TRANSITEC
INGENIEURS - CONSEILS
14, Rue de la Monnaie
B-5000 NAMUR
Téléph. : 0032 (0) 81 22 45 66
Téléfax : 0032 (0) 81 22 45 68
E-mail : namur@transitec.net

En collaboration avec :

Pluris **La STIB** **B. Bianchet**

MINISTERE WALLON DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS

AGGLOMERATION LIEGEOISE

PLAN URBAIN DE MOBILITE - PUM DE LIEGE

Phase 1 – Etat des lieux et diagnostic de la situation actuelle

Phase 2 – Détermination et validation des macro-objectifs

Rapport intermédiaire n° 1

AOUT 2008 **9638_80/JD/TA/NA/at**

TABLE DES MATIERES

1. PHASE 1 – ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE 1

1.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL 2

1.1.1 Dynamiques démographiques 2
1.1.2 Densité de la population 3
1.1.3 Socio-démographie – Les logements 3
1.1.4 Socio-démographie – Vision synthétique 4
1.1.5 Emploi 5
1.1.6 Flux liés à l'emploi 5
1.1.7 Offre commerciale 6
1.1.8 Pôles scolaires 7
1.1.9 Contexte géographique 8
1.1.10 Cadre naturel 9
1.1.11 Schéma territorial 10

1.2 VOLET MOBILITE 11

1.2.1 Réseau ferroviaire actuel 11
1.2.2 Réseau bus actuel 12
1.2.3 Réseau routier actuel 17
1.2.4 Réseau cyclable actuel 20

2. PHASE 2 – DETERMINATION ET VALIDATION DES MACRO-OBJECTIFS 21

2.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL 21

2.1.1 Tendances socio-économiques 21
2.1.2 Dynamiques territoriales 22
2.1.3 Potentiel foncier actuel 25
2.1.4 Zones d'enjeux 26

2.2 VOLET MOBILITE 28

2.2.1 Projets d'infrastructures routières 28
2.2.2 Projets d'infrastructures alternatives à la voiture 29
2.2.3 Perspectives d'évolution de la mobilité liées aux enjeux en termes d'aménagement du territoire 30
2.2.4 Perspectives d'évolution de la mobilité liées aux zones d'enjeux 31

3. CONCLUSION ET SUITE DE L'ETUDE..... 32

LISTE DES FIGURES

Figure n°

1. PHASE 1 – ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

1.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

1.1.1 Evolution de la population 1981-2004
1.1.2 Evolution de la population 1981-2004 (suite)
1.1.3 Densité de la population
1.1.4 Emplois : vision synthétique
1.1.5 Pôles d'emplois
1.1.6 Flux liés à l'emploi
1.1.7 Principaux pôles scolaires

AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

1.1.8 Evolution de la structure territoriale
1.1.9 Contexte géographique
1.1.10 Cadre naturel
1.1.11 Schéma territorial

1.2 VOLET MOBILITE

TRAINS

1.2.1 Réseau ferré : lignes existantes, exploitation et contraintes actuelles
1.2.2 Réseau ferré : trafic voyageurs, offre actuelle
1.2.3 Réseau ferré : trafic voyageurs, demande actuelle

BUS

1.2.4 TEC : couverture du réseau
1.2.5 TEC : structure générale du réseau
1.2.6 TEC : lisibilité du réseau
1.2.7 TEC : notions de temps de parcours
1.2.8 TEC : notions de vitesses commerciales
1.2.9 TEC : l'offre - atouts et points faibles
1.2.10 TEC : la demande actuelle à l'échelle de la zone urbaine dense – 2007-2008
1.2.11 Déplacements combinés SNCB + TEC

AUTOMOBILES

1.2.12 Réseau routier : analyse de l'offre actuelle – état 2008
1.2.13 Réseau routier : la demande (TJOM) – état 2008
1.2.14 Réseau routier : évolution de la demande
1.2.15 Stationnement : notions d'offre actuelle – 2006
1.2.16 Stationnement : notions de demande actuelle – 2006

VELO

1.2.17 Réseaux cyclables

2. PHASE 2 – DETERMINATION ET VALIDATION DES MACRO-OBJECTIFS

2.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

2.1.1 Tendances socio-démographiques
2.1.2 Dynamiques commerciales

AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

2.1.3 Tendances territoriales
2.1.4 Potentiel foncier
2.1.5 Zones d'enjeux

2.2 VOLET MOBILITE

2.2.1 Réseau routier : projets de renforcement et de réaménagement
2.2.2 Alternatives à la voiture : les projets
2.2.3 Territoires et mobilité : champs d'action
2.2.4 Zones d'enjeux : potentiels de demande en transports en commun
2.2.5 Zones d'enjeux : projets structurant en termes de flux de trafic automobile

LISTE DES ANNEXES

Annexe n°

1. PHASE 1 – ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

1.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

1.1.5 Emploi : répartition et évolution

1.1.7 Equipements commerciaux structurants

1.2 VOLET MOBILITE

TRAINS

1.2.1 SNCB voyageurs : couverture du réseau

1.2.2 SNCB voyageurs : temps de déplacements

1.2.3 Déplacements combinées SNCB + TEC : accessibilité au centre-ville

BUS

1.2.4 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Saint-Lambert

1.2.5 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Théâtre

1.2.6 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Opéra

1.2.7 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Léopold

1.2.8 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Cathédrale

1.2.9 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Guillemins

1.2.10 TEC : analyse de l'offre : par terminus : Jemeppe GR

1.2.11a TEC : analyse de l'offre : par ligne : ligne 35 (exemple)

1.2.11b TEC : analyse de l'offre : la ligne 35

AUTOMOBILES

1.2.12 Réseau routier : évolution du trafic automobile sur les axes structurants à l'échelle du centre-ville

2. PHASE 2 – DETERMINATION ET VALIDATION DES MACRO-OBJECTIFS

2.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

2.1.1 Identification des zones d'enjeux

2.1.3 Synthèse des rencontres avec les communes

2.2 VOLET MOBILITE

2.2.3 Territoires et mobilité : perspectives

2.2.5 Zones d'enjeux : potentiel de génération de déplacements

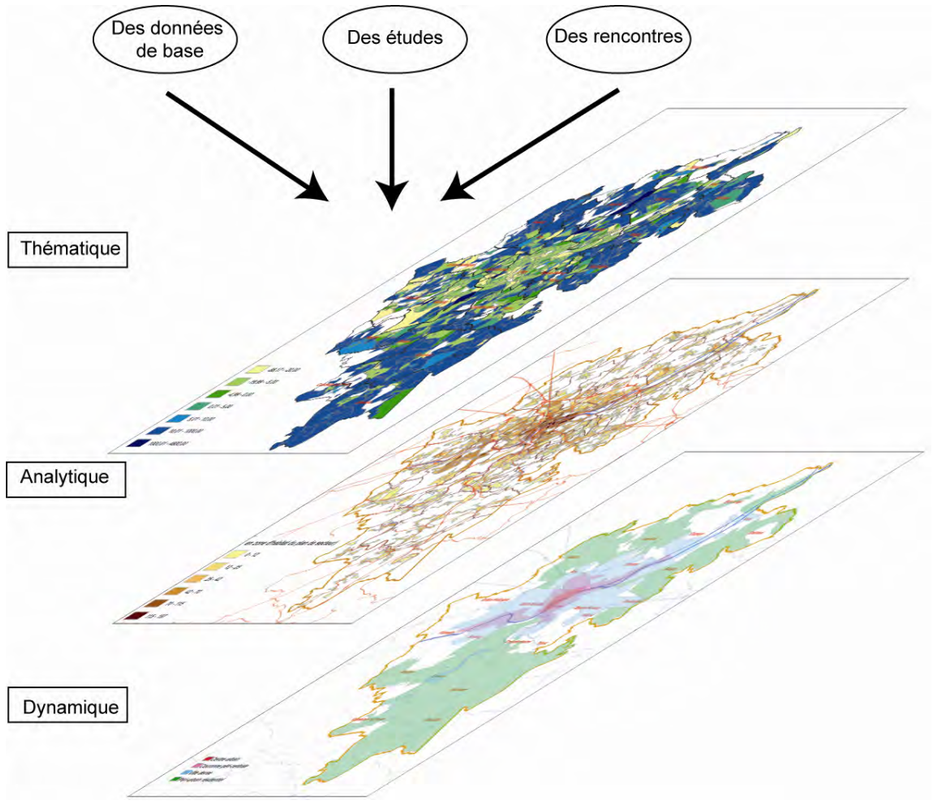
1. PHASE 1 – ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

Préambule

Notre souci d'efficience et les contraintes imposées par le cahier des charges nous ont amenés à poser différents **choix méthodologiques** :

- plutôt que de se lancer dans une collecte exhaustive de données, la sélection de variables a été effectuée en fonction de leur pertinence en tant qu'indicateurs d'une dynamique et pour leur caractère synthétique ;
- la valorisation des études existantes, qui ont bien évidemment été intégrées à l'étude, et les différentes réflexions relatives à la problématique, qu'il s'agisse :
  - ! des documents de référence tels que le plan de secteur ou le schéma de développement de l'espace régional (SDER), les schémas de structure, aboutis ou en cours ;
  - ! d'autres réflexions communales comme les plans de mobilité (PCM et PICM), les plans de développement de la nature (PCDN et PCDR), les schémas stratégiques, les études urbanistiques et autres schémas directeurs de portée supra-locales ;
  - ! ou d'autres réflexions sur les thématiques concernées, à l'instar de celles menées dans le cadre de la Conférence Permanente sur le Développement Territorial et celles relatives au redéploiement économique ;
- les rencontres avec les acteurs concernés par le sujet (les 24 communes ainsi que le GRE, Liège Airport, le MET, le PAL, la SPI+, la SNCB, le groupe SRWT-TEC, l'ULg et le Gracq), afin de mieux appréhender leurs propres ressentis et vécus et de faciliter l'appropriation future de la réflexion ;
- une approche globale et transversale, qui a permis d'intégrer différentes thématiques spécifiques constituant des éléments de dynamiques territoriales, afin de les mettre en perspective avec les questions relatives à la mobilité ;
- l'intégration des différentes thématiques et des dynamiques concomitantes dans une vision globale du développement territorial, permettant la construction d'un concept global ;
- la "spatialisation" des thématiques à travers la cartographie, avec la reprise dans le présent rapport des documents graphiques considérés comme les plus signifiants.

Chacune d'elles est abordée à travers différents niveaux de réflexion comme l'illustre le schéma ci-dessous.



Les **principales thématiques** abordées dans le cadre du volet territorial sont :

- le contexte historique ;
- le cadre naturel ;
- le contexte socio-économique ;
- les polarités et grands équipements ;
- la perception des acteurs.

1.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

Contexte socio-démographique

1.1.1 Dynamiques démographiques

Fig. 1.1.1 et 1.1.2

L'arrondissement de Liège totalise de l'ordre de 600'000 habitants et représente la moitié de la zone d'influence de la métropole, estimée à 1,2 million d'habitants. Par rapport à 1978, date de la fusion des communes, il affiche une quasi stagnation de la population avec toutefois une perte de - 4 %.
Par contre, la province de Liège a, sur la même période, gagné 3 % en termes de population et la Région wallonne 6 %. La commune de Liège représente 32 % du potentiel démographique de l'arrondissement, valeur qui était de 37 % en 1978, ce qui met en exergue l'importance du déclin démographique enregistré par la commune centrale, qui s'est cependant stabilisé depuis 2001.
Si on y ajoute les communes de la première couronne (Ans, Beyne-Heusay, Chaudfontaine, Fléron, Herstal, Saint-Nicolas et Seraing), le potentiel passe à 65 %, concentrés sur 26 % de la surface totale de l'arrondissement (pratiquement 800 km^2).

Avec pratiquement 275'000 unités (2006), le nombre de ménages a augmenté de 14 % par rapport à 1981 (premier recensement de la population après la fusion des communes), ce qui signifie que la taille moyenne des ménages a considérablement diminué. Elle est actuellement de 2,15 personnes avec une grande diversité inter-communale entre Liège (1,90 personne, la plus faible valeur) et Dalhem (2,64 personnes, la plus forte valeur). Ces contrastes se retrouvent au niveau de la structure démographique. Ainsi, la part des moins de 18 ans (20 % en moyenne) va de 19 %, à Liège, à 24 %, à Sprimont, qui est aussi la commune qui a connu la plus forte croissance démographique (+ 42 % depuis 1978).

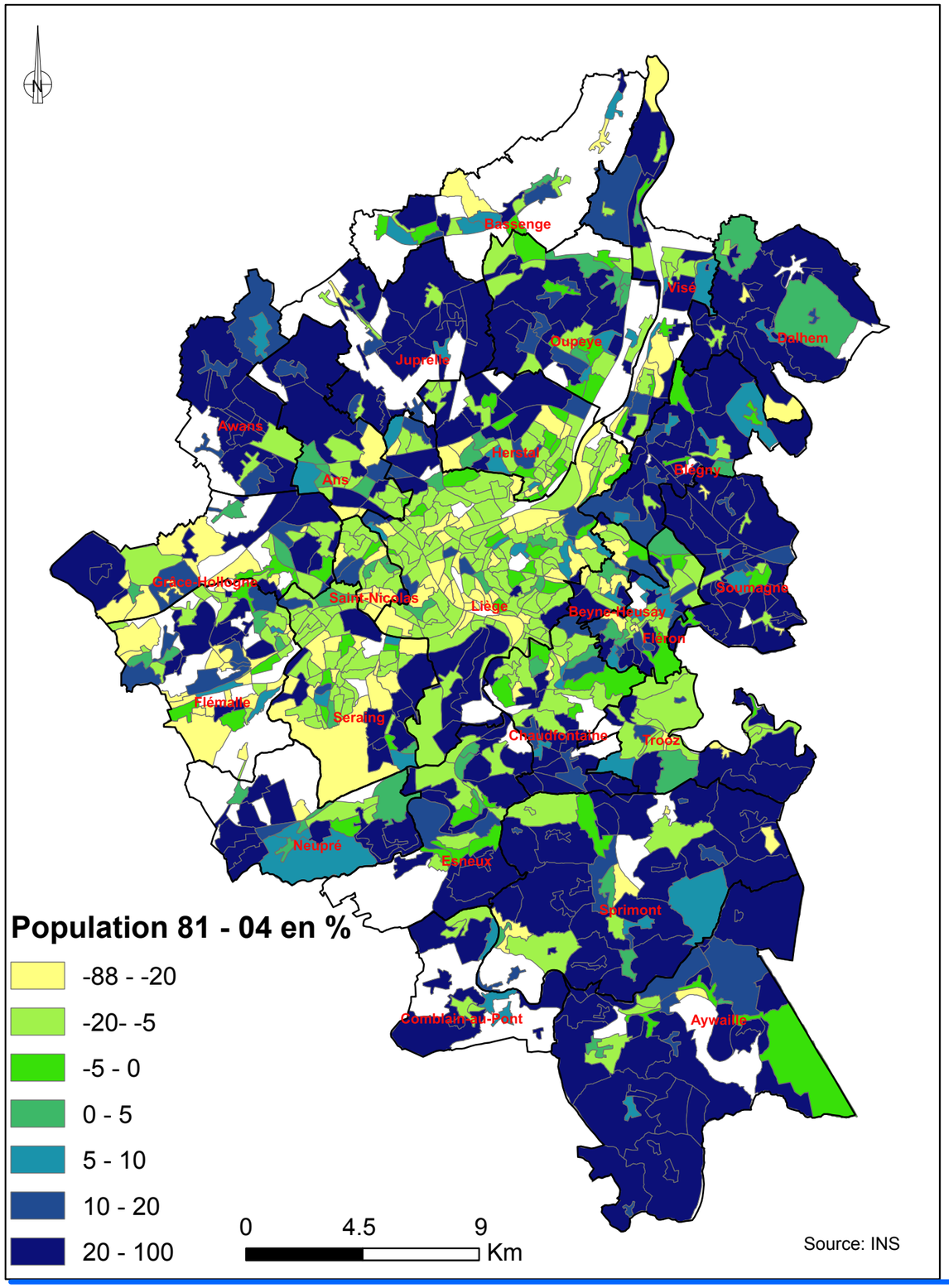
L'examen du niveau de revenu (revenu moyen annuel par déclaration fiscale – 2005) témoigne d'une situation encore plus contrastée. Ainsi, si la moyenne de l'arrondissement est de 21.782 € par an (pour une référence régionale de 22.797 €), le gradient de valeurs va de 19.152 € (Saint-Nicolas) à 29.801 € (Chaudfontaine). Un autre fait marquant est l'appauvrissement relatif de Liège (20.144 €) et, dans une moindre mesure, de la première couronne. Ainsi, en 1981, le revenu moyen était de 11.541 € pour la région wallonne, de 11.940 € pour l'arrondissement de Liège et de 11.972 € pour la commune de Liège. Ce classement est, aujourd'hui, totalement inversé.

Quant à la population active occupée, elle s'élève à pratiquement 203'000 personnes, soit une perte d'environ - 6'000 unités par rapport à 1981. Cela correspond à un taux d'emploi moyen (rapport entre le total des actifs occupés et la population en âge de travailler) de 53 % (56 % en Région wallonne).

Au sein de l'agglomération liégeoise, le déclin socio-démographique de la commune centrale s'explique d'abord par les péri et ex-urbanisations. En effet, si cette dynamique n'est, évidemment, pas propre à la région liégeoise, elle semble cependant y être nettement plus importante, tant au niveau de l'amplitude du déclin de la commune centrale que de l'étendue du processus qui va bien au-delà de l'arrondissement.

Evolution de la population 1981 - 2004

1.1.1



Socio-démographie

L'analyse du contexte socio-démographique est illustrée ici à travers la cartographie de l'évolution de la population. Celle-ci met en perspective différentes dynamiques :

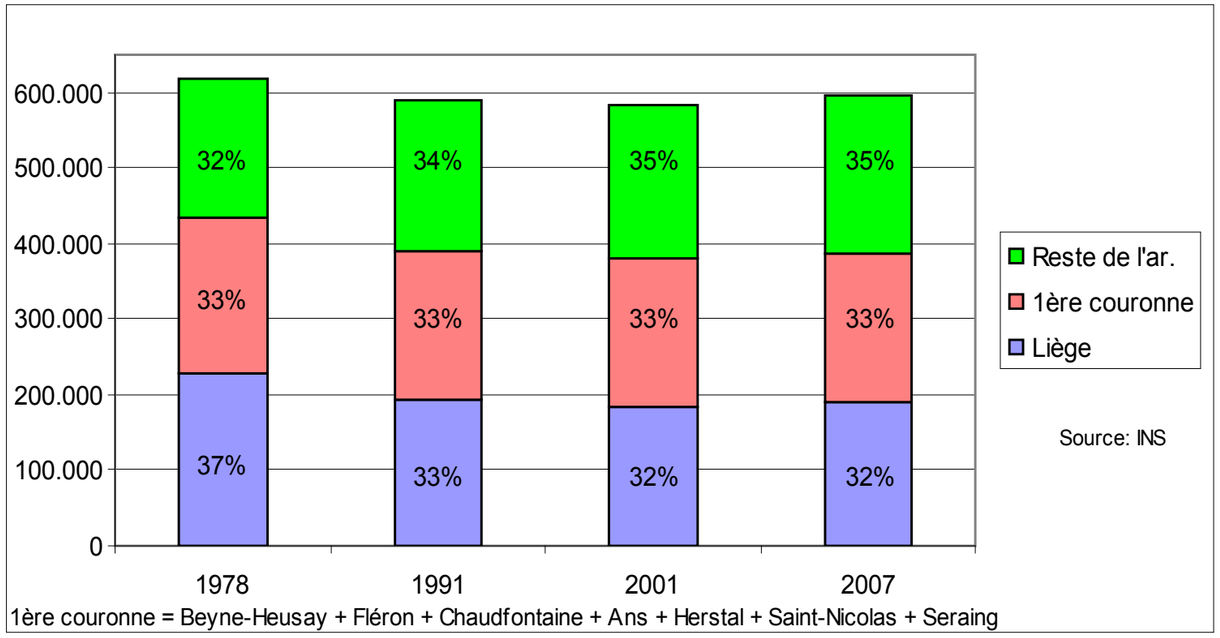
1° La déprise urbaine due à la péri et l'ex-urbanisation

avec entre 1978 et 2007 :

- arrondissement de Liège -3,7 % (594.579 habitants)
- commune de Liège -17,4 % (188.907 habitants)
- commune de Sprimont + 41, 7 % (12.950 habitants)

A l'échelle communale, une vision schématique mais ....

Evolution de la population par grands ensembles territoriaux

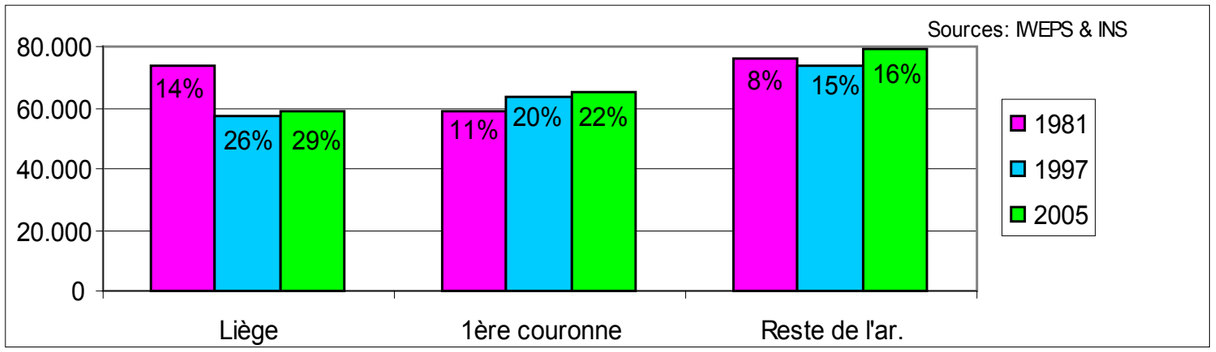


1ère couronne = Beyne-Heusay + Fléron + Chaudfontaine + Ans + Herstal + Saint-Nicolas + Seraing

.... quelque peu réductrice du processus qui s'est déroulé par étapes et avec des nuances

2° Une stagnation de la population active incapable de compenser la hausse du chômage

Evolution de la population active et taux de chômage (en chiffres)



... avec, pour les trois unités territoriales, un doublement du taux de chômage entre 1981 et 2005

Evolution de la population 1981 - 2004 (suite)

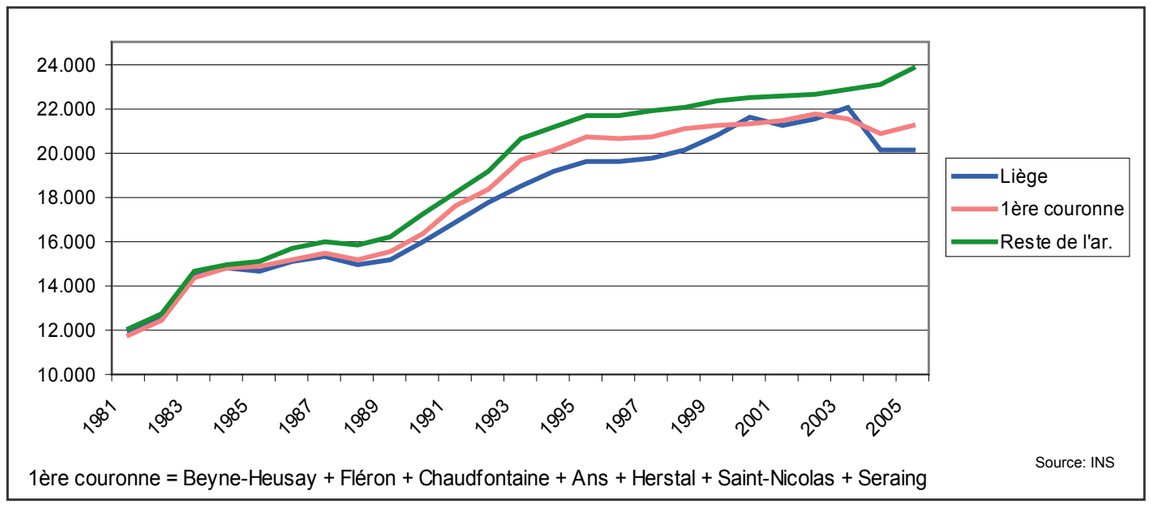
3° Un déclin socio-démographique qui concerne principalement le centre urbain et le tissu en bordure du centre (l'«entre-deux»(1))

(1) c'est-à-dire la couronne autour du centre incluant faubourgs et tissus industriels hérités du XIX ème siècle.

avec, outre la perte de population :

- un appauvrissement relatif conséquent
- une modification de la structure démographique
- une dépréciation des logements
- une modication des "rapports de forces" territoriaux

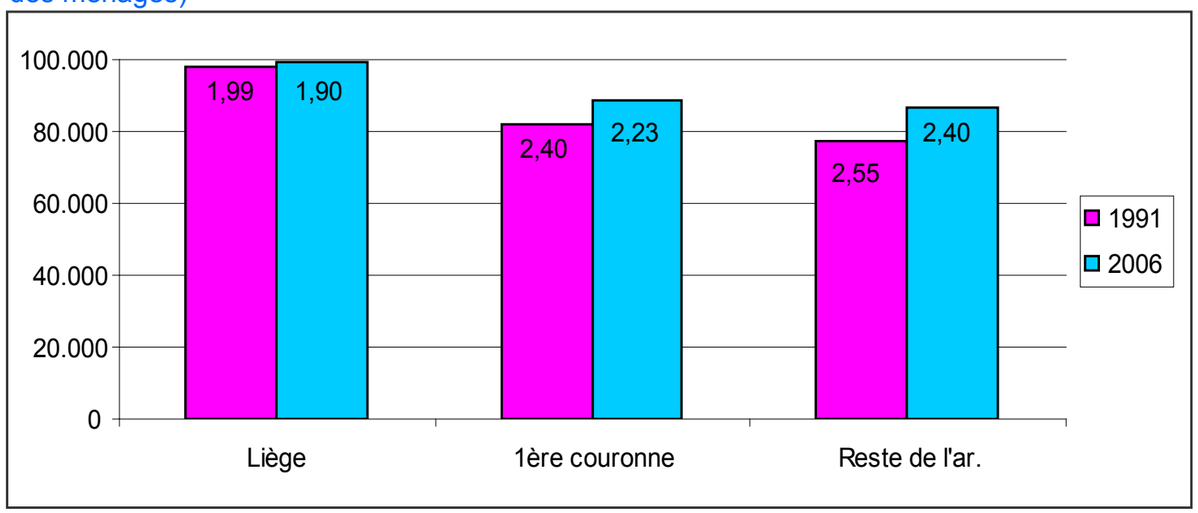
Evolution du revenu moyen par déclaration fiscale par grands ensembles territoriaux



1ère couronne = Beyne-Heusay + Fléron + Chaudfontaine + Ans + Herstal + Saint-Nicolas + Seraing

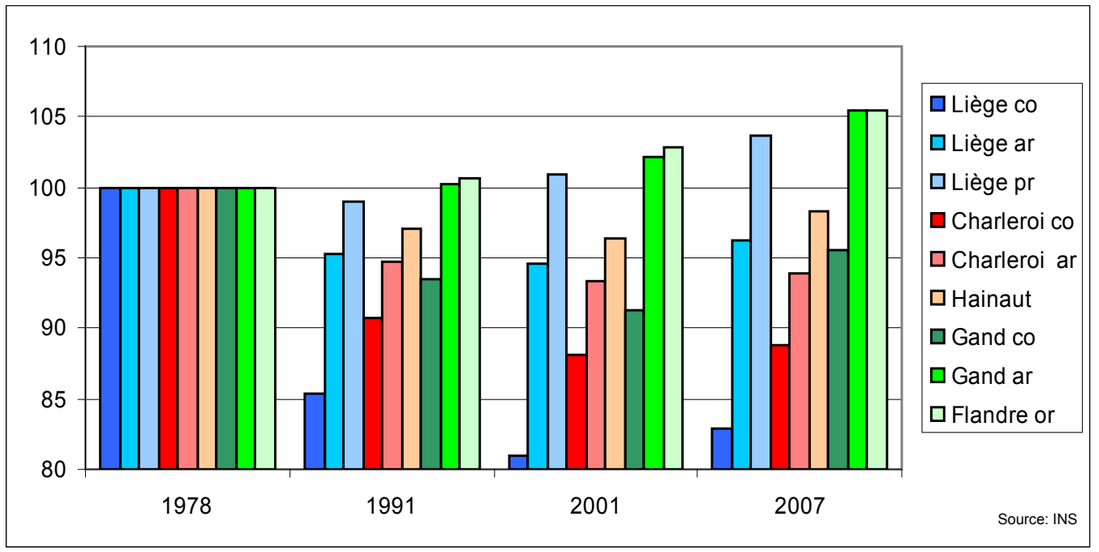
Mais aussi une modification de la structure démographique aboutissant à une augmentation du nombre de ménages qui n'est pas sans conséquence, notamment sur le logement

Evolution du nombre de ménages par grands ensembles territoriaux (entre () taille moyenne des ménages)



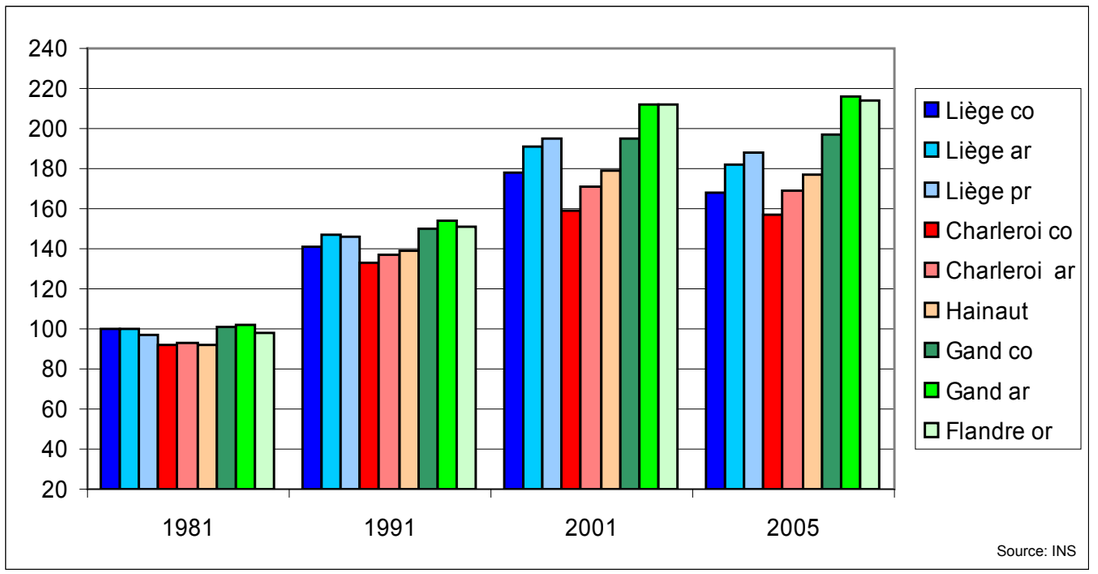
Ces dynamiques, une spécificité liégeoise ?

Evolution comparative des populations de Liège, de Gand et de Charleroi (1978 = 100)



L'agglomération liégeoise semble effectivement avoir connu une péri et l'ex-urbanisations plus amples, au détriment de la zone centrale !

Evolution comparative des revenus moyens de Liège, de Gand et de Charleroi



La déclin socio-économique de la première couronne paraît également plus affirmé à Liège !

1.1.2 Densité de la population

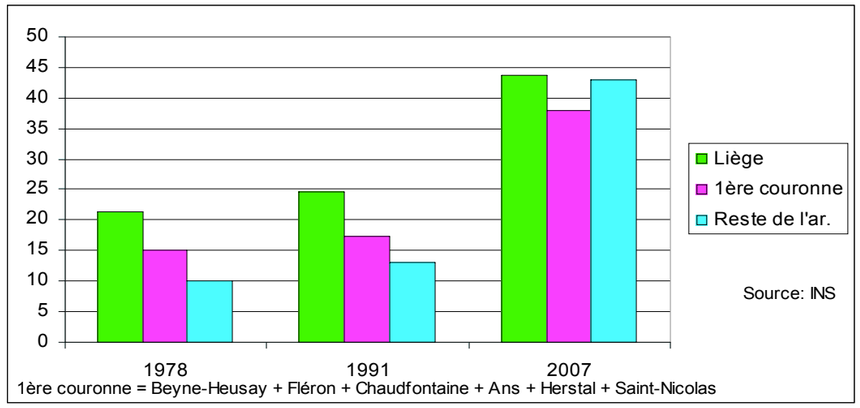
Fig. 1.1.3 Les cartes de densité mettent bien en perspective la structure de l'agglomération. Le continuum urbain se prolonge effectivement au-delà des limites de l'arrondissement, avec, évidemment, une dilution rapide de l'habitat lorsqu'on s'écarte de l'hyper-centre et des axes collecteurs. Ceux-ci sont essentiellement les routes nationales (N3, N69, N20, N30, …) ainsi que les autoroutes, mais dans une moindre mesure.

La carte de la densité "véritable" est établie en reportant le nombre d'habitants par quartier statistique sur les seules surfaces définies comme zones d'habitat au plan de secteur. Ainsi, la densité moyenne passe de 8 hab / ha (valeur brute) à 53 hab / ha (valeur véritable).

1.1.3 Socio-démographie – Les logements

Le parc de logements est évalué à quelque 250'000 unités (INS 2001), dont 11 % de logements sociaux.

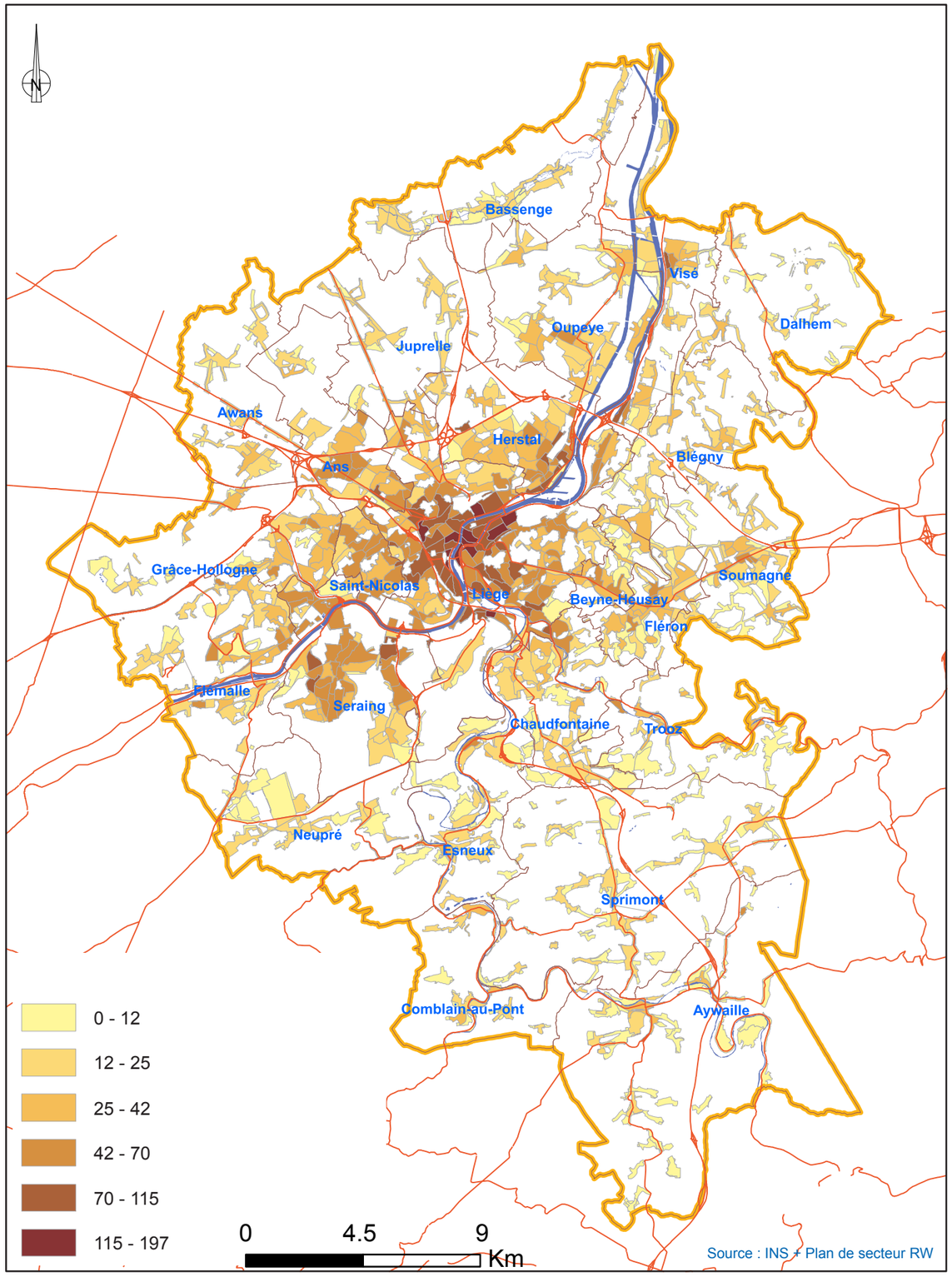
Le prix moyen des maisons ordinaires est estimé à 117'000 € (INS 2007), légèrement en-deçà de la référence wallonne (127'000 €). Il varie de 89'000 € (Saint-Nicolas) à 164'000 € (Chaudfontaine). Quant aux prix du terrain à bâtir, il est de 39 € / m^2 (INS 2007), valeur légèrement supérieure à la moyenne wallonne. Le minimum s'observe à Herstal (24 € / m^2) et le maximum à Dalhem (72 € / m^2). On constate que le principe suivant lequel le prix du terrain à bâtir diminue au fur et à mesure que l'on s'écarte du centre de l'agglomération, encore confirmé dans les années 80, n'est aujourd'hui plus valable. Ceci pourrait avoir des incidences sur l'urbanisation future, en favorisant un retour à une plus grande centralité.



Le logement – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
❑ Grande diversité de l'offre de logements ❑ Importance du parc de logements sociaux urbains et péri-ruraux (cités-jardins) ❑ Parcellaire large dès la première couronne ❑ Diversification de l'offre en appartements ❑ Importance de l'offre de maisons mitoyennes avec jardin en milieu urbain ❑ Amélioration du confort des logements	❑ Nombreux immeubles anciens de qualité en attente d'une rénovation dans le centre urbain ❑ Multiplication des lotissements standardisés en périphérie

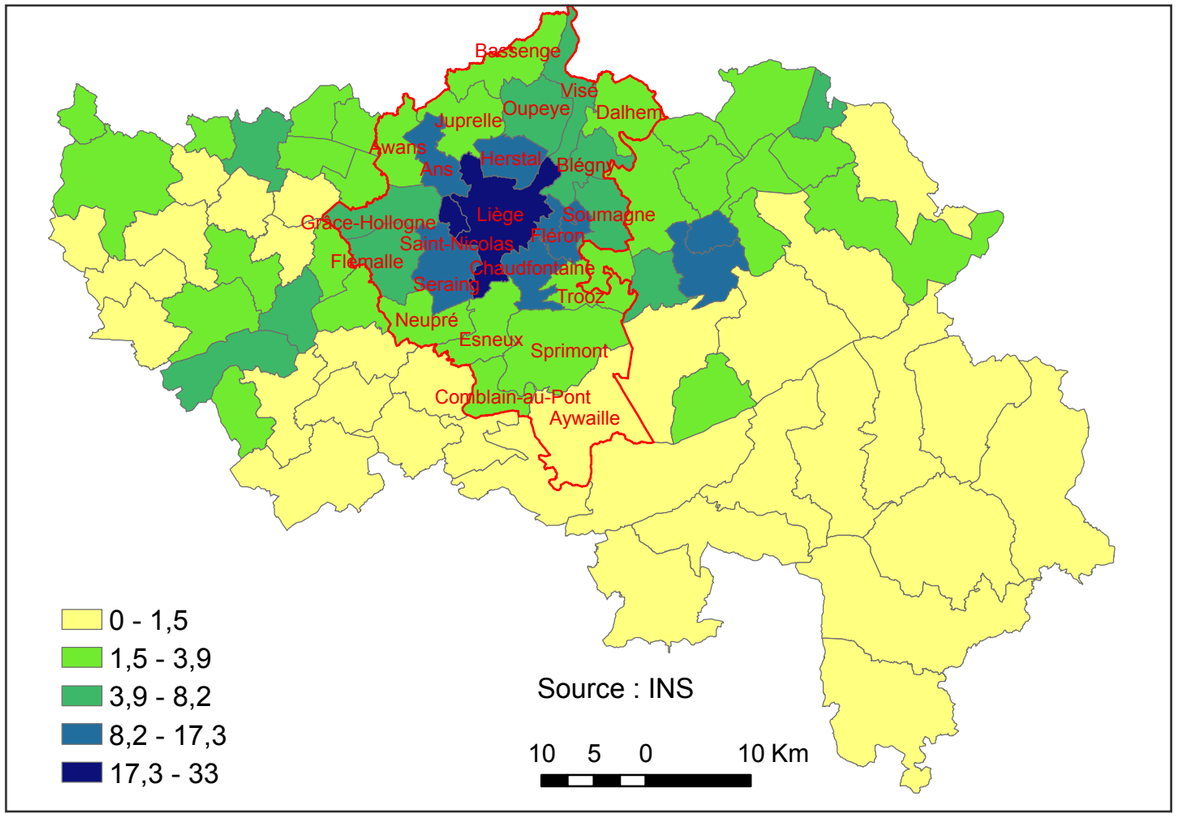
Densité de population (habitants / ha zone d'habitat plan de secteur - 2004)



1.1.3

Densité de population

Densité de population (habitants / ha) - 2007



Si la densité de population témoigne de l'étalement de la dynamique urbaine bien au-delà des limites de l'arrondissement, cette grandeur brute ne permet cependant pas de figurer correctement l'importance du peuplement. C'est pourquoi nous avons représenté la **"densité de population véritable",** c'est-à-dire rapportée à la surface définie comme habitable au plan de secteur. Ainsi exprimée, cette grandeur met bien en évidence :

- la forte concentration des habitants au niveau de l'hyper-centre
- le rôle "collecteur" des axes routiers (N3, N69, N30, N20, ...)
- la dilution rapide de l'habitat lorsqu'on s'écarte de l'hyper-centre ou des axes.

Comparaison des densités de population (habitants / ha)

	Densité véritable	Densité brute
Liège	89	33
1ère couronne	56	15
Reste de l'ar.	37	3
Arrondissement	53	8

Mais la densité véritable confirme aussi l'importance de l'habitat en zone péri-urbaine.

1.1.4 Socio-démographie – Vision synthétique

Fig. 1.1.4 Une vision globale et structurée est proposée au départ des différentes cartes relatives au contexte socio-démographique. Celle-ci repose sur trois facettes de l'organisation territoriale.

1° Une structure composée de 4 "grandes couronnes"

Essentiellement calquées sur la densité de population, la taille des ménages et les revenus, celles-ci correspondent aux grandes étapes de la composition de la trame urbaine avec :

- le centre urbain : il s'agit de la partie centrale de la ville de Liège, essentiellement développée en rive gauche, comprenant également Outremeuse et une petite partie de la rive droite. Cela correspond à une vision plus large que celle du strict "CBD" (Central Business District), qui concerne la seule rive gauche ;
- la couronne péri-centrale, que nous qualifions également "d'entre deux", héritée du développement urbain de la fin du 19 ème siècle, aujourd'hui en déclin socio-démographique. Elle comprend les faubourgs urbains, leurs extensions et la vallée industrielle amont ;
- le continuum urbain, hérité de la péri-urbanisation de l'immédiate après-guerre et soutenu par la croissance des "golden sixties", aujourd'hui plutôt en stagnation. Il correspond à l'étalement urbain en nappe favorisé par le développement des équipements collectifs et individuels, mais également aux mutations de la localisation des activités économiques ;
- le péri-urbain résidentiel, résultat de l'éclatement de la ville, rendu possible par le développement de l'automobilité. Il s'agit de zones toujours en croissance démographique, où l'urbanisation vient menacer les zones agricoles et les espaces naturels.

