMT Etude de trafic Dudelange – Bettembourg (2014)





LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Etude d'impact pour la mobilité au Luxembourg

1. Fonctionnement Cellule Modèle des Transports
2. Exemples concrets
- 3. Nouveaux scénarii**

3. Nouveaux scénarii



Scénarios à examiner :

<u>Scénario 2017 :</u>	<u>Scénario 2019 :</u>	<u>Scénario 2024 :</u>	<u>Scénario 2030:</u>
<p><i>Caractéristiques principales du projet tram et des différents concepts d'exploitation:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Tram: Place de l'étoile – Luxexpo ;• Concept bus adapté à la mise en service du tram (à faire)• Concept transport scolaire (à faire)• Concept d'exploitation rail (avec arrêt pont rouge, sans nouv. l. Lux-Bettemb, sans 5^e quai) (effectué)	<p><i>Caractéristiques principales du projet tram et des différents concepts d'exploitation:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Tram: Bonnevoie – Luxexpo ;• Concept bus adapté sur la mise en service du tram (effectué)• Concept transport scolaire (à faire)• Concept d'exploitation rail (avec arrêt pont rouge, sans nouv. l. Lux-Bettemb, sans 5^e quai)(identique à 2017) (effectué)	<p><i>Caractéristiques principales du projet tram et des différents concepts d'exploitation:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Tram: Cloche d'or - Aérogare;• Concept bus adapté à la desserte du tram (effectué)• Concept transport scolaire (à faire)• Concept d'exploitation rail (avec nouv. L. Lux.-Bettemb (1^{ère} partie) et pôle d'échange Howald)(effectué)	<p><i>Caractéristiques principales du projet tram et des différents concepts d'exploitation:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Tram: Gare Centrale – Hollerich• Concept bus adapté à l'extension tram vers Hollerich (effectué)• Concept transport scolaire (à faire)• Concept d'exploitation rail (avec nouv. L. Lux.-Bettemb (complète) et pôle d'échange Hollerich) (effectué)

3. Nouveaux scénarii Données structurelle



Données	Région	2009	Scénario 2017	Scénario 2019 (Données 2020)	Scénario 2024	Scénario 2030 fév. 2014
Habitants	Ville de Luxembourg	89900	108.725	112677	A définir	129579
	DICI Sud-Ouest (sans VdL)	28250	33.212	41200	A définir	46203
	GD de Luxembourg	494800	565.000	597800	A définir	675600
Emploi	Ville de Luxembourg	143500	164.912	173594	A définir	200992
	DICI Sud-Ouest	28100	36.623	40120	A définir	50775
	GD de Luxembourg	365900	424.400	448400	A définir	521598
Frontaliers		147800	reste à être complété par la CMT	185000	A définir	200000- 215000

3. Nouveaux scénarii Infrastructures à analyser



Rail et transports en commun :		Mise en service	Scénario 2017	Scénario 2019	Scénario 2024	Scénario 2030
Projets PST:						
1.1	Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Bettembourg Mise en service partielle 2021 Mise en service complète 2024-2026	2021 2024			X	X X
1.2	Plateforme ferroviaire multimodale Bettembourg / Dudelange				X	X
2.1	Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg – Pétange	2016	X	X	X	X
2.2	Mise à double voie du tronçon Hamm-Sandweiler	2019		X	X	X
2.3	Modernisation de la ligne de Luxembourg-Kleinbettingen (électrification)				X	X
2.4	Réaménagement de la Gare Centrale de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest		Nord	Nord	Nord, (Sud)	Nord, Sud et Ouest
2.5	Mise à double voie de la ligne du Nord sur le tronçon Clervaux – Pfaffenmühle				X	X
2.6	Mise à double voie du tronçon Sandweiler – Oetrange					X
2.7	Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange – frontière française					X
3.1	Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg / Luxexpo et la Gare Centrale Mise en service entre le pôle d'échange Kirchberg / Luxexpo et le pôle d'échange « Gare Pont Rouge »	2017	X	X	X	X
	Mise en service entre le pôle d'échange Kirchberg/ Luxexpo et le pôle d'échange Place de l'étoile	2018	X	X	X	X
	Mise en service entre le pôle d'échange Kirchberg / Luxexpo et la Gare Centrale (réalisé directement avec extension vers Bonnevoie)	2019		X	X	X
3.2	Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg / Luxexpo et Höhenhof / Aérogare	2021			X	X
3.3	Ligne de tram entre la Gare Centrale et les pôles d'échange Bonnevoie, Howald et Cloche d'Or Mise en service entre la Gare Centrale et le pôle d'échange Bonnevoie	2019		X	X	X
	Prolongation vers le pôle d'échange Cloche d'or	2021			X	X
3.9	Voie Bus sur l'autoroute A4 entre Esch-sur-Alzette / Belval et Luxembourg (Leudelange / Pôle d'échange Cloche d'Or)	Réal. en phases		X	X	X
3.8	Réseau de transport en commun à haut niveau de service dans la région Sud					X