Cadre socio-démographie – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
• première métropole wallonne (± 600'000 habitants) • véritable armature urbaine • retour vers la ville amorcé (y compris jeunes ménages et solde naturel positif depuis 2005) • diversité des profils socio-économiques • proximités frontalières et linguistiques diverses	• stagnation démographique (poids relatif en déclin) • déclin démographique de la commune de Liège durant la période 1978 – 2001 particulièrement marqué (le plus important des 589 communes belges !) • péri et ex-urbanisations particulièrement marquées • déclin socio-démographique accentué de "l'entre-deux" (la première couronne) • vieillissement de la population (solde naturel négatif jusqu'en 2005) • affaiblissement relatif du niveau socio-économique moyen (accroissement des contrastes)

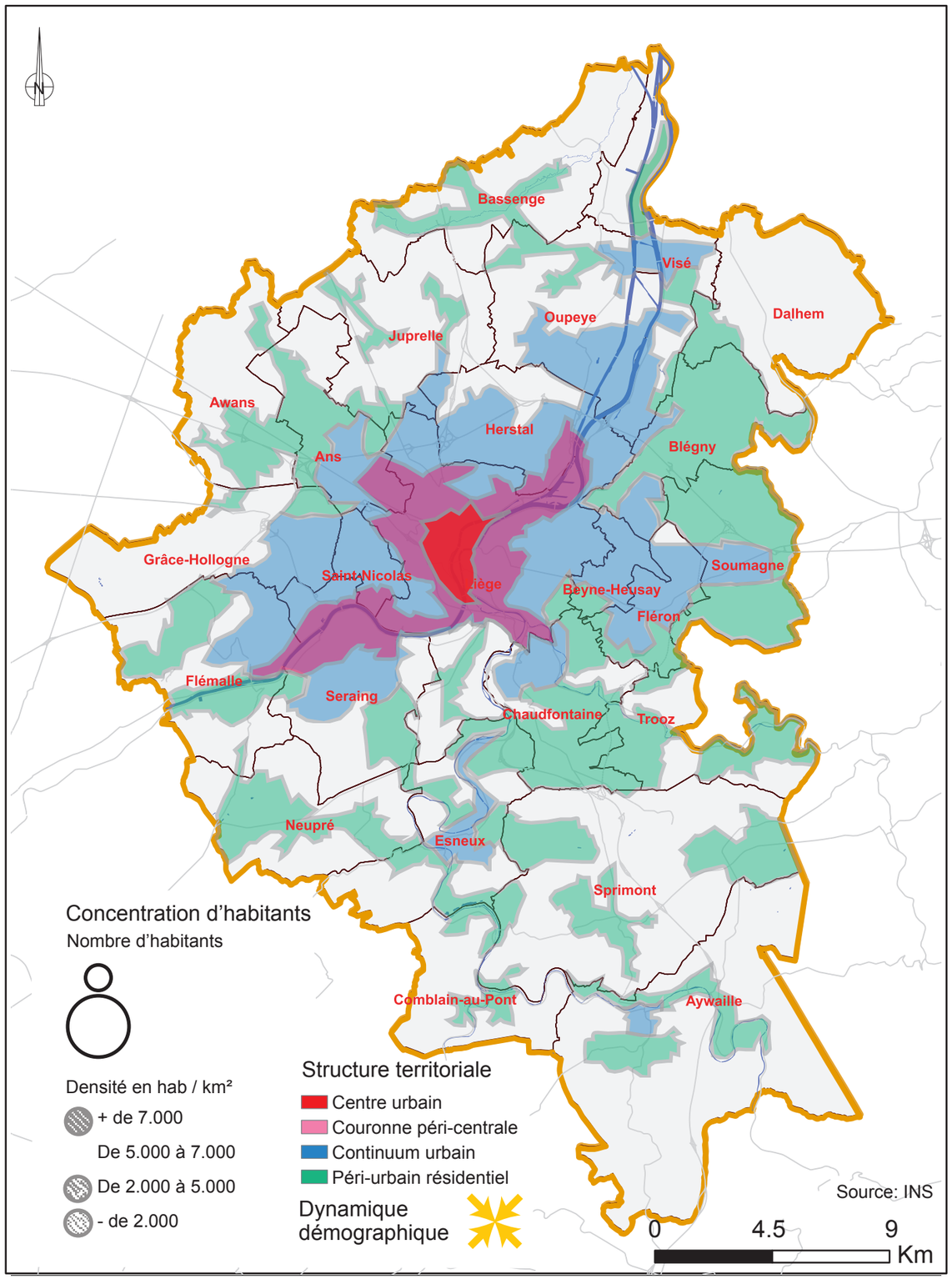
2° Une armature basée sur des pôles à forte concentration d'habitants

Les principales concentrations d'habitants avec une densité moyenne brute supérieure à 20 habitants / ha et un total supérieur à 6'000 habitants ont été identifiées. Elles totalisent 54 % de la population de l'arrondissement. Bien évidemment, ces pôles sont généralement multifonctionnels. Ils constituent une première approche de l'armature urbaine.

3° Des dynamiques résultant essentiellement des mouvements

Ce troisième aspect du contexte socio-démographique met en perspective les fortes croissances démographiques (essentiellement Aywaille, Dalhem et Neupré), ainsi que les principaux échanges entre la commune centrale et les autres couronnes. Au sein même des communes, de forts contrastes sont relevés entre les zones qui gagnent des habitants et celles qui en perdent.

Socio-démographie - Dynamiques territoriales



Socio-démographie - Vision synthétique

Au départ de l'analyse du contexte socio-démographique, voici une vision structurée et dynamique de l'arrondisement de Liège composée de:

1° Une structure territoriale composée de 4 grandes couronnes :

- le centre urbain, bien affirmé, multi fonctionnel, en stagnation;
- la couronne péri-centrale, que nous qualifions également d' "entre deux", héritée du développement économique de la fin du 19 ème siècle, aujourd'hui en déclin socio-démographique;
- le continuum urbain, héritée de la péri-urbanisation de l'immédiate après guerre et, soutenu par la croissance des "golden sixties", aujourd'hui en stagnation;
- le péri-urbain résidentiel, résultat de l'éclatement de la ville, rendu possible par le développement de l'automobilité.

2° Une armature basée sur des pôles à forte concentration d'habitants :

Ces zones à forte concentration de population ont été identifiées sur base de la densité de population. Au total, l'ensemble représente 54 % de la population de l'arrondissement pour 17 % de sa surface.

N°	Nom	Population	N°	Nom	Population
1	Axe Herstal - Oupeye	35.000	9	Liège Chênée	6.000
2	Axe N3 Ans - Loncin	29.000	10	Liège Grivegnée	13.000
3	Axe N3 Robermont - Fléron	18.000	11	Liège Naniot - St-Walburge	20.000
4	Axe N63 Ougrée - Boncelles	16.000	12	Liège Thier-à-Liège	7.000
5	Axe Wandre - Cheratte	10.000	13	Liège Val-Benoît - Cointe	18.000
6	Liège Centre - Outremeuse	11.000	14	St-Nicolas - Grâce-Hollogne	32.000
7	Liège Centre - Rive droite	27.000	15	Seraing centre	34.000
8	Liège Centre - Rive gauche	30.000	16	Visé	10.000

3° Des dynamiques résultant essentiellement des mouvements migratoires :

Certaines zones témoignent d'une croissance démographique (et économique) très soutenue telles Aywaille, Dalhem ou Neupré. D'autres affichent une stagnation, comme l'hyper-centre, voire d'un véritable déclin.

Au sein d'une même commune, on enregistre de très fortes disparités comme en témoignent les exemples de Flémalle et Visé.

		Evo population 81 - 04	Taille moyenne ménages 04	Rev moyen / hab 04
Flémalle	FLEMALLE-HAUTE &	-13,94	2,14	18.255
	IVOZ-RAMET	-11,17	2,37	17.743
	AWIRS & HORION	0,37	2,56	23.959
	MONS	-2,50	2,42	22.527
Visé	VISE	6,95	2,31	22.362
	RICHELLE	30,74	2,57	27.249
	ARGENTEAU	-7,66	2,51	27.828
	CHERATTE	-4,84	2,58	18.903
	LIXHE	7,49	2,51	19.634
	LANAYE	-6,59	2,48	21.339

Contexte socio-économique

1.1.5 Emploi

Fig. 1.1.5 et 1.1.6
Ann. 1.1.5

L'arrondissement totalise 218'000 emplois, soit 37 emplois pour 100 habitants contre 35 en 1991, dont 11 % d'indépendants, part en constante diminution car le statut de personne physique est de moins en moins prisé. A elle seule, la commune de Liège accueille 47 % de l'emploi (contre 32 % de la population), ce qui témoigne du caractère urbain de l'emploi, même si la ville centrale voit son potentiel stagner alors que, dans la seconde couronne, il a augmenté de 20 % depuis 1981. Malgré cette forte concentration, c'est également à Liège que l'on enregistre le plus haut taux de chômage avec 26 %, la moyenne de l'arrondissement étant de 21 %.

Si l'économie de l'agglomération reste fortement marquée par l'empreinte industrielle, y compris dans ses paysages, le secteur dit secondaire ne représente plus que 20 % de l'emploi salarié total. L'agriculture est également en constant recul et ne représente plus aujourd'hui que 0,17 %.

De manière générale, l'emploi est concentré au sein de zones qui structurent le paysage économique de l'agglomération. La principale reste évidemment l'hyper-centre, avec un volume estimé à plus de 40'000 unités. De leur côté, les parcs d'activités totalisent environ 21'000 emplois.

Le paysage économique de l'agglomération présente deux caractéristiques majeures. Primo, une forte dichotomie entre la rive gauche et la rive droite, cette dernière étant pratiquement dépourvue de pôle d'emploi à l'exception du Sart-Tilman. Secundo, une mutation de la logique de développement qui, outre l'hyper-centre, a migré de la vallée vers le plateau. Celui-ci a présenté l'avantage de disposer de vastes disponibilités foncières valorisées à travers différents équipements autoroutiers notamment. Quant à la vallée industrielle traditionnelle, elle est aujourd'hui un territoire en reconversion, qui présente des potentiels très importants.

1.1.6 Flux liés à l'emploi

Il y a effectivement deux façons (qui sont deux facettes d'une même réalité) d'aborder la question des flux liés à l'emploi, soit au départ de la population active, c'est-à-dire du lieu de résidence, soit au départ de l'emploi, c'est-à-dire de la commune de travail. Le tableau ci-après précise la seconde approche. La vision proposée est évidemment logique en regard de la répartition spatiale de la population, d'une part, et de l'emploi, d'autre part.

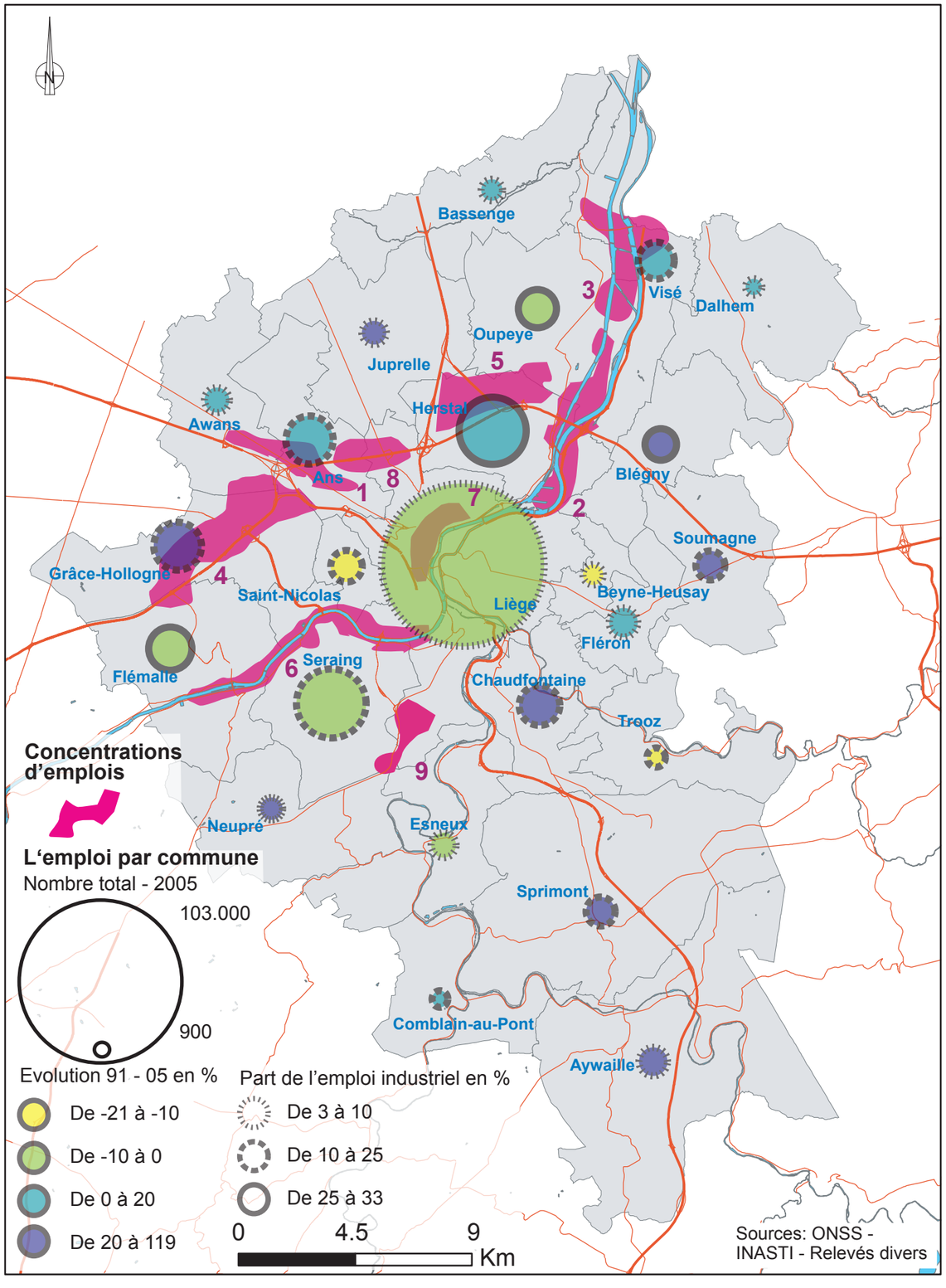
Flux pendulaires vers la commune de travail (en %)

Origine / Destination	Liège	1ère couronne	Reste de l'arrondissement	Total de l'arrondissement
Liège	32	14	10	22
1ère couronne	23	41	15	26
Reste de l'arrondissement	23	26	53	31
Reste du pays	22	19	22	21
Total en %	100	100	100	100
Total en emplois	103'000	60'000	55'000	

Sources : ONSS - INASTI - INS

En effet, Liège accueille environ 70'000 travailleurs, soit 68 % de l'offre d'emplois sur le territoire communal. Pour la première couronne, le nombre d'entrées n'est plus que de 35'000 unités, mais la part des mouvements internes passe à 41 %. Quant à la seconde couronne, elle enregistre 26'000 entrants et 53 % de mouvements internes. C'est bien de cette dernière que part le plus gros flux avec environ 68'000 unités.

L'emploi : vision synthétique



Les grandes zones d'emplois

D'une manière générale, l'emploi reste fortement concentré au sein :

1° de l'hyper-centre : + de 40.000 emplois

2° des grands pôles d'activités:
- les parcs d'activités : ± 21.000 emplois,
- les polarités commerciales : + de 8.000 emplois
- les hôpitaux : + de 10.000 emplois
- l'ULg : ± 3.300 emplois

Du point de vue spatial, les principales zones à forte concentration d'emplois sont:
1 Ans - Loncin
2 Basse-Campagne - Chertal - Wandre
3 Basse-Meuse
4 Bierset
5 Hauts-Sarts
6 Haute-Meuse
7 Liège-centre
8 Rocourt - Alleur
9 Sart-Tilman - Boncelles

Toutefois, on ne peut négliger les emplois diffus au sein des quartiers urbains sous la forme de très petites entreprises, même s'il s'agit de relativiser cette affirmation en regard de la concentration évoquée. Ainsi, les établissements de moins de 5 personnes représentent 65 % du nombre total pour 8 % de l'emploi et les établissements de plus de 500 personnes, respectivement, 4 % et 30 %.

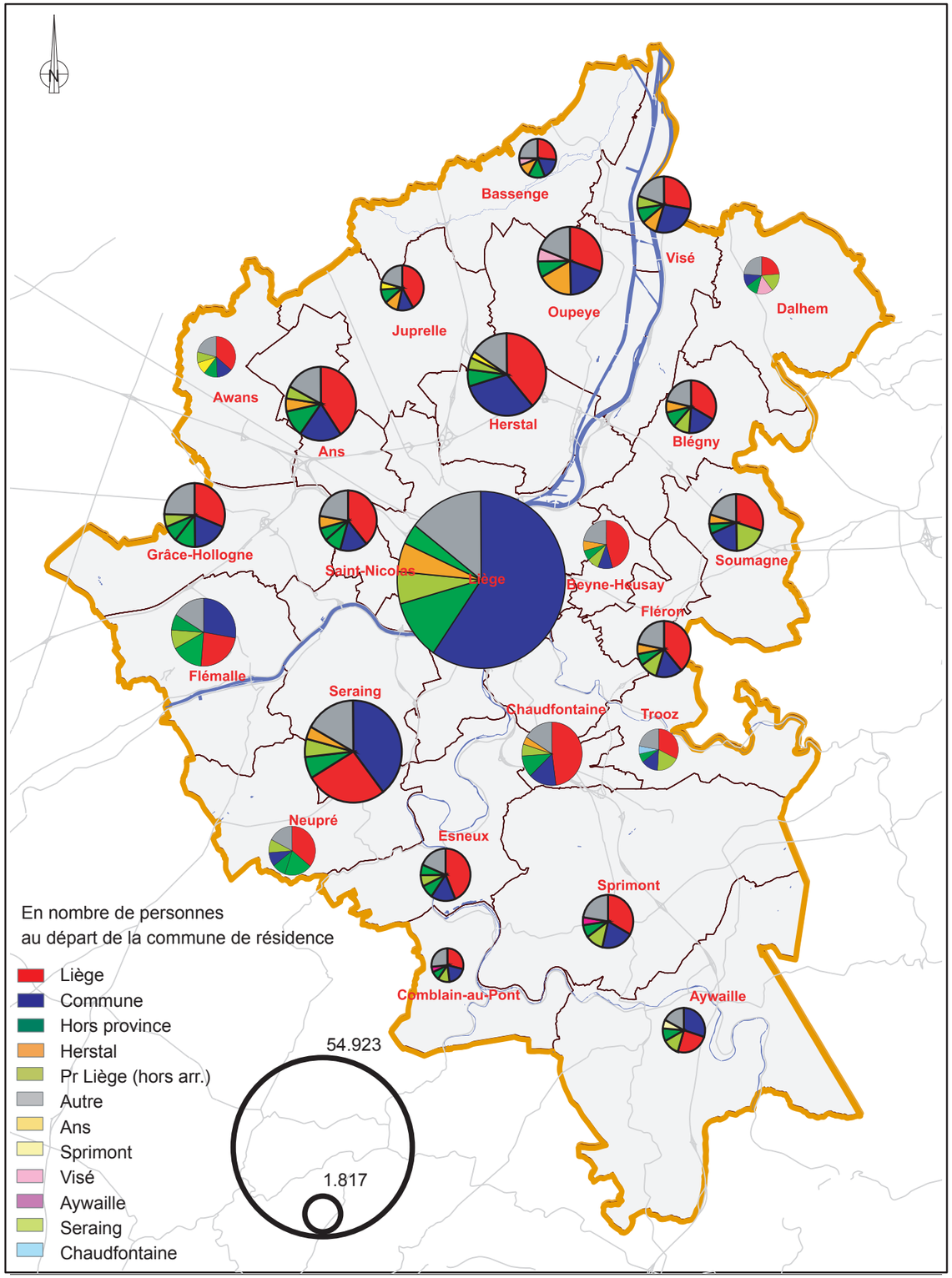
Rappelons également que les services aux personnes ou non marchands et les services marchands totalisent, respectivement 45 % et 32 % de l'emploi salarié total.

A l'échelle communale, Liège totalise 47 % de l'emploi pour 32 % de la population.

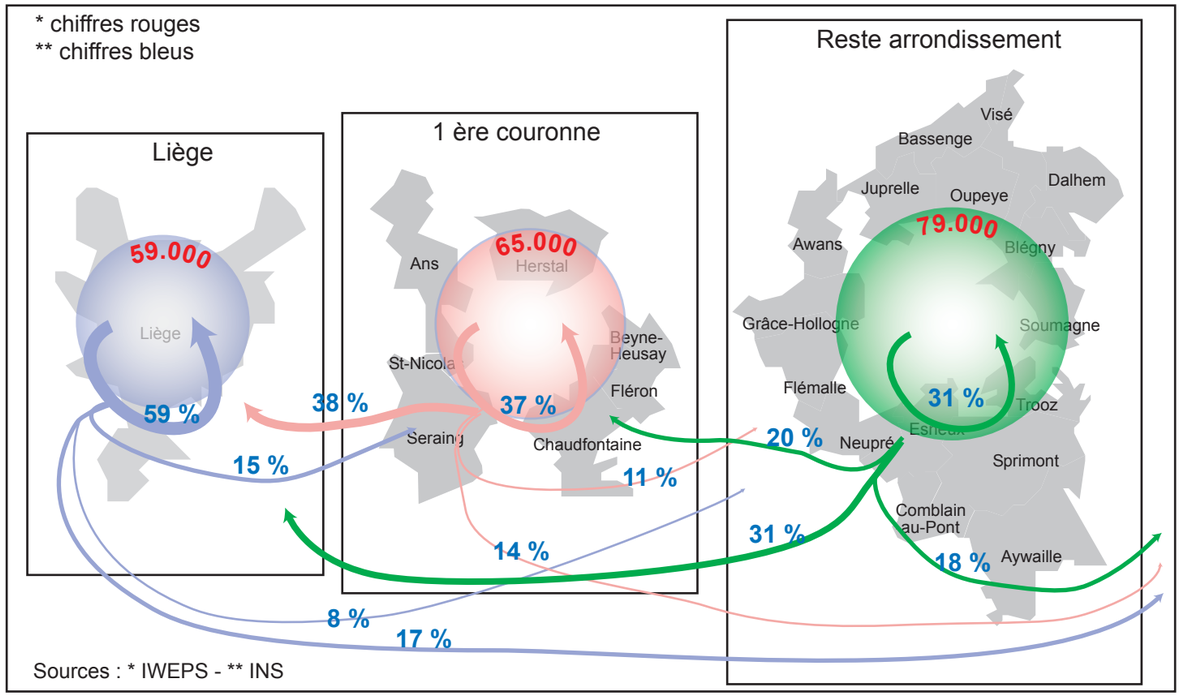
Du point de vue territorial, on note:
1° **une forte dichotomie** entre la rive gauche et la rive droite de l'agglomération, pratiquement dépourvue de pôle d'emplois;
2° la présence **de deux axes économiques** majeurs, outre l'hypercentre, celui de la vallée et celui, plus récent, constitué par l'arc autoroutier nord, où s'observent les principales croissances d'aujourd'hui. Ainsi, on note un véritable déplacement du développement économique avec une évolution de la logique de vallée à celle de plateau, les anciens sites industriels étant devenus des espaces à reconvertir ou en reconversion.

Par ailleurs, au plan international, l'agglomération liégeoise témoignerait **d'un déficit de notoriété** dans un contexte de concurrence entre métropoles sans cesse accrue. Ainsi, d'après la dernière étude de la DATAR sur le sujet, Liège a reculé de la 60 ème place (sur 165) en 1989, à la 121 ème (sur 180) en 2003 parmi les grandes villes européennes (Les villes européennes, analyse comparative. Datar 2003).

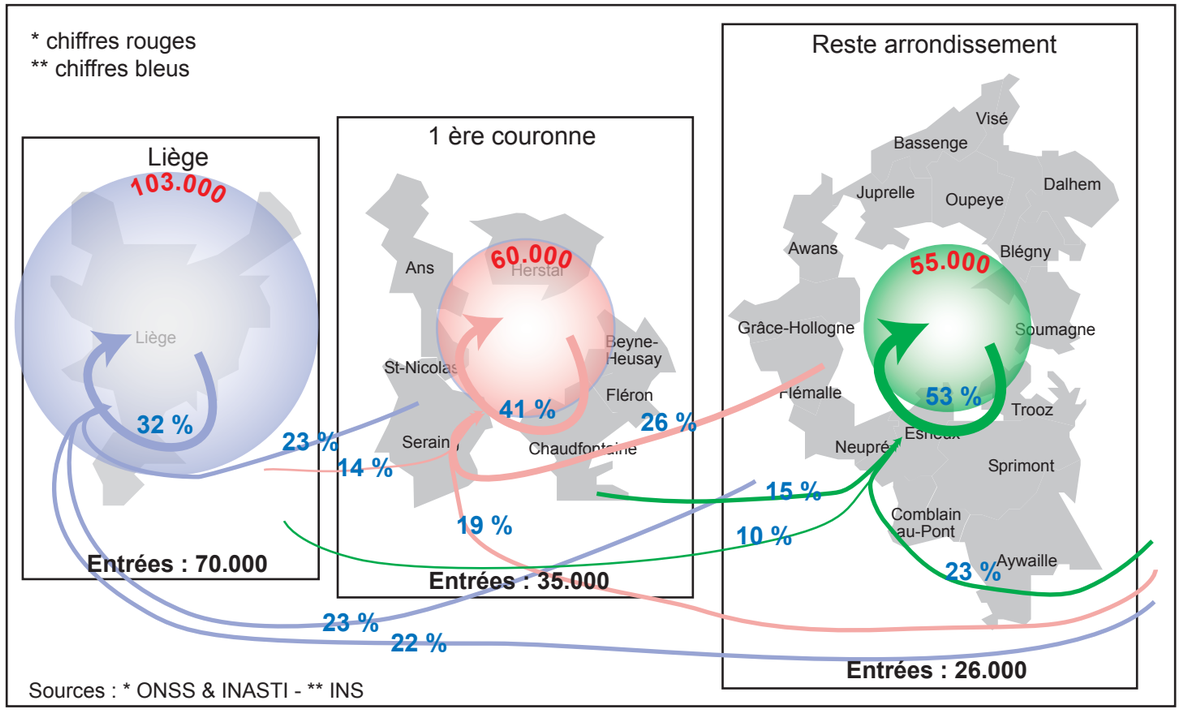
Les Flux liés à l'emploi



Population active occupée* et flux pendulaires** au départ de la commune de résidence en %



Volume de l'emploi en postes de travail* et flux pendulaires** vers la commune de travail en %



1.1.7 Offre commerciale

Ann. 1.1.7 La fonction commerciale est un élément majeur du paysage économique pour, au moins, deux raisons. La première est qu'il s'agit d'une activité extrêmement laboristique puisqu'elle totalise plus de 36'000 emplois (y compris le commerce de gros et l'horeca), soit 17 % de l'emploi total (il représente également 40 % de l'emploi indépendant) et 12 % de l'emploi salarié. Secundo, le commerce constitue un élément structurant de la composition du territoire (organisation en polarités, avec de puissants générateurs de flux).

Le commerce détient également un rôle social majeur. Primo, il assure l'approvisionnement en biens de la population et, dans cette perspective, doit rester accessible à tous. Secundo, il est vecteur d'animation urbaine et de rencontres sociales, ce qui en fait une préoccupation majeure en regard du devenir des villes, grandes ou petites.

Cadre socio-économique – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
• diversification (partielle) de la structure économique • volonté politique de redéploiement tant à l'échelle wallonne (plan Marshall) que locale (GRE) • présence dans la structure économique de secteurs dynamiques : biotechnologies, aérospatiale, logistique, NTIC, … • croissance de l'emploi tertiaire • importance de "l'arc de développement Nord" • diversité des équipements et infrastructures d'accueil des entreprises • importance de l'hyper-centre • atouts touristiques en cours de valorisation • présence d'équipements culturels de grande renommée (ORW, OPL, …)	• faiblesse du taux d'emploi (50,8 % pour 53,1 % en Région wallonne), et en corollaire … • crise structurelle de l'emploi (coexistence d'un important chômage (20,8%) avec une demande d'emplois insatisfaite) • déclin de l'emploi industriel (-100 000 unités depuis 1960) • croissance de l'emploi inférieure à la moyenne wallonne • déclin de l'emploi au sein des grandes entreprises • spécialisation de la structure industrielle dans des secteurs en déclin • faiblesse du capital local • absence de centres de décision de grands groupes • déclin de la notoriété

Structures et infrastructures de développement économique – Synthèse contextuelle

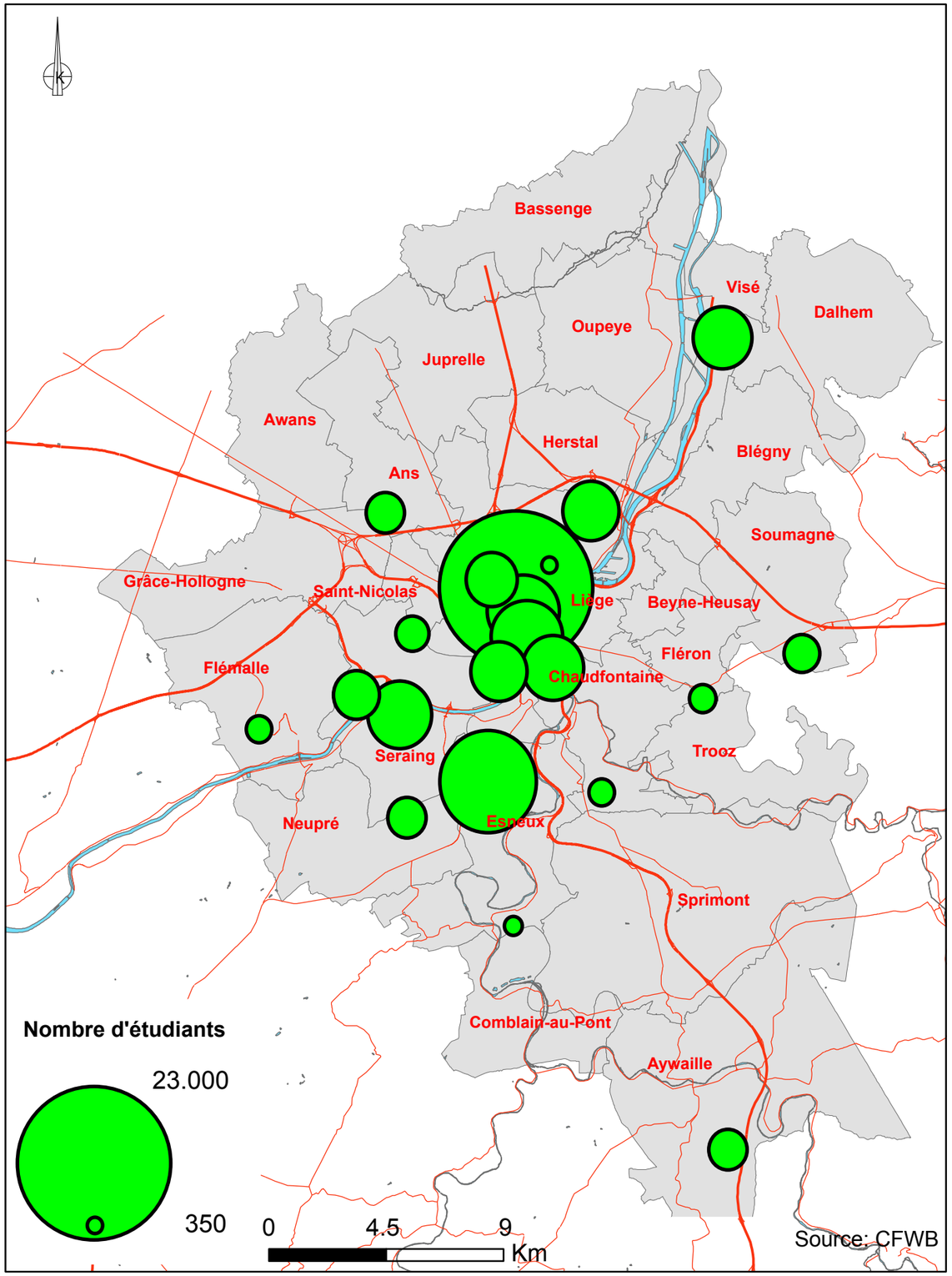
Forces	Faiblesses
• SPI+, intercommunale active sur toute la province, dont la mission est de promouvoir le développement économique • plus de 40 parcs d'activités et de 32 000 emplois (dont les 2/3 dans l'arrondissement de Liège) • immobilier d'entreprises (+ de 60 bâtiments relais et espaces entreprises) • Université de Liège (cycles complets), de plus de 17 000 étudiants • interface Entreprises – Université et portage de projet • plus de 40 spin-offs • différents centres de recherche indépendants collaborant avec l'ULg (Spatiopôle, pôle métal,…) • structures de financement • groupe Meusinvest : structure regroupant différents fonds et mécanismes d'investissement • existence de différents fonds spécifiques : Spinventure SA (valorisation de la recherche), Start-up Invest (Capital d'amorçage pour les entreprises innovantes) • autres structures d'animation et de promotion économique • GRE - Groupement de Redéploiement Economique : structure publique dédicacée à la reconversion économique • Cide-Socran : centre européen d'entreprise et d'innovation • Agoria Liège - Luxembourg : fédération sectorielle • Union wallonne des entreprises, section liégeoise (UWEL) • Union des Classes moyennes (UCM) • Chambre de Commerce Liège – Verviers • Club liégeois des exportateurs • Plate-forme Liège Logistics	• autonomie et moyens financiers limités • en-dessous de la taille critique européenne • faiblesse générale de la recherche à l'échelle wallonne • un réseau complexe d'opérateurs

1.1.8 Pôles scolaires

Fig 1.1.7

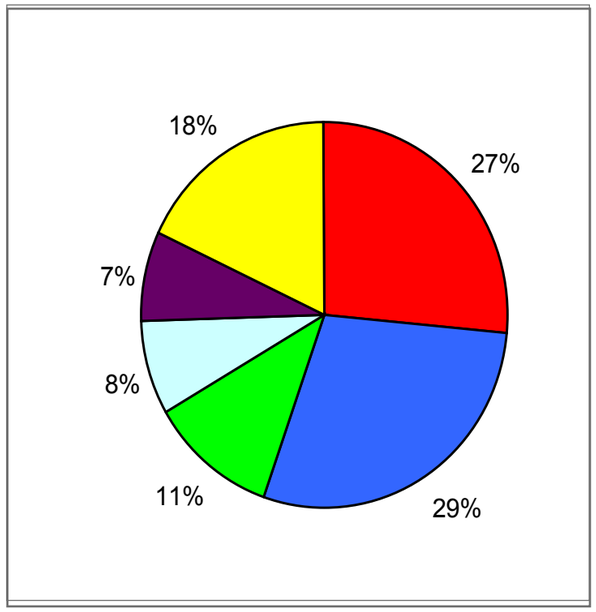
La fonction scolaire pour les niveaux secondaire et supérieur, tous réseaux confondus, totalise 80'000 étudiants, dont 45'000 pour le secondaire. Ceux-ci ont été répartis en 21 pôles qui, chacun, comptent un ou plusieurs établissements. La commune de Liège accueille 70 % des étudiants de l'arrondissement. Les principaux pôles sont le centre-ville (23'000 étudiants) et le Sart-Tilman (12'000 étudiants). Or, moins d'un quart des étudiants proviennent de la commune centrale.

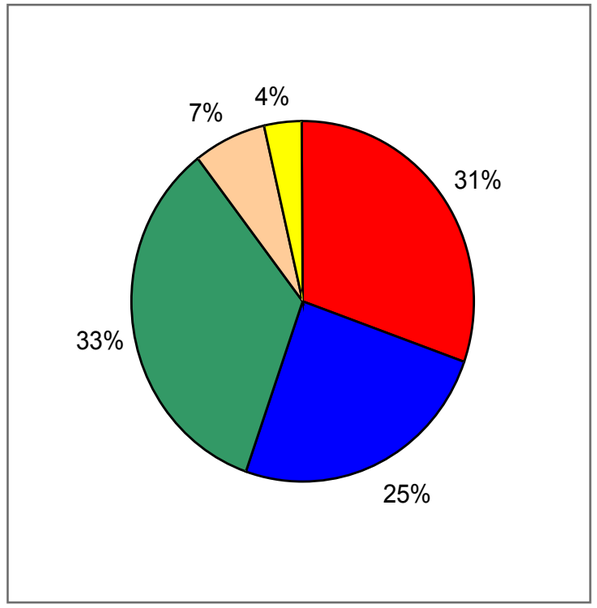
Les principaux pôles scolaires



Nombre d'étudiants du secondaire et du supérieur (2007)

Quelques constats



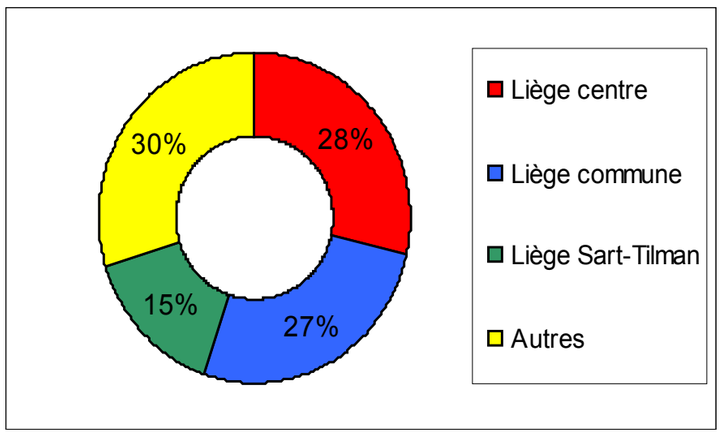


Les 45.000 étudiants du secondaire sont répartis sur 63 sites

- Liège centre
- Liège commune
- Seraing
- Visé
- Herstal
- Autres

Les 35.000 étudiants du supérieur sont répartis sur 31 sites

Au total, les 80.000 étudiants sont répartis comme suit



Contexte spatial

1.1.9 Contexte géographique

Fig.1.1.8 et 1.1.9

La communauté urbaine liégeoise, dans sa diversité, constitue un élément majeur d'un vaste ensemble urbanisé. Cet ensemble est composé d'un chapelet de villes petites et moyennes prenant la forme d'une conurbation dense et relativement continue bordant le Pays de Herve. Cette aire agraire aux paysages de grande qualité constitue en quelque sorte le parc urbain de la communauté urbaine "euregionale".

Pris de manière globale, la taille et le poids démographique de l'Euregio sont comparables à ceux du vaste ensemble urbain de Berlin, réparti sur deux Länder. Par sa structure spatiale, l'Euregio constitue en quelque sorte le "négatif" de la capitale allemande. Par ailleurs, la disposition spatiale du grand anneau autoroutier enserrant Berlin et reliant les petites villes périphériques est très similaire au réseau autoroutier de l'Euregio.

Il est important de rappeler que chacune des villes (ou ensembles urbains) constituant la communauté urbaine Euregionale est dans une situation géographique très périphérique par rapport à leurs collectivités territoriales qu'elles fussent nationales ou régionales.

Une autre singularité de l'agglomération liégeoise résulte de son relatif éloignement par rapport aux autres métropoles nationales, ce qui n'empêche pas de nombreux liens économiques.

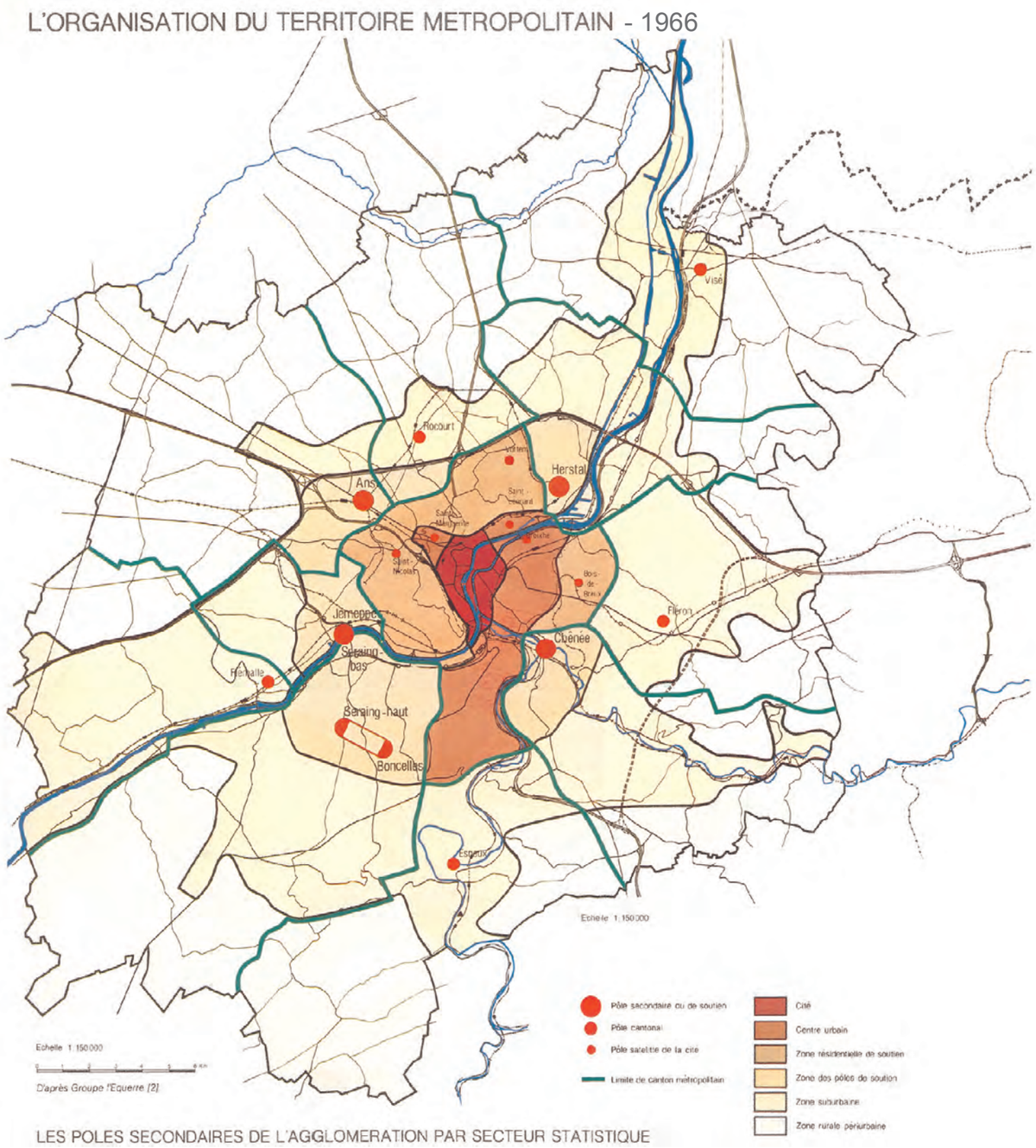
Contexte géographique – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
• passé et tradition économiques • au cœur de l'espace le plus densément peuplé du continent européen (+ de 160 millions d'habitants dans un rayon de 500 km) • intégré à l'Euregio Meuse-Rhin : conurbation transfrontalière de 3,9 millions d'habitants • au sein de la "dorsale de commandement européenne" (Etude de la Datar) • tant au niveau du Schéma de Développement de l'Espace Communautaire européen (approuvé en 1999) que du Schéma de Développement de l'Espace Régional wallon (approuvé en 1999), positionnement au sein de deux Eurocorridors • première agglomération de Wallonie • agglomération wallonne la plus autonome de la dynamique bruxelloise (n'empêchant toutefois pas de nombreux échanges)	• faiblesse wallonne au sein de l'Europe • zone d'influence limitée (1,2 million d'habitants) à l'échelle européenne notamment vu la proximité des frontières linguistiques • position excentrée tant au niveau de la Wallonie que de l'Euregio

Les équipements – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
Route • nœud stratégique au sein du réseau routier européen : carrefour autoroutier à 6 branches • importance de la desserte locale et facilités de transit (liaison E40 – E25)	**Route** • réseau en voie de saturation : réduction de l'avantage concurrentiel • importance du transit poids lourds (plus de 10 % du trafic)
Rail • réseau ferroviaire dense à 7 branches, avec ponctuellement des itinéraires parallèles dédiés aux marchandises • nouvelle gare internationale TGV (100 trains internationaux dont 14 TGV) • présence d'une gare de marchandises de formation (4 en Belgique) : Kinkempois	**Rail** • position marginale au sein du réseau wallon • sous-exploitation de la desserte ferroviaire locale • désinvestissement
Voie d'eau • Port autonome de Liège : 3ème européen avec ± 21 millions de tonnes • Canal Albert accessible aux convois de 9 000 T et nouvelle écluse à Lanaye vers Rotterdam	**Voie d'eau** • manque d'espace pour le Port Autonome • forte dépendance à la sidérurgie
Transport aérien • Liège est située au centre du "losange d'or" aérien Amsterdam – Londres – Paris – Francfort • Liège Airport : 8ème aéroport de fret (490'000 T) et nouveau terminal passagers de 15'000 m² • ± 2.500 emplois directs et 4'000 emplois indirects • présence de la plate-forme Liège Logistics • projet d'un TGV fret	**Transport aérien** • incidences environnementales
Autres équipements • Palais des congrès • Foire internationale de Liège	**Autres équipements** • infrastructure sous exploitée • limite de la capacité hôtelière

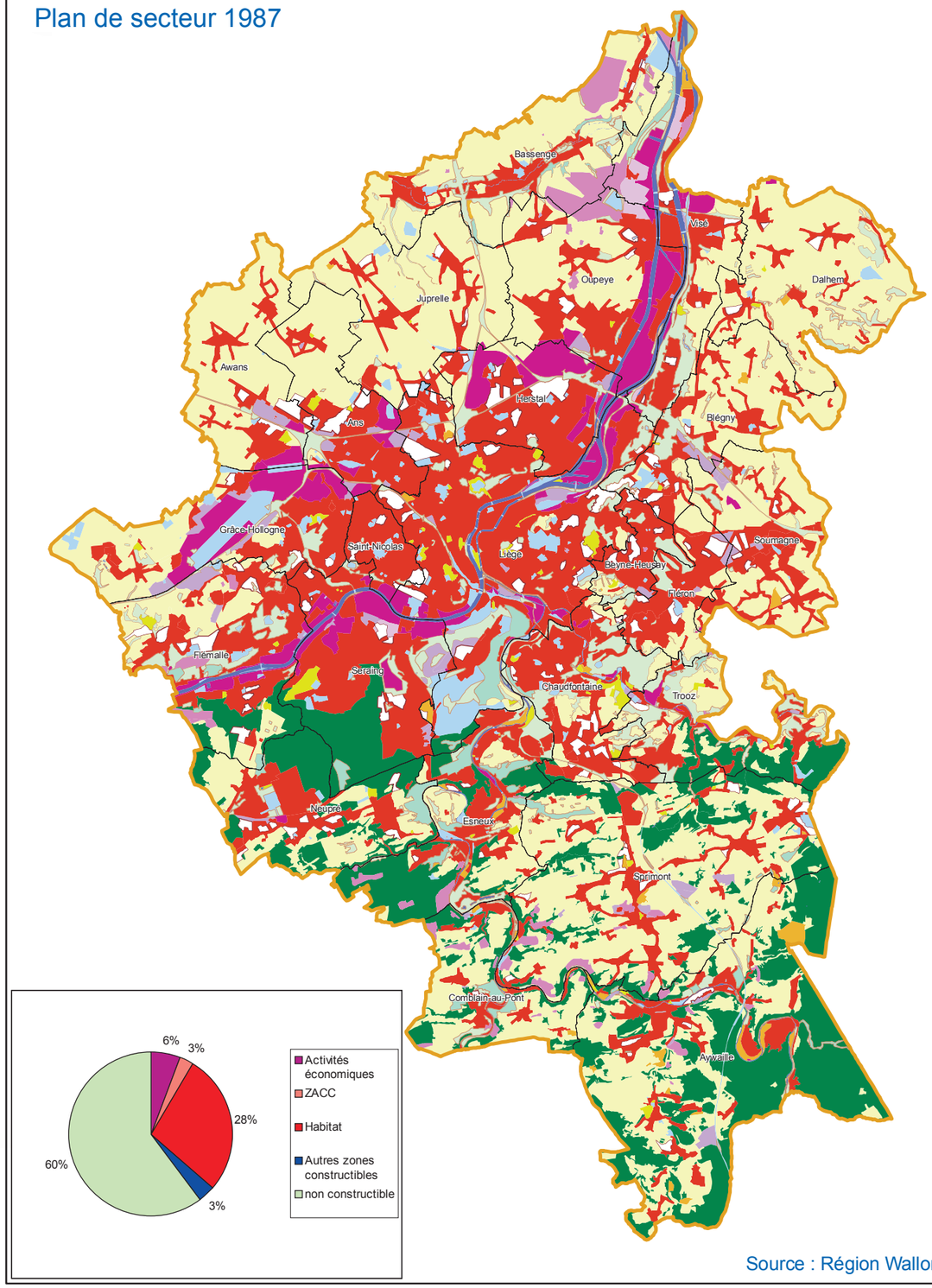
Volet développement territorial - Evolution de la structure territoriale



LES POLES SECONDAIRES DE L'AGGLOMERATION PAR SECTEUR STATISTIQUE

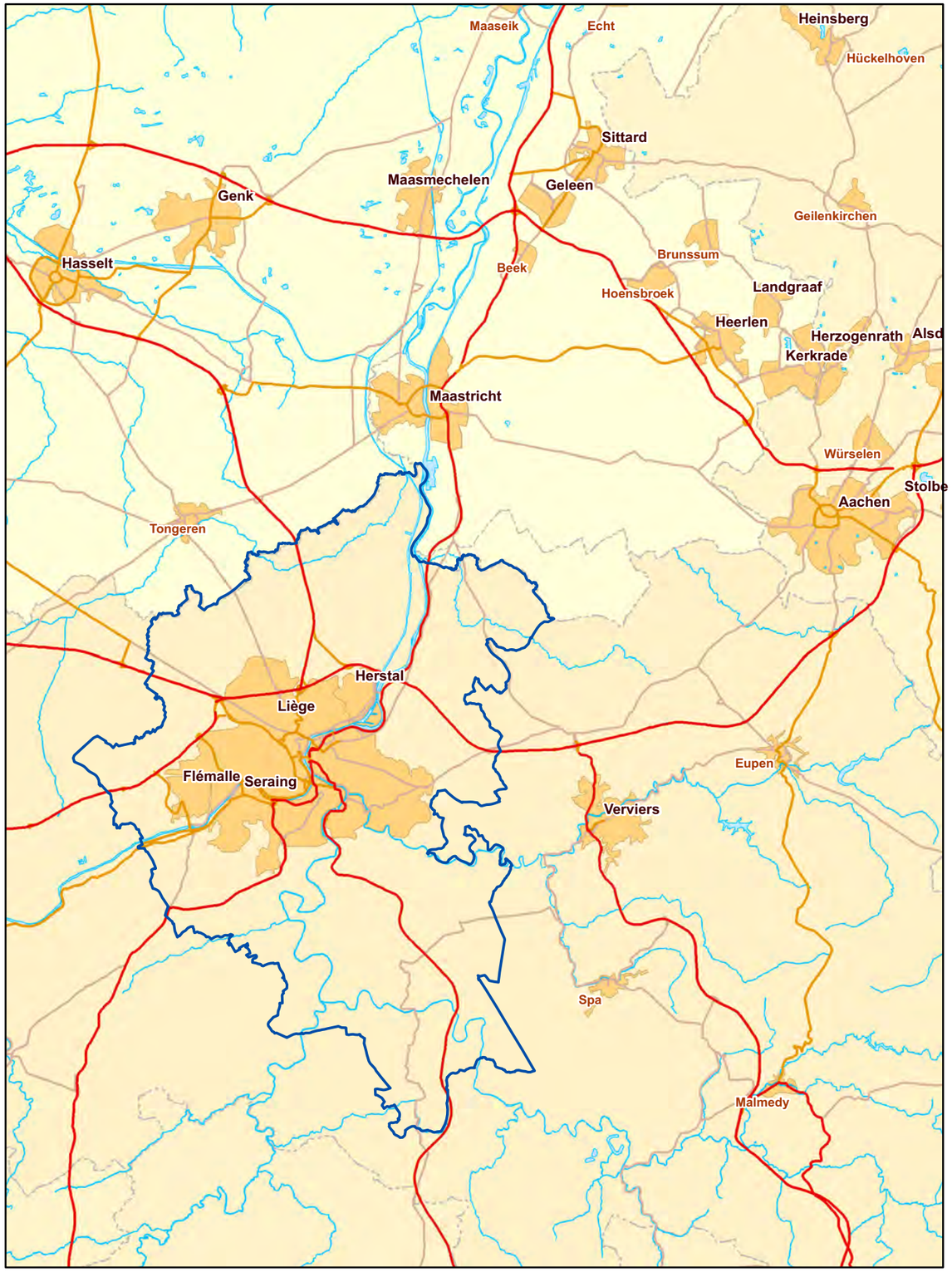
Source : L'Equerre

Plan de secteur 1987



Source : Région Wallonne

Volet développement territorial - Le Contexte géographique



Euregio : une grande conurbation au cœur de l'Europe

Cette structure urbaine polycentrique de **3,9 millions d'habitants** est composée de villes moyennes dont Hasselt-Genk, Maastricht, Heerlen, Aachen et Liège aux passés industriels similaires et à des liens historiques anciens .Elle est structurée autour d'un vaste espace vert relativement peu urbanisé et caractérisé par de grandes qualités paysagères: le Pays de Herve et le Mergelland.

Cette structure urbaine rassemble sur un territoire et une population comparables à la grande agglomération de Berlin avec une répartition inversée : une couronne urbanisée et un coeur vert pour l'Eurégio et un coeur métropolitain bordée d'une vaste banlieue aérée pour Berlin.



Diamètre cercle intérieur : +/- 25 kms
Diamètre cercle extérieur : +/- 50 kms



1.1.10 Cadre naturel

Fig.1.1.10 La diversité des paysages et des milieux naturels et la complexité du relief de la zone reflètent la richesse du milieu naturel régional.

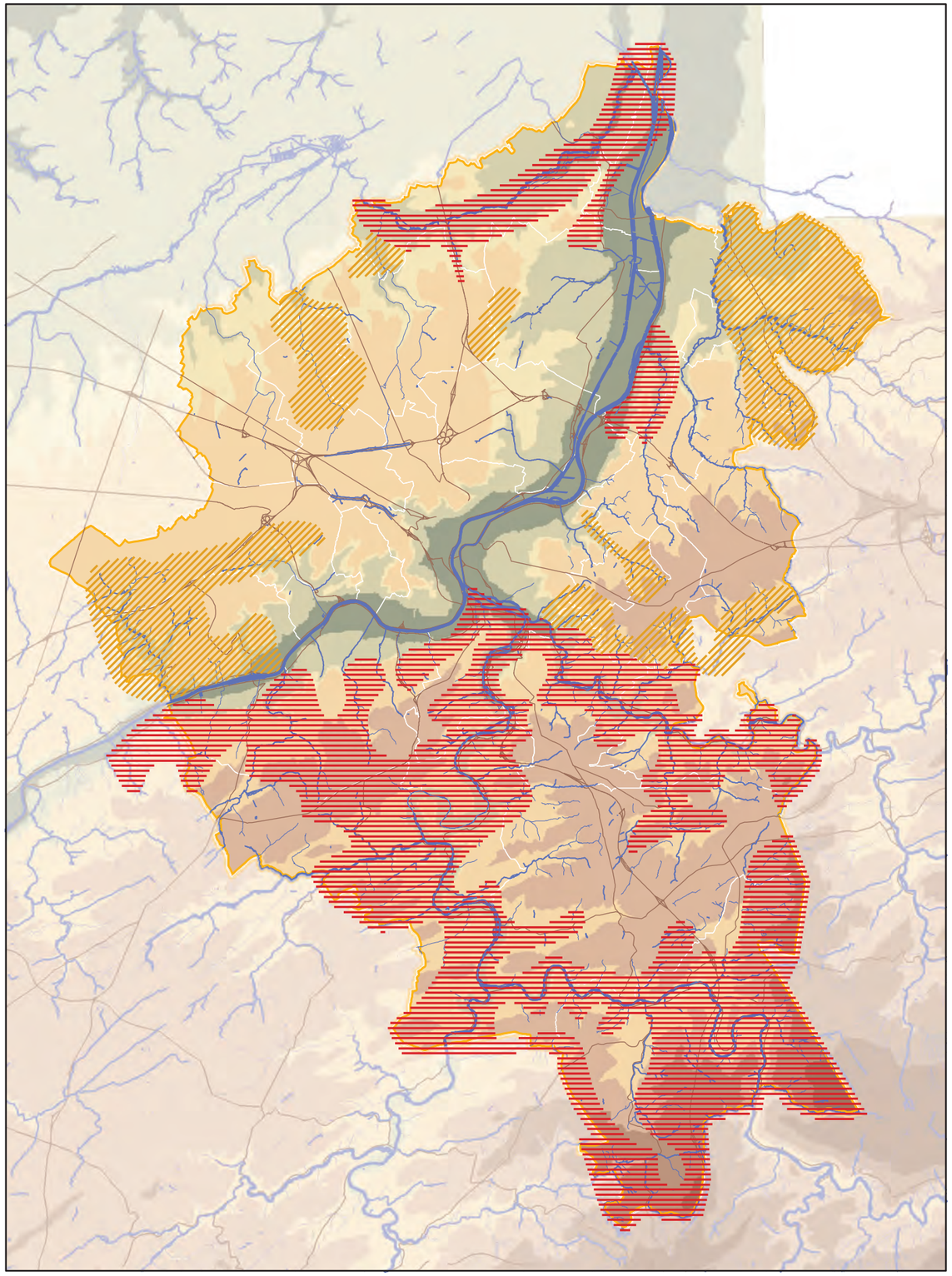
La présence de grandes vallées encaissées (Meuse, Ourthe, Vesdre, Geer, Berwinne) caractérise la zone. Avec leurs versants et affluents, ces vallées constituent le squelette du réseau écologique principal, lequel occupe essentiellement la moitié Sud du périmètre du PUM. Ces reliefs accusés et verdoyants génèrent des espaces à haute valeur paysagère. Le Vrai Pays de Herve (partie centrale), le Sud du Pays de Herve (compartiment de la Vesdre), les espaces agricoles hesbignons typiques, la vallée et les versants du ruisseau des Awirs constituent d'autres espaces à haute valeur paysagère.

Cadre naturel – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
• très grande diversité des ressources naturelles géologiques et forestières • richesses paysagères et écologiques • 4.200 ha en NATURA 2000 • ressources agricoles importantes et diversifiées : grandes cultures au Nord et à l'Ouest, herbagères et vivrières au Sud et à l'Est	• relief très accidenté le long des vallées

Volet développement territorial - Cadre naturel

Figure 1.1.10



Le périmètre étudié s'étend sur 5 grandes régions naturelles ou agro-géographiques :

- la Hesbaye,
- le sillon mosan,
- le Pays de Herve,
- le Condroz
- les Ardennes.

Qualité des milieux

- Réseau écologique et espace à haute valeur paysagère
- Espace à haute valeur paysagère
- Vallée de la Meuse

Réseau hydrographique

- Cours d'eau navigables et de 1ère catégorie
- Cours d'eau de 2ème catégorie
- Cours d'eau de 3ème catégorie et non classés

Topographie

- 26 - 70 m
- 71 - 130 m
- 131 - 145 m
- 146 - 230 m
- 231 - 310 m
- 311 - 420 m
- 421 - 570 m

1.1.11 Schéma territorial

Fig.1.1.11 La communauté urbaine liégeoise s'insère non seulement dans un contexte typo-morphologique et agro-géographique complexe transcendant largement les limites communales, mais elle participe également à l'ensemble urbain plus vaste constitué par l'Euregio.

Les échanges avec les acteurs territoriaux de chacune des 24 communes ont permis d'identifier des problématiques spécifiques à différents ensembles territoriaux, à savoir :

- un centre urbain dense et multiple en cours de ré-identification ;
- une couronne péri-centrale également dense et pluri-fonctionnelle, riche de potentialité, en quête de requalification de ses espaces ;
- les terrasses de la Meuse, ensemble principalement résidentiel résultant de la péri-urbanisation de la fin du XXème siècle ;
- la zone d'influence de l'aéroport de Bierset, renforcée dans sa quasi mono-fonctionnalité ;
- les espaces ruraux riches de nature et de paysages : poumons verts de l'agglomération et espaces de loisirs et attractions touristiques, avec des modes de production agricole variés, gages de qualité pour nos campagnes.

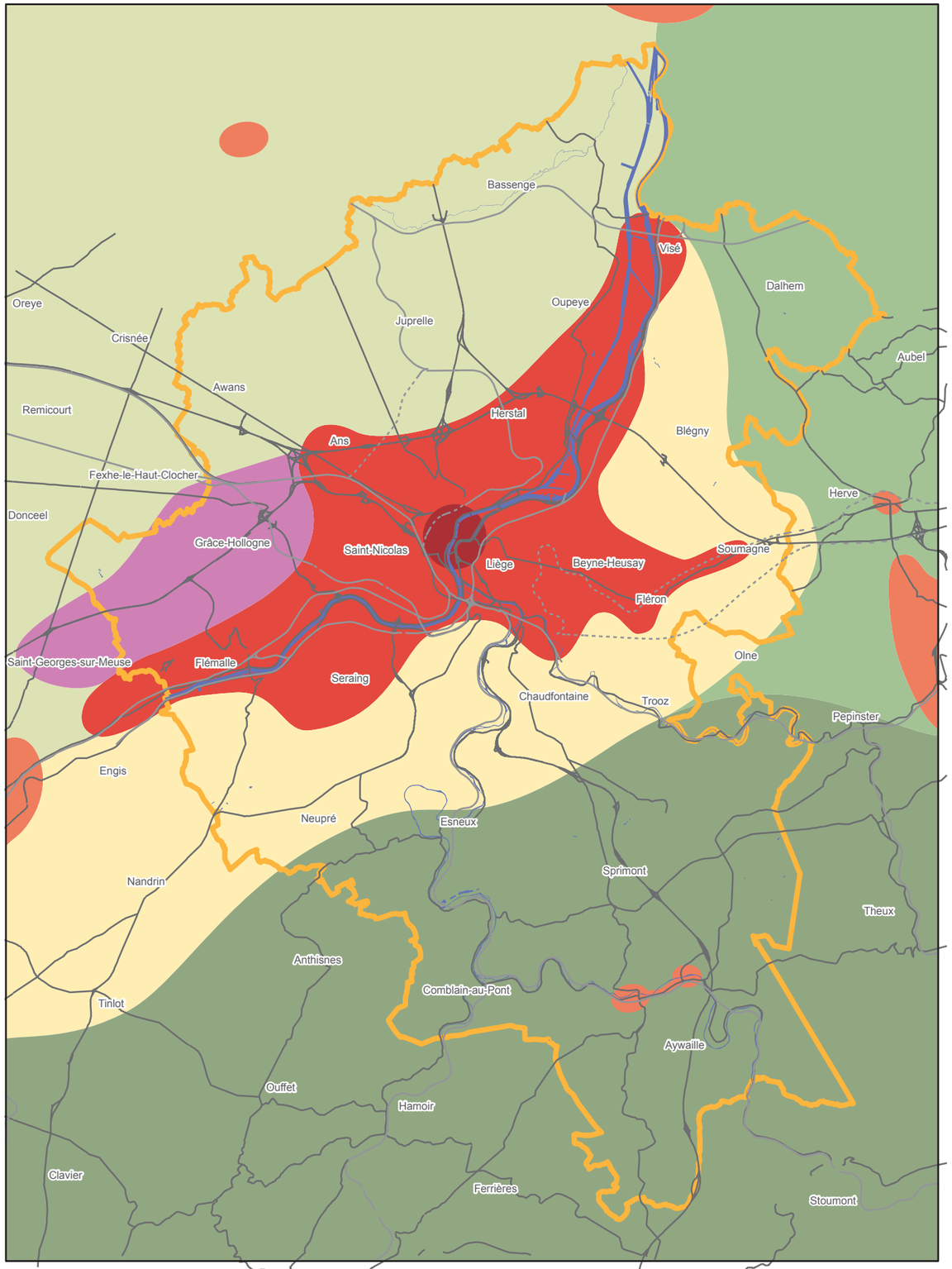
Ces ensembles territoriaux sont le résultat de l'identification des cohérences spatiales ressenties, croisées aux informations typo-morphologiques et agro-géographiques vécues.

Le territorial : cadre juridique et foncier – Synthèse contextuelle

Forces	Faiblesses
• un Plan de Secteur précis déterminant l'affectation du sol, ménageant encore de larges disponibilités foncières • 10% de la surface totale de l'agglomération est encore potentiellement disponible en zone d'habitat et d'habitat rural (soit un potentiel de près de 160'000 habitants) • 1.775 ha potentiellement disponibles en zone d'activité économique • potentiel de régénération urbaine du tissu ancien de fond de vallée (intervention sur les quartiers et les îlots, assainissement des friches en cours) • tissu ancien bâti de qualité au cœur de l'agglomération (bâti à caractère patrimonial, maisons urbaines disposant d'espaces de jardin, quartiers diversifiés,…) • valeurs foncières basses par rapport à la moyenne belge et européenne	• déficit de maîtrise foncière et manque de politique foncière globale (moins cher de construire sur terrain vierge en périphérie que de réhabiliter des sites ou immeubles urbains en attente de requalification) • nombreuses friches nécessitant un assainissement conséquent

Volet développement territorial - Schéma territorial

Figure 1.1.11



La rencontre avec chacune des 24 communes a permis d'identifier de grands ensembles territoriaux, résultat de l'identification des cohérences spatiales ressenties croisées avec les informations typo-morphologiques et agro-géographiques vécues par les acteurs territoriaux :

- un centre urbain
- une couronne péri-centrale dense bordé par ...
- ... un ensemble résidentiel péri-urbain au sud et à l'est
- une aire particulière d'influence générée par l'aéroport
- trois aires rurales spécifiques

1.2 VOLET MOBILITE

1.2.1 Réseau ferroviaire actuel

Fig.1.2.1 à 1.2.3

L'arrondissement de Liège dispose d'un réseau ferré relativement performant : presque toutes les lignes sont à deux voies et électrifiées. L'exploitation du réseau varie cependant d'une ligne à l'autre. La plupart des lignes sont affectées au trafic "voyageurs" (lignes 34, 36, 37, 42, 43), quelques unes ne sont empruntées que par des convois de marchandises (lignes 24, 36a, 125a, 214, 285) et les autres (lignes 40 et 125) accueillent indistinctement les deux types de trafic.

A l'exception de la ligne 24 reliant Anvers à la frontière allemande, **toutes les lignes convergent vers la gare TGV de Liège-Guillemins ou la gare de formation de Kimkempois**. La structure du réseau est donc radiale. Ces deux gares partagent en commun un échangeur ferroviaire complet et disposent chacune de faisceaux de voies récemment adaptés pour accueillir un nombre important de trains, dans des conditions d'exploitation optimales.

Le réseau de l'arrondissement de Liège possède toutefois quelques points faibles liés à la topographie. A l'Est du réseau, plusieurs tunnels interdisent l'usage des nouvelles voitures à étage (les M6) : la capacité d'accueil de certaines lignes est donc réduite aux heures de pointe. A l'Ouest, la forte déclivité entre Liège-Guillemins et Ans est depuis toujours une contrainte. Toutefois, avec l'évolution du matériel roulant – la répartition de la force motrice sur l'ensemble des voitures – l'assistance d'une locomotive supplémentaire, une "allège" dans le jargon ferroviaire, est de moins en moins nécessaire, sauf par mauvais temps (neige, vent et feuilles mortes, ...).

L'offre proposée par la SNCB–Voyageurs varie fortement d'une gare à l'autre, d'une ligne à l'autre, voire d'un tronçon à l'autre. D'une manière générale, si on ne tient pas compte des gares de Liège-Guillemins en travaux et du Palais prochainement en chantier, l'accueil des voyageurs aux gares et aux points d'arrêt laisse fortement à désirer, seules sept gares disposent encore de guichets et d'une salle d'attente. Certains points d'arrêt sont peu accueillants, voire insécurisants. D'autres sont fermés depuis les années 80, avec en corollaire des zones densément peuplées traversées par le chemin de fer sans être desservies. L'exemple le plus emblématique à ce propos est la ligne 40 entre Liège-Guillemins et Visé, avec 12 kilomètres sans gare intermédiaire. Cette situation est le résultat des plans de restructuration mis en œuvre il y a maintenant 25 ans.

En raison de la configuration radiale du réseau ferré, l'ensemble des trains de voyageurs passent par la gare de Liège-Guillemins, soit la seule véritable gare de correspondance à l'échelle du PUM. Une part substantielle de ces trains emprunte l'axe Guillemins – Palais – Herstal. De ce fait, cet axe dispose d'une excellente offre, avec un train toutes les dix à treize minutes en heure de pointe.

Pour les autres lignes, l'offre est cadencée et est respectivement de :

- quatre trains par heure et par sens en relation avec Bruxelles ;
- trois trains par heure et par sens en relation avec Namur ;
- deux trains et demi par heure et par sens en relation avec Verviers ;
- un train par heure et par sens en relation avec Maastricht, Anvers et Rivage ;
- un train toutes les deux heures par sens entre Rivage et Luxembourg.

A cette offre viennent s'ajouter les trains à grande vitesse (Thalys et ICE) desservant la gare de Liège-Guillemins, située sur l'axe Bruxelles – Köln, ainsi que des trains supplémentaires aux heures de pointe.

En temps de parcours, certaines relations sont très attractives, notamment entre Trooz, Flémalle, Ans, Bressoux, Herstal et la gare de Liège-Guillemins. Elles le sont d'autant plus lorsque le réseau routier est peu performant, soit en raison de son caractère sinueux comme dans la Vallée de la Vesdre, soit en raison de phénomènes récurrents de saturation comme dans la traversée de Liège.

Compte tenu de la structure du réseau (Liège-Guillemins comme "unique" gare de correspondance) et des horaires actuels (figés notamment par les contraintes de passage aux frontières et sur la jonction Nord-Midi à Bruxelles), **certaines relations entre deux gares situées dans le périmètre d'étude peuvent à l'inverse être dissuasives**. A titre d'exemple, 28 à 45 minutes sont nécessaires pour rejoindre Herstal depuis Ans, pourtant situés à dix kilomètres à vol d'oiseau.

Il est également à relever d'autres dysfonctionnements dans les configurations d'horaires, tels que les deux trains IC qui se suivent à moins de 15 minutes sur l'axe Liège-Namur, trois trains qui se suivent en vingt minutes à Angleur et Herstal puis une heure d'attente, ... ou encore un nombre insuffisant de trains pour des pôles urbains de l'importance de Bressoux ou d'Ans, ...

La gare de Liège-Guillemins comptabilise près de 70% du nombre de montées de passagers dans le périmètre d'étude, avec près de 16'000 voyageurs embarquant chaque jour ouvrable (voir figure 1.2.3). Cette situation s'explique par la structure du réseau ferroviaire, ainsi que par l'interface avec le réseau de bus du TEC : pas moins de 12 lignes de bus passent ou achèvent leur parcours à cette gare. Cette fréquentation est relativement faible en regard d'autres gares telles qu'Ottignies (20'300 p/jo) ou Namur (17'700 p/jo). Cela s'explique par le fait que le périmètre du PUM dispose de près de trente autres gares et points d'arrêt, dont une dizaine dans la zone urbaine dense.

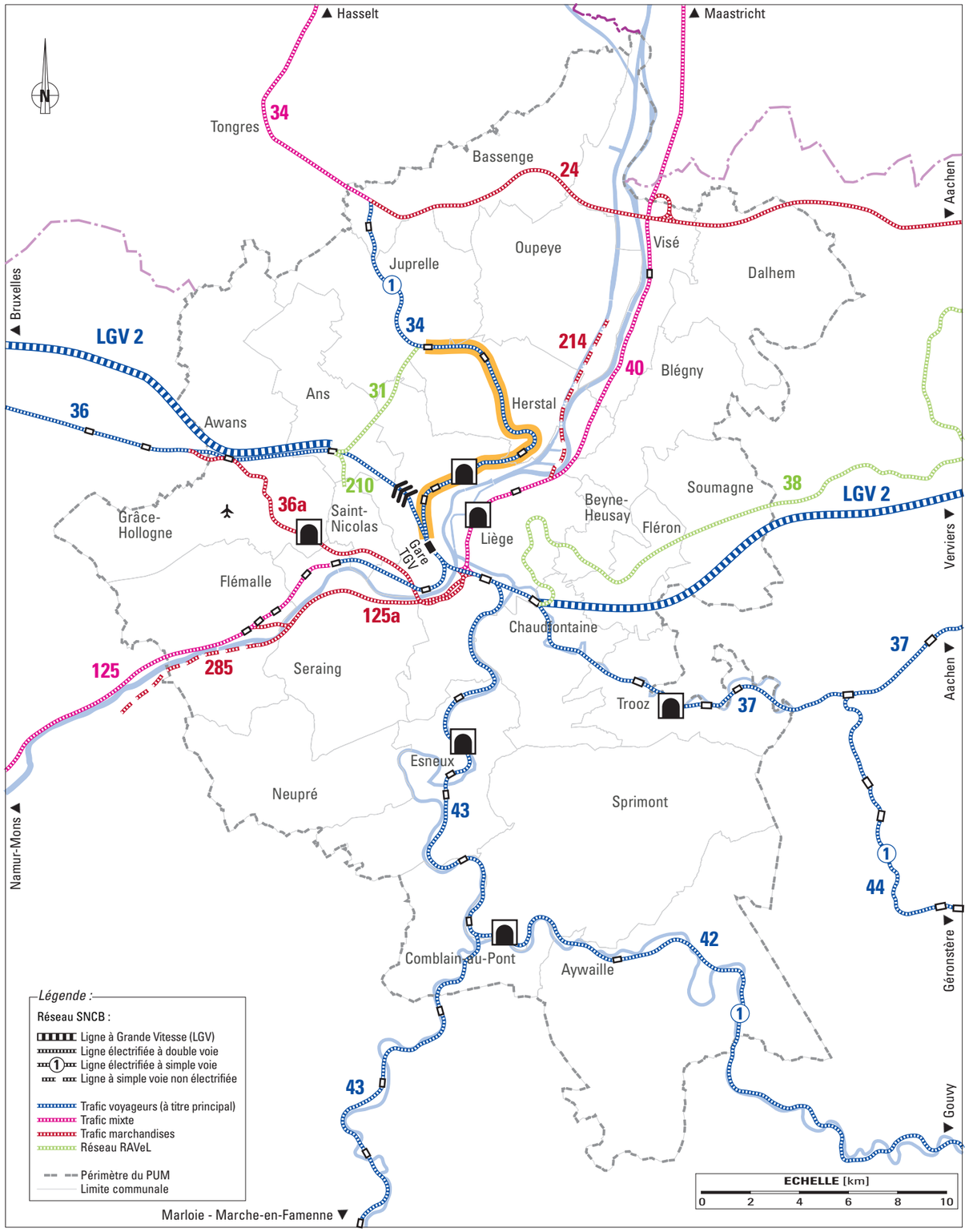
La fréquentation des autres gares varie entre 2'700 passagers en montée à Liège-Palais, environ 1'300 à Ans, Flémalle, Liège-Jonfosse, environ 500 à Angleur et Visé et 50 passagers pour les points d'arrêt les moins fréquentés.

A l'échelle du PUM, les axes les plus fréquentés sont la ligne 36 reliant Verviers à Bruxelles (9'800 à 13'250 voyageurs par jour) et la ligne 125 reliant Liège à Namur (7'750 passagers par jour).

Globalement, le nombre de voyageurs est en progression constante sur le réseau belge, de l'ordre de 5% par an. A l'échelle du PUM, le phénomène est également perceptible dans les mêmes proportions. Toutefois, quelques faits saillants doivent être signalés : la forte progression du nombre de passagers à Liège-Palais et l'inexorable chute à Herstal. Ces variations peuvent s'expliquer pour Liège-Palais par une amélioration de la fréquence et par une meilleure répartition des trains durant l'heure de pointe, tandis qu'à Herstal, il s'agit essentiellement d'une dégradation de l'accueil aux voyageurs (guichet fermé, zone insécurisante, ...). A relever que la diminution de fréquentation de la gare des Guillemins observée en 2007 s'explique par les travaux importants qui s'y déroulent.

RÉSEAU FERRÉ : lignes existantes, exploitation et contraintes actuelles

1.2.1



L'infrastructure

A l'exception de quelques tronçons, toutes les lignes du réseau ferré du périmètre d'étude sont à double voie et électrifiées.

L'exploitation

Les lignes 34, 36, 37, 42, 43 sont presque exclusivement affectées au trafic voyageurs.

Les lignes 24, 36a, 125a, 214, 285 ne sont utilisées que pour le transport de marchandises.

Les lignes 40 et 125 accueillent les deux types de trafic.

Les contraintes

34

En raison du nombre de trains de voyageurs, de la présence d'un centre d'entretien à Liers et de nombreux passages à niveau, la ligne 34 est proche de la saturation (à certains moments).

125 40

Les trains de voyageurs et de marchandises empruntent les lignes 125 et 40. Actuellement, ces lignes disposent de réserves de capacité.

36

Compte tenu de l'évolution du matériel roulant, l'utilisation d'"allèges" (locomotives de renfort) **est de moins en moins fréquente entre *Liège-Guillemins* et *Ans*, sauf par mauvais temps** (pluie, feuilles, neige, ...)

Gare TGV

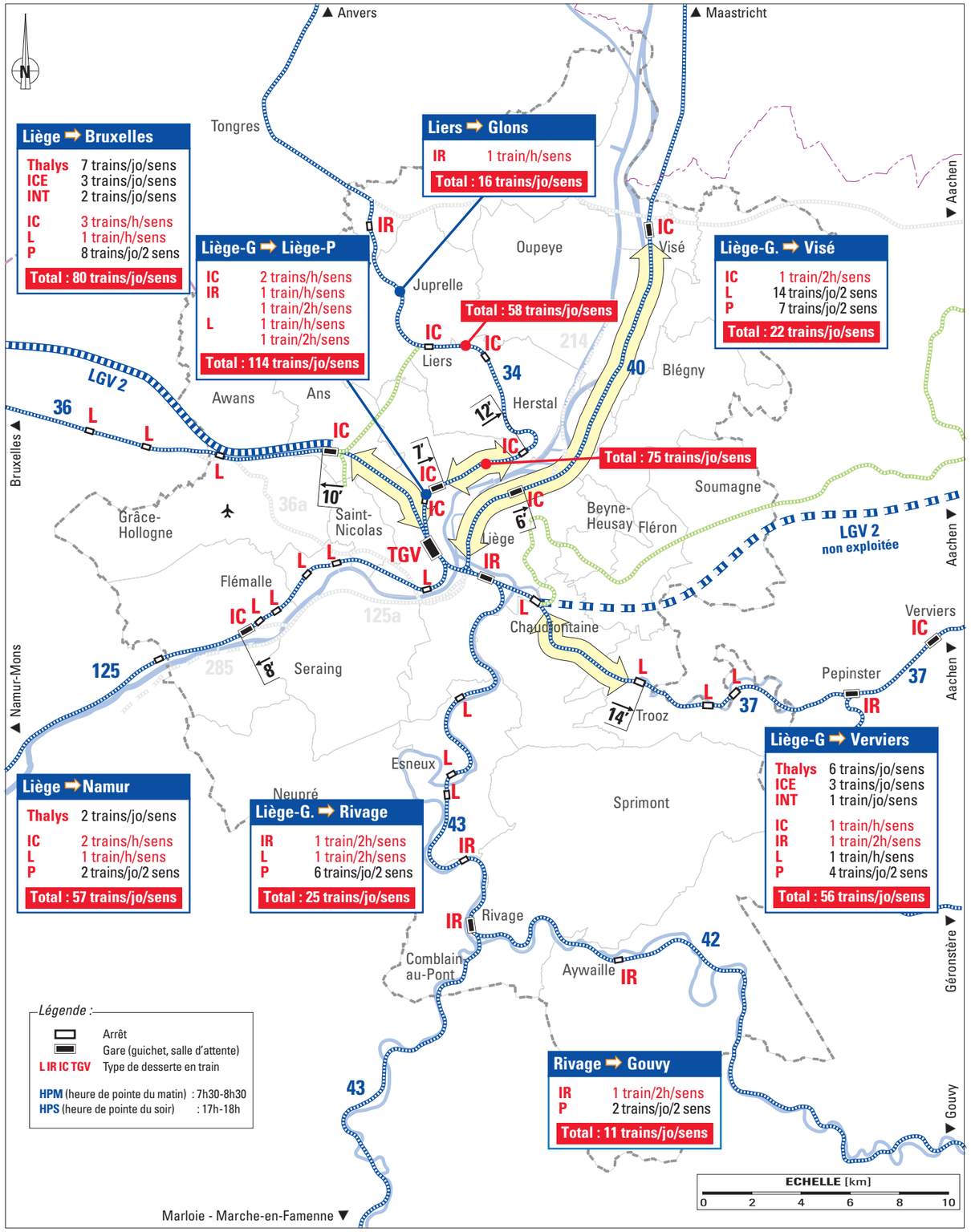
La nouvelle gare de *Liège-Guillemins* offrira bientôt une configuration "idéale" en matière d'exploitation ferroviaire (pas d'entrecroisements, longueur de quai suffisante, ...). **L'échangeur ferroviaire de *Kinkempois* est également un atout.**

En région liégeoise, les nombreux tunnels restreignent le potentiel d'utilisation des nouvelles voitures à double étage (type M6, à plus forte capacité de transports de passagers).

38

Pour information, B-Holding est toujours propriétaire de l'assiette des lignes 31, 38 et 210, qui ont été déferrées et aménagées en RAVeL. La largeur de l'emprise et certains ouvrages d'art réalisés constituent des contraintes à intégrer dans l'hypothèse d'une réouverture de ces lignes.

RÉSEAU FERRÉ : trafic voyageurs, offre actuelle



Les gares

- **A l'échelle du PUM, seules 7 gares disposent encore de guichets et d'une salle d'attente accessible au public.**
- **Certaines zones d'habitat dense sont peu ou mal desservies.**
  A titre d'exemple : Liège - Visé, 16 km et un seul arrêt intermédiaire.
- **La nouvelle gare TGV de *Liège-Guillemins* est en voie de finalisation, les travaux de transformation de la gare de *Liège-Palais* devraient commencer en 2008.**
- **Les gares de Herstal et de Bressoux sont particulièrement insécurisantes.**

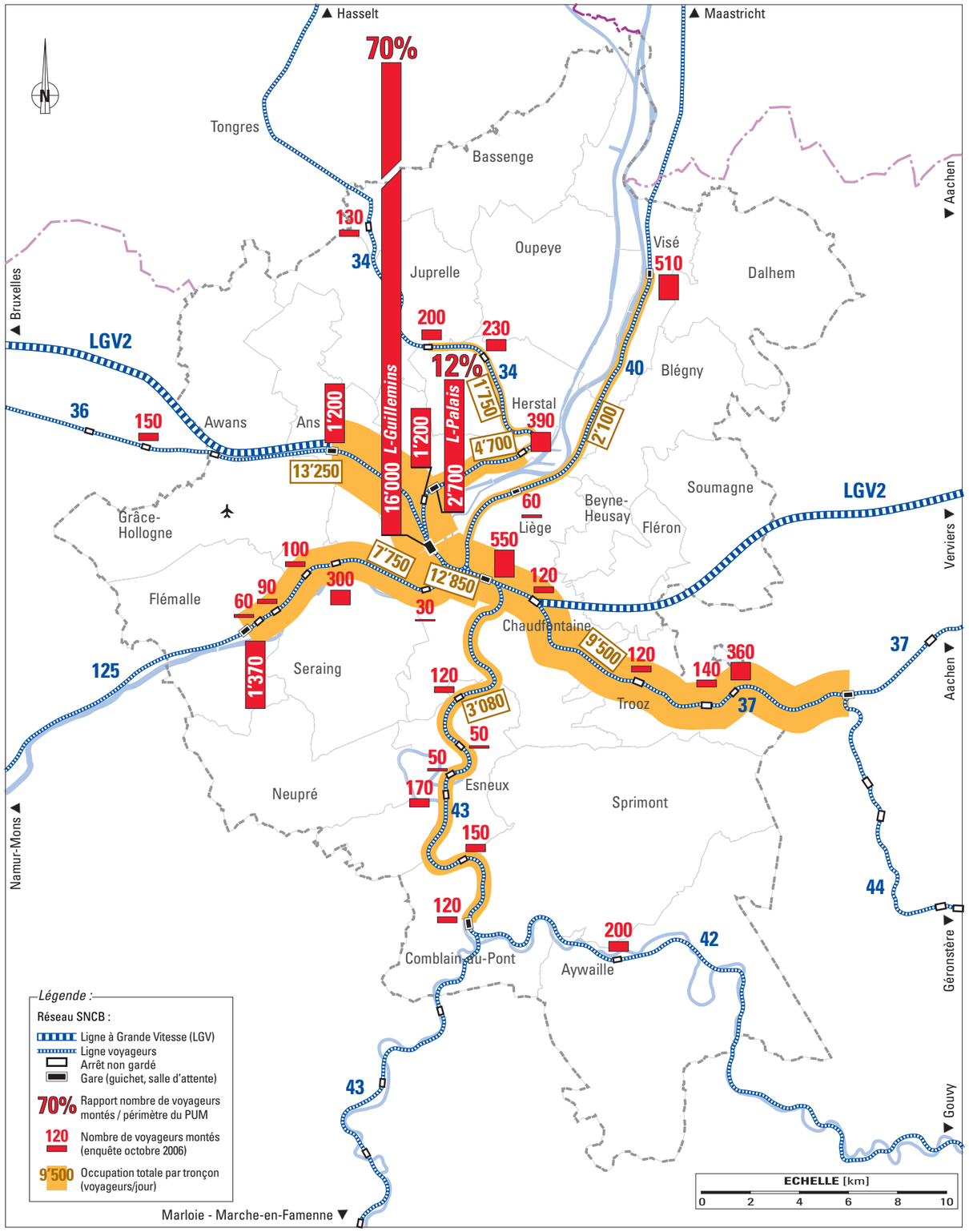
EVOLUTION :
de moins en moins - d'arrêts (- 30 en 50 ans)
- de gares accessibles au public (-7 en 15 ans)

Les trains

- **Le tronçon *Liège-Guillemins - Liège-Palais* de la ligne 34 dispose de la plus grande offre : 5 trains/heure/sens** (temps d'attente maximum de 13 min en heure creuse, 10 min à l'heure de pointe).
- **Par rapport aux autres modes de transport, des temps de parcours :**
  - **"imbattables" entre** *Bressoux/Angleur* **=>** *Guillemins* **=>** *Palais* **=>** *Herstal*,
  - **très concurrentiels dans la vallée de la Vesdre et de l'Ourthe, où le réseau routier est peu performant.**
- **Vu la structure radiale du réseau et les horaires actuels, certaines relations ne sont absoluments pas attractives.**
  Par exemple : *Angleur - Visé* **: ± 55 min ;** *Ans - Herstal* **: 28 à 45 min.**
- **A *Herstal* et à *Angleur* : une desserte irrégulière dans le temps.**
  Par exemple, trois trains en vingt minutes, puis une heure d'attente.
- **A *Angleur* et à *Bressoux* : une offre insuffisante pour ces pôles de l'agglomération.**

EVOLUTION :
- **une offre plus ou moins identique à celle de 1998, sauf sur l'axe Liège-Bruxelles** (un train par heure en relation avec Maastricht)
- **des temps de parcours en diminution notamment sur l'axe Verviers-Eupen grâce à l'ouverture de la ligne à grande vitesse, mais des horaires "cadenassés" par les passages à la jonction *Nord-Midi* et aux frontières**

RÉSEAU FERRÉ : trafic voyageurs, demande actuelle



Aux gares

La gare de *Liège-Guillemins* comptabilise le plus grand nombre de montées de voyageurs (±16'000 voy/jour)**. Cette situation s'explique par de nombreux facteurs : statut international, offre en trains, interface avec le réseau TEC, ... Le paramètre principal est sans aucun doute son rôle de gare de correspondance, où convergent 8 lignes de trains.**

A titre de comparaison, en Wallonie :

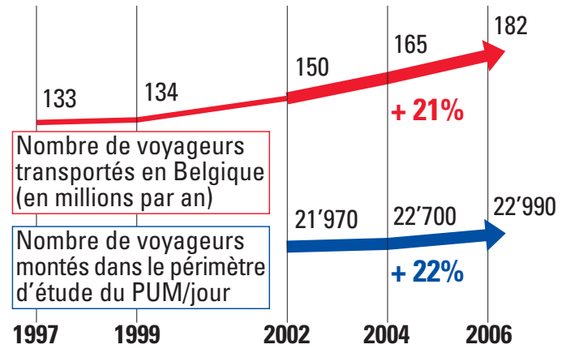
1er Ottignies : 20'300 montées / jour
2ème Namur : 17'700 montées / jour
4ème Charleroi : 11'700 montées / jour

Les autres gares les plus fréquentées de l'agglomération liégeoise sont, par ordre décroissant, *Liège-Palais* (2'700, à deux minutes à pied du centre de Liège)**, *Flémalle-Haute*, *Ans*, *Liège-Jonfosse* et *Angleur*.**

Dans les trains

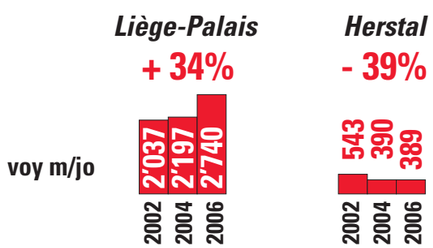
L'axe Verviers-Liège-Bruxelles est le plus fréquenté, avec cependant de nombreux passagers en transit.