3. Nouveaux scénarii Infrastructures à analyser



Projets rail pas mentionnés dans le PST					
<ul style="list-style-type: none"> • Pôle d'échange Howald <ul style="list-style-type: none"> - Phase 1 (1 quai et 2 voies) - Gare routière - Arrêt tram - Phase 2 (2e quai et 4 voies) • Nouveau viaduc Pulvermühle • Pôle d'échange « Gare Pont Rouge » • Adaptations gare Dommeldange • 5^{ième} et 6^e quai dans la gare Centrale • Optimisation des blocs de section sur la ligne du Nord • Pôle d'échange (train/tram/bus) à Hollerich avec un quai sur la ligne vers Arlon et un autre sur la ligne vers Pétange 	2019		X	X	X
	2019		X	X	X
	2021			X	X
	2024			X	X
	2019		X	X	X
	2017	X	X	X	X
	2019		X	X	X
	2019		X	X	X
				X	X
	2028				X

3. Nouveaux scénarii Infrastructures à analyser



Route :					
Projets PST:					
4.1	A3 – Section entre l'échangeur Dudelange-Centre et l'Aire de Berchem : Optimisation du réseau autoroutier dans le cadre de réalisation de l'Eurohub / plateforme ferroviaire multimodale à Bettembourg		X	X	X
4.2	A3 - Mise à 2x3 voies de la section Aire de Berchem - Croix de Gasperich		X	X	X
4.3	A6 - Sécurisation/Optimisation de la Croix de Cessange et de l'échangeur Helfenterbruck Helfenterbruck Cessange		X	X X	X X
4.4	Liaison Micheville (A4) Contournement Raemerich	X	X X	X X	X X
4.5	Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)			X	X
4.6	Echangeur et accès Z.A. Fridhaff			X	X
4.7	Sécurisation de la B7 entre l'échangeur Colmar-Berg et l'échangeur Ettelbruck – Elimination des goulots d'étranglement				X
4.8	Transversale de Clervaux (E421/N7/N18)		X	X	X
4.9	Contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12)				X
5.1	Contournement de Bascharage (E44/N5)				X
5.2	Voies de délestage à Echternach (N10/E29/N11)			X	X
5.3	Contournement de Hosingen (E421/N7)				X
6.1	Boulevard de Merl (N6-N5-A4)			X	X
6.2	Voies de délestage de Strassen			X	X
6.3	Contournement de Cessange (A4-N4)			X	X
6.4	Corridor multimodal de transport Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch		X	X	X
6.5	Contournement d'Ettelbruck (N7-N15)				X
6.6	Contournement de Feulen (N15-N21-N15)				X
6.7	Desserte interurbaine Differdange – Sanem				X
6.8	Deviation CR 175 (Niederborn)				X
6.9	Nouvelle N3 – Section boulevard urbain Module Nord Module central		X	X X	X X
6.10	Nouvelle N3 – Section contournement de Hesperange / Alzingen				X
Projets route d'envergure pas mentionnés dans le PST					
	• Route du Nord (A7)		X	X	X
	• Contournement de Junglinster		X	X	X
	• Ban de Gasperich (partiellement déjà en 2017) Echangeur		(X)	X	X
	• Aménagement partiel du boulevard de Hollerich entre la rte d'Esch et le pont Büchler			X	X
	• Aménagement Porte de Hollerich + Bd de Hollerich			X	X
		2030			



3. Nouveaux scénarii Infrastructures à analyser

<u>P&R importants :</u>					
• P&R Bouillon avec 2400 emplacements (existant)		X	X	X	X
• P&R Sud avec 750 emplacements (existant)		X	X	X	X
• P&R Cloche d'or avec 1500 emplacements	2019		X	X	X
• P&R Kirchberg avec 500 emplacements (250 existant)	2019		X	X	X
• P&R Höhenhaff avec 4000 emplacements (2021 : 2500 emplacements)	2021			X	X
• P&R Belval avec 1600 emplacements (existant)		X	X	X	X
• P&R Colmar avec 750 emplacements				X	X
• P&R Ettelbrück avec 500 emplacements	2019		X	X	X
• P&R Mersch avec 600 emplacements	2019		X	X	X
• P&R Windhof avec 500 emplacements dans une première phase desservie par bus dans une deuxième phase éventuellement desservi par le train (Analyse dans SMOT)				X	X
• P&R Rodange avec 1800 emplacements	2017	X	X	X	X
• P&R Dippach-Gare avec 500 emplacements		X	X	X	X
• P&R Stockem (Nombre d'emplacements définis dans SMOT)			X	X	X
• P&R Wasserbillig frontière (extension)		X	X	X	X
• P&R Wasserbillig gare (extension)		X	X	X	X
<u>Concepts :</u>					
• Concepts bus RGTR 2020 (version 2011) et AVL 2020 adaptés au tram					
• Concepts bus pour le sud ouest de la Ville de Lux. (variante Y)					