Par contre, l'axe Herstal/Liège-Guillemins présente le plus grand taux d'échange.



Depuis plusieurs années, le nombre de voyageurs SNCB ne cesse d'augmenter

Le phénomène est également perceptible dans les mêmes proportions à l'échelle du périmètre d'étude.



Certaines gares sont en forte augmentation (Liège-Palais, Flémalle, Liège-Guillemins)**, d'autres sont en perte de fréquentation.**
Est-ce lié à l'offre en trains ou aux conditions d'accueil de la clientèle ?

1.2.2 Réseau bus actuel

Fig. 1.2.4 à 1.2.6

Offre

Forces :

La très bonne couverture du réseau offre une accessibilité aisée dans la très grande majorité du périmètre d'étude.

Le réseau est conçu dans une approche D-T (Domicile-Travail) et D-E (Domicile-Ecole). Les principaux centres d'activités (générateurs de trafics bi-journaliers) sont reliés aux principaux lieux d'habitat (en particulier en 1ère couronne et en banlieue).

Cela confirme le rôle attractif joué par le centre et l'hypercentre de l'agglomération, avec une couverture maximale de ces zones denses.

Faiblesses :

En banlieue, la recherche de tracés, assurant une couverture maximale en relation systématique avec le centre-ville de Liège, créé des lignes "tortueuses", qui augmentent sensiblement les temps de parcours.

Structure générale du réseau

Forces :

Destination centre-ville

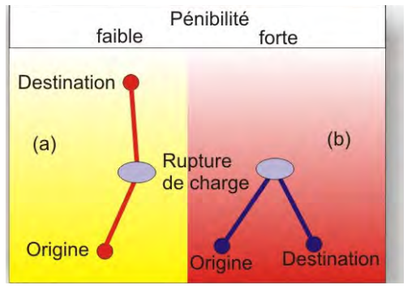
Distribution radiale: la majorité des lignes ayant un lien direct avec le centre-ville, ce dernier présente une attractivité très forte et, dès lors, il y a accentuation du rôle économique joué par l'hypercentre. Cette situation peut se justifier si la concentration des emplois, des écoles et des commerces est forte.

Origine centre-ville

Avec une densité d'habitation forte dans l'agglomération et une périurbanisation des zones d'emplois, cette organisation spatiale offre un lien direct pour les habitants du centre.

Faiblesses :

Pour les déplacements dont les origines et destinations se situent en périphérie, il y a rupture de charge obligatoire, ce qui génère une pénibilité liée à la fois à la distance parcourue et au temps mis pour le trajet total.



Ces niveaux de pénibilité dépendent du type de trajet : les déplacements où les points d'origine et de destination se trouvent de part et d'autre du centre présentent des niveaux de pénibilité relativement faibles (a). Par contre, et par manque de lignes transversales, bon nombre de déplacements montrent un niveau d'efficacité en temps faible et par conséquence une dépréciation importante du service offert (b).

Lisibilité du réseau

La lisibilité du réseau présente une dichotomie évidente, tous les terminus se faisant en rive gauche de la Meuse (St-Lambert et ses "satellites", Guillemins et Jemeppe).

Forces :

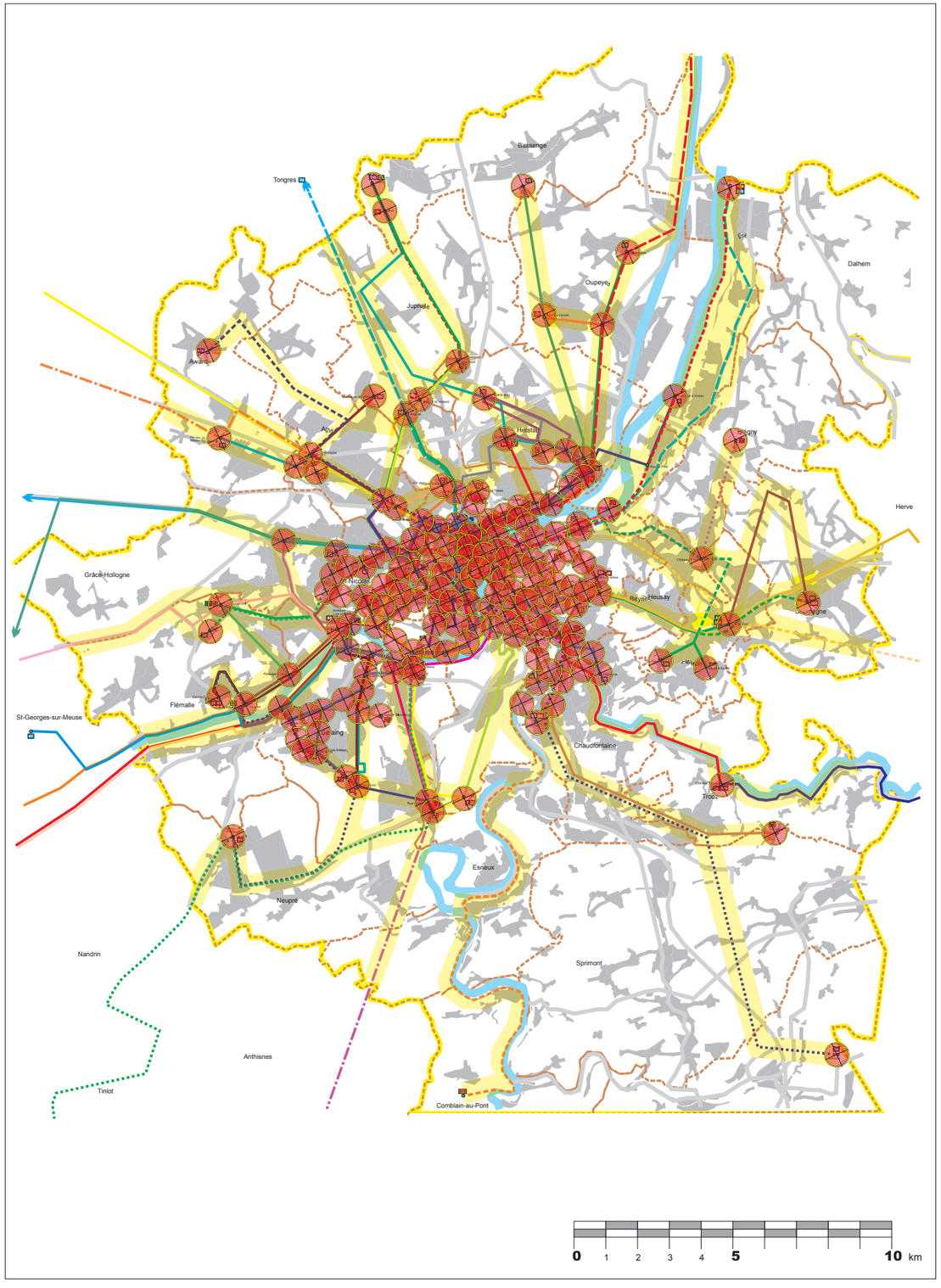
Vu la convergence des lignes vers le centre, pour tout déplacement depuis la banlieue, la structure du réseau ne nécessite que peu d'information quant à la destination si le trajet se termine en centre-ville.

Faiblesses :

A partir du centre-ville, le choix d'une ligne pour toute destination demande une connaissance préalable du réseau :

- pas de différentiation entre lignes urbaines et suburbaines ;
- pas d'information sur l'orientation de la ligne.

TEC : Couverture du réseau



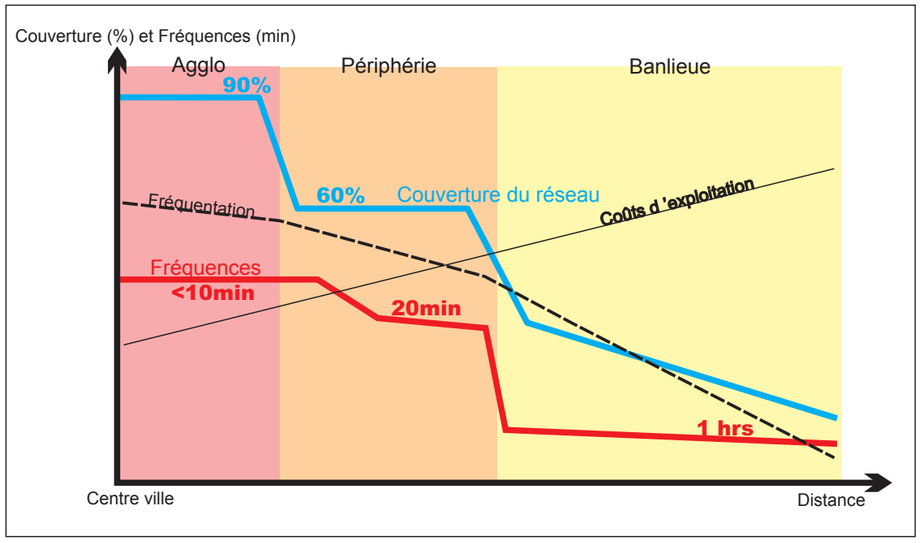
La couverture du réseau

La couverture du réseau en surface (parallèles à 300m de part et d'autre du tracé de la ligne) ne se justifie que dans le cas du réseau urbain.
plus on s 'éloigne du centre, plus la distance entre arrêts augmente : les zones d 'influence se limitent dès lors à l'accessibilité proche de chaque arrêt (500 à 800 m)

Agglo de Liège (hypercentre et centre) : couverture de 90%
Périphérie proche : couverture de 60%
Banlieue : 40% de contacts avec zones habitées de densité « urbaine »

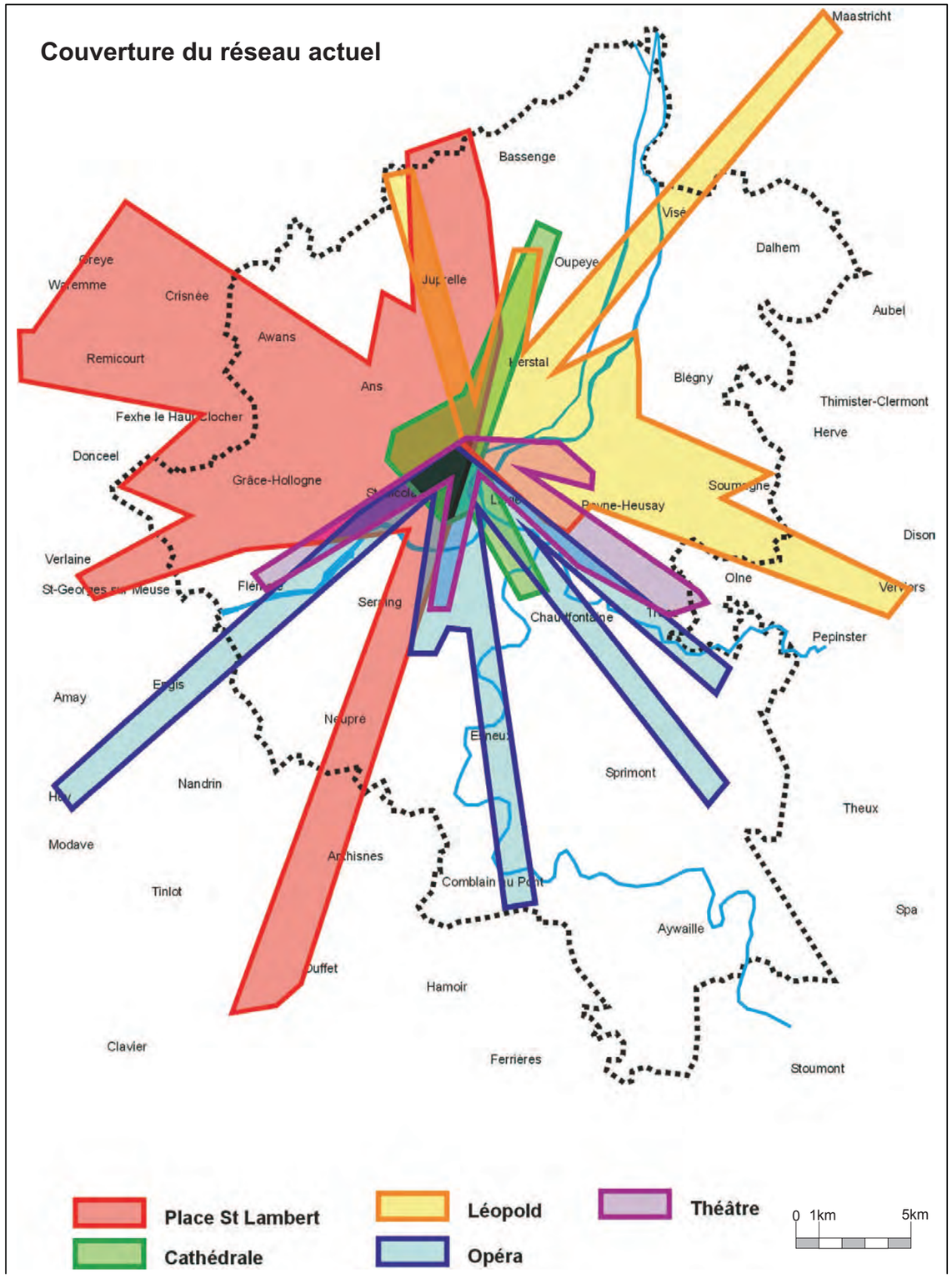
Cette dernière valeur se justifie amplement par le caractère dispersé de l'habitat, à la fois en termes d'efficacité et de coûts.

Efficacité : densité plus faible sur des distances plus importantes
Coûts : les coûts d'exploitation étant liés à la longueur d'axe, les lignes interurbaines ont un coût élevé pour un rendement relativement faible, d'où des fréquences moins élevées.

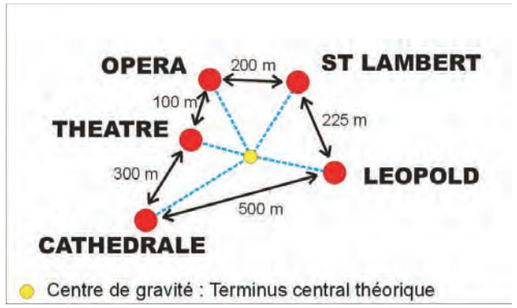


Résultat globalement positif, dans une logique de déplacements centrifuges, il reste à examiner les besoins en mouvements transversaux (essentiellement dans la première couronne où se situent des zones denses d'activités - industrielles et commerciales, et d'habitations).

TEC : Structure générale du réseau



Au centre ville : un terminus central à 5 têtes



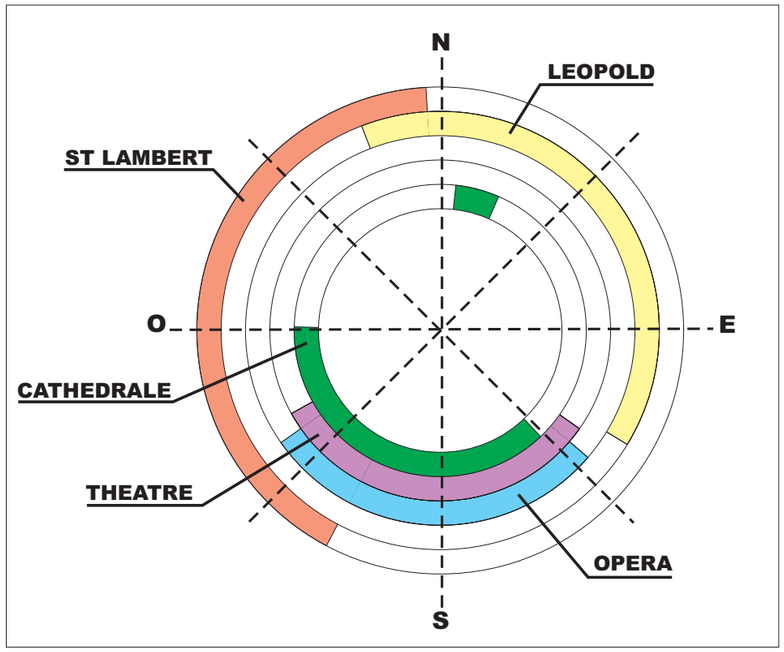
A partir du point central, la distance à parcourir pour atteindre chaque terminus est inférieure à la distance maximale acceptée en centre-ville (300m)

Deux informations principales :

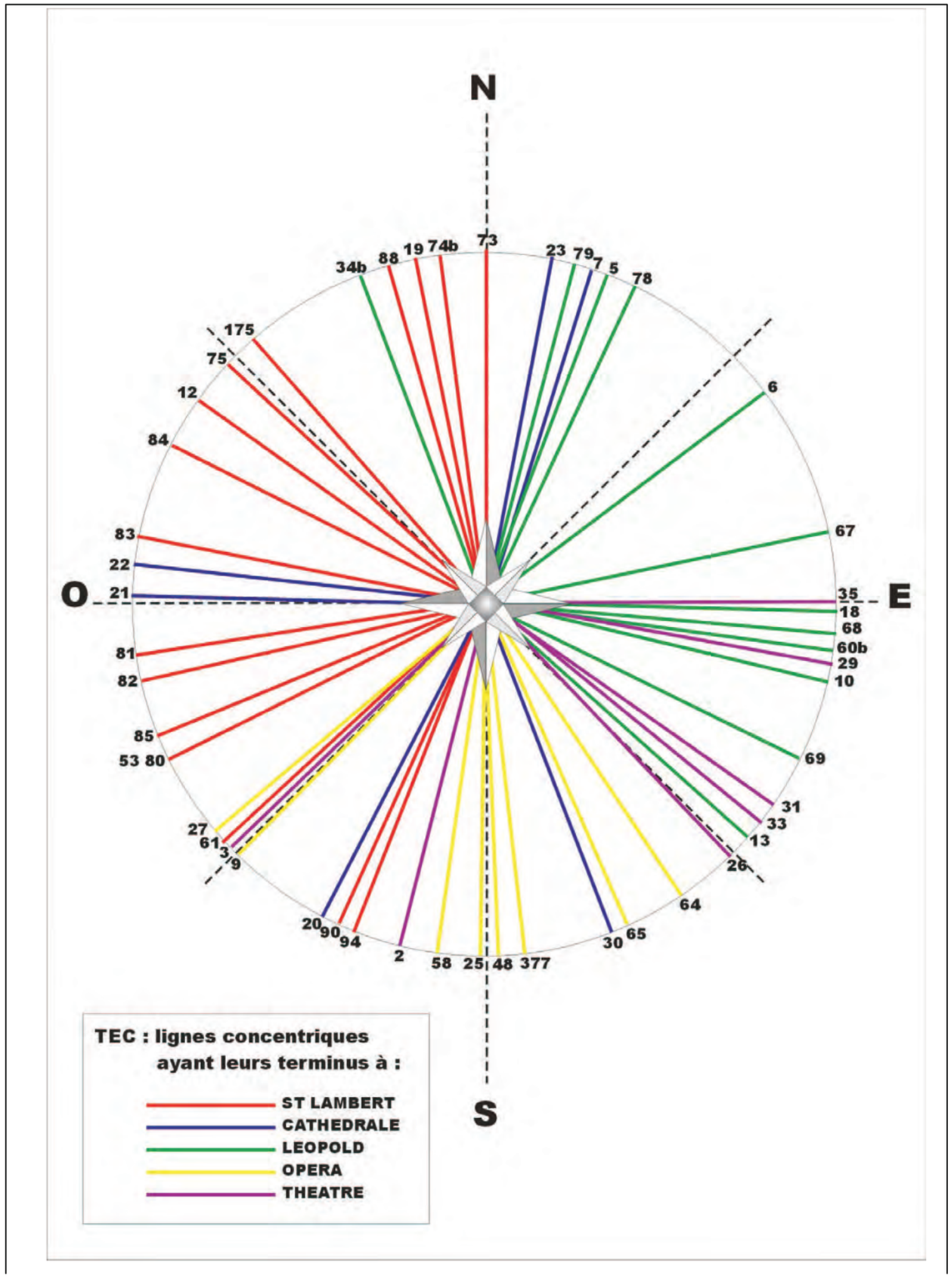
1. **Réseau centrifuge.**

   La quasi totalité des lignes convergent vers ce point central, à l'exception de 6 lignes centralisées au terminus GUILLEMINS et 10 lignes périphériques à JEMEPPE (Gare routière)

2. **Orientation de l'Offre selon les Terminus du centre-ville**



TEC : lisibilité du réseau



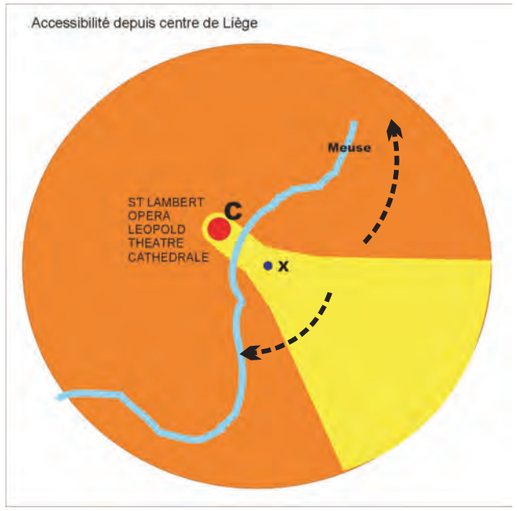
Pas de logique dans l'ordre ou l'organisation des n° de lignes

En parcourant, dans le sens horlogique, le graphe ci-contre, on remarque une non-continuïté dans l'ordre des numéros de lignes.

Le numéro de la ligne ne donne aucune information quant à la direction que prendra le bus à partir du terminus central.

Position géographique des teminus : accessibilité directe déséquilibrée entre les deux rives de la Meuse.

Malgré une répartition de la population de part et d'autre de la Meuse, (55% rive gauche au Nord-Ouest et 45% rive droite au Sud-Est), les terminus "urbains" sont tous situés sur la rive nord du fleuve.



<u>Au départ de C (rive nord)</u>

Accessibilité directe sans rupture de charge pour toute la surface (orange et jaune).

<u>Au départ de X (rive sud)</u>

En jaune : accès sans rupture de charge.
En orange : accès avec au moins une rupture de charge.

Structure spatiale qui renforce la position du centre et organise les déplacements autour de ce point central.

Manque de lignes transversales entre zones de banlieues proches.

Temps de parcours

Fig. 1.2.7 et 1.2.8

Forces :

Présence de sites propres qui augmentent sensiblement la vitesse commerciale des lignes qui les empruntent.

Si la destination est le centre-ville, l'accessibilité en temps est alors excellente.

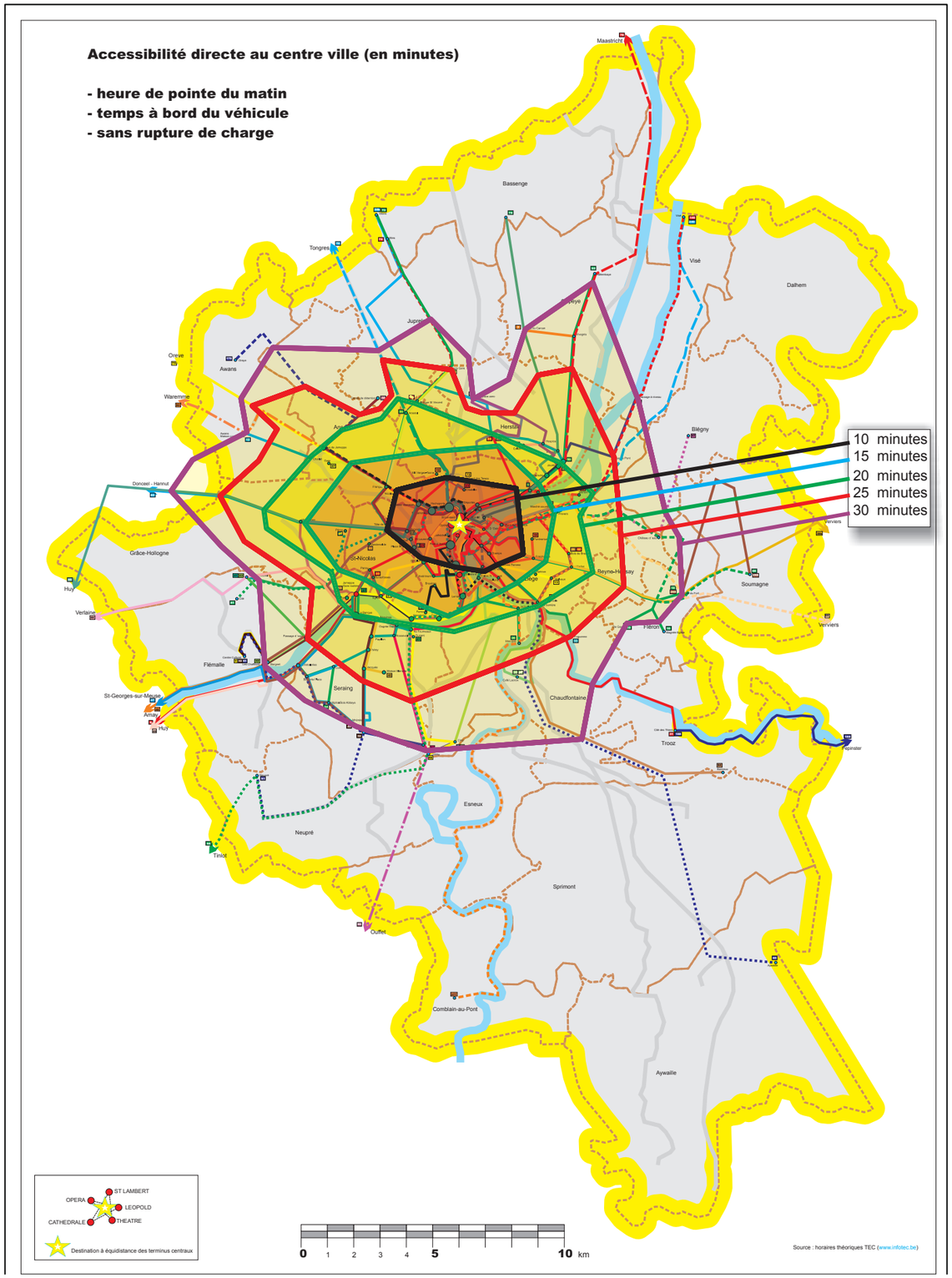
Faiblesses :

Trop de lignes utilisent les mêmes voiries en centre-ville, y compris les sites propres, avec création de trains de véhicules. En corollaire, une diminution de la vitesse commerciale et une congestion importante sont constatées sur les voiries partagées (TC+VP).

Le partage de ces voiries entre véhicules de lignes aux comportements différents (lignes urbaines avec arrêts fréquents et temps d'embarquements/débarquements à chacun de ceux-ci – lignes suburbaines où les besoins en embarquements/débarquements aux mêmes arrêts sont nettement plus faibles) engendre une diminution de la vitesse commerciale globale sensible pour les lignes suburbaines.

Les longueurs d'axes trop grandes entraînent un cumul des irrégularités horaires le long de ces lignes et diminuent d'autant l'efficacité de celles-ci.

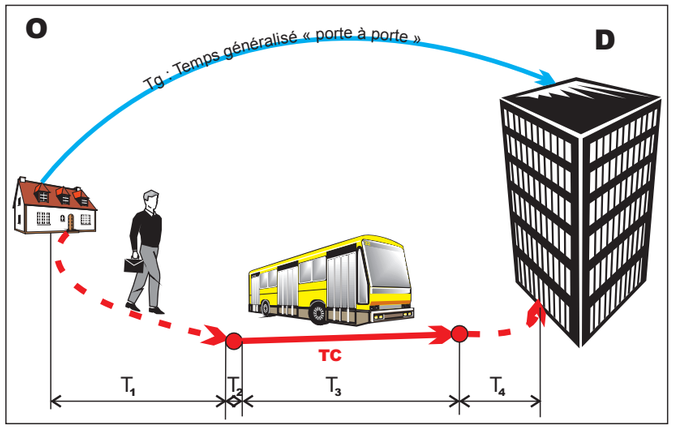
TEC : notions de temps de parcours



L 'accessibilité directe

Temps en minutes calculés à partir des horaires théoriques :
- déséquilibre O-E pour les temps les plus courts ; effet des sites propres,
- augmentation des surfaces des isochrones externes due à l'augmentation de la VICOM en périphérie,
- équilibre relatif entre les deux rives de la Meuse.

L 'accessibilité -porte à porte-



T_1 : temps entre Origine (Domicile) et arrêt de bus

T_2 : temps attente = demi fréquence

T_3 : déplacement en TC

T_4 : déplacement arrêt - Destination

$$T_g = \sum_{1}^{n} T_{(1,n)}$$

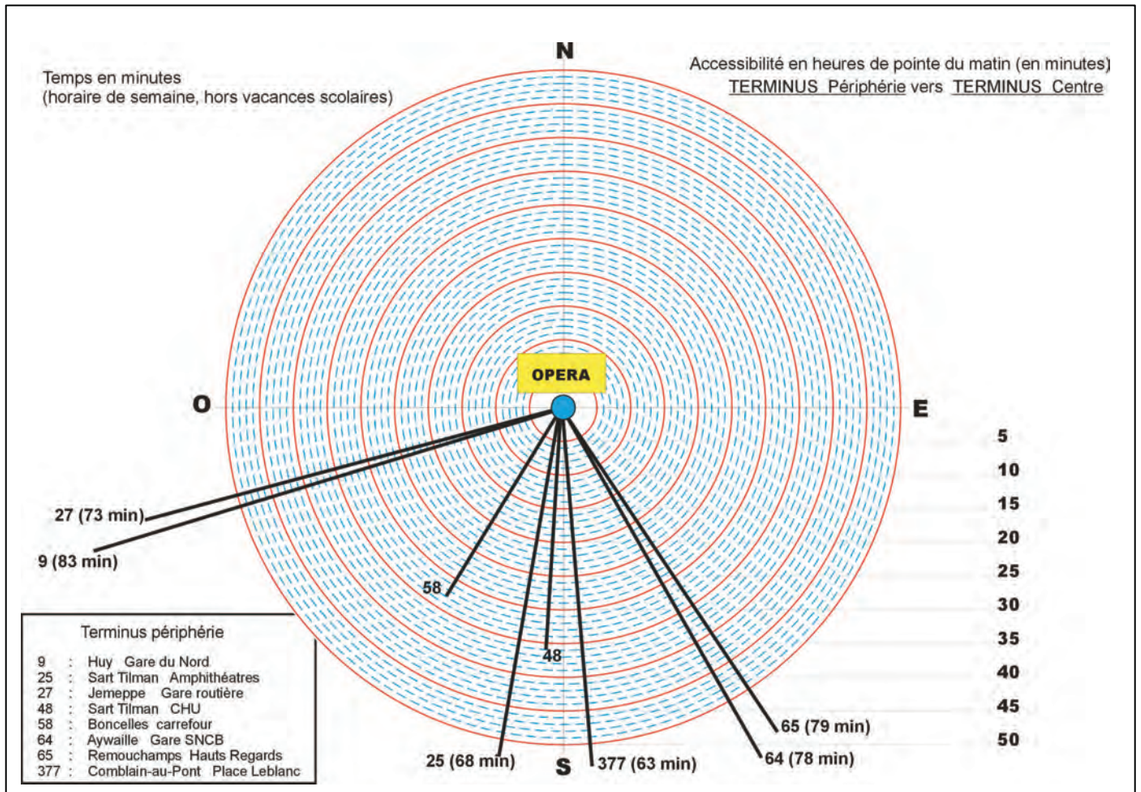
Le temps T_3 étant la somme des temps intermédiaires si rupture de charge, y compris les temps d'attente aux arrêts (1/2 fréquence de la ligne à prendre)

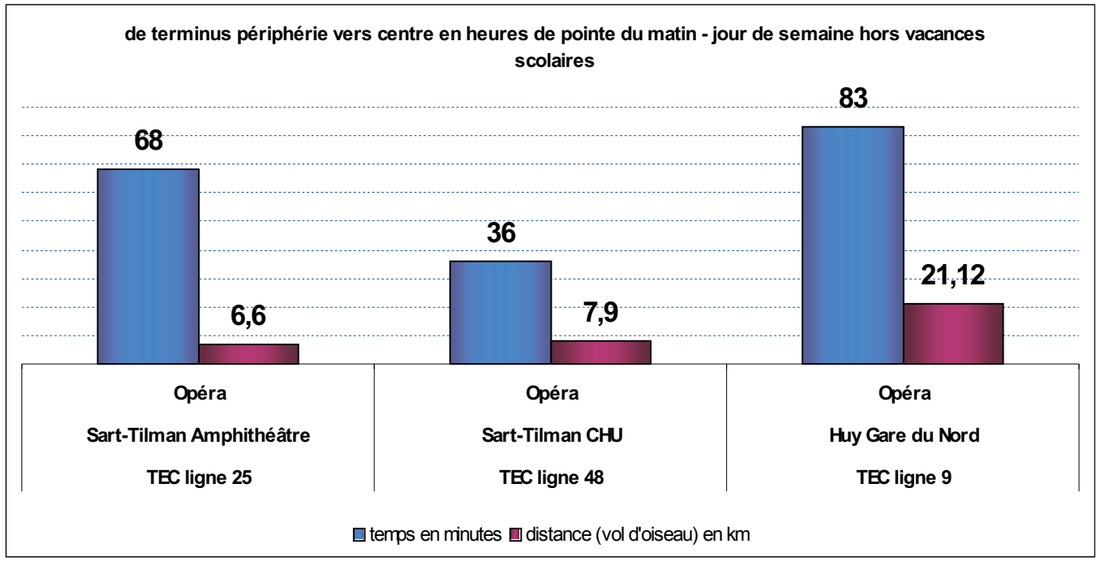
La situation géographique ainsi que l'organisation conceptuelle du réseau de bus favorisent les fonctions du centre urbain
(accès direct au centre distribué spatialement sur la zone d'étude).

Pour mémoire : plus d'une personne sur deux ont, lors de leurs déplacements TC, au moins une rupture de charge.

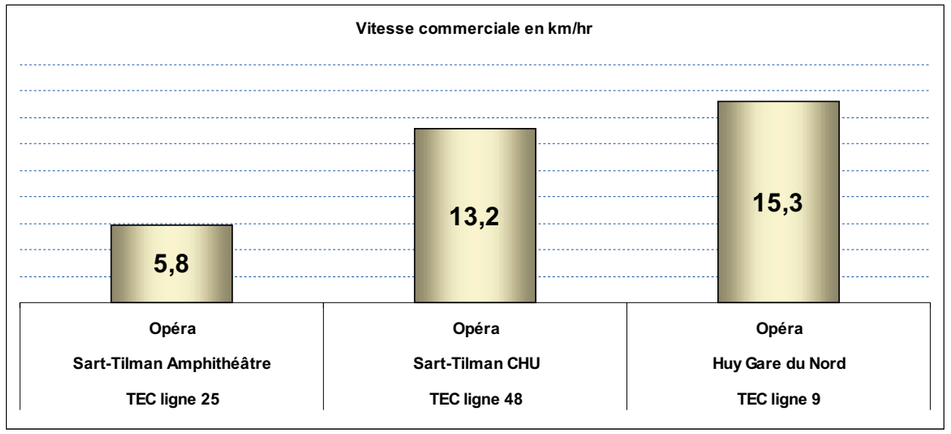
Déséquilibre entre les rives de Meuse, la majorité des emplois étant situés au Nord, on obtient dès lors une dichotomie fonctionnelle entre :
accès direct possible (N-N) et accès avec rupture de charge obligatoire (S-N)

TEC : notions de vitesses commerciales





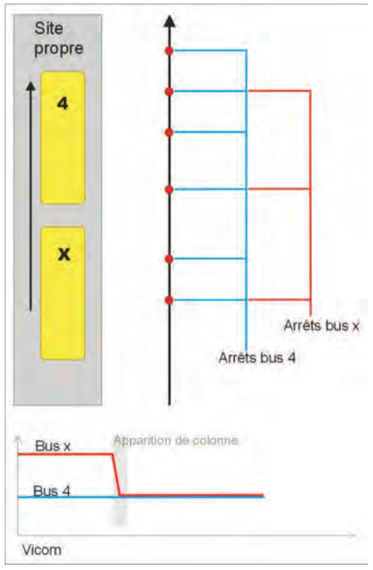
La VICOM (Vitesse Commerciale) est un critère d'efficacité



Vitesse commerciale : vitesse moyenne calculée de début à fin de trajet (y compris les temps d'embarquement et de débarquement aux arrêts)

Dans le cas traité, la distance entre terminus est calculée à vol d'oiseau, ce qui permet une indépendance par rapport au tracé et de mettre en évidence la pertinence et/ou l'efficacité de celui-ci.

Les troncs communs



Le partage de site propre, sans possibilités de dépassement, par des lignes de bus avec des vicom différentes entraîne des perturbations pour les lignes les plus rapides.

Perte de vitesse et de régularité.

Diminution de la qualité de l'offre.

Fig. 1.2.9

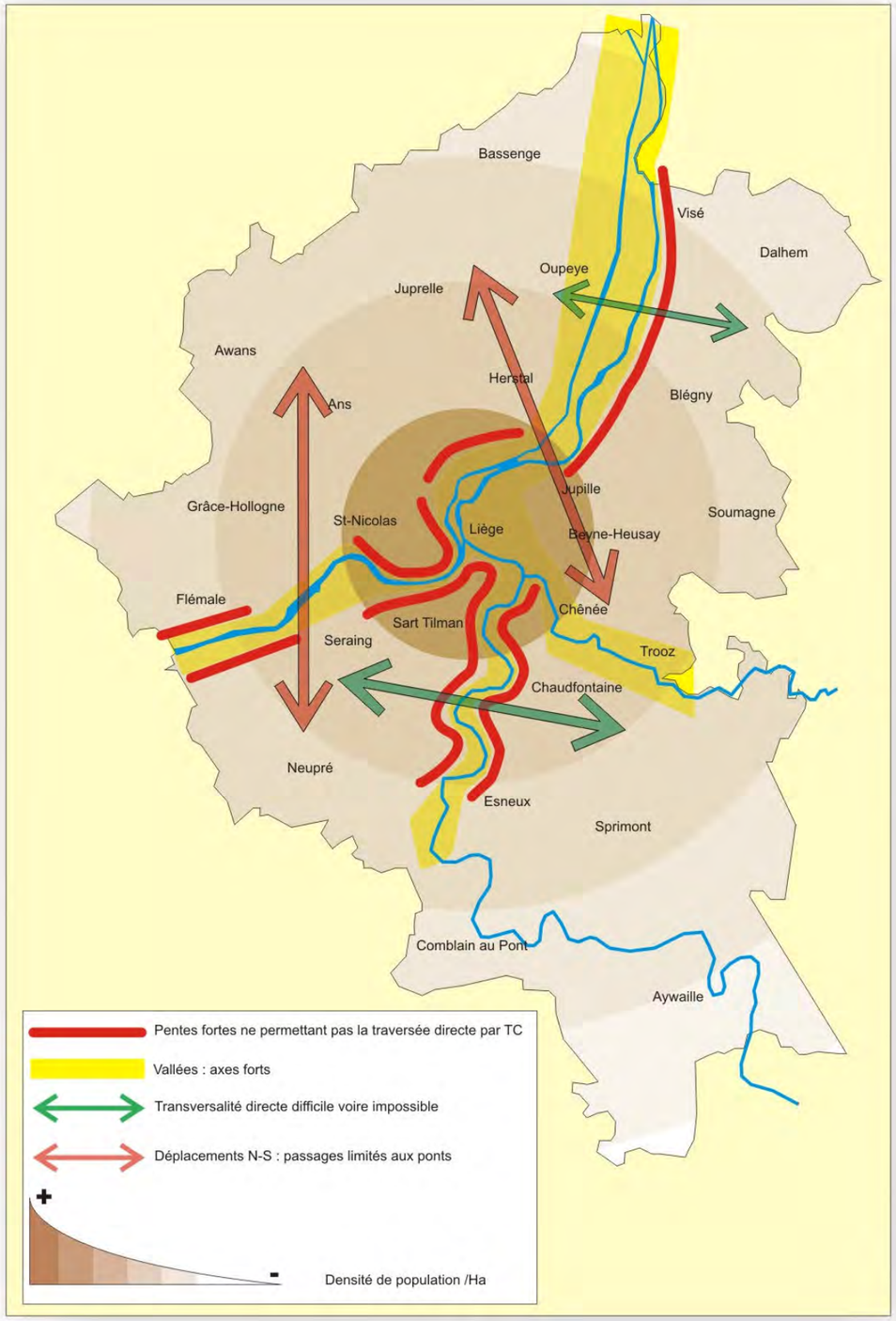
Atouts et points faibles de l'offre

Sans présence d'un axe fort en termes de fréquence, de vitesse commerciale élevée et d'offre capacitaire importante, les composantes géographiques et les contraintes liées à la demande globale de déplacements font que, le réseau actuel ne permet pas d'augmenter sensiblement l'offre sans une restructuration de l'ensemble des lignes.

De plus, si des axes forts "naturels" existent, cette restructuration devra se faire en prenant en considération les zones à forts potentiels de développement, seule solution pour induire une dynamisation et une valorisation d'un réseau intégré dans l'espace urbain.

Rechercher

- **l'efficacité : bonne vitesse commerciale ;**
- **une offre adéquate face à une demande en croissance ;**
- **la lisibilité du réseau, avec une corrélation forte entre l'organisation du réseau et la répartition spatiale des déplacements ;**
- **la visibilité du réseau, avec son intégration dans le tissu urbain.**



L'offre : atouts et points faibles

CENTRE PERIPHERIE BANLIEUE

LES +

Géographiques

- Présence de plaines qui forment des axes forts
- Concentrations des fonctions (travail-études)

Organisation

- Accessibilité au centre-ville
- Bus en site propre ou protégé
- Accessibilité depuis la banlieue
- Excellente vitesse commerciale moyenne
- Excellente couverture dans l'agglomération
- Lisibilité forte de l'extérieur vers le centre-ville
- Présence de personnel du TEC aux arrêts principaux
- Intermodalité (Train-TC) à GUILLEMINS

LES -

Géographiques

- Présence de collines qui rendent les liens transversaux difficiles
- Présence de la Meuse qui limite les axes N-S (ponts)
- Habitat très largement disséminé

Organisation

- Logique « tout au centre » = ruptures de charge
- Trop de lignes utilisent le même site propre (dépassements)
- Pas ou peu de maîtrise sur les déplacements VP
- Longueurs de lignes
- En banlieue : dichotomie fonctionnelle entre liaison au centre et desserte locale (augmentation du temps contraint)
- Peu ou pas de desserte transversale
- En heures de pointe : trop de véhicules aux terminus centraux
- La présence de trois réseaux (urbain, périurbain et interurbain) aux horaires différents rend le cadencement difficile
- Lisibilité faible du centre vers la périphérie
- Terminus centraux trop proches : desservent tous le même quartier
- Intermodalité (VP-TC, Train-TC, P+R)
- Pas ou peu de priorité TC aux carrefours

AMELIORATIONS OU MODIFICATIONS

Situation actuelle

Pas de restructuration forte du réseau

Amélioration de l'offre actuelle possible ponctuellement (cf nouvelle ligne 28)

Donner priorité aux bus aux carrefours

P+R à développer (intermodalité)

Situation future

Si et seulement si présence d 'un ou plusieurs axes à haut niveau de service :

Restructuration du réseau avec suppression des lignes à double emploi

Nouvelle distribution des terminus

Etude de distributions transversales ou rocades TC.

Demande

Fig. 1.2.10 La cartographie de la demande sur le réseau des bus a été réalisée sur la base des pointages effectués par les services du TEC à différents "endroits-clés" de l'agglomération liégeoise. Sur certains maillons, des extrapolations ont été faites, en nombre limité.

Plusieurs points caractérisent la demande sur le réseau du TEC dans la partie urbaine dense, là où il est le plus chargé :

- sur l'axe Nord-Sud (Jemeppe-Herstal), les charges de fréquentation oscillent entre 6'000 et 20'000 passagers par jour ouvrable (hors tronc commun Leman – St-Lambert) ;
- sur l'axe Est-Ouest (Fléron-Ans), les charges varient entre 6'000 et 18'000 p/jo ;
- en rive gauche, le réseau est structuré autour d'une colonne vertébrale, l'axe Leman-Coronmeuse, fréquenté par plus de 32'000 p/jo ;
- en rive droite, le réseau est beaucoup plus diffus, sans pour autant être moins chargé. A titre d'exemple, si on trace un cordon à travers Bressoux, environ 9'000 p/jo sont comptabilisés en traversée.

La comparaison avec la demande relevée dans l'élaboration du PCM de Liège en 1997 est peu aisée. La manière dont les comptages ont été réalisés et cartographiés diffère, ce qui ne permet pas d'établir un comparatif exhaustif. **D'importantes progressions sont toutefois relevées sur certains axes, proches de la saturation aujourd'hui.**

Après une lente érosion jusqu'en 2000, **on constate ainsi depuis plusieurs années, une très forte augmentation du recensement annuel du nombre de passagers pour l'ensemble de la zone TEC Liège-Verviers, de l'ordre de + 5 à + 10% par an.**

TEC : la demande actuelle à l'échelle de la zone dense urbaine - 2007-2008

1.2.10

A l'échelle de la zone dense urbaine

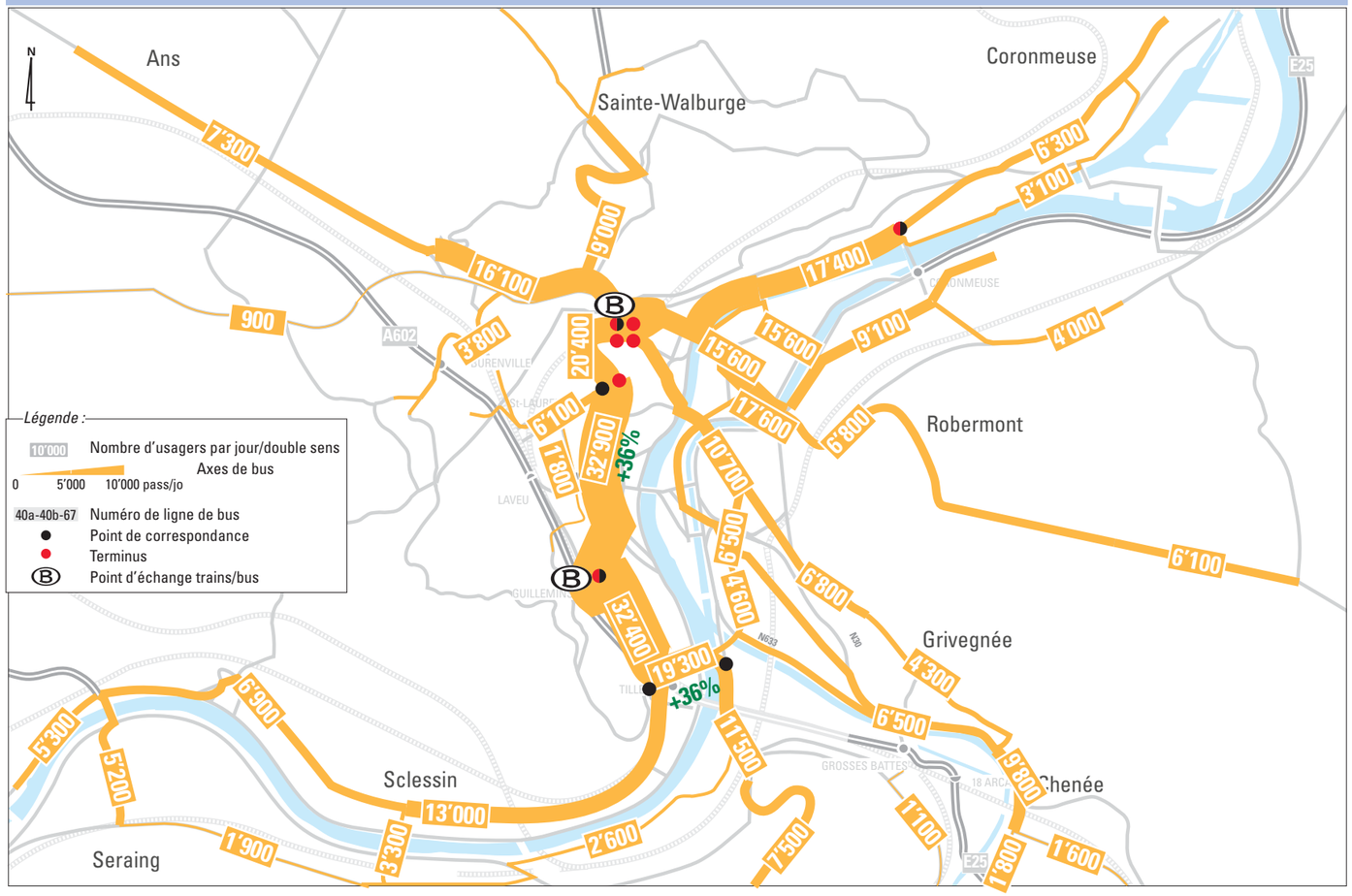
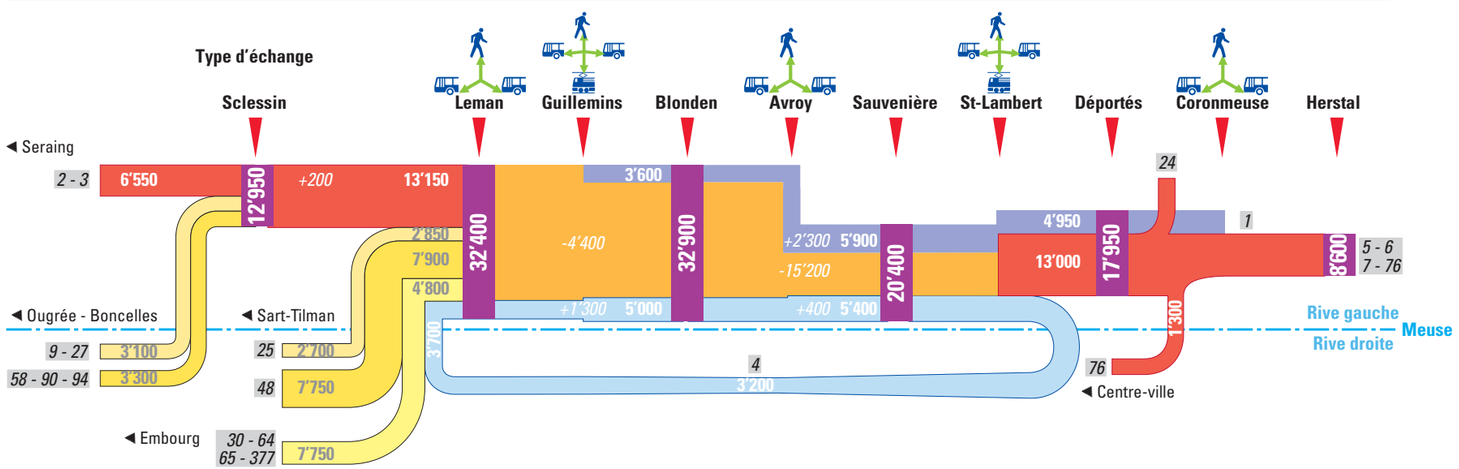


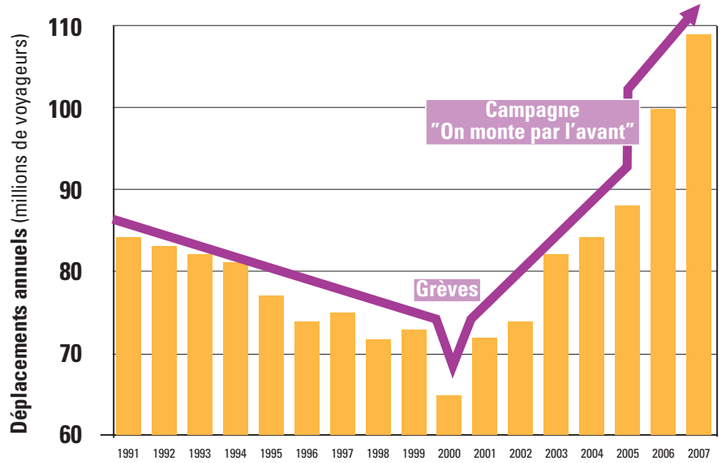
Diagramme des charges sur l'axe *Sclessin - Coronmeuse*



- **Alors que le nombre d'habitants est similaire de part et d'autre de la Meuse, une utilisation du réseau contrastée d'une rive à l'autre, notamment en raison :**
  - **de la localisation du centre urbain, des administrations, des écoles, ...**
  - **du regroupement des lignes sur l'axe *Leman-Avroy***
  - **la présence de points d'intermodalité et des terminus en rive gauche**

- **Vu la nature des comptages de 2007-2008, la comparaison avec la situation de 1998 est peu aisée. On note toutefois une forte progression sur les axes du pont de Fragnée et du Bvd d'Avroy (~+35%)**

à l'échelle du TEC Liège - Verviers



- **Une demande en légère érosion jusqu'en 2000**
- **Une demande en forte croissance depuis 4 - 5 ans (+10 à +13 % par an)**

Fig. 1.2.11

Déplacements combinés SNCB + TEC

Une analyse des temps de parcours combinant le rail et le bus permet de mettre en évidence l'intérêt de l'intermodalité. **Ainsi, Tongres ou Visé par exemple sont à moins de trente minutes du centre de Liège.**

Cet intérêt peut être ponctuellement limité par les difficultés de progression des bus en zone urbaine dense, identifiés aux chapitres ci-avant.

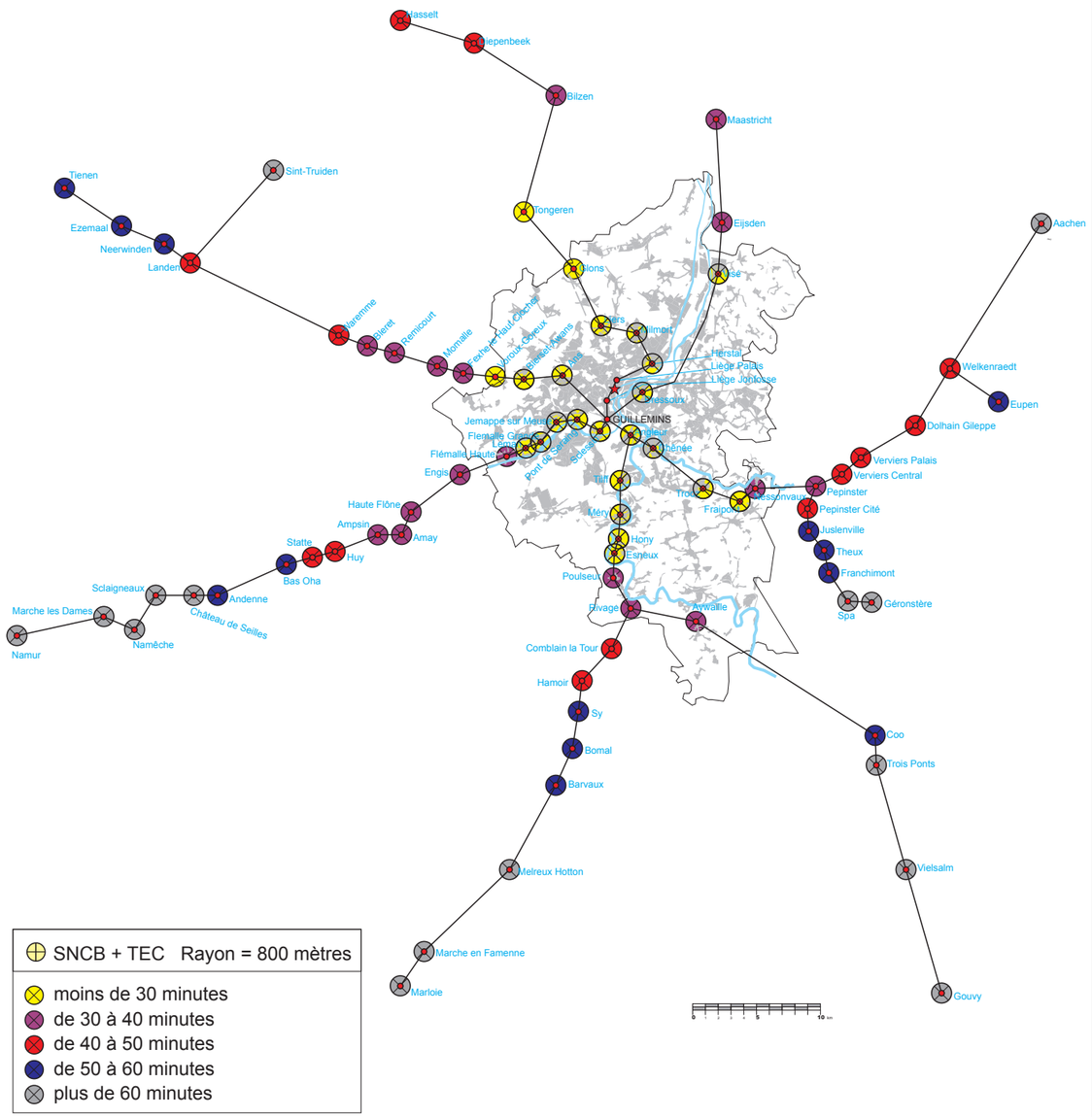
Ainsi, l'exemple du trajet Huy – St-Lambert montre qu'en cas de transbordement via la gare des Guillemins, le trajet en bus représente moins de 10% du total mais requière un quart du temps global de déplacement (dans ce cas particulier, il est préférable de descendre à la gare de Liège-Palais, proche de St-Lambert).

Compte tenu du nombre de gares ferroviaires disponibles et des problèmes de saturation des terminus bus du pôle St-Lambert, le renforcement de pôles d'échange et de rabattement du bus sur le rail sera à examiner dans le cadre du PUM.

Déplacement combiné SNCB + TEC

Accessibilité au centre ville (SNCB + TEC)

de 30 à plus de 60 minutes



SNCB + TEC Rayon = 800 mètres

- moins de 30 minutes
- de 30 à 40 minutes
- de 40 à 50 minutes
- de 50 à 60 minutes
- plus de 60 minutes

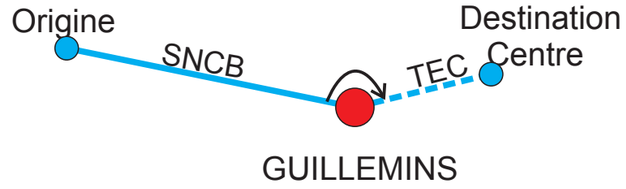
Correspondance avec le TEC à GUILLEMINS

Excepté pour la ligne venant de Hasselt qui a un accès direct à Liège-Palais.

La pénibilité liée au temps généralisé

Exemple : un usager doit se rendre de Huy à Saint Lambert.

ligne 125 jusqu ’à Guillemins, ligne de bus jusqu ’à Opéra et ensuite à pied jusqu ’à St Lambert.



Huy-Guillemins = 33 minutes pour 26 km.
Guillemins-Opéra = 12 minutes pour 2 km.

Si temps d ’attente à Guillemins = 0 min, le temps total = 45 minutes
Par rapport au temps total le dernier trajet en bus représente 26,7% pour effectuer 7% du déplacement total :

1/4 du temps de déplacement pour effectuer moins de 10% du trajet.

Bien que les deux modes ne soient pas directement comparables, l ’appréciation de l ’efficacité dépend largement du mode le plus lent. Si on ajoute un temps d ’attente à la correspondance, on obtient une dépréciation importante du niveau de service offert par le dernier mode.

IMPORTANCE A ACCORDER AUX PÔLES D ’ECHANGE

Vu la fréquentation et la situation stratégique de la gare de Guillemins, sur les réseaux locaux et internationaux, cette dernière doit être un pôle d ’échange sur le futur axe structurant à haut niveau de service.

Justification par expérience : résultats observés sur la ligne 2 du métro bruxellois, avec une arrivée massive des navetteurs à la gare du Midi.

Une remarque identique peut être faite à propos d ’autres points d ’échange :

un parking de dissuasion ne sera réellement utilisé que si et seulement si une offre de transport TC efficace lui est associée.

1.2.3 Réseau routier actuel

Offre routière actuelle – état 2008

Fig. 1.2.12 et 1.2.13

Comme l'a montré le Plan de Déplacements – Stationnement – PDS de Liège[1], **l'agglomération constituée par les 24 communes du PUM bénéficie d'un réseau routier plutôt généreux**, articulé autour :

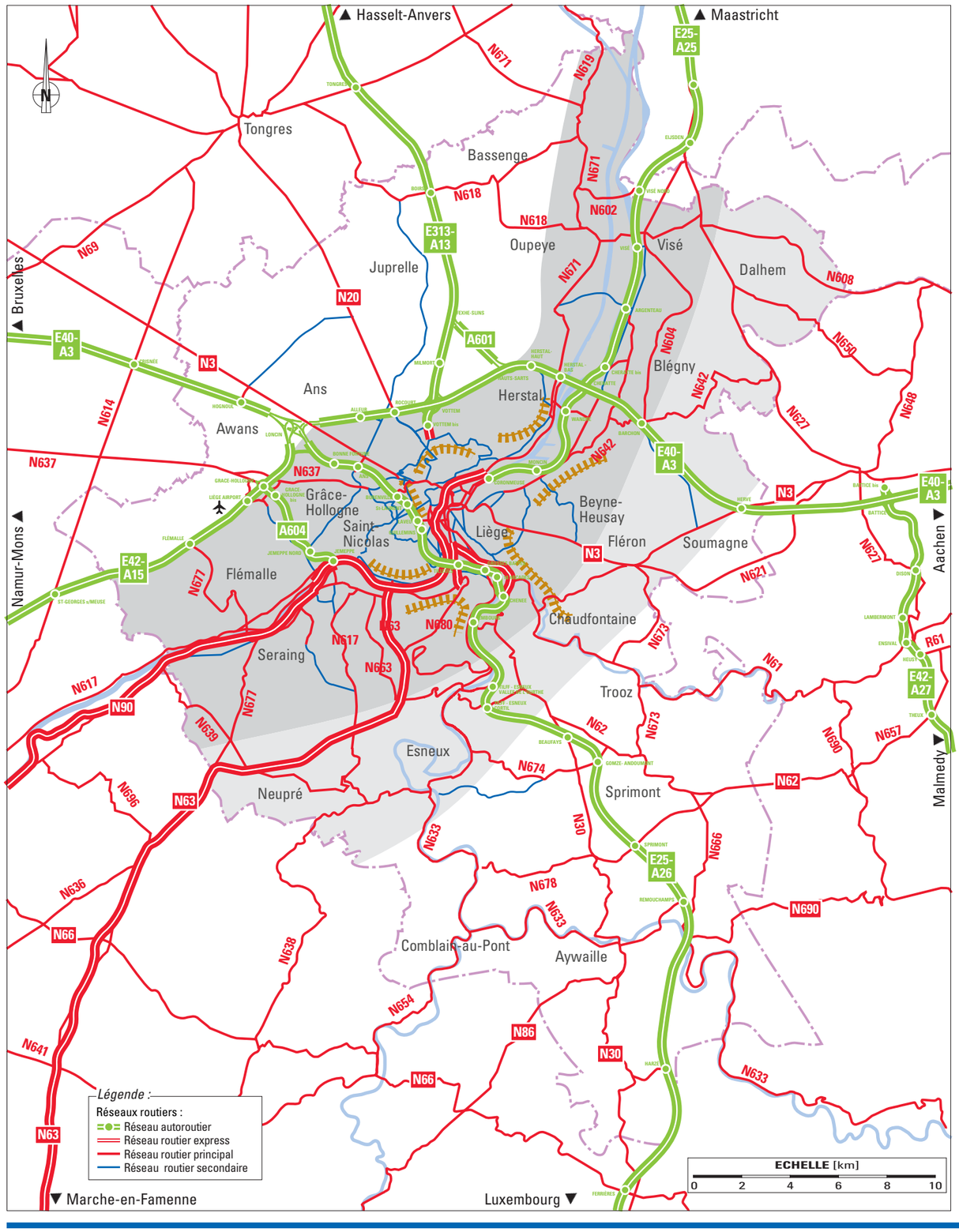
- **d'une "étoile" autoroutière à 6 branches** (E25 Nord-Sud, E40 Ouest-Est, E42 Ouest et E313) :
  - ! dans le périmètre du PUM, la majeure partie de ce réseau dispose de trois voies par sens, hormis quelques secteurs plus urbains où les emprises ne le permettent pas (E25 – tunnel de Cointe – Chênée) ou moins chargés (E313, E25 Nord) ;
  - ! dont les cinq branches en relation avec l'Ouest, le Nord et l'Est convergent vers un Ring au Nord de la zone urbaine dense ;
  - ! dont l'unique branche Sud en revanche doit se "faufiler" au travers de cette zone urbaine dense pour rejoindre le Ring Nord et assurer ainsi la continuité des cheminements (inter-)nationaux ;
- **de deux axes de Réseau à Grand Gabarit – RGG complémentaires** : la N90 en bordure de la Meuse en relation avec l'Ouest en amont de l'agglomération et la N63 – Route du Condroz, en relation avec le secteur de Marche et l'E411 au Sud-Ouest ;
- **d'un maillage dense de voiries régionales et communales,** permettant d'irriguer les différentes communes et secteurs, s'appuyant sur quelques axes plus structurants, dont notamment :
  - ! la N3 entre Ans – Awans au Nord-Ouest, le centre (Liège) et Beyne-Heusay, Fléron et Soumagne à l'Est ;
  - ! la N20, reliant Tongres au Nord-Ouest à Liège, en passant par Juprelle ;
  - ! la N30, assurant la desserte fine le long du corridor de l'E25 au Sud ;
  - ! la N61 dans la vallée de la Vesdre ;
  - ! la N671 en rive gauche de la Meuse, en aval de la zone urbaine dense ;
  - ! …

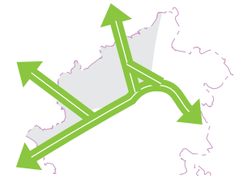
Une analyse spatiale du réseau routier révèle des spécificités et disparités importantes, en fonction des secteurs identifiés au chapitre 1.1.4 :

- **le plateau de la Hesbaye au Nord bénéficie de la majeure partie de l'offre routière structurante, ce qui lui confère une accessibilité automobile exceptionnelle**. Il concentre d'ailleurs une part importante des développements, fortement dépendants de la voiture, tels que l'aéroport, des zonings industriels et des zones commerciales ;
- **le sillon de la Meuse** :
  - ! **qui bénéficie d'offres routières structurantes** avec les quais en rive gauche de la Meuse et les quais de la Dérivation, **mais concentrées dans l'axe du sillon** ;
  - ! dont les fortes contraintes topographiques rencontrées sur les versants de la vallée de la Meuse, additionnées aux possibilités limitées de franchissement de la Meuse, de sa Dérivation et des axes de chemins de fer engendrent de **très fortes contraintes d'insertion des voiries transversales**, avec des concentrations de flux sur des points de passage obligés (secteur du Val Benoit en amont de Liège et de la liaison E25, secteur de Burenville, pont de l'Atlas V, pont de Coronmeuse, secteur de Chênée, …) ;
  - ! enfin, **le réseau autoroutier en étoile franchit le Ring, sans disposer de réelles continuités à l'approche des quartiers les plus denses,** où il injecte des flux automobiles et de poids lourds importants sur des voiries inadaptées ;
- **les "terrasses de la Meuse", au Sud-Est subissent également les fortes contraintes topographiques de la vallée de la Meuse, liées à la confluence des vallées secondaires au Sud (Ourthe) et au Sud-Est (Vesdre)**. Elles sont pénalisées par une offre routière concentrique très faible, obligeant chaque flanc de vallée à des détours importants. Pour les échanges périphériques à la zone urbaine dense, entre secteurs, le passage par le centre-ville est quasi systématiquement obligatoire ;
- enfin, **le plateau de l'Ardenne au Sud présente deux visages** :
  - ! en ce qui concerne les liaisons radiales convergeant vers le cœur de l'agglomération, l'offre est généreuse et peu problématique (E25, N30, N63, …) ;
  - ! pour toutes les autres liaisons, notamment concentriques par rapport à la zone urbaine dense, le réseau routier est souvent constitué de petites routes régionales de 3ème catégorie et/ou de voiries communales, sinueuses et peu lisibles. Toutefois, ce secteur est moins densément occupé.

[1] Région Wallonne – Ville de Liège – SNCB – SRWT-TEC, Ville de Liège - Plan de Déplacements – Stationnement – PDS, Transitec – Agora, Novembre 1999

RÉSEAU ROUTIER : Analyse de l'offre actuelle - *état 2008*





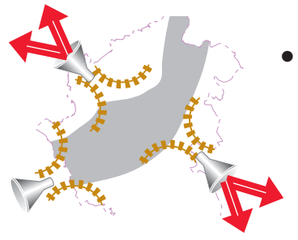
Le plateau de la HESBAYE

- **Une offre très généreuses grâce notamment aux autoroutes** (E40, E313, A601, E42-Ring) **assurant des liaisons dans toutes les directions** (Allemagne, Pays-Bas, autres pôles en Belgique, ...)
- **Des entités rurales où la demande est fortement dispersée** (dans l'espace et dans le temps)**, donc essentiellement favorable voire dépendante de la voiture**



Le sillon de la MEUSE

- **Les liaisons structurantes sont concentrées dans l'axe mosan**



- **Des points de passage obligés liés au relief et aux ponts sur la Meuse pour les relations transversales, qui créent de véritables goulets d'étranglement**



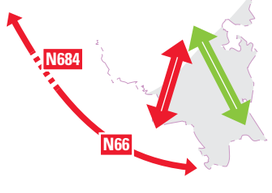
- **Plusieurs fins d'autoroute (A604, E313, E25) à "digérer" via le réseau routier urbain pas/peu adapté**

Les "TERRASSES" de la Meuse



- **Des contraintes topographiques liées aux vallées de l'Ourthe et de la Vesdre, qui ont conduit à des développements radiaux du réseau de/vers Liège**
- **Aucun lien structurant concentrique entre ces vallées, imposant un passage obligé par Liège, et donc des problèmes d'accessibilité au CHU, à l'ULg, au Sart Tilman, en traversée de Tilff...**

Le plateau des ARDENNES



- **Un réseau structurant radial, focalisé sur l'E25 et la N63**
- **Pas/peu de liaisons concentriques structurantes, mais avec une demande en déplacements plus limitée**
- **Un axe de contournement à l'Ouest, en cours de réalisation, hors périmètre d'étude (la N684 Tihange-Tinlot)**

Demande actuelle sur le réseau – flux de trafic comptabilisés – état 2008

Fig 1.2.13 et 1.2.14 Ann. 1.2.12

En agrégeant les données issues des études menées par secteur dans le périmètre d'étude du PUM, complétées de quelques pointages de trafic, la figure 1.2.13 a pu être établie. **Elle illustre la répartition actuelle journalière des charges de trafic à l'échelle des principaux axes routiers du PUM**.

Elle révèle notamment les zones fortement attractives ou génératrices de trafic (corridor du Ring Nord, vallée de la Meuse, zone urbaine dense, ...).

Elle permet également, par une analyse plus fine, de localiser les zones à enjeux :

- **sites de viabilité économique, à assurer par les axes de transports structurants** :
  - ! le secteur Nord, avec des tronçons autoroutiers fréquentés par plus de 100'000 voire près de 125'000 unités-véhicules par jour ouvrable – uv/jo[2], qui atteignent ainsi les limites de capacité offertes;
  - ! les branches (auto-)routières très chargées sur la quasi totalité des voiries d'accès à la zone urbaine dense ;
- **sites à réserves de capacité,** peu saturés donc susceptibles de se développer, mais qui s'avèrent en général peu attractifs pour les modes alternatifs à la voiture, qui dispose de beaucoup (trop ?) de facilités de circulation. L'intérêt de développer ces secteurs devra alors être démontré, tels que :
  - ! le plateau de Hesbaye au Nord ;
  - ! les zones rurales du plateau condrusien ou de l'E25 au Sud ;
  - ! …
- **secteurs à préserver,** où les charges de trafic rencontrées sont trop importantes vis-à-vis de la capacité des voiries (les quais en général, certaines pénétrantes structurantes, ...), engendrant ainsi :
  - ! des nuisances, avec des problèmes de qualité de vie et d'attractivité pour les fonctions riveraines ;
  - ! des difficultés croissantes de progression des transports en commun ;
  - ! des cheminements deux-roues et piétons difficiles, avec des traversées de voirie qui, en raison des très fortes charges de trafic et des largeurs à franchir, s'apparentent quasiment à la traversée de la Meuse...

Grâce aux anciennes données disponibles, issues notamment du PDS de Liège, une analyse des évolutions des flux de trafic a été menée. **Elle met en évidence les points suivants :**

- **à l'échelle du PUM, les flux de trafic :**
  - ! sont en forte croissance par rapport aux moyennes de la Région wallonne de ces dernières années ;
  - ! représentent une augmentation de + 60 % sur les 20 dernières années, alors que l'offre routière n'a que peu progressé (hormis l'ouverture du tunnel de Cointe, en 2000) ;
- **à l'échelle de la zone urbaine dense,** l'ouverture du tunnel de Cointe a créé un véritable "appel de circulation", qui a généré de fortes croissances de trafic, notamment **:**
  - ! dans tout le corridor de l'E25, avec + 25'000 à + 28'000 uv/jo, en particulier dans le tronçon Nord de la liaison E25 – E40 ;
  - ! sur la N90, suite à la mise à 2x2 bandes du quai Timmermans et à l'ouverture de l'échangeur E25 des Tilleuls ;
  - ! … et sur les quais de la Dérivation.

Ainsi, **l'agglomération liégeoise a vu son trafic croître de manière très - trop - importante ces dernières années, en particulier dans la zone urbaine dense**. A titre d'illustration, alors que le tunnel de Cointe devait être une des solutions pour soulager les quais de la Dérivation, les charges de trafic recensées sur ces axes sont, 8 ans après son ouverture, presque similaires à celles comptabilisées en 1997.

Il apparaît que les mesures d'accompagnement recommandées par le PDS :

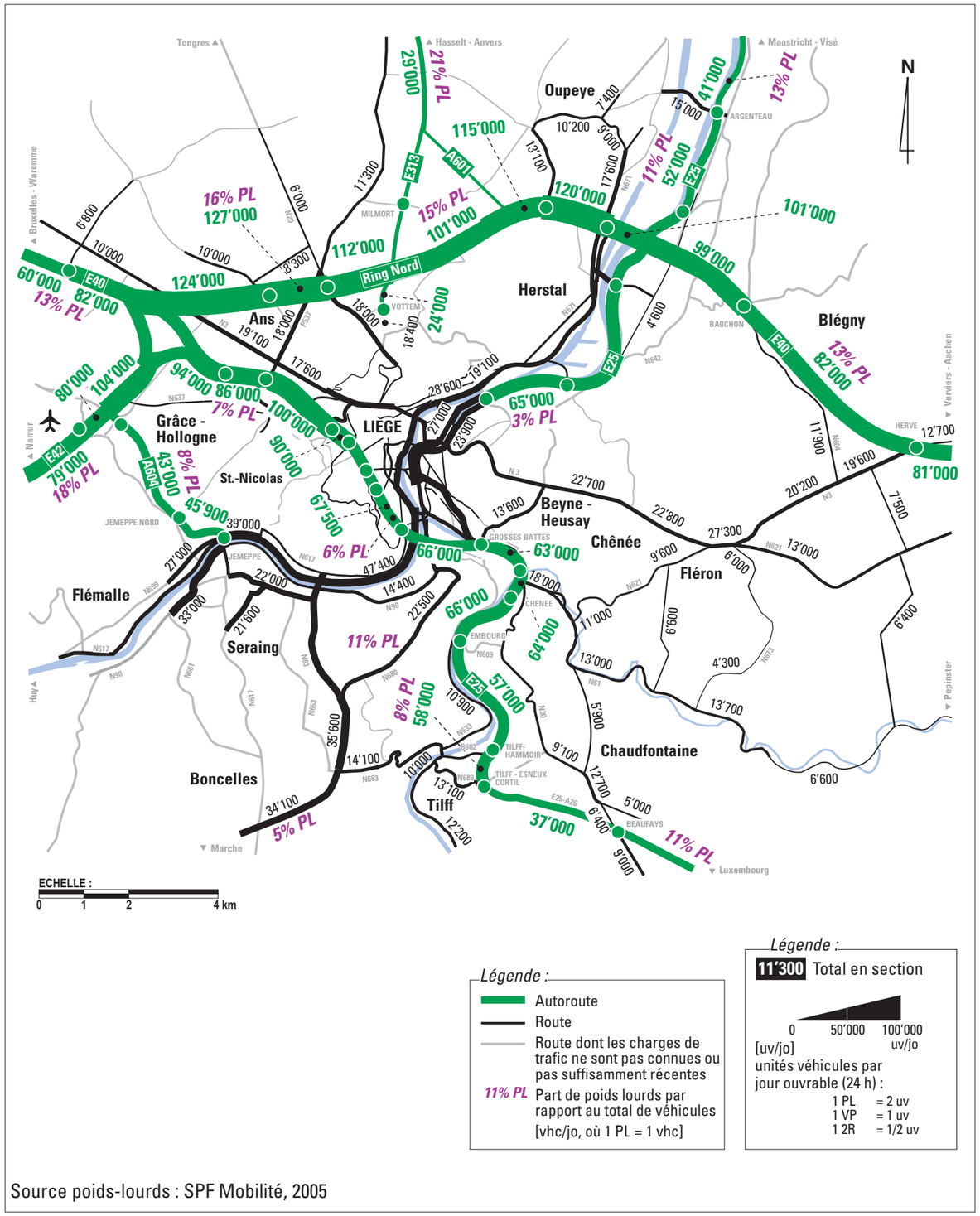
- n'ont soit pas été mises en œuvre (déclassement de l'E25 au Nord, entre le pont Atlas et l'île Monsin, par exemple) ;
- ont soit été mises en œuvre tardivement (réaménagement du quai Mativa) ;
- ont soit été réalisées partiellement (aménagement de voies bus sur le pont de Fragnée, mais sans adapter la régulation des carrefours à feux au profit des transports en commun, des modes doux et de l'accessibilité locale).

Ainsi, le diagnostic montre très clairement que la zone urbaine dense a fait "le plein de voiture", ou presque !

[2] 1 poids lourd = 2 à 4 UV, 1 bus = 2 à 3 UV, 1 voiture = 1 UV, 1 deux-roues = 1/2 uv

RÉSEAU ROUTIER : La demande actuelle - 2008 (TJOM*) - à l'échelle de la zone dense urbaine

* Trafic d'un jour ouvrable moyen - 24h



Légende :

- Autoroute
- Route
- Route dont les charges de trafic ne sont pas connues ou pas suffisamment récentes
- *11% PL* Part de poids lourds par rapport au total de véhicules [vhc/jo, où 1 PL = 1 vhc]

Légende :

11'300 Total en section

0 50'000 100'000 uv/jo

[uv/jo] unités véhicules par jour ouvrable (24 h) :

1 PL = 2 uv
1 VP = 1 uv
1 2R = 1/2 uv

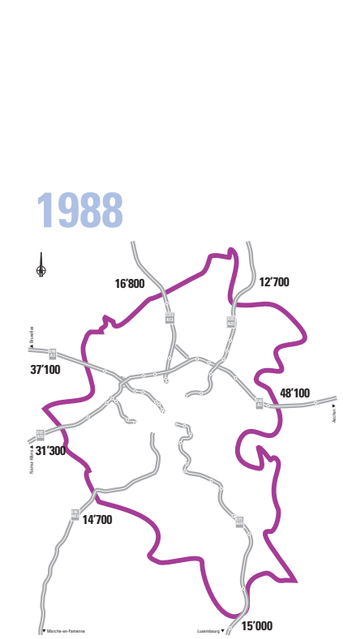
Source poids-lourds : SPF Mobilité, 2005

- **L'axe routier le plus sollicité est le ring Nord, et particulièrement ses tronçons Ouest** (Loncin) **et Est** (Hauts Sarts)**, avec plus de 120'000 uv/jo, saturés**
- **La liaison E25-E40 est fortement chargée, entre 60'000 et 100'000 uv/jo**
- **Les autoroutes Est-Ouest E40 et E42 avoisinent les 80'000 uv/jo**
- **Les autoroutes E25 Nord et Sud avoisinent les 50 à 65'000 uv/jo**
- **Les autres axes autoroutiers sont faiblement chargés** (moins de 50'000 uv/jo) **et la route du Condroz** (N63) **avec 36'000 uv/jo, est plus chargée que l'E313 avec environ 30'000 uv/jo**

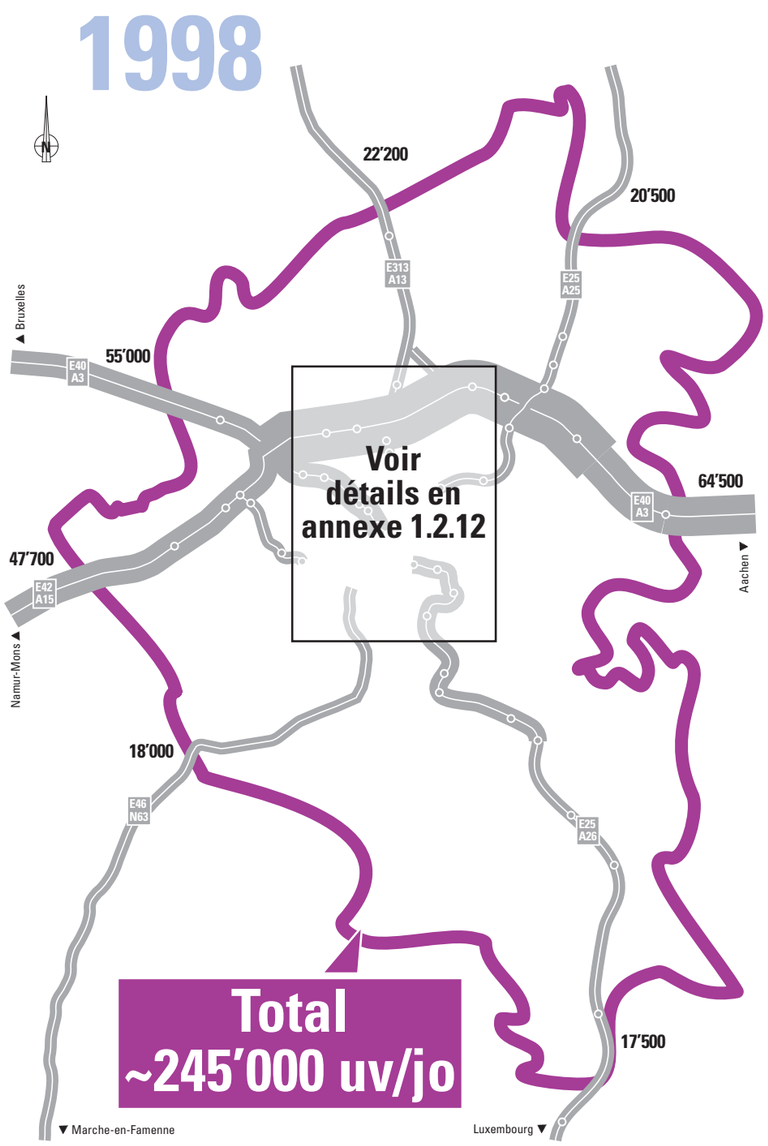
- **De nombreuses "nationales" restent très (trop ?) chargées en zones urbaines** (plus de 20'000 uv/jo) **souvent au détriment :**
  - **de la qualité de vie des riverains**
  - **des conditions de circulation des bus** (temps de parcours, régularité, respect des horaires)
  - **du confort et de la sécurité des modes doux** (piétons et vélos)
- **Les axes de vallée sont chargés** (12 à 15'000 uv/jo) ...
- **... de même que les rares voiries structurantes concentriques** (18'000 uv/jo rue des Français à Ans, par exemple)

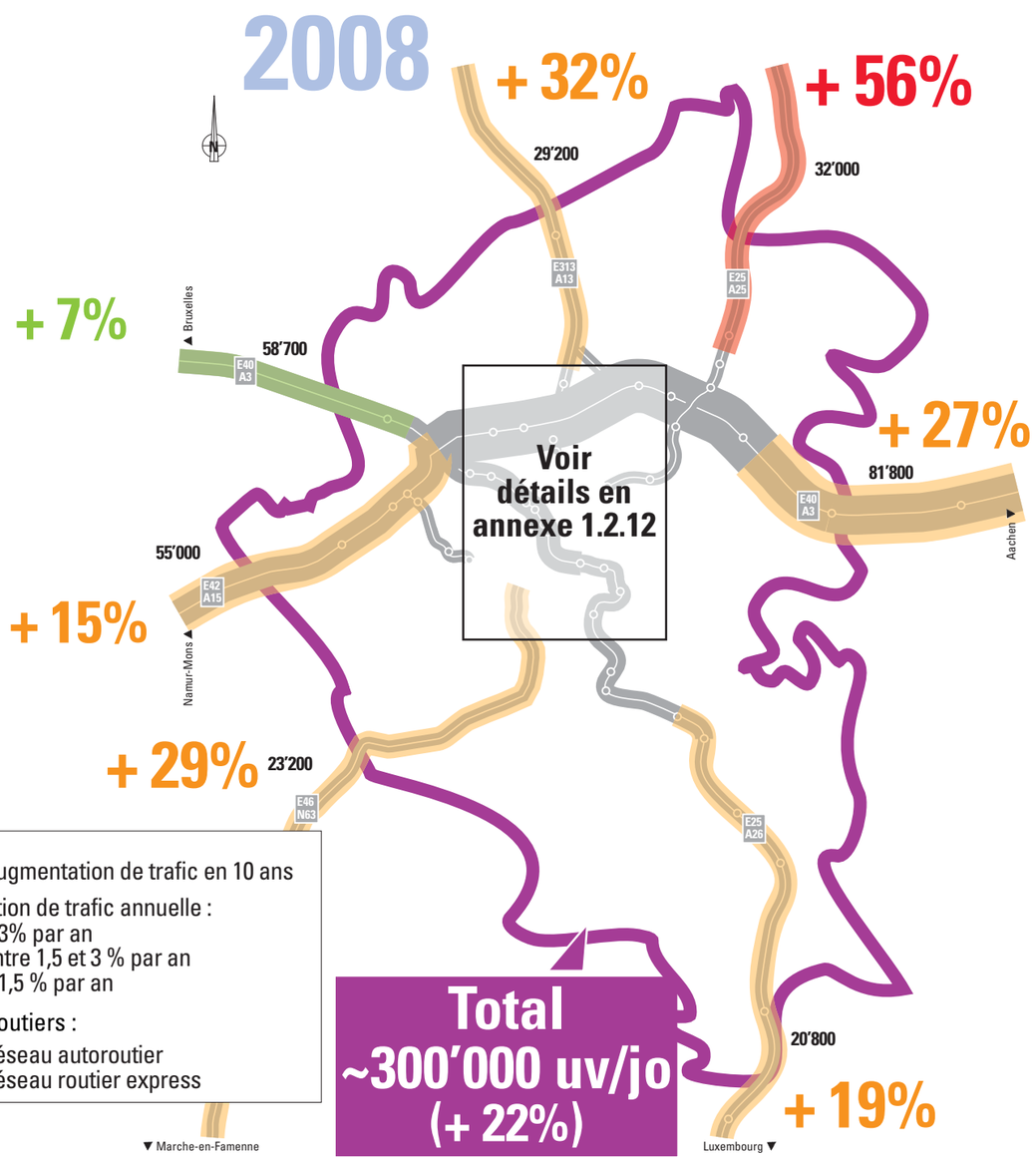
- **La part de poids lourds, exprimée en véhicules par jour ouvrable, est très importante sur le ring Nord et l'E42 notamment** (entre 15 et 18%)

RÉSEAU ROUTIER : Evolution de la demande
à l'échelle du cordon du PUM, sur les grands axes autoroutiers



Total ~175'000 uv/jo





Sources :

1988 : extrapolation à partir de 1990
2008 : extrapolation à partir de 2006
Tous comptages réalisés par le MET

Unités :

[uv/jo] = unité véhicule par jour ouvrable 0-24h

- **Entre 1988 et 1998, l'augmentation du trafic automobile était de + 3,4 % par an au "cordon" du PUM** (contre + ~5 % en Wallonie)
- **En 20 ans, le trafic autoroutier a augmenté de + 70% sur les autoroutes liégeoises, qui ont été peu adaptées, hormis la liaison E40-E25**
- **Ces 10 dernières années, le trafic a présenté une augmentation annuelle moyenne de + 2% par an sur les autoroutes liégeoises,** supérieure à la moyenne wallonne de + 1 à + 1,5 % par an
- **Le couloir E25-Maastricht subit la plus forte augmentation avec + 56% de trafic ces 10 dernières années, soit + 4,5 % par an** (ouverture du tunnel de Cointe, ...)

Stationnement : l'offre

Fig. 1.2.15 et 1.2.16

A l'échelle du PUM, peu de mesures volontaristes ont été prises en matière de gestion du stationnement. A l'exception de quelques zones bleues aux centres d'Herstal, Visé, Fléron, Seraing et Aywaille et de deux zones payante à Liège et à Ans, le stationnement sur le domaine public est généralement gratuit et illimité dans le temps.

A cette offre, plusieurs milliers de places de stationnement gratuites sur domaine privé viennent s'ajouter, liées aux complexes commerciaux de Boncelles, Belle-Ile, Alleur, Hognoul, … Cette situation favorise inévitablement l'utilisation de la voiture pour des déplacements à l'intérieur des première et seconde couronnes de l'arrondissement liégeois.

Au centre de la ville de Liège, la politique du stationnement mérite par contre que l'on s'y attarde compte tenu du levier qu'elle représente. Dans la zone payante, l'offre est d'environ 10'000 places publiques, dont plus ou moins la moitié est située hors voirie dans des parkings publics. Le stationnement sur voirie est limité à 1h30 dans l'hypercentre et dans certains secteurs très commerçants, comme la rue des Guillemins, la rue Puits-en-Sock, … et à 3h00 dans le reste de la zone payante.

Si on compare la politique du stationnement de la Ville de Liège à celle d'autres grandes villes de Belgique ou d'Europe, on constate que les habitants du centre-ville sont clairement privilégiés, avec un plafond de trois "cartes riverains" par ménage. Il est d'autre part plus intéressant financièrement pour une personne se rendant quotidiennement au centre-ville d'acheter une carte d'abonnement de stationnement plutôt qu'un abonnement du TEC !

Au même titre que ce qui à été signalé à propos du stationnement illimité et gratuit dans le reste de l'arrondissement, **cette situation n'est pas de nature à favoriser le transfert modal de la voiture vers les transports en commun** pour les déplacements quotidiens de la première ou de la seconde couronne vers le noyau de l'agglomération, où sont situés une grande partie des emplois.

Contrairement à de très nombreuses autres agglomérations similaires, il n'existe pas à ce jour d'offre alternative en périphérie de la zone urbaine dense, de type P+R. A titre de comparaison, Strasbourg totalise plus de 4'000 places et Nantes près de 4'800 places de P+R.

Stationnement : la demande

L'analyse de la demande en stationnement reflète bien les spécificités de l'offre au centre de Liège. Compte tenu des facilités qui sont accordées aux riverains et aux pendulaires, ces deux types d'usagers réunis consomment plus de trois-quarts de l'offre en heures de stationnement, laissant peu "d'espace-temps" aux usagers de courte durée, c'est-à-dire aux clients des commerces et aux utilisateurs des services de la ville.

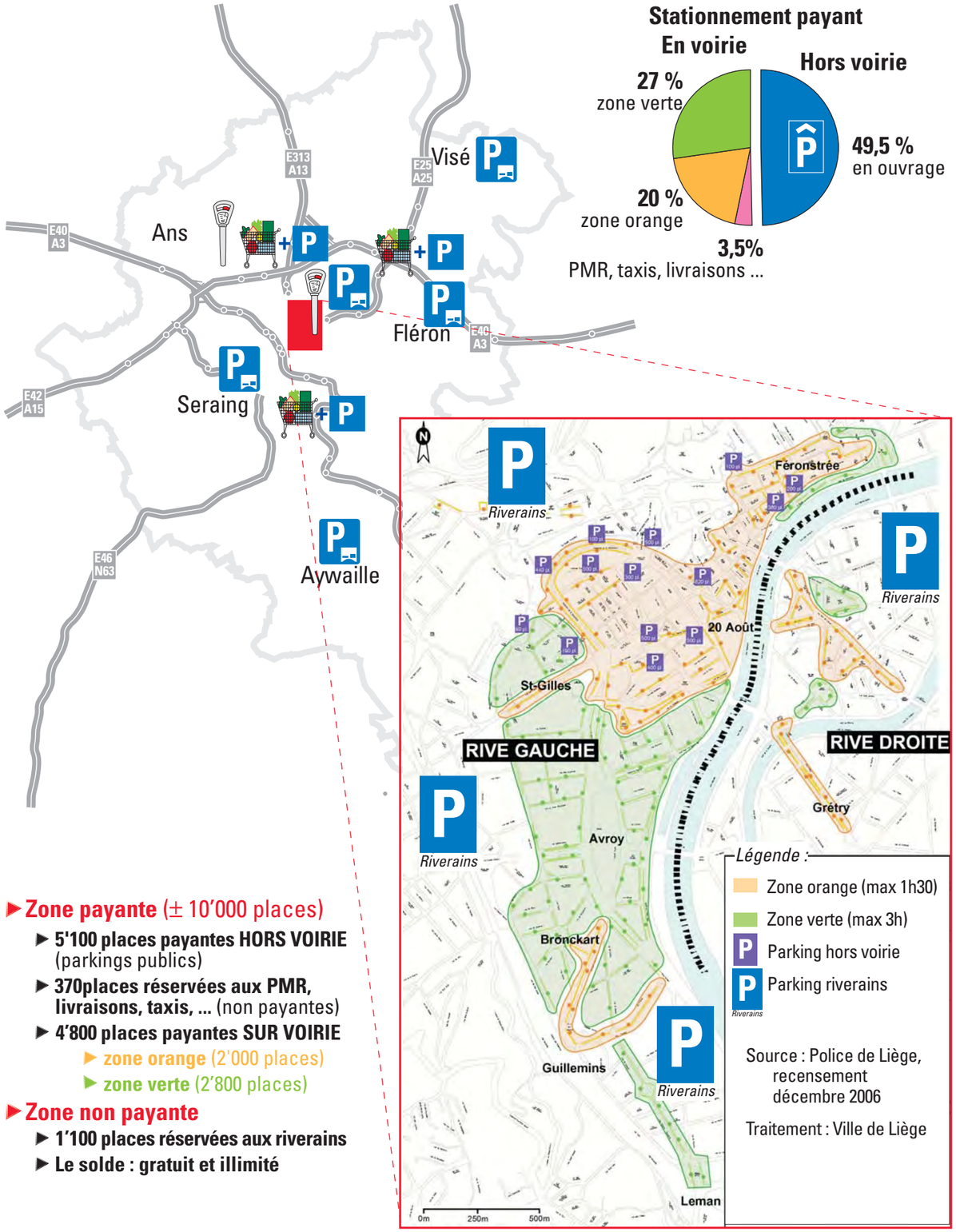
La situation est problématique à plusieurs titres. Non seulement **la zone payante sur voirie est saturée dès 10h00 le matin en semaine** (10h30 le samedi), avec pour conséquences des voitures garées sur les trottoirs et une indéniable perte d'attractivité du centre au profit des grands ensembles commerciaux localisés en périphérie.

Ce phénomène s'aggrave de surcroît d'année en année. En effet, en six ans, le nombre de "cartes-riverains" et d'abonnements a été multiplié respectivement par quatre et par sept. A court terme, la tendance ne devrait pas s'inverser.

En dehors du centre, la demande suit également l'offre, en reflétant l'absence de politique volontariste dans ce domaine. Une part importante des habitants ne dispose pas de garage. Avec les coûts des nouvelles constructions, de nombreux garages sont détournés de leur fonction initiale au profit d'un espace de rangement. En conséquence, **dans certains quartiers, le stationnement nocturne devient de plus en plus problématique, souvent au détriment des espaces réservés aux piétons.**

L'analyse du trafic automobile a montré que la zone dense urbaine de l'arrondissement avait fait "le plein de voiture". Les mêmes conclusions peuvent être tirées lorsque ces voitures arrêtent de circuler et se garent.

STATIONNEMENT : notions d'offre actuelle - 2006



- **Zone payante** (± 10'000 places)
  - **5'100 places payantes HORS VOIRIE** (parkings publics)
  - **370places réservées aux PMR, livraisons, taxis, ...** (non payantes)
  - **4'800 places payantes SUR VOIRIE**
    - **zone orange** (2'000 places)
    - **zone verte** (2'800 places)
- **Zone non payante**
  - **1'100 places réservées aux riverains**
  - **Le solde : gratuit et illimité**

A l'échelle des 24 communes

Sauf exceptions (zones bleues à Seraing, Herstal, Visé, ... zone payante à Liège, Ans), **le stationnement sur domaine public est gratuit et illimité**

En périphérie, il existe une capacité importante de stationnement gratuit, liée à des centres commerciaux, grandes surfaces, cinémas, en concurrence avec le centre-ville où le stationnement est payant.

A l'échelle du centre de Liège

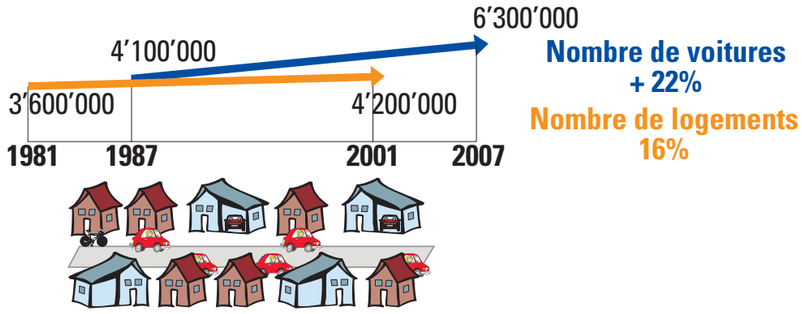
A titre de comparaison, par an :

	Lausanne (CH)	**Strasbourg** (F)	**Bruxelles**	**Namur**	**Liège**
Carte riverains	260 €	120 €	10 € (une max)	80 € (une max)	Gratuit (trois max par ménage)
Carte de stationnement	-	-	250/750 €	-	250 €
Abonnement P+R	720 €	480 €	-	110 €	-
Abonnement bus	360 €	480 €	415 €	275 €	275 €

- **Globalement, aucune politique volontariste visant à réduire la pression du stationnement automobile, afin de favoriser le transfert modal, à diminuer le trafic aux heures de pointe et à améliorer le cadre de vie par une redistribution de l'espace au profit d'autres usagers** (piétons, terrasses, sites propres pour transports en commun, ...)
  NB : il n'existe d'ailleurs aucune infrastructure de parking-relais destinée à accompagner ce type de politique volontariste
- **Les seules mesures prises ponctuellement visent à favoriser :**
  - **les habitants du centre de Liège** (cartes riverains en zone payante, stationnement réservé aux riverains hors zone payante),
  - **les clients des commerces et les usagers des services** (stationnement payant à Liège, Ans, zones bleues à Seraing, Herstal, Visé, ..., destinés à augmenter le taux de rotation).

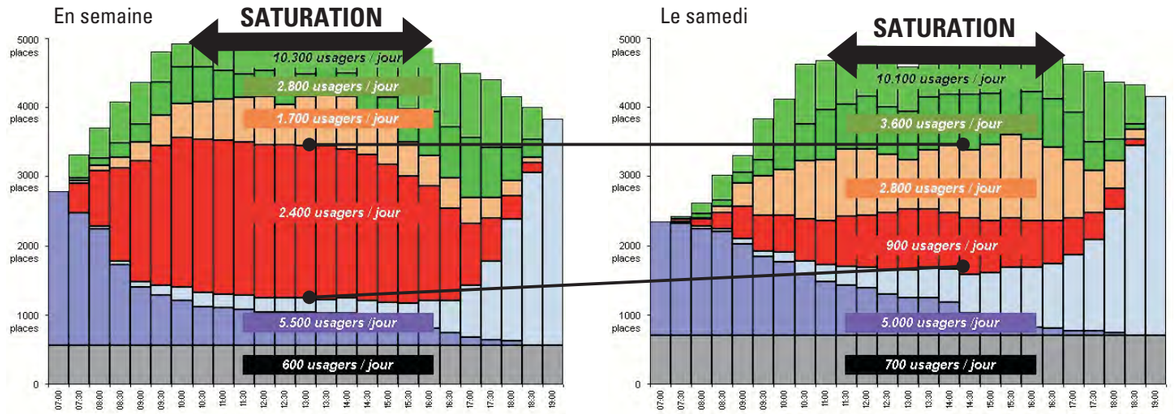
STATIONNEMENT : notions de demande actuelle - 2006

Evolution du parc automobile et immobilier en Belgique en 20 ans



Simulation de la zone payante sur voirie à l'échelle du centre-ville

Echantillon 255 véhicules, mars 2007



Usagers :

- Très courte durée (<1h)
- Courte durée (1h à 2h)
- Moyenne durée (2h à 4h)
- Longue durée (4h à 13h)

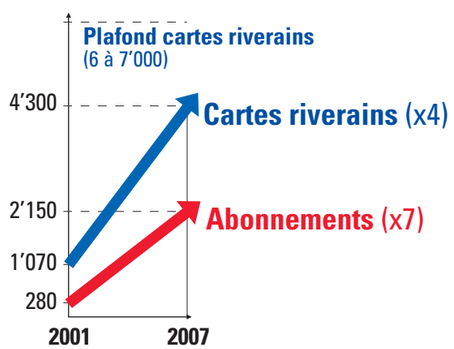
→ **Clients des commerces, ...**

→ **Abonnements, ...**

- Véhicules présents le soir
- Véhicules présents le matin
- Véhicules ventouses

→ **Riverains**

Evolution :



Source : Police de Liège, recensement décembre 2006
Traitement : Ville de Liège

À l'échelle des 24 communes

Dans les noyaux urbains



Habitat ancien et dense, composé de maisons mitoyennes

La demande en stationnement est supérieure à l'offre privée, limitée dans les quartiers anciens, ce qui engendre une saturation du stationnement sur voirie

En périphérie



Habitat de type lotissement

Une forte motorisation des ménages et un détournement de fonction du garage privé (cave, remise, buanderie, ...) **engendrant des problèmes ponctuels de stationnement illicite sur les accotements.**

Le stationnement résidentiel nocturne devient de plus en plus problématique dans les quartiers historiques denses

À l'échelle du centre de Liège (zone payante)

Occupation

- **En semaine :** - à **9h,** il reste encore ±**15%** de places disponibles
  - entre **10h et 16h,** la zone est **saturée**
- **Le samedi :** - à **9h,** il reste encore ±**30%** de places disponibles
  - entre **10h30 et 17h,** la zone est **saturée**

Rotation

- **Importante à la rue des Guillemins** (5,9 véh/place en semaine, 6,8 véh/place le samedi)
- **Moyenne ailleurs** (3,1 à 4,4 véh/place suivant les secteurs et les jours)

Usagers

- **Les riverains et les abonnés représentent un groupe important d'sagers, qui consomme à lui seul 75 à 85% de l'offre en heures de stationnement.**
- **Entre un jour ouvrable et le samedi, la répartition des usagers varie, mais s'équilibre. Au final, la demande reste sensiblement constante et proche de la saturation.**
- **Par contre, depuis 5 ans, le nombre de cartes riverains et d'abonnements délivrés est en hausse constante, réduisant petit à petit la disponibilité en places de stationnement pour les usagers de courte durée.**

Au centre de Liège, la demande dépasse souvent l'offre, avec pour conséquence une augmentation du temps pour trouver une place, accroissement de la distance à marcher et du stationnement sauvage (sur trottoir, notamment)**.**
Dans les prochaines années, la situation devrait s'aggraver

1.2.4 Réseau cyclable actuel

Fig. 1.2.17 **L'arrondissement de Liège n'est pas couvert par un réseau cyclable, mais par une multitude de réseaux conçus, gérés et réalisés de manière extrêmement variée**. Ainsi, la Région wallonne développe parallèlement deux réseaux : le RAVeL, le long des cours d'eau navigables et sur les assiettes de voies ferrées démantelées, et un réseau le long de ses routes. Elle en a confié l'étude et la supervision de la réalisation à trois Directions différentes. De plus, elle subventionne l'élaboration et la réalisation d'itinéraires cyclables communaux, soit via les "crédits d'impulsion" ("plans escargots") ou les "Pics Verts". Ces subventions dépendent de deux ministères différents.

Cette situation peut paraître quelque peu chaotique, mais elle est le reflet d'un secteur en pleine mutation. Il y a dix ans, à part quelques chemins de halage discontinus le long de l'Ourthe et de la Meuse et quelques expériences pilotes de conception de réseaux cyclables, rien n'avait été pensé ni réalisé pour les cyclistes.

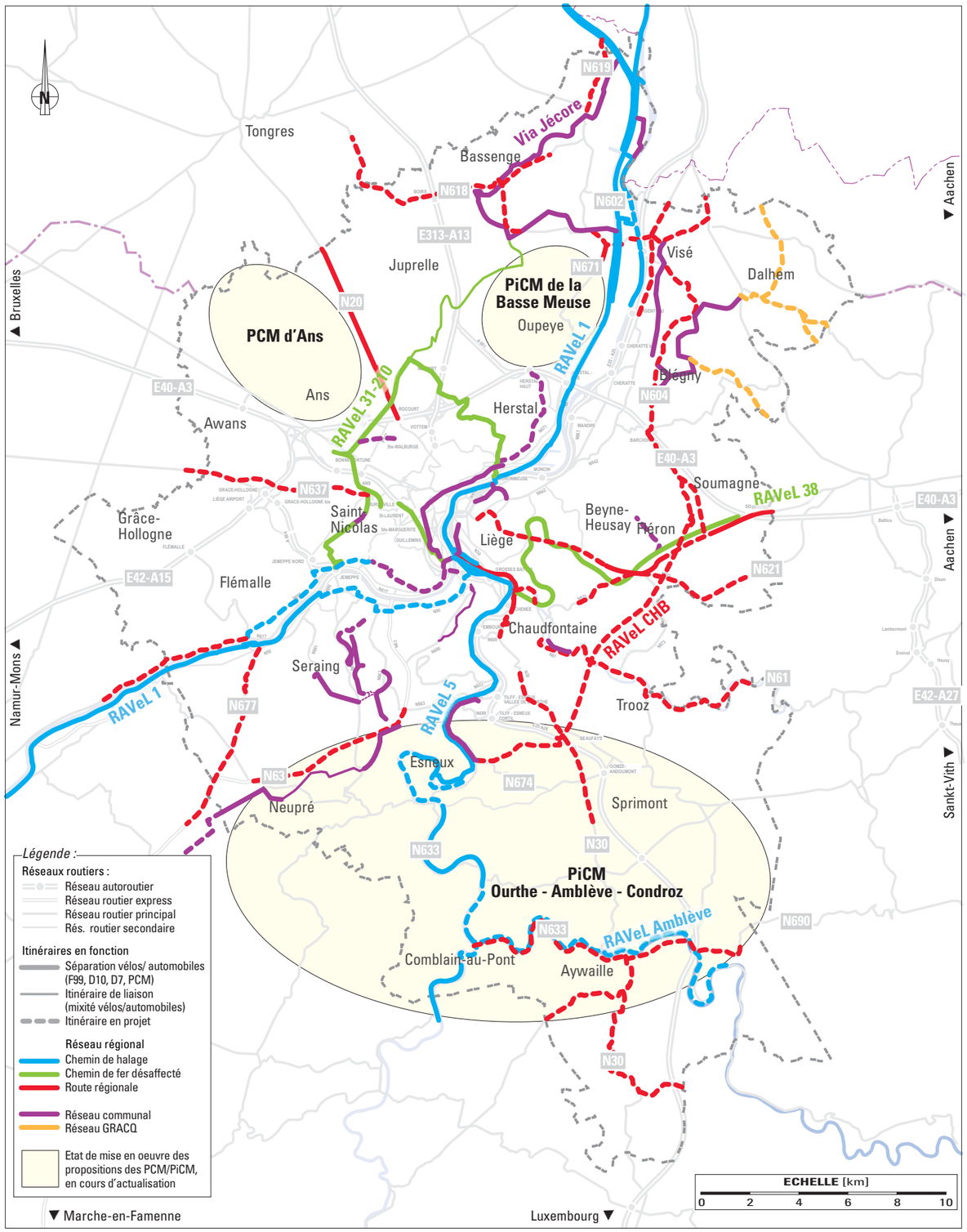
Dans l'enchevêtrement actuel des réseaux se dégage un semblant de structure composé de radiales et de deux anneaux : un au centre de la Ville de Liège et l'autre en périphérie.

Globalement, les itinéraires cyclables de loisirs situés en périphérie se concrétisent beaucoup plus rapidement que ceux à caractère utilitaire situés dans les agglomérations. Ceux-ci nécessitent en effet des aménagements plus complexes et l'application de nouvelles dispositions réglementaires, notamment par rapport aux SUL (sens unique limité). Si on superpose l'ensemble des réseaux régionaux, communaux ou autres, il est à relever :

- de nombreux doublons ;
- certains maillons manquants, tels que pour le franchissement des ponts sur la Meuse et la Dérivation gérés par la Région wallonne, mais ne figurant pas sur le Schéma Cyclable des Routes régionales ;
- l'absence de liaisons continues entre le plateau du Condroz, le Sart-Tilman et les vallées de l'Ourthe et de la Meuse ;
- des maillons problématiques, notamment la traversée de la vallée sérésienne ou encore certains tronçons de voirie de route régionale où l'emprise est limitée, la demande en stationnement importante et donc l'aménagement de pistes cyclables difficilement réalisable sans volontarisme.

Actuellement, l'utilisation du vélo est en plein essor et les infrastructures existantes insuffisantes pour répondre à une demande croissante. Contrairement aux autres réseaux qui montrent des signes évidents de fatigue et de saturation, le réseau cyclable de l'arrondissement de Liège n'en est encore qu'à ses débuts. Un des enjeux du Plan Urbain de Mobilité est précisément d'assurer un développement ordonné et cohérent de ce réseau et des infrastructures correspondantes.

RESEAUX CYCLABLES



La structure

- **Une structure principalement radiale,** avec un anneau
  - central, défini, mais partiellement aménagé
  - périphérique, qui se dessine petit à petit

La gestion

- **Un enchevêtrement de plusieurs réseaux d'initiatives régionales, communales, voire issues d'associations** (GRACQ)
  - au niveau régional, deux gestionnaires (MET - Routes/Voies hydrauliques) et deux réseaux (RAVeL - schéma cyclable)
  - au niveau communal :
    - le Plan Communal d'Itinéraires Cyclables de la Ville de Liège de 1998
    - le P(i)CM : 10 réseaux existants - 4 potentiels
    - PIC Verts : 5 demandes en 2007-2008

L'évolution

- **Des réseaux en pleine effervescence depuis les prémices il y a 10 ans, avec :**
  - d'importantes réalisations : liaisons RAVeL Meuse-Ourthe, ligne RAVeL 38, 31-210, via Jécore
  - des chaînons stratégiques en voie de réalisation (RAVeL Ourthe - ligne 38, ligne 31 - 210 / Jemeppe / Guillemins / via Jécore
- **Une mise en œuvre rapide en périphérie** (avec de nombreux kilomètres en site propre)**, mais lente en ville**

Les points faibles

- **Des mesures de desserte fine** (SUL, piétonnier, stationnement) **en place à Liège, mais pas systématiquement dans les autres noyaux d'habitat périphériques**
- **Certains tronçons difficilement réalisables : dans la vallée industrielle au Sud de Liège, sur de nombreuses routes régionales** (emprises limitées, contraintes de stationnement, ...)
- **Certains doublons** (dans la vallée de l'Amblève, ligne 38/RN3 via Jécoré/RN 618, à Dalhem, ...)
- **Des maillons manquants entre le plateau du Condroz, le Sart-Tilman et les vallées de la Meuse et de l'Ourthe**
- **La problématique des ponts au centre de Liège, reprise dans aucun des réseaux**

2. PHASE 2 – DETERMINATION ET VALIDATION DES MACRO-OBJECTIFS

2.1 VOLET DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

Contexte socio-économique

2.1.1 Tendances socio-économiques

Fig. 2.1.1 et 2.1.2

La société est en constante évolution. Si cette affirmation est banale, ce qui l'est un peu moins est de **souligner l'accélération des changements qui, chaque jour, rend le décalage entre générations plus prégnant**. Or, on ne peut envisager de planification sans s'interroger sur les changements sociétaux en cours. C'est précisément dans cette perspective que nous plaidons pour un **"**urbanisme des modes de vie", développé par François Ascher[3], nous entendons un urbanisme soucieux des enseignements tirés de l'observation de l'évolution des modes de vie. Bien évidemment, il ne s'agit nullement de vouloir apporter une réponse systématique à toute demande, surtout en matière de mobilité, mais bien d'intégrer et d'anticiper les évolutions des comportements, afin de les situer dans une perspective transversale et cohérente du développement territorial, respectueuse des principes de durabilité. Cette vision intègre non seulement les comportements sociaux, mais également les stratégies des acteurs. Or, les opérateurs économiques privés que sont notamment les investisseurs et promoteurs ont, dans leur approche rationnelle, intégré ces réalités dans une perspective de rentabilité qui n'est pas forcément convergente avec la vision de l'aménageur ou du gestionnaire public. Pourtant, le projet urbain doit concilier ces différentes optiques. Parmi les grandes évolutions qui conditionnent notre vision du développement territorial, citons, sans les développer, et sachant que chacune a fait l'objet de nombreuses réflexions, les dynamiques suivantes :

- les mutations socio-démographiques, qui mettent sur le devant de la scène des grands enjeux de société tels le financement des pensions, la gestion du temps de travail, … avec toute une série de conséquences sur l'organisation du territoire ;
- l'évolution du citoyen-consommateur : le consommateur du 21ème siècle est toujours plus mobile et de moins en moins fidèle à ses pratiques spatiales ;
- l'internationalisation croissante de l'économie : les activités économiques s'internationalisent de plus en plus, ce qui s'accompagne d'une intégration des réseaux locaux au sein de grands groupes et d'une perte de l'autonomie de décision. Ce processus s'accompagne d'une démultiplication des formules d'organisation ;
- la valorisation des ressources endogènes et la recherche des spécificités à travers le développement local : le développement local cherche à "mettre en évidence les dynamiques qui valorisent l'efficacité des relations non exclusivement marchandes entre les hommes pour valoriser les richesses dont ils disposent". Les territoires, entités socio-économiques construites, constituent une "dimension qui se situe entre l'individu et les systèmes productifs". Ainsi, les dynamiques spatiales en cours n'homogénéisent pas les disparités, mais, au contraire, tendent à créer de nouvelles inégalités. Le développement local n'est ni une mode ni un modèle, mais bien un constat et une pratique. Il met l'accent sur la valorisation de la richesse des différences comme facteur de développement ;
- le renforcement des concurrences, qui se situe à deux niveaux :
  - ! économique *:* le développement des réseaux économiques, concomitant à l'internationalisation, génère une concurrence sans cesse accrue, que ce soit entre groupes, entre marques, … ;
  - ! spatial *:* les territoires sont également en concurrence croissante et ce à toutes les échelles, que ce soit entre rues, pôles, villes, régions ou états ;
- la libéralisation des marchés immobiliers et fonciers ;
- la prise en compte des différentes dimensions du temps et des temporalités, tant sur le plan individuel que collectif : par la prise en compte du temps, on aboutit à ce que d'aucuns appellent un "chrono-urbanisme[4] ", qui se matérialise à travers la réalisation de maisons ou de bureaux du temps[56]. De même, le temps continu est devenu un concept - outil de réhabilitation urbaine notamment en Grande-Bretagne ;
- l'impérieuse nécessité de s'inscrire dans la perspective de durabilité du développement territorial.

[3] MASBOUNGI A. & BOURDIN A., Un urbanisme des modes de vie, Editions du Moniteur, 2004.

[4] Institut des Villes, La Ville en mouvement, Villes en évolution, La documentation française, 2005.

[5] Rappelons l'existence de l'Institut pour la Ville en mouvement dont la direction scientifique est assurée, notamment, par François Ascher.

[6] Suite aux réflexions menées en Italie, rappelons la réalisation du rapport précurseur "Le temps des villes" par Edmond Hervé (Maire de Rennes) en 2001.

Une société qui change - Socio-démographie

Structure socio-démographique

Accroissement probable de la population

	2010	2040	Solde
RW	3.504.559	4.081.058	576.499
Ar de Liège	604.643	691.735	87.092

Source: Bureau fédéral du Plan

Les démographes prévoient une croissance significative de la population: + 87.000 habitants pour l'arrondissement de Liège d'après le Bureau fédéral du Plan. Cette évolution, toujours délicate à quantifier, dépend de nombreux paramètres (l'espérance de vie, le taux d'accroissement naturel, le solde migratoire,...) eux-mêmes résultant du contexte socio-économique. Ainsi, si la ville de Liège a cessé de perdre des habitants, elle est toujours confrontée à un exode annuel d'environ 10.000 personnes mais aujourd'hui compensé par un flux migratoire inverse et un solde naturel redevenu très légèrement positif suite à l'arrivée de jeunes ménages.

Evolution de l'espérance de vie

	1978	2008
Homme	70	77
Femme	77	83

Source: INS

Evolution du nombre de ménages

	1981	2006
Nombre ménages	241.312	274.477
Taille moyenne ménages	2,49	2,15
Population	600.710	590.972

Source: INS

Malgré une stagnation de la population, durant la période 1981 - 2006, le nombre de ménages a augmenté de plus de 33.000 unités.

Vieillissemnt de la population

	- de 20 ans en %	de 18 à 64 ans en %	65 ans et + en %
1981	26	59	15
2005	23	59	18

Mutation de la composition familiale

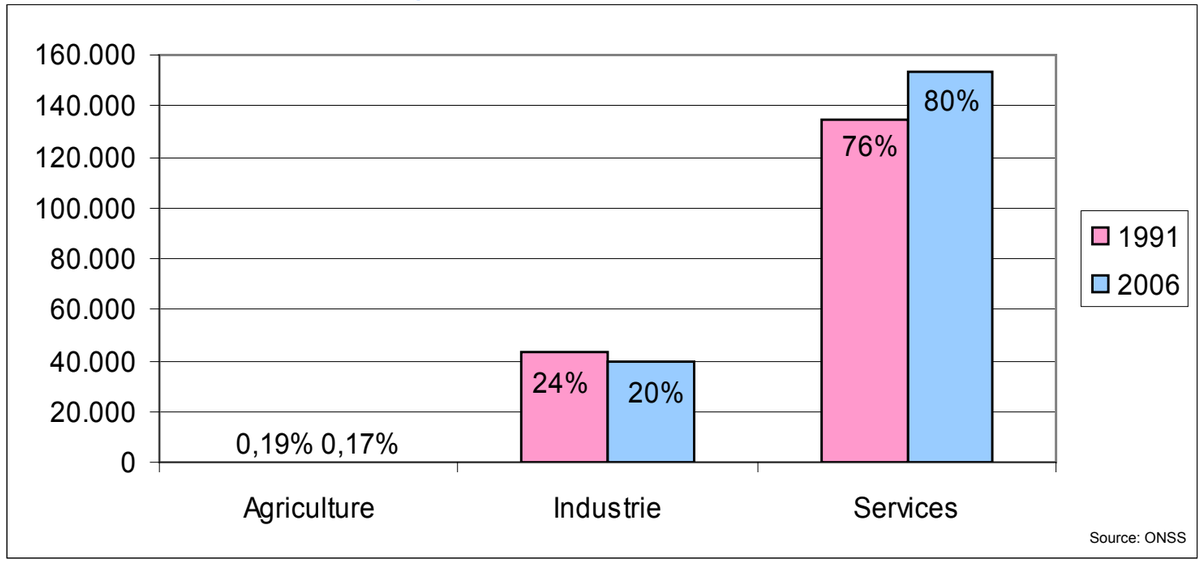
	Célibataire en %	Marié en %	Divorcé en %	Veuf-veuve en %
1991	38	47	5	9
2007	44	39	10	8

Source: INS

De ces différentes évolutions, déjà en cours, il découle une série de conséquences sur l'organisation du territoire. Ainsi, notamment, le marché du logement est en pleine mutation, non seulement quantitive, mais, également qualitative. En une génération, les modes d'habiter ont considérablement changé.

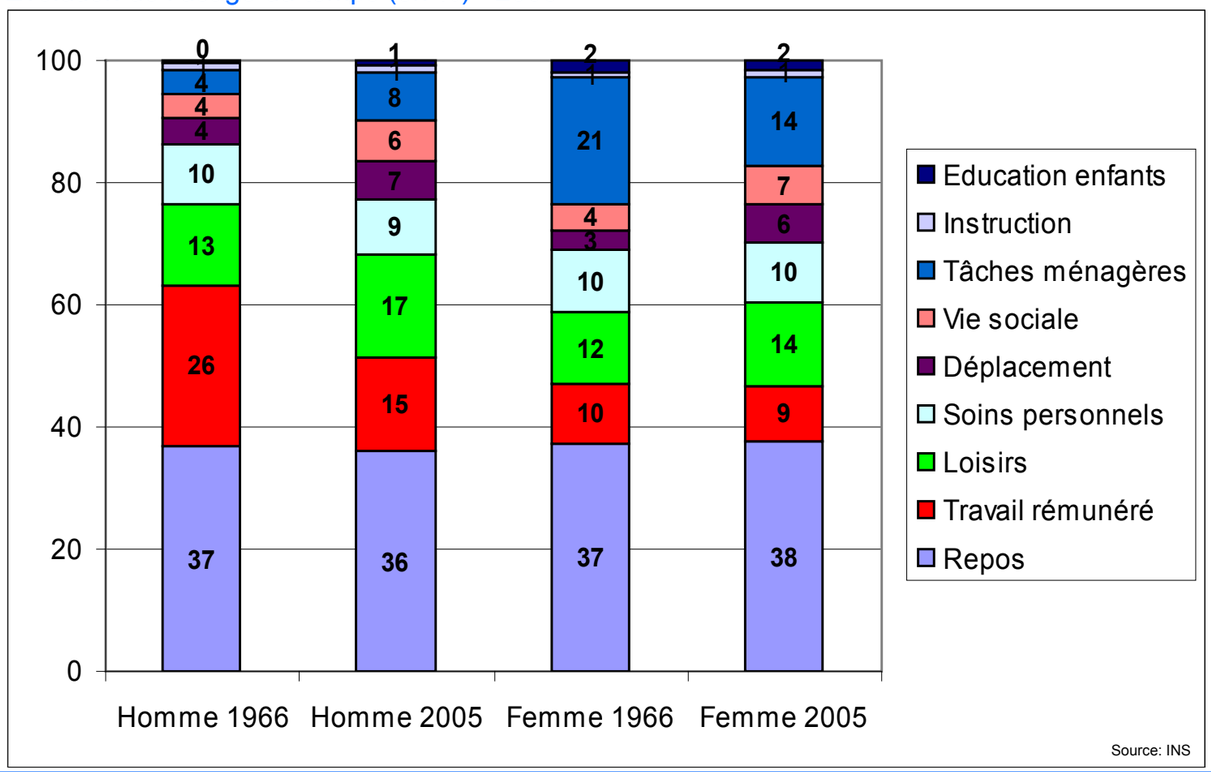
Mutation de la population active

Evolution de l'emploi salarié par grands secteurs d'activités - 2006



L'occupation du temps

Evolution de l'usage du temps (en %) - 2008



Une société qui change - Dynamiques économiques

Comportement du consommateur

Le consommateur de ce début du 21e siècle est :
- Plus exigeant
- Plus mobile
- Moins fidèle

Le modèle de consommation d'aujourd'hui se caractérise par quatre grands traits.
Ceux-ci s'expriment, notamment, à travers l'évolution du secteur de la distribution :

- La différenciation : elle est un besoin en soi qui, actuellement, dépasse la nécessité d'affirmer son appartenance sociale,
- Le choix : nous sommes à l'ère de la démultiplication des choix,
- Le flux : le monde est devenu un système de flux permanents, matériels et immatériels,
- La mise en scène : la transformation du monde social en spectacle est devenue habituelle.

Ainsi, la troisième modernité (François Ascher) s'appuie notamment sur :
- Une individualisation exacerbée
- Une multiplication des modes de vie
- Une multiplication des structures sociales, où chacun possède ses propres réseaux.

L'image du « consommateur zappeur » reflète bien ces nouvelles dynamiques.

Aujourd'hui, on parle volontiers d'un consommateur « volage » et d'un consommateur « multi » (multi produits, multi usages, multi formats, multi prix, multi moments, multi lieux)

→ Un consommateur qui multiplie les lieux d'achats, les opportunités de consommer et les déplacements, et qui « surfe » sur Internet. Ainsi, une part croissante des achats (jusqu'au tiers mais variable en fonctions des produits) débute sur Internet, qui devient la première source d'information, mais, néanmoins, se termine dans un magasin. C'est le consommateur "multi-canaux".

Nouvelles tendances en matière de développements commerciaux

En réponse au « nouveau consommateur » et à la « relative saturation » de l'offre, à côté des concepts et produits immobiliers traditionnels (centre-ville, pôle secondaire, centre commercial intégré, pôle de grandes surfaces, …), de nouvelles tendances apparaissent parmi lesquelles :
- Retour manifeste de l'investissement en immobilier commercial au centre-ville
- Diversification fonctionnelle (loisirs - logement - bureau) et projets intégrés (partenariats mixtes)
- Spécification thématique
- Développement des « retail park » (parcs commerciaux)
- Développement des « structures d'axes »

Nouvelles tendances en matière d'immobilier d'entreprises

Années 80':
Elles se caractérisent par quelques innovations au niveau des concepts:
- le parc scientifique
- le technopôle
- le parc d'affaire

afin d'attirer de nouveaux types d'entreprises (tertiaires, High-Tech) avec une intervention croissante de l'acteur privé.

Aujourd'hui :
Il s'agit davantage d'accroître la diversité de l'offre à travers :
- une diversification des localisations
- une multiplication des services offerts (les "facilities")
- une amélioration qualitative des produits et de leur environnement

Ainsi, au niveau des concepts développés, on observe:
- une densification des constructions
- un développement de « produits concepts thématisés »
- l'accroissement de la flexibilité et l'adaptabilité des produits
- la mise en avant de la qualité de l'architecture et des espaces publics
- le recyclage accrû de l'immobilier
- le développement de formules « clés sur porte »

A l'échelle régionale, on constate :
- un regain d'intérêt pour l'urbain
- une diversification des types de localisations et des modes d'accès
- une conception et un développement intégrés, multi acteurs (privés – publics)
- une prise en compte progressive de la nécessaire durabilité du développement

Mais aussi, au niveau du grand public, un accroissement du rejet de l'entreprise qui se manifeste à travers le "nimby".

Contexte spatial

2.1.2 Dynamiques territoriales

Depuis les premiers établissements humains, l'ensemble territorial liégeois s'inscrit dans un processus de mutation permanent.

Du haut moyen-âge au début de l'ère industrielle

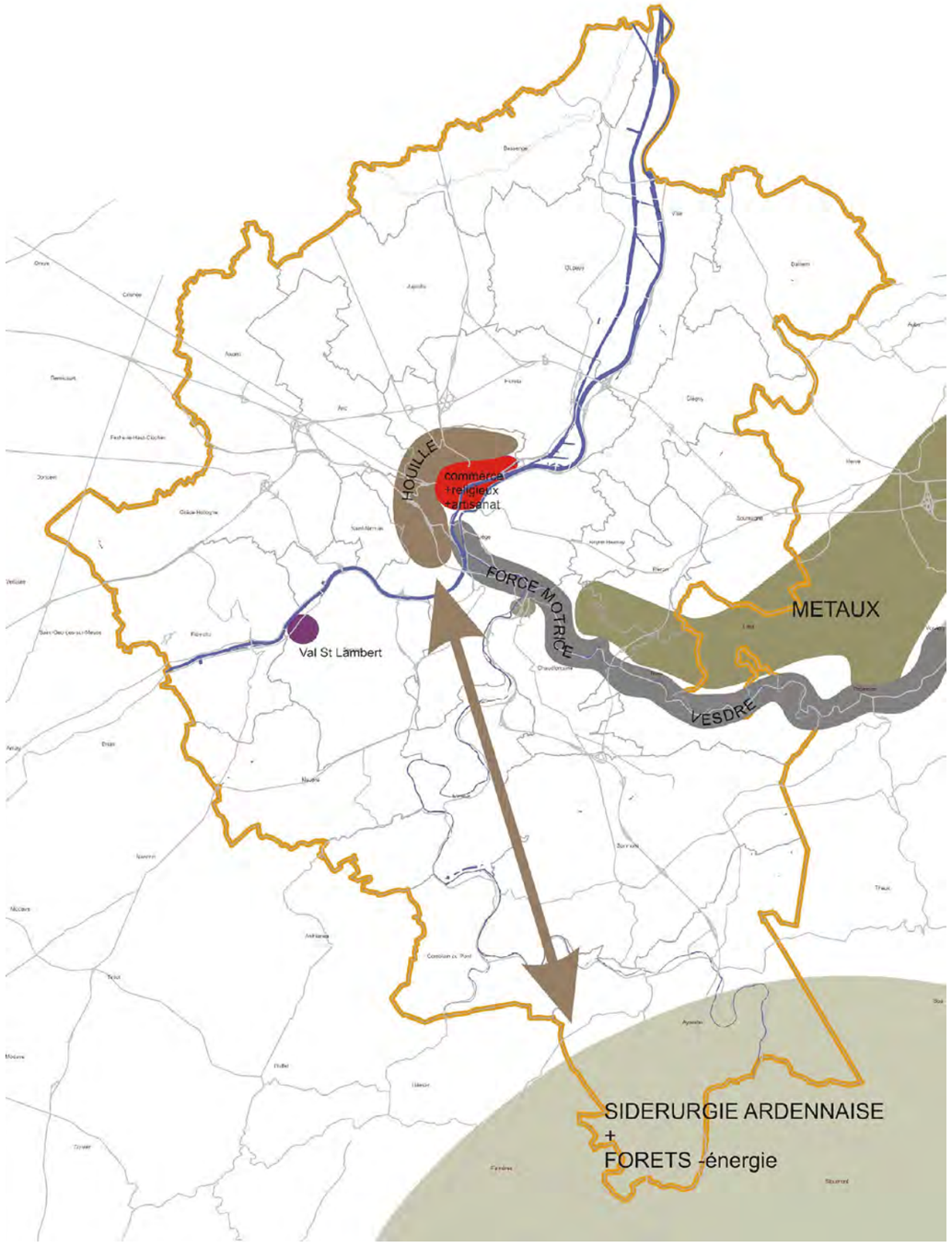
L'histoire économique liégeoise est caractérisée par la présence simultanée d'une abondance de métaux et sources d'énergie variées, et l'existence d'un site original de vallées particulièrement propice à l'installation humaine.

La période romaine avait privilégié le développement urbain sur le riche plateau hesbignon en valorisant un axe passant par Maastricht au détriment du grand massif boisé de l'Ardenne sculpté par des rivières profondes : l'Ourthe, la Vesdre et l'Amblève. Ces rivières drainent des territoires riches d'une très grande variété géologique à l'origine de la longue histoire sidérurgique liégeoise.

A partir de la période carolingienne, un noyau urbain s'est développé à la confluence de la Meuse, de l'Ourthe et de la Vesdre, en valorisant leur rôle comme moyen de transport : la longue histoire d'une métropole politique, religieuse, commerciale et industrielle commençait.

La position stratégique de Liège et sa "neutralité" politique constitua un contexte géopolitique favorable à la production et au commerce des armes : un pôle de compétence technologique est en train de naître.

L'énergie était abondante, variée et proche: le bois, les rivières et dès le XII° siècle le charbon dans les coteaux autour de Liège. Les plateaux au Nord, développés durant la période romaine, assuraient une nourriture abondante pour une population en croissance.

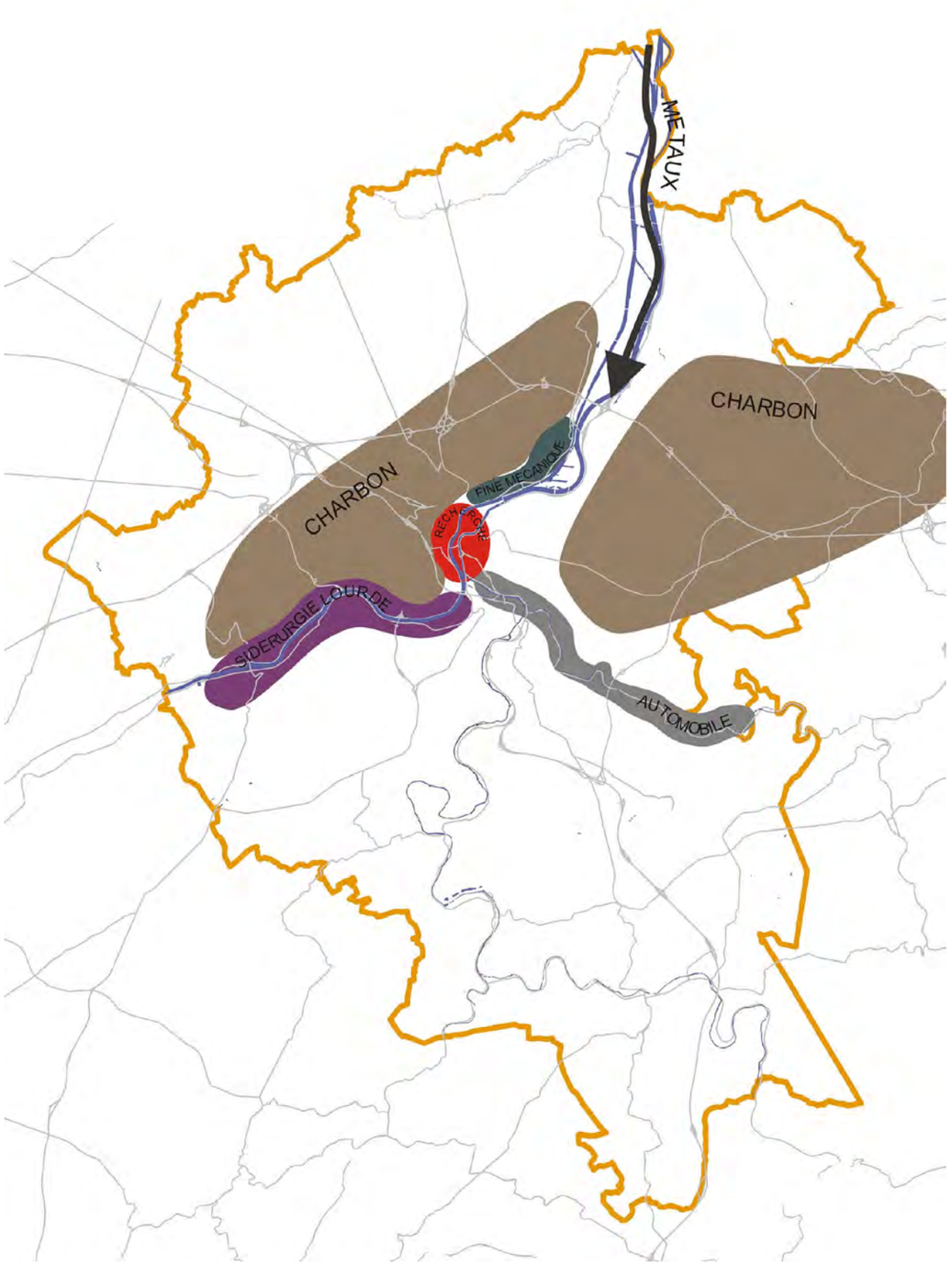


L'ère industrielle : de 1830 à 1960

La lente obsolescence des énergies traditionnelles et le perfectionnement sans cesse croissant des techniques d'extraction permettent une exploitation optimale des importants gisements de houille: cela provoqua un lent mais inexorable glissement des activités économiques vers la vallée de la Meuse et ses coteaux Nord.

La valorisation du rôle de la Meuse et du chemin de fer, comme modes de transport de masse, a contribué à l'éclosion d'un pôle de compétence mondial, intégré, des différents métiers du métal : de la sidérurgie à la fine mécanique.

Ce développement se concrétisa par une forte imbrication des lieux d'activités économiques et des lieux d'habitat générant les grands paysages industriels de vallées et de coteaux polymorphes.



La mutation industrielle : de 1960 à 1990

Comme beaucoup d'autres aires sidérurgiques continentales, les années 60 à 90 connaissent une mutation industrielle marquée par la disparition d'une énergie abondante et produite sur place. L'importation des matières premières devient nécessaire à la production de l'acier.

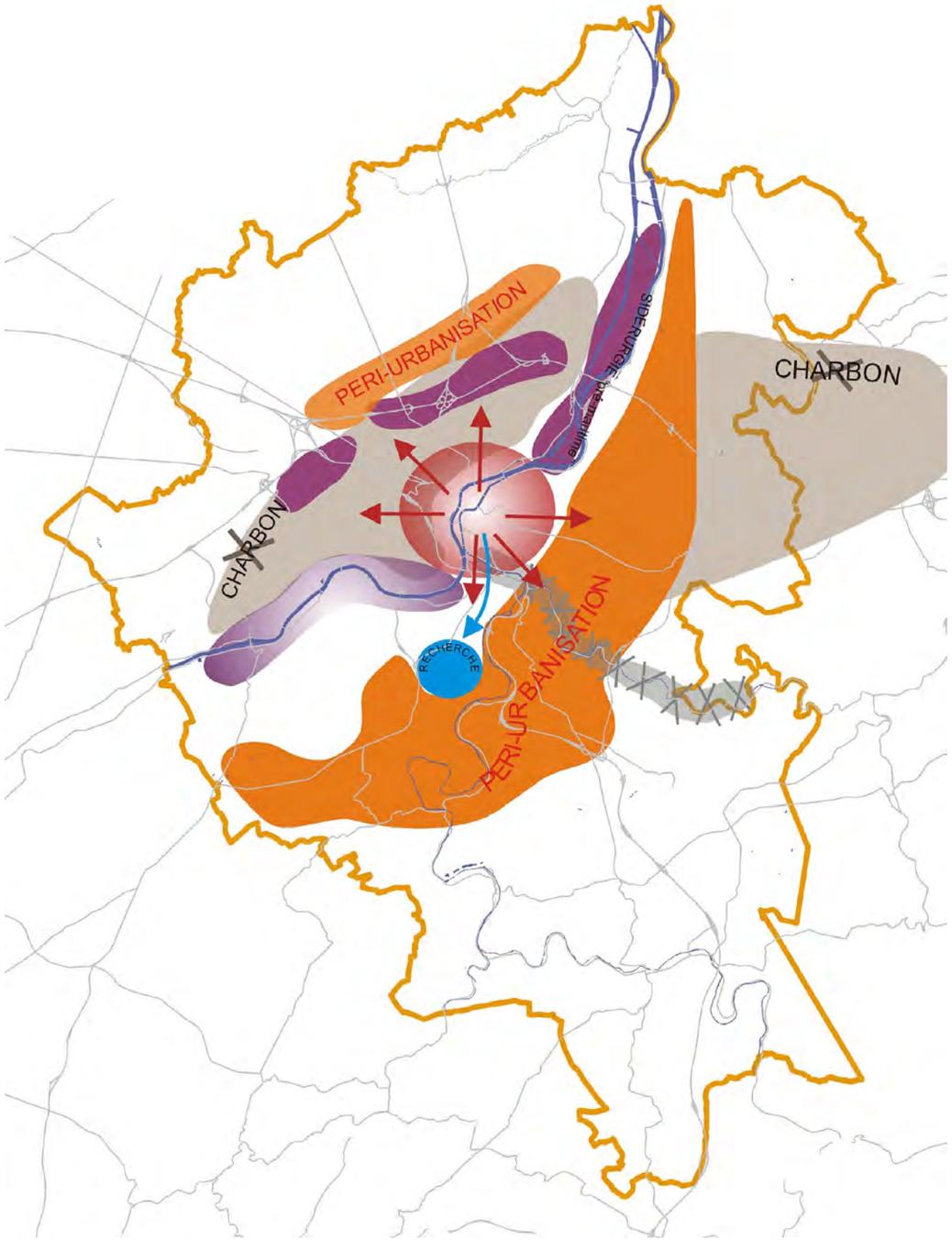
La "maritimisation" progressive de l'aire métropolitaine, initiée dès 1930 par le creusement du Canal Albert et du Canal Juliana, s'intensifie et permet de conserver un avantage par rapport à d'autres régions similaires. On observe alors un nouveau glissement du centre de gravité industriel vers le Nord de l'agglomération.

La fin de la production du charbon et les restructurations de la sidérurgie génèrent d'importantes friches au cœur du tissu urbanisé de la vallée et sur les coteaux.

Cette période est marquée par une forte péri-urbanisation caractérisée par :

- le lotissement des terrasses mosanes au Sud et à l'Est ;
- le déplacement de l'université au Sart-Tilman ;
- la multi-polarisation et la spécialisation du territoire (commerce, habitat, activités économiques en voie de diversification,…).

Il en résulte un territoire désarticulé marqué par une dépréciation de l'habitat urbain.



Aujourd'hui, cette mutation se poursuit et s'inscrit dans le contexte de l'Euregio qui vit, à des degrés divers et selon des tempos parfois différents et décalés, des mutations similaires.

Cette mutation se traduit par l'émergence de dynamiques territoriales fortes :

- la mutation d'une logique de polarités vers une logique de réseau et de flux ;
- la régénération du coeur de l'agglomération et le repositionnement des pôles périphériques ;
- l'aspiration des activités économiques vers le Nord en liaison avec la Flandre et les Pays-Bas ;
- la dépréciation des zones intermédiaires situées entre les pôles urbains et la périphérie ;
- l'identification dans ces zones "entre-deux" d'espaces, d'enjeux "oubliés" jusqu'à ce jour (sites miniers abandonnés, friches, activités économiques mal positionnées, quartiers dédensifiés,...).

2.1.3 Potentiel foncier actuel

Fig. 2.1.3 **L'ensemble des parcelles comprises dans le périmètre de l'agglomération couvre près de 80'000 ha**. Ces surfaces sont calculées hors voiries, sur la base du parcellaire numérisé par la Région wallonne (Observatoire de l'Habitat – Plan de Localisation Géographique (PLI) de 2005).

Environ un tiers de la surface est constructible, dont :

- +/- 24 % pour les zones destinées aux fonctions résidentielles ;
- +/- 5 % pour les zones destinées aux activités économiques ;
- +/- 3% pour les zones en réserve d'affectation (ZACC).

En prenant en compte la moitié de la superficie encore disponible et une densité moyenne égale à celle actuelle, il existe encore un potentiel brut de 80'000 logements, soit près de 160'000 habitants. Ce potentiel ne tient pas compte des toutes dernières modifications du plan de secteur créant 50 ha de nouvelles zones d'habitat, en relation avec l'expansion de l'aéroport de Bierset, ni des zones en réserve d'affectation que sont les ZACC.

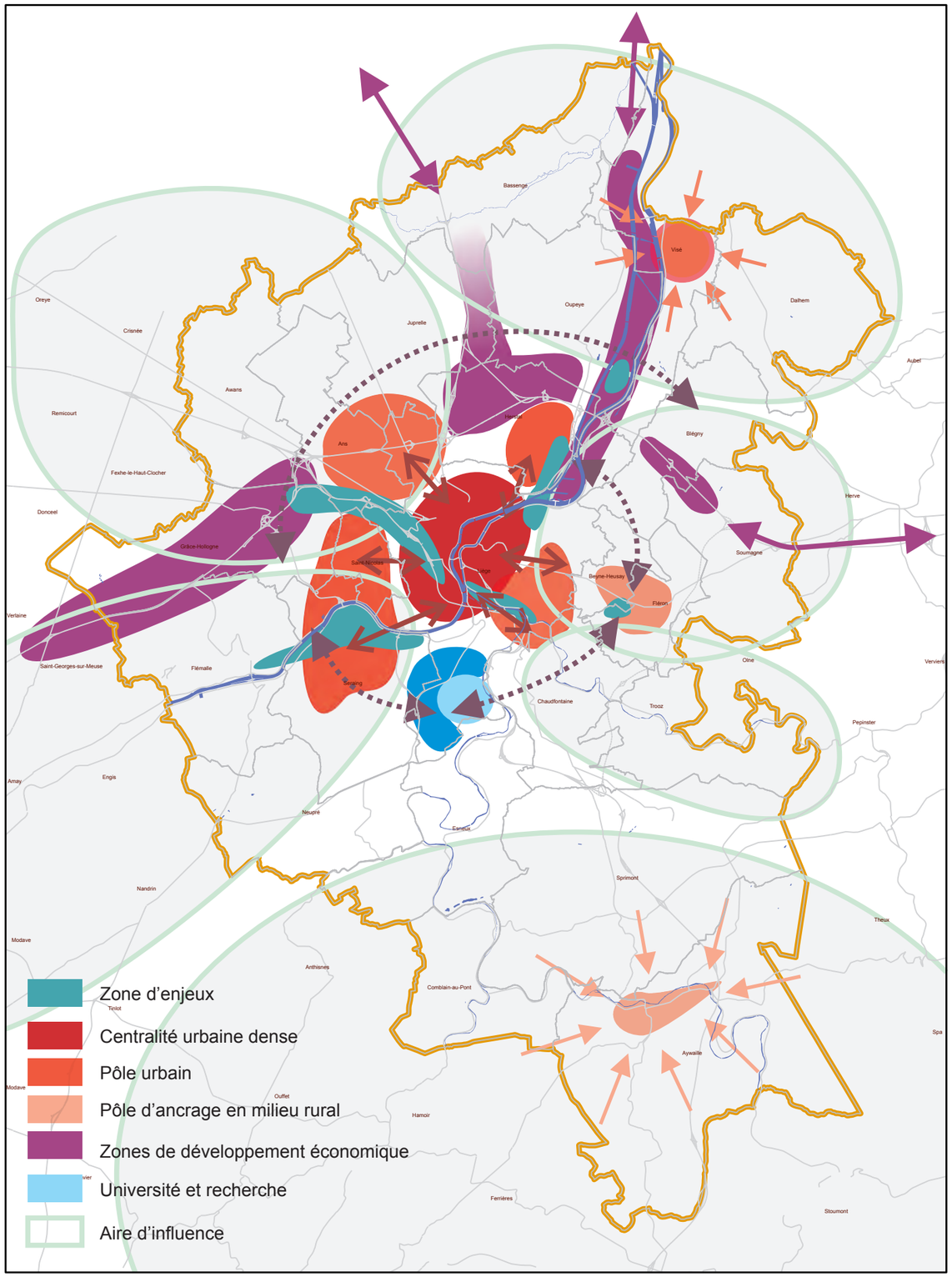
De manière globale, seulement 55 % du territoire de l'agglomération est aujourd'hui mis en œuvre : il existe donc un grand potentiel de développement foncier, … mais ce potentiel est concentré dans le Nord de l'agglomération et le centre ne dispose pas de potentiel foncier réalisable immédiatement.

Ann. 2.1.3 **Il en résulte la nécessité d'une double approche combinant :**

- **une stratégie d'encouragement à la régénération urbaine impliquant notamment :**
  - ! la réhabilitation des friches de toute nature ;
  - ! le travail sur les intérieurs d'îlots ;
  - ! la densification ciblée par de nouveaux projets d'ensemble ;
- **une stratégie de mise en œuvre de zones de développements potentiels - dites zones d'enjeux - nécessitant des actions ciblées.**

Volet développement territorial - Tendances territoriales

Figure 2.1.3



L'ensemble territorial liégeois s'inscrit dans un processus de mutation permanent.

La période actuelle est caractérisée par la poursuite du lent et inexorable glissement des activités vers le nord en relation avec un réseau d'infrastructures de plus en plus performantes.

Après un long déclin, le cœur de l'agglomération et certains pôles périphériques ont entamé leur régénération dans un contexte de zones intermédiaires dévalorisées mais comprenant la plupart des zones d'enjeux.

2.1.4 Zones d'enjeux

Fig. 2.1.4 et ann 2.1.4

Le territoire de l'agglomération dispose ainsi d'un potentiel de développement foncier très important, bien supérieur aux prévisions des besoins résidentiels.

Suite aux échanges avec les différents acteurs territoriaux, **une trentaine de zones d'enjeux ont été identifiées** : elles concernent l'ensemble du territoire avec des intensités et des contextes différents.

La majorité de ces zones d'enjeux concernent au moins deux communes, malgré une investigation commune par commune. Les objectifs potentiels de ces zones d'enjeux convergent de manière à faire apparaître les prémisses d'une structure territoriale cohérente.

Parmi ces zones, il convient de relever une dizaine de zones d'enjeux à vocation, a priori, principalement résidentielles, dont :

- le centre métropolitain (1), la pointe Nord d'Outremeuse (26), le boulevard des Biefs (3) et la confluence Ourthe-Vesdre (4) ;
- le "chapelet" de la ligne 38 (6-7-8) ;
- les vallées serésienne (10) et hesrtalienne (20) ;
- le pôle urbain de Visé (24) ;
- la zone Boncelles / Sart-Tilman (9) ;
- la zone Ans-Rocourt / Vottem / Sainte-Walburge (18).

Et plusieurs zones d'enjeux davantage propices au déploiement d'activités, dont :

- la zone Hauts-Sarts / Milmort (19) ;
- la zone du "Croissant d'Or" (16) ;
- la zone aéroportuaire (14) ;
- la zone portuaire (23).

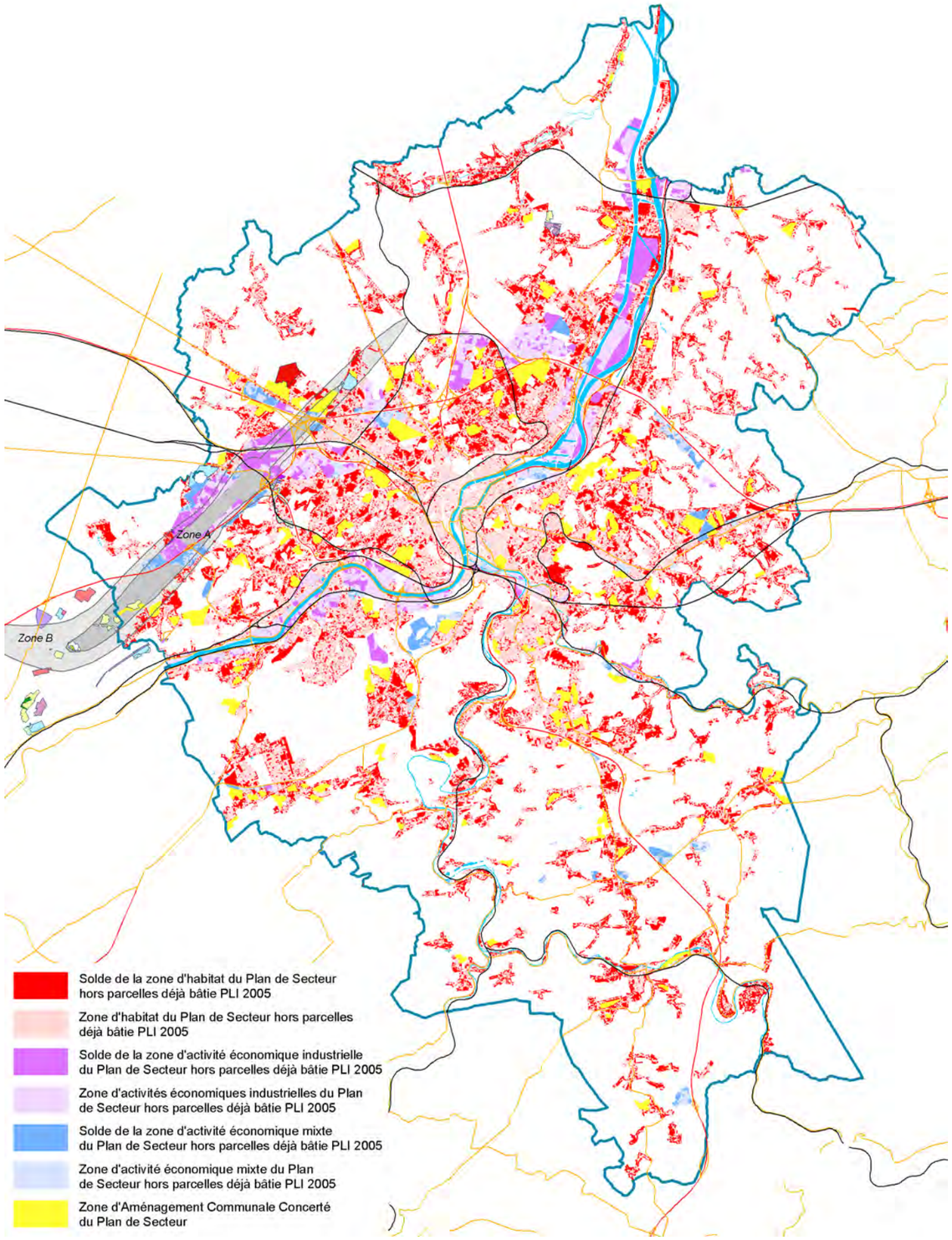
Un total de 34 zones d'enjeux ont été définies suite aux échanges avec les différents acteurs territoriaux, communaux et autres (acteurs économiques, …). Elles concernent l'ensemble du territoire, même si les enjeux relatifs à certaines zones sont plus diffus que d'autres, mais constituent un ensemble équilibré entre, d'une part, les territoires ruraux et territoires urbains et, d'autre part, entre enjeux résidentiels et enjeux économiques.

Ces zones d'enjeux combinent trois grandes catégories de critères relatifs à :

- la préservation de l'espace territorial combinant ressources naturelles, paysages, tourisme et loisirs ;
- la densité d'usage combinant habitat, espaces publics, fonctions métropolitaines et accessibilité hiérarchisée ;
- les développements socio-économiques combinant activités économiques, spécificités fonctionnelles particulières, compétitivité et accessibilités spécifiques.

Volet développement territorial - Potentiel foncier

Figure 2.1.4



Un grand potentiel de développement foncier:

(surfaces calculées hors voiries)

Superficie totale de l'Agglomération : **79.656 ha**

Zone d'habitat et zone d'habitat rural au Plan de secteur :

Surface bâties : 11.026 ha (59%)

Surfaces non-bâties : **7.718 ha** (41%) ou 10% du territoire de l'AGGLO
soit un potentiel brut de près de **80.000 logements** soit environ 160.000 habitants
(à densité égale sur 50% de la surface)

nouvelle zone d'habitat (modification du PS de Bierset): 50ha

Zones d'activités économiques au Plan de Secteur :	mixtes	et	industrielles
Surface bâties :	431 ha		1.658 ha
Surfaces non-bâties :	**532 ha**		**1.243 ha**
total	**1.775 ha disponibles**		

ZACC - superficie totale : 2.288 ha

ZACC activées ou en projet d'activation : **893 ha**

Les zones d'enjeux

Fig. 2.1.5

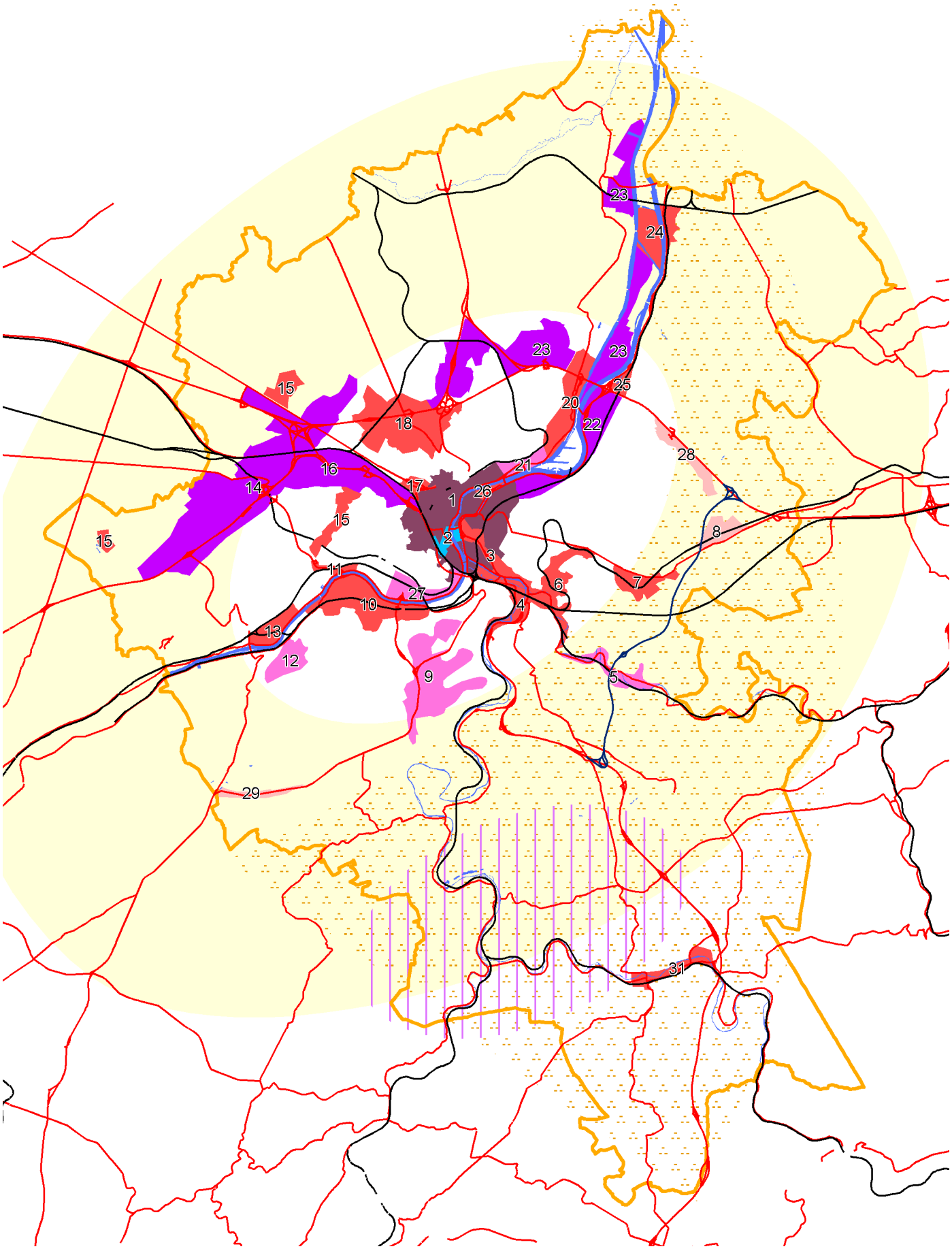
N°	Localisation / nom	Situation actuelle et vocation du site	Superficie en ha	Potentiels d'habitants*	Potentiels d'emplois*	Temporalité
1	Centre métropolitain	Redensification du centre et de ses quartiers péri-centraux	1.105	15'000	1'000	court
2	Axe Métropolitain Guillemins/Médiacité	Axe de développement de projet d'échelle métropolitaine comprenant la nouvelle gare et son quartier, une passerelle traversant la Meuse vers le parc de la Boverie et son musée d'art contemporain, pour ensuite rejoindre le quartier du Longdoz et la Médiacité	72		1'000	court
3	Boulevard des Biefs	Zone mixte en manque d'identification	162			long
4	Confluence Ourthe/Vesdre	Zone mixte en manque d'identification	323	7.500	300	long
5	Chaudfontaine-La Brouck-Prayon	Vallée mixte en voie de reconversion avec activités de loisirs à vocation supra-locale	176	500	200	moyen
6	Ligne 38 : Coteaux de Chênée	Chapelet de potentiel foncier urbain bordant la L38 depuis le centre de Chênée jusqu'à la N3	136			moyen
7	Ligne 38 : Werister-Beyne / Centre de Fléron	Chapelet de potentiel foncier urbain bordant la L38 depuis Beyne jusqu'à centre de Fléron	132		200	court
8	Ligne 38 : Soumagne	Chapelet de potentiel foncier urbain bordant la L38 à Micheroux Soumagne	137	5'000		court
9	Boncelles - Sart-Tilman	Pôle hétérogène recherche, commerce, loisirs, habitat	659	2.500	1'000	court
10	Vallée Sérésienne	Zone industrielle en reconversion	480	2.500	3'000	moyen
11	Pont de Seraing	Axe de liaison dans tissu mixte à "recoudre"	57	500		court
12	Val Saint-Lambert	Site industriel en reconversion	160	500	200	moyen
13	Flémalle - vallée	Régénération du tissu traditionnel industrie / habitat	138	500	500	moyen
14	Aires aéroportuaires : aéroport - Awans - Loncin	Zone aéroportuaire en développement	130	0	2'000	court
15	Développements résidentiels autour de Bierset	Création de zone d'habitat compensatoire	280	5'000		long
16	Croissant d'Or (Patience et Beaujonc)	Friches industrielles	580	1'000	4'000	moyen
17	Fontainebleau	Zone désurbanisée à réinvestir	60	1'000		long
18	Ans-Rocourt-Vottem-Ste Walburge	Zone mixte péri-urbaine à densifier et à structurer	676	5'000	250	moyen
19	Hauts-Sarts/Milmort	Zone monofonctionnelle à vocation économique	790	0	1.200	moyen
20	Vallée Herstalienne	Tissu urbain traditionnel à reconvertir	316	2.500	-	court
21	Marexhe/Coronmeuse	Zone mixte loisirs commerces habitat à relocaliser - espaces désurbanisés	105	1'000	100	long
22	Droixhe-Jupille-Wandre	Axe économique d'entrée de ville	53	1'000	400	moyen
23	Aires portuaires : Chertal-Trilogiport-Loën	Zones portuaires multimodales	667	0	3'000	court
24	Pôle urbain de Visé	Pôle structurant du Nord de l'agglomération	290	2.500	100	moyen
25	Cheratte-Bas	Tissu urbain traditionnel à reconvertir	52	500		moyen
26	Pointe Nord d'Outremeuse	Zone urbaine résiduelle en attente d'identification	28	2.500		moyen
27	Val-Benoît / Sclessin	Zone hétérogène de la plaine alluviale à restructurer	201	1'000	750	moyen
28	Barchon	Zone monofonctionnelle à vocation économique	147	0	500	moyen
29	Axe commercial de la N63 à Neupré	Pôle commercial de type "structure d'axe spécialisé"	89	0	100	court
30	Gares des vallées Vesdre/Ourthe/Amblève	Gares et sites environnants inexploités	-	250		moyen
31	Bi-pôle Aywaille Remouchamps	Pôle structurant du Sud de l'agglomération	16	250		court
32	Pôle carrier parcs d'activités de Sprimont	Ensemble de sites carriers du Sud de l'agglomération	-	0		court
33	Arc des équipements touristiques / Forêts Sud / Vallées Nord	Zones naturelles de développement touristique	-	0		court
34	Couronne rurale	Territoires ruraux en cours d'urbanisation		2'000		moyen
Total			**8.363**	**60'000**	**19.300**	

* Les potentiels d'habitants et d'emplois estimés résultent de simples extrapolations et sont donnés à titre indicatif.

Les zones d'enjeux constituent bien des potentiels de développement territorial. Elles apparaissent ainsi comme un "puzzle" sur lequel s'appuyer, afin de définir une stratégie, volontariste et cohérente, d'organisation spatiale de l'agglomération liégeoise en fonction d'objectifs socio-économiques et territoriaux.

Volet développement territorial - Zones d'enjeux

Figure 2.1.5



2.2 VOLET MOBILITE

2.2.1 Projets d'infrastructures routières

Fig 2.2.1

Un seul projet routier peut être considéré comme structurant à l'échelle des 24 communes du PUM de Liège : la liaison autoroutière Cerexhe – Heuseux – Beaufays (A605 ou CHB). Cette autoroute devrait :

- **relier le Ring Nord via l'E40 – E42** au Nord-Est de la zone urbaine dense (à hauteur de Cerexhe – Heuseux) **avec l'E25 au Sud** (à hauteur de Beaufays) ;
- **désenclaver la vallée de la Vesdre et la N61**, via un échangeur entre Trooz et Chaudfontaine ;
- **desservir le plateau de Fléron – Soumagne**, via deux échangeurs à Fléron (en relation avec la N3 et avec la N621) ;
- **desservir le secteur de Beaufays**, en relation avec la N62.

A l'échelle de la zone urbaine dense, les projets suivants sont à considérer :

- **pour assainir et optimiser l'exploitation du Ring Nord :**
  - ! **une gestion dynamique des vitesses autorisées**, visant à minimiser les forts gradients constatés lorsque les charges de trafic sont trop importantes. A titre d'illustration, un poids lourds aborde la côte d'Herstal à 80 km/h et débouche au sommet à moins de 50 km/h, tandis que, du fait des trois voies disponibles et de l'élan pris dans la descente de Barchon, certaines voitures dépassent allégrement les 120 km/h, soit un différentiel de vitesse double, voire triple ;
  - ! **un éventuel élargissement du Ring entre l'échangeur autoroutier de Loncin et le diffuseur local d'Alleur**, alimentant l'importante zone commerciale d'Ans-Rocourt. Dans ce tronçon, il y a effectivement lieu de concilier la convergence ou la divergence de trois itinéraires autoroutiers (E25 Sud – E42 Ouest et E40 Nord-Ouest), avec des flux d'échange locaux importants ;
  - ! **l'assainissement de l'échangeur de Cheratte**, dont une première partie des propositions définies en 1997[7] a pu être mise en œuvre avec un traitement des conflits par des convergences plutôt que par de simples pertes de priorité. Des mesures plus structurantes seront nécessaires avec l'aménagement de ponts pour déniveler les conflits les plus délicats, aux longueurs d'échange et d'entrecroisement trop courtes en regard des flux en présence ;
- dans la continuité des mesures relatives à la transformation de certains axes trop routiers en boulevards urbains : **le déclassement de l'E25 entre le pont Atlas et le pont de Wandre**. Cette mesure permettrait notamment d'améliorer la desserte automobile et l'accessibilité de la zone de Droixhe, Jupille et Wandre.

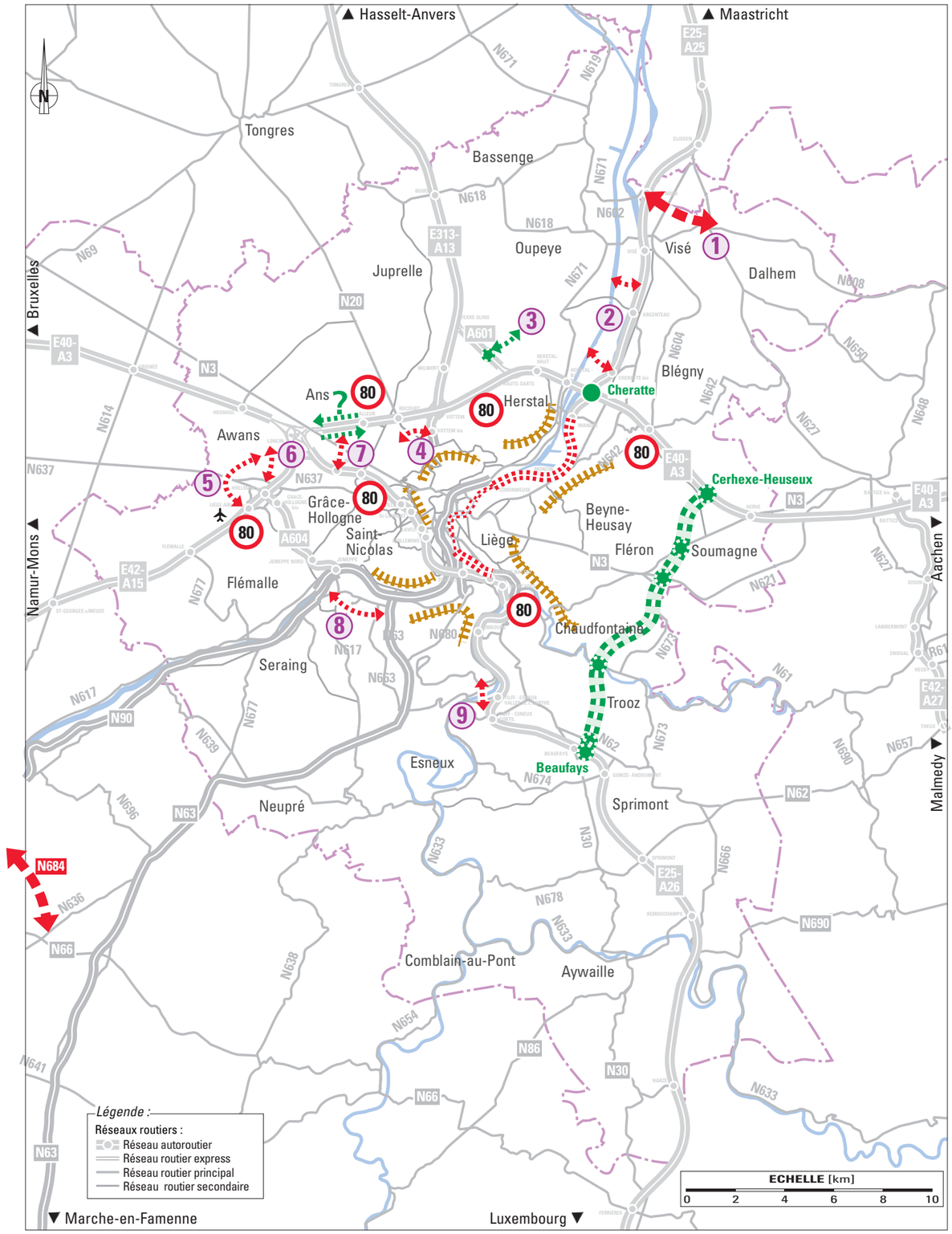
Enfin, des réflexions menées de manière plus sectorielle, notamment à l'échelle des PCM, **ont permis d'identifier toute une série de projets ponctuels, tels que :**

- le prolongement de la N604 pour relier le plateau du Condroz à l'autoroute de Wallonie - E42 sans imposer le détour par Liège ;
- un nouvel échangeur à Milmort, pour minimiser les échanges locaux aux Hauts-Sarts et donc assainir le Ring Nord au sommet de la côte d'Herstal ;
- une voirie et un nouvel échangeur permettant d'assainir le Ring Nord dans le secteur d'Alleur – Rocourt ;
- le boulevard urbain à Seraing, lié à la reconversion de sites sidérurgiques ;
- …

Certains projets sont par ailleurs en cours de mise en œuvre (N684 Tihange, contournement de Bierset, liaison Bonne-Fortune – N3 à Ans, …).

[7] MET – Direction des routes de Liège, Echangeur de Cheratte, étude de faisabilité technique, Transitec, septembre 1998

RÉSEAU ROUTIER : Projets de renforcement et de réaménagement



Infrastructures structurantes à l'échelle du PUM

- **Liaison autoroutière A604-CHB entre l'E40-A3 à hauteur de Cerexhe-Heuseux au Nord et l'E25-A26 à hauteur de Beaufays au Sud. Avec des échangeurs en relation avec la N3, la N621 et la N62.**

Infrastructures structurantes à l'échelle de la zone urbaine dense

- **Gestion dynamique et modulation des vitesses sur le Ring en fonction des variations des charges de trafic** (limitation de la vitesse autorisée à 80 km/h aux heures de pointe).
- **Elargissement du Ring E40-A3 à deux fois quatre voies entre les échangeurs de Loncin et d'Alleur** (en absence de liaison A605-CHB).
- Cheratte **Assainissement et sécurisation de l'échangeur de Cheratte** (suppression des entrecroisements).
- **Déclassement de l'E25 entre le pont Atlas et le pont de Wandre, des quais de la Dérivation et du boulevard de l'Automobile** (en accompagnement de le liaison A605-CHB).

Autres projets ponctuels à l'échelle locale

- N684 **Prolongement de la N684 de Tihange de/vers la N63, pour faciliter les échanges entre la vallée de la Meuse et le plateau du Condroz** (en cours).

① **Contournement Nord de Visé.**

② **Pont Nord d'accès à Trilogiport et Sud d'accès à Chertal**

③ **Nouvel échangeur sur l'A601 à Milmort pour l'accès au zoning des Hauts-Sarts** (limiter les entrecroisements sur le Ring)

④ **Liaison "Charbonnage-Cora-N20-Kinépolis" - E313 à Roccourt**

⑤ **Contournement Nord de l'aéroport de Bierset** (en cours)

⑥ **Desserte de la Z.I. à Awans** (et contournement du prolongement de la piste de l'aéroport de Bierset)

⑦ **Liaison E25 - Bonne-Fortune - N3 Ans** (en cours)

⑧ **Boulevard urbain à Seraing**

⑨ **Pont de Tilff**

2.2.2 Projets d'infrastructures alternatives à la voiture

Fig 2.2.2

Parmi les alternatives à la voiture, **c'est sans doute le réseau ferré qui suscite actuellement le plus d'intérêt de la part des pouvoirs publics.**

Certains projets sont sur le point de se concrétiser :

- la nouvelle gare des Guillemins ;
- la transformation de la gare de Liège-Palais ;
- la ligne à grande vitesse - LGV - entre Liège et la frontière allemande ;
- le fret TGV entre Bierset et plusieurs autres grandes villes européennes ;
- la plate-forme "tri-modale" d'Hermalle-sous-Argenteau.

D'autres projets moins aboutis existent, tels que la réouverture de certains points d'arrêt demandée par la Ville de Liège, la réalisation de P+R à Ans, Milmort, Cheratte et le REL " Réseau Express Liégeois".

Le réseau des bus de l'agglomération a relativement peu évolué durant ces vingt dernières années en termes d'itinéraire et de couverture. Toutefois, une dynamique est en place pour améliorer ses performances et le confort offert aux voyageurs, avec par exemple :

- le réaménagement de pôles principaux du réseau en points d'échange intermodaux bus-rail et bus-bus, tels que le secteur de la place St-Lambert et de ses terminus "satellites" ou du pont de Seraing à Jemeppe, par exemple ;
- la mise en service progressive d'un système d'aide à l'exploitation et à l'information des voyageurs (SAEI), qui permettra notamment d'agir en temps réel sur les conditions de circulation des bus ;
- l'octroi de priorités de franchissement pour les bus, notamment aux carrefours à feux stratégiques. Plusieurs carrefours ont été ou sont en cours de réaménagement ou de reprogrammation des grilles de feux (axe Avroy – Sauvenière, Déportés, Théâtre de Verdure, …) ;
- des projets d'aménagement de P+R à Sclessin, à Robertmont, à Ans et à Coronmeuse, actuellement à l'étude par les services de la SRWT et du TEC, de la Ville de Liège et de la commune d'Ans ;
- ...

Dans le cadre du PUM, un projet très structurant sera considéré en termes de restructuration du réseau, avec la (ré)-introduction d'un transport en commun "lourd" à l'échelle de l'agglomération. Une première étude d'analyse des caractéristiques de différents modes structurants et de leurs conditions de mise en œuvre finalisée ce printemps par la SRWT a en effet conclu à la faisabilité d'insertion d'un Transport en Commun en Site Propre - TCSP - de **type tramway à Liège.**

Il est également à relever la nouvelle ligne 28, qui reliera dès septembre 2008 Fléron et Beaufays à Tilff et au Sart-Tilman (Université – CHU).

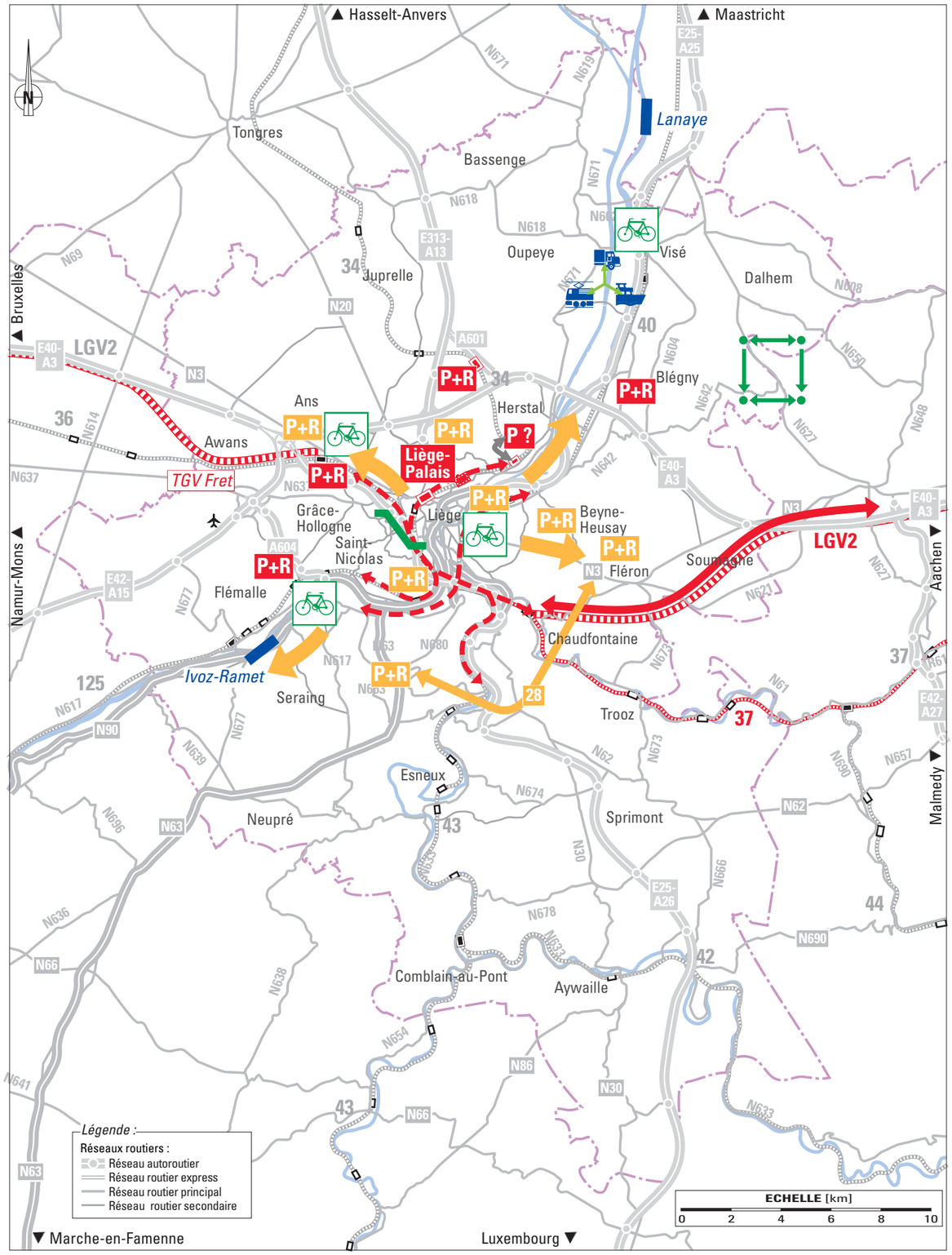
En ce qui concerne les réseaux cyclables, deux projets peuvent être considérés comme stratégiques :

- la liaison entre le RAVeL- ligne 210, la gare des Guillemins et la Médiacité ;
- la mise à disposition de vélos en libre service de type Vélib' (Paris).

Le premier projet, mené conjointement par le MET et la Ville de Liège, devrait renforcer la colonne vertébrale du réseau cyclable de la Ville de Liège.

Le second, s'il fonctionne bien comme à Paris ou à Lyon, devrait considérablement augmenter la présence des cyclistes sur l'espace public.

ALTERNATIVES À LA VOITURE : les projets



Réseau ferré

- **Mise en service de la Ligne à Grande Vitesse** (LGV) **Liège-frontière allemande** (horizon 2009)
  - ➡ permet de récupérer des sillons sur la ligne 37 Liège - Verviers
- **Transformation de la gare de *Liège-Palais*** (début des travaux en 2008)
  - ➡ meilleur accueil des usagers, dans la deuxième gare de l'agglomération liégeoise en termes de fréquentation
- **Réaffectation du bâtiment de la gare d'Herstal, construction d'une aire de stationnement, voire déplacement de la gare envisagé**
- **Réouverture d'un point d'arrêt à *Vivegnis*,** souhaité par la Ville de Liège
- **"TGV - Fret" entre Bierset et Paris :** étude de rentabilité validée
- **Réseau express liégeois,** proposé dans le PCM de 1998
- **Parkings-relais en relation avec le rail envisagés à *Cheratte, Milmort, Ans* et aménagé au pont de Seraing**
- **Desserte de la plate-forme multimodale "Trilogiport" à Hermalle-sous-Argenteau**

Réseau TEC

- **Mise en service d'une nouvelle ligne concentrique reliant Fléron-Beaufays-Tilff et le Sart-Tilman** (septembre 2008)
- **Projets de parking-relais en relation avec le bus :** étude de faisabilité en cours par la SRWT et la Ville de Liège
- **Développement des modes de transports en commun structurants** (tram, BHNS) **entre Seraing et Herstal, Fléron et Ans**

Réseaux cyclables

- **Liaison cyclopédestre entre la ligne 210** (Saint-Nicolas)**, la nouvelle gare TGV et la Médiacité** (Longdoz)**, un partenariat MET - Ville de Liège**
- **Projets de vélos en libre service à Liège, ainsi qu'à Visé, Seraing, ...** cahier des charges en cours d'élaboration
- **Réseau cyclable "points-nœuds" du Pays des Vergers, porté par le GRACQ**

Voies hydrauliques

- *Lanaye* : **Ecluse supplémentaire à Lanaye**
- *Ivoz-Ramet* : **Aggrandissement d'une écluse à Ivoz-Ramet**

2.2.3 Perspectives d'évolution de la mobilité liées aux enjeux en termes d'aménagement du territoire

Fig. 2.2.3
Ann 2.2.3

Pour poser les bases du futur Plan Urbain de Mobilité, un travail de prospection a été mené pour les trente prochaines années. Les questions d'aménagement du territoire et de la mobilité sont ici intimement liés. Les données de base utilisées sont l'enquête sur la mobilité des ménages en 1999, réalisée à l'initiative du SPF Mobilité, et les projections du Bureau Fédéral du Plan en matière de démographie et de transports.

Ces hypothèses doivent bien entendu être appréhendées avec les réserves d'usage, notamment en ce qui concerne les incidences des évolutions du coût de l'énergie. Ce paramètre a une influence tant sur la typologie des zones d'activités et d'habitat que sur leur localisation. La récente flambée des produits influe déjà sur les comportements de mobilité des usagers, bien qu'il faille rappeler que, reporté en heure de travail, le prix du carburant est le même aujourd'hui qu'il y a vingt ans…

Selon le Bureau fédéral du Plan, la part modale de la voiture devrait encore gagner un peu de "terrain", au détriment des autres modes, mais de manière peu significative (de l'ordre de quelques pourcents). La dispersion des activités et de l'habitat en est la première raison. Par contre, **les besoins en déplacements devraient encore s'accroître, en raison d'une individualisation de plus en plus accrue de la mobilité et d'une diversification des déplacements.**

Représentant de l'ordre de 25 à 30 % des flux journaliers, les déplacements domicile – travail et domicile-école ne sont aujourd'hui et de loin plus majoritaires. Toutefois, les déplacements commerciaux et de loisirs présentent des potentiels de croissance relativement limités à Liège, en raison d'une offre commerciale excédentaire à la demande. Les projets encore en développement sont relativement bien connus, avec l'exemple du site Mediacité, dont le volet mobilité de l'étude d'incidences a été traité par le groupement. **De plus, les zones d'enjeux identifiées au chapitre 2.1.5 ci-avant feront l'objet d'analyses sectorielles plus ciblées dans le cadre du PUM** (voir chapitre 2.2.4 ci-après)**.**

En première approche, à l'échelle de l'agglomération liégeoises, une analyse des potentiels d'évolution de la demande a été menée pour les générateurs "classiques" de déplacements : l'habitat, l'emploi et l'enseignement. Ces déplacements, majoritairement concentrés en heures de pointes, s'avèrent déterminants pour l'évaluation des charges de trafic de dimensionnement des réseaux de transport (voir annexe 2.2.3).

Compte tenu des potentiels fonciers, c'est incontestablement au niveau de l'habitat et de sa localisation que les plus grandes évolutions et les enjeux sont à attendre.

Le plan de secteur offre en effet des disponibilités considérables : de quoi loger + 165'000 habitants, soit + 25 à + 30 %, alors que le Bureau du Plan projette une augmentation de l'ordre de + 80'000 habitants pour tout l'arrondissement, soit + 15 % (la moitié).

En cas d'urbanisation "au fil de l'eau", sans gestion volontariste de la part des Autorités régionales et communales, la première et la seconde couronne devraient capter la majorité des nouveaux habitants, accentuant ainsi la "péri-urbanisation" amorcée voici plus de quarante ans. Un tel scénario serait rigoureusement intenable, avec une génération minimale de + 200'000 déplacements automobiles par jour ouvrable, dont + 120'0000 uv/jo dans la seconde couronne. A titre d'illustration, ce flux serait équivalent aux charges de trafic actuelles sur le ring Nord de Liège !

L'aménagement du territoire aura donc des conséquences fondamentales sur la mobilité de demain (voir figure 2.2.3).

Afin de l'orienter, les pouvoirs publics disposent de deux outils :

- le plan de secteur, un outil régional de planification du territoire disposant de solides bases légales ;
- les zones d'enjeux, dont l'importance a été révélée au chapitre 2.1 ci-avant.

Le plan de secteur présente toutefois un cadre relativement rigide et a été conçu à une période où le trafic automobile et ses diverses nuisances n'étaient pas encore problématiques. **Le plan de secteur actuel offre par exemple une trop grande capacité d'urbanisation que l'on densifie ou non les noyaux urbains. De plus, il ne permet pas de mener une politique de régularisation et de redensification de la zone centrale de l'agglomération liégeoise. Au contraire, il conduit inexorablement à un éparpillement de l'habitat et une augmentation de la mobilité individuelle à contre-courant d'un développement durable.**

Le travail sur les zones d'enjeux nécessite donc une nouvelle approche de l'aménagement du territoire, notamment plus pro-active et une administration suffisamment importante et organisée pour encadrer les investisseurs privés et publics. Ce modèle fonctionne déjà avec succès dans la ville de Maastricht.

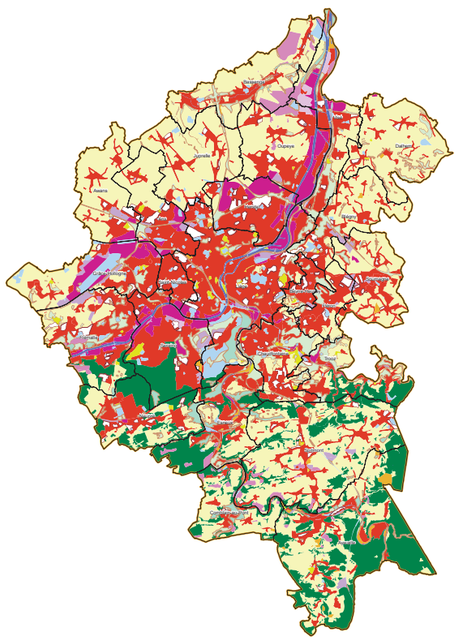
Au même titre que pour le plan de secteur, des scénarios ont été établis pour la mise en œuvre des zones d'enjeux. Si on suit la tendance naturelle, au fil des opportunités et du "bon vouloir" des investisseurs, on s'inscrit également dans une logique d'éclatement de la ville et d'augmentation du trafic automobile. **Par contre, en privilégiant l'urbanisation d'une zone plutôt qu'une autre, en étant attentif aux fonctions à implanter, on peut mener une politique de retour vers la ville et / ou favorable aux transports en commun.**

Un développement volontariste et focalisé sur ces zones d'enjeux permettrait d'accueillir à moyen terme – 2020 – de l'ordre de + 30'000 à + 35'000 habitants et + 10'000 à + 20'000 emplois dans les zones urbaines denses. Ces objectifs ambitieux sont cohérents avec les orientations du Bureau du Plan, puisqu'ils représentent de l'ordre de 40 % des perspectives attendues sur les 30 prochaines années (+ 80'000 habitants), sans considérer les développements complémentaires hors zones urbaines denses, inévitables, mais à maîtriser.

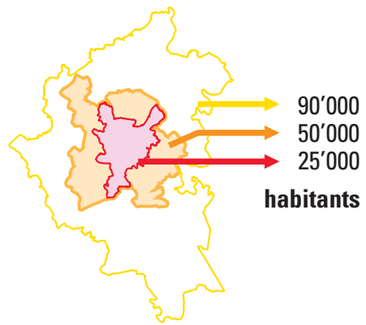
TERRITOIRE ET MOBILITÉ : champs d'action

1. Le plan de secteur

Un cadre rigide, conçu à la fin des "Golden Sixties"



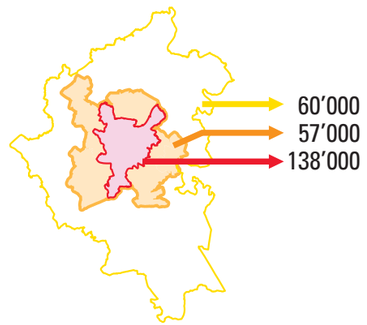
"AU FIL DE L'EAU"
Densités actuelles



Urbanisation du territoire avec des densités similaires aux zones d'habitat avoisinantes

+ 165'000 habitants potentiels

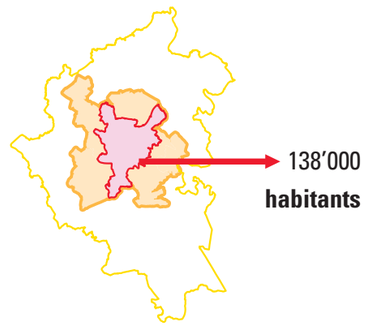
VOLONTARISTE
Densité adaptée



Urbanisation du territoire avec la volonté de densifier les noyaux urbains

+ 255'000 habitants potentiels

TRÈS VOLONTARISTE
Zones gelées



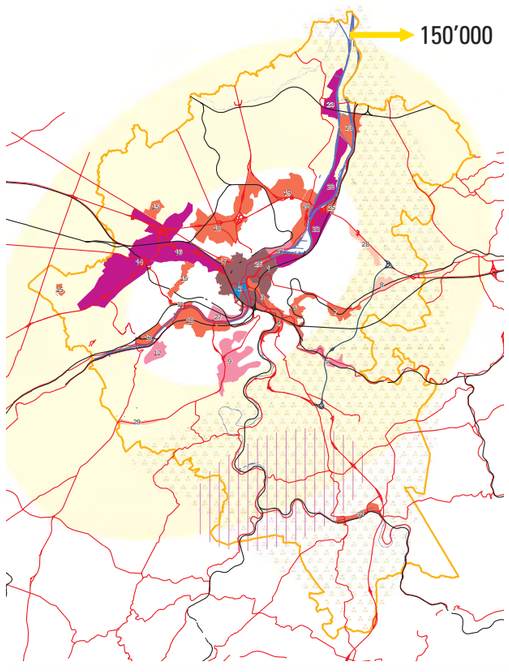
Urbanisation parcimonieuse du territoire, axée sur une mobilité durable

+ 138'000 habitants potentiels

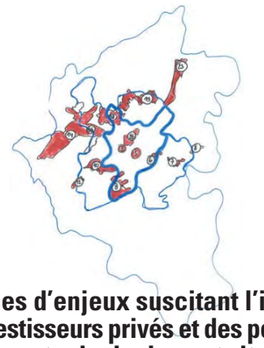
- **Une "surcapacité" de terrains urbanisables conduisant à terme :**
  - **à un gaspillage du sol**
  - **à une mobilité de plus en plus dépendante de la voiture, en raison des migrations centrifuges**
  - **à des coûts exhorbitants pour l'adaptation et l'entretien des infrastructures routières et la desserte en transports en commun**
- **Une gestion responsable du territoire impossible à mettre en œuvre dans le cadre légal actuel**

2. Les zones d'enjeux

Un urbanisme pro-actif, nécessitant des orientations et des collaborations au niveau supra-communal

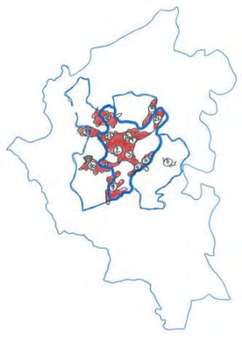


AU FIL DES OPPORTUNITÉS



Les zones d'enjeux suscitant l'intérêt des investisseurs privés et des pouvoirs publics sont principalement situées au Nord-Ouest de la vallée de la Meuse, dans la 1ère et la 2ème couronnes. Leur urbanisation représente un potentiel de 25'000 habitants, 30'000 emplois et plus de 50'000 m² de commerces

VOLONTARISTE
Retour vers la ville



L'urbanisation des zones d'enjeux sur le territoire de la Ville de Liège et à proximité immédiate représente un potentiel de 35'000 habitants et 17'000 emplois

VOLONTARISTE
Orienté transports en commun



L'urbanisation des zones d'enjeux favorables au développement du réseau structurant de transports en commun représente un potentiel de 30'000 habitants et 8'000 emplois

- **Les zones d'enjeux représentent ensemble un potentiel d'urbanisation aussi important que celui qu'offre actuellement le plan de secteur**
- **Les projets actuels vont également dans le sens d'un éclatement du territoire et d'une forte augmentation du nombre de déplacements en voiture**
- **Par contre, une politique orientée vers les transports en commun pourrait être facilitée par le levier que représentent les zones d'enjeux**

2.2.4 Perspectives d'évolution de la mobilité liées aux zones d'enjeux

Fig. 2.2.4 et 2.2.5, Ann 2.2.5

Sur la base des caractéristiques des zones d'enjeux identifiées au chapitre 2.1.5 ci-avant, leurs potentiels de génération de trafic ont été évalués (voir annexe 2.2.5). L'analyse réalisée est plus fine que pour les potentiels fonciers relevés ci-avant. Elle intègre notamment des notions de parts modales des alternatives à la voiture et de complémentarités entre zones d'enjeux et avec les activités existantes, selon les sites.

Les 34 zones d'enjeux présentent des potentiels de générations de déplacements très variables, allant de quelques centaines de déplacements quotidiens à 25'000 à 30'000 déplacements par jour pour les sites plus stratégiques. Le plus grand potentiel de déplacements est également le plus dispersé, puisqu'il s'agit de la "couronne rurale", dont l'urbanisation, bien qu'en considérant des hypothèses volontaristes avec + 20'000 habitants, pourrait générer de l'ordre de + 60'000 déplacements quotidiens en voiture.

En synthèse, les potentiels de déplacements considérés, au cumul des 34 zones d'enjeux, permettent d'identifier :

- les secteurs stratégiques pour les transports en commun (voir figure 2.2.4) ;
- les secteurs stratégiques pour les flux automobiles (voir figure 2.2.5).

En termes de transports en commun, une "croix" se distingue fortement, constituée des deux corridors pressentis pour l'accueil d'axes de TCSP : l'axe de la vallée de la Meuse entre Herstal au Nord-Est et Seraing au Sud-Ouest, ainsi que l'axe perpendiculaire parallèle à la N3 entre Ans à l'Ouest et Fléron à l'Est. Ces deux axes sont susceptibles d'être fréquentés par + 25'000 à + 30'000 déplacements par jour ouvrable.

Il faut toutefois nuancer le fait que l'axe Est-Ouest ne se situe pas directement sur le tracé historique de la N3, mais légèrement plus au Sud, déterminé par les zones d'enjeux.

L'arc autoroutier du Ring Nord présente une densité plus faible et une offre routière considérable. La voiture se retrouve ainsi dans une position de "concurrence déloyale" vis-à-vis des transports en commun et, a fortiori, des piétons et des deux-roues. **Toutefois, au vu de la quantité des activités présentes et potentielles, et dans une logique de garantie d'accessibilité, le PUM devra proposer des mesures permettant :**

- de maîtriser l'attractivité automobile (plans de transports d'entreprise, gestion du stationnement, covoiturage) ;
- d'assurer des liaisons attractives en transports en commun, notamment en valorisant les trois axes ferroviaires d'Ans – Guillemins à l'Ouest, de Liers – Milmort – Herstal – Guillemins au Nord, et de Visé – Cheratte – Bressoux – Guillemins à l'Est.

Enfin, le secteur de Boncelles et du Sart Tilman devra être mieux desservi. Les pistes à suivre évoquées dans le cadre du PiCM d'Ourthe – Amblève – Condroz, ainsi que les réflexions en cours au sein d'un groupe de travail constitué du TEC Liège-Verviers, des Villes de Liège et de Seraing et de l'ULG – CHU devront être développées.

En termes de flux automobiles, quatre secteurs stratégiques se dégagent :

- l'arc autoroutier du Ring Nord, avec + 75'000 à + 80'000 unités véhicules par jour ouvrable (uv/jo) ;
- la zone de Seraing – Boncelles – Sart Tilman au Sud-Ouest, avec + 25'000 à + 30'000 uv/jo ;
- le secteur aéroportuaire de Bierset, également avec + 25'000 à + 30'000 uv/jo;
- et, dans une moindre mesure, le centre urbain.

C'est le secteur du Ring Nord qui s'avère le plus préoccupant. En effet, les perspectives d'évolution de la mobilité en cas de politique au "fil de l'eau" esquissée au chapitre 2.2.3 ci-avant dégageaient des flux totalement inacceptables de + 120'000 uv/jo dans ce secteur (soit un doublement des flux actuels).

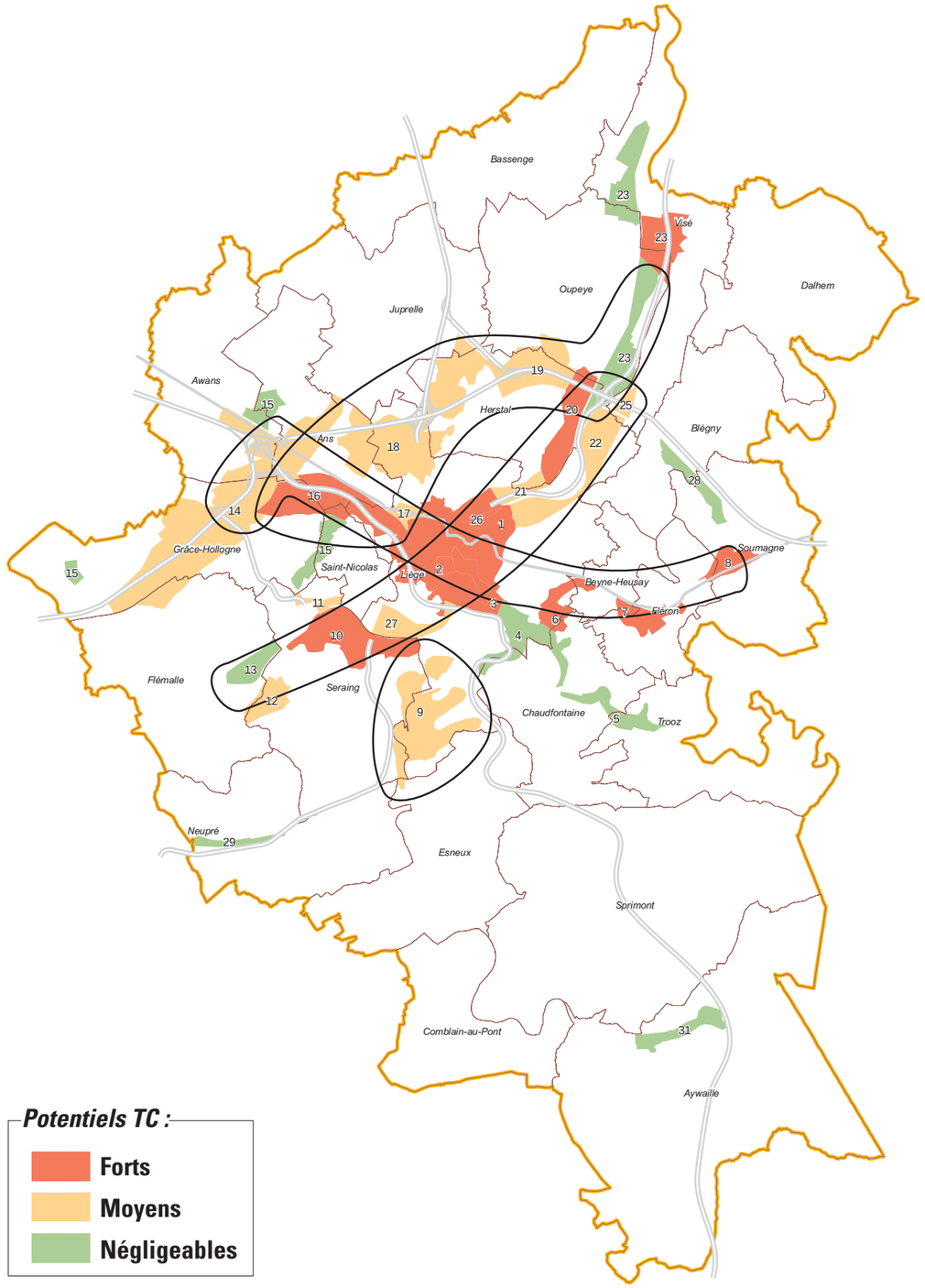
Dans le cadre d'une politique volontariste en matière d'aménagement du territoire, focalisée sur les zones d'enjeux stratégiques pour l'agglomération liégeoise, il est possible de réduire d'un tiers ces incidences sur le Ring Nord de Liège… Toutefois, les flux attendus représentent toujours une croissance intenable de plus de deux tiers du trafic actuel (problème de fluidité du trafic, de nuisances environnementales, …) !

Ainsi, le PUM devra dégager pour le secteur du Ring Nord des propositions permettant de :

- minimiser la mobilité potentielle, en renforçant sensiblement la complémentarité des activités, notamment par une meilleure mixité des activités (renforcer le logement pour réduire l'ampleur et les distances des déplacements domicile-travail) ;
- valoriser sensiblement les alternatives à la voiture, tant en termes de transports en commun que de déplacements cyclables, voire, ponctuellement, la marche à pied ;
- optimiser très nettement l'usage actuel de la voiture, majoritairement auto-soliste, en privilégiant notamment le covoiturage.

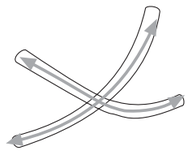
Il est essentiel de saisir l'ampleur de la tâche et des changements de comportements que ces perspectives induisent. Toutefois, les entreprises et les usagers commencent à percevoir qu'il s'agit d'une certaine "survie et sécurité économique", ce qui permettra d'engager des politiques plus volontaristes en termes de dimensionnement et de gestion du stationnement, par exemple.

Zones d'enjeux - potentiels de demande en transports en commun

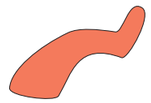


LES ZONES D'ENJEUX LES PLUS IMPORTANTES POUR LES TRANSPORTS EN COMMUN PRÉSENTENT PLUSIEURS MILLIERS DE DÉPLACEMENTS PAR JOUR OUVRABLE, UNE DENSITÉ URBAINE ET DES PARTS MODALES POTENTIELLEMENT FORTES (supérieures à 25 à 40%)

Elles constituent une "croix" identifiée par 2 axes aux potentiels de + 25'000 à + 30'000 déplacements en transports en commun par jour ouvrables (dépl. TC/jo) :



- **HERSTAL - SERAING** dans le sillon de la Meuse — **Part du total : 1/3**
- **ANS - FLÉRON,** perpendiculairement — **1/3**



L'ARC AUTOROUTIER AU NORD présente une plus faible densité et surtout une offre automobile très fortement concurrentielle...

... mais il totalise de l'ordre de + 7'000 à + 9'000 dépl. TC/jo — **8%**



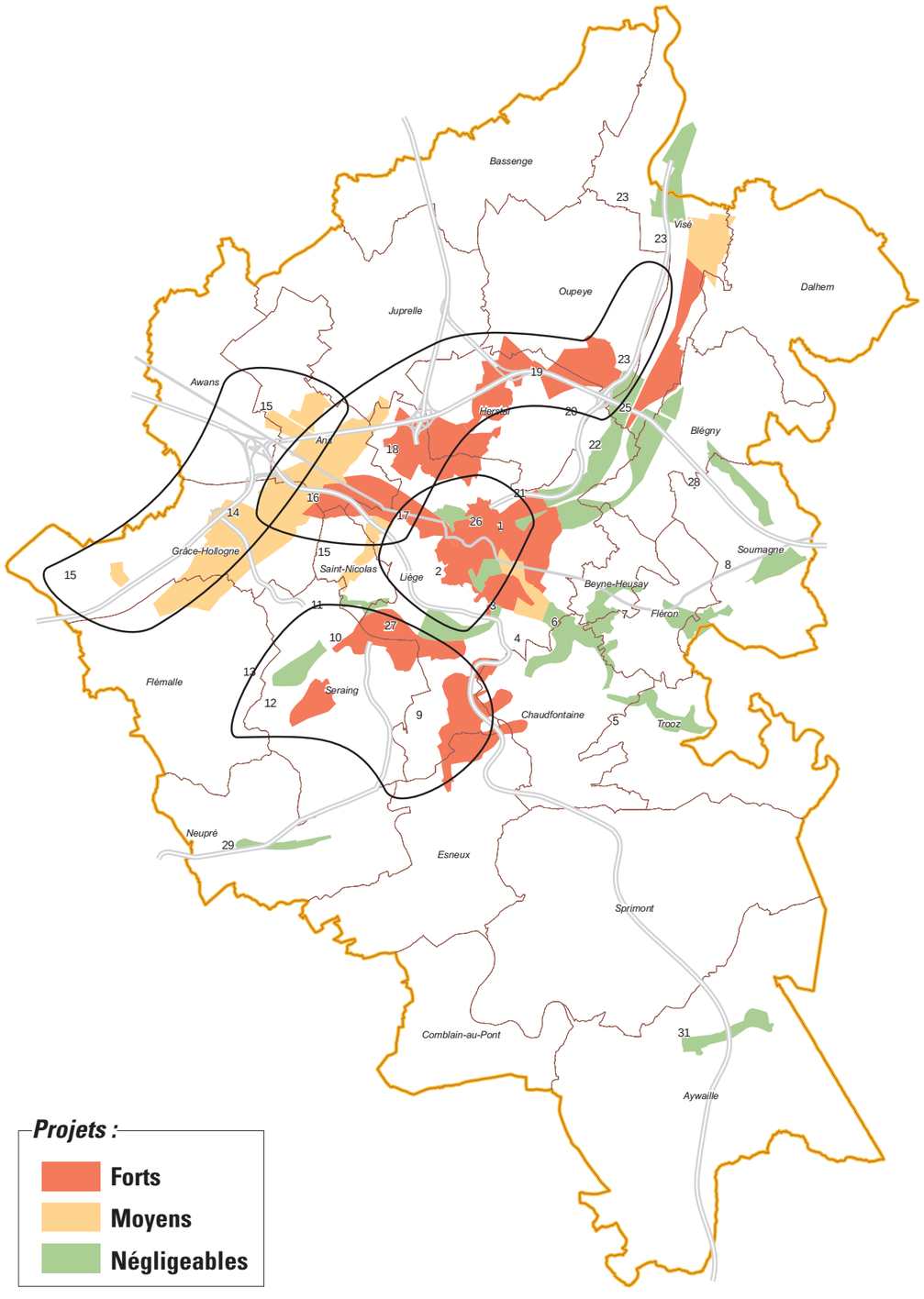
De même que le secteur **BONCELLES - SART TILMAN** (+ 5'000 à + 6'000 dépl. TC/jo) — **6%**

Au total, les zones d'enjeux sont susceptibles de générer de l'ordre de

+ 70'000 à + 90'000 déplacements

en transports en commun par jour ouvrable

TERRITOIRES ET MOBILITÉS : projets structurants en termes de flux de trafic automobiles



LES SECTEURS STRATÉGIQUES EN TERMES DE GÉNÉRATION DE TRAFIC AUTOMOBILE SONT :

Part du total :

- **L'ARC AUTOROUTIER AU NORD,**
  avec **75 à 80'000** uv/jo supplémentaires — **1/4**

- **LE SUD-OUEST** : Seraing / Boncelles / Sart-Tilman,
  avec **25 à 30'000** uv/jo supplémentaires — **11%**

- **LE CENTRE URBAIN,**
  avec 5 à 10'000 uv/jo supplémentaires — **6%**

- **LE SECTEUR AÉROPORTUAIRE**, plus dispersé,
  mais qui totalise **25 à 30'000** uv/jo supplémentaires — **10%**

Au total, les zones d'enjeux sont susceptibles de générer de l'ordre de
+ 200'000 à + 250'000 unités véhicules
par jour ouvrable

3. CONCLUSION ET SUITE DE L'ETUDE

Le présent rapport permet d'identifier les enjeux et les macro-objectifs à considérer dans le cadre du Plan Urbain de Mobilité de Liège.

Le dernier chapitre affine ces enjeux en initiant les réflexions de la phase 3 des objectifs opérationnels. Cette phase permettra en effet de dégager des ordres de grandeur des besoins en termes de dimensionnement des réseaux de transports pour Liège à l'horizon 2020.

Les phases 2 des macro-objectifs et 3 des objectifs opérationnels devront faire l'objet de validations de la part des Autorités régionales et communales, afin que le PUM puisse entrer dans des réflexions plus opérationnelles, avec la phase 4 d'élaboration du concept multimodal d'organisation des déplacements.

Pour le groupement de bureaux d'étude :

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils

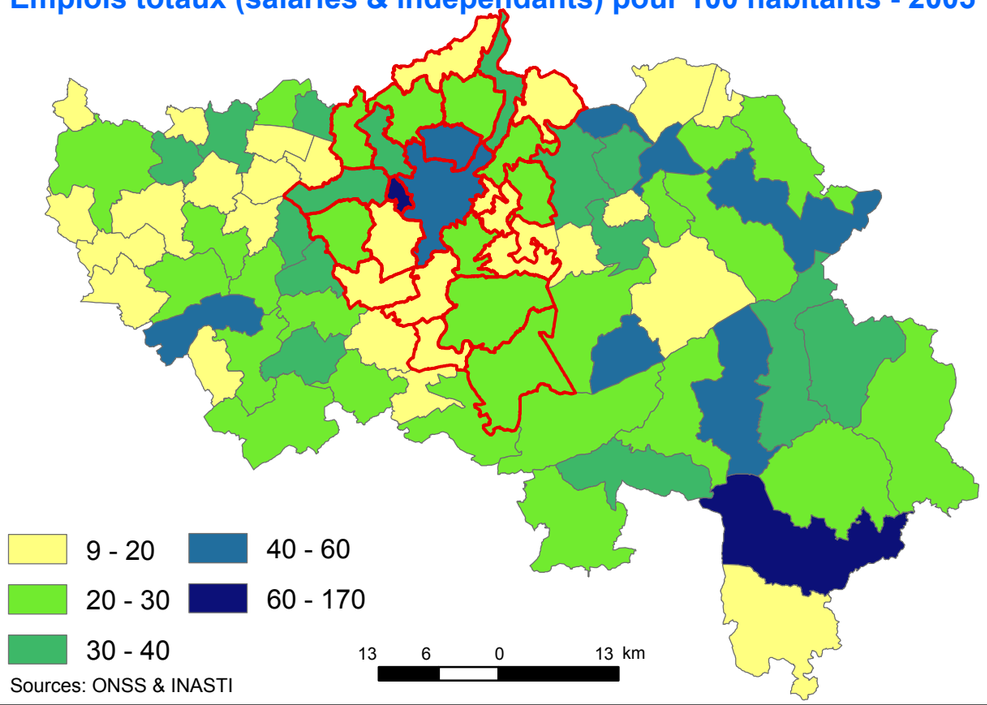
P. Tacheron N. Antoine

Namur, le 18 août 2008
9638_80/JD/TA/NA/at

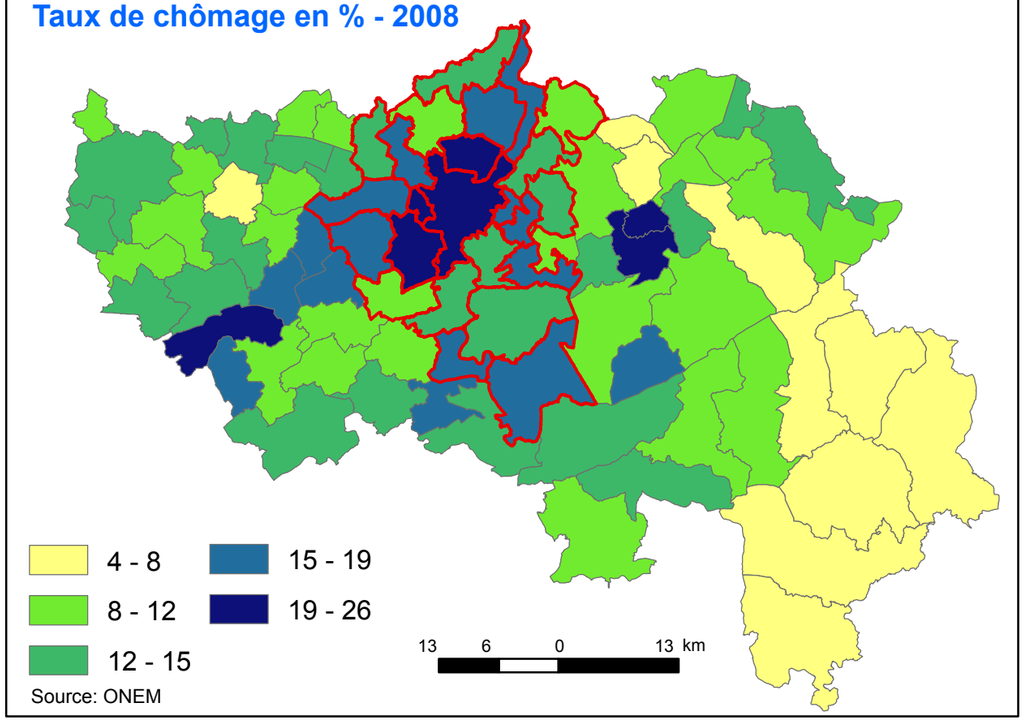
ANNEXES

L'emploi : répartition et évolution

Emplois totaux (salariés & indépendants) pour 100 habitants - 2005



Taux de chômage en % - 2008



L'emploi et la population active

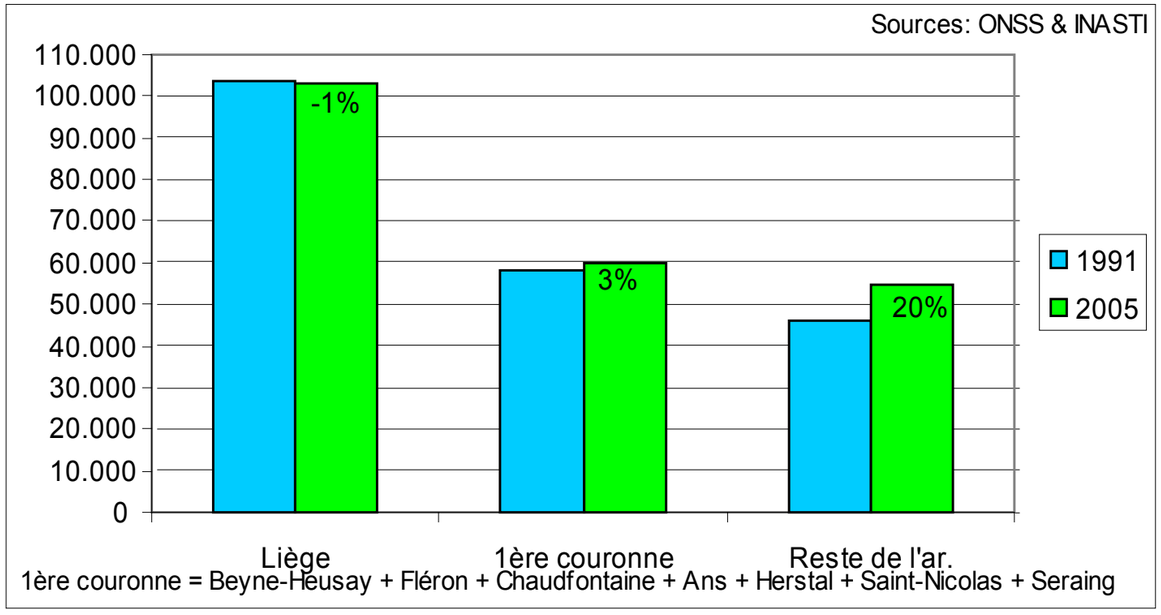
Il s'agit ici d'une vision synthétique du marché de l'emploi

La concentration de l'emploi reste fondamentalement liée à l'urbanité... tout comme le chômage

De ce point de vue, l'arrondissement est loin d'être un territoire homogène et ne s'individualise guère du reste de la province de Liège. Ainsi :

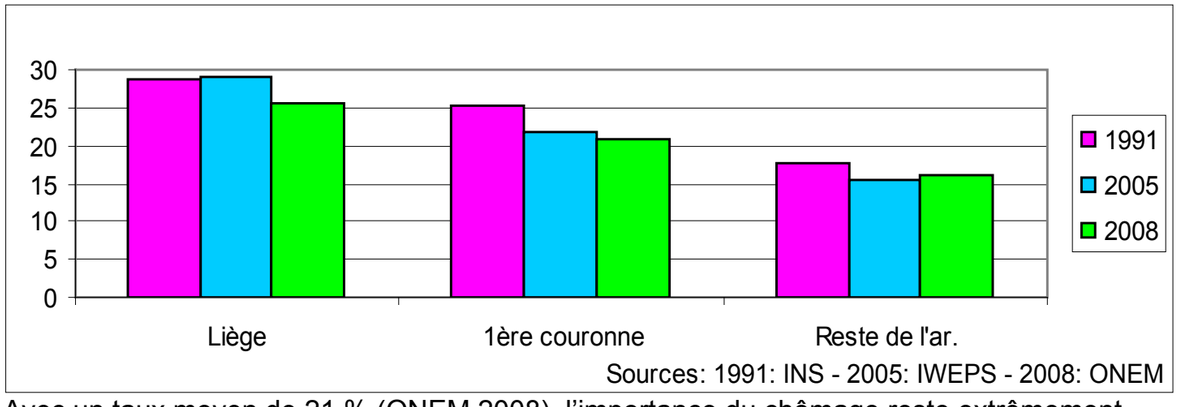
- Arrondissement de Liège : 218.000 emplois (37 emplois / 100 habitants et 35 en 1991)
- Commune de Liège : 103.000 emplois (55 emplois / 100 habitants et 53 en 1991)

Evolution de l'emploi total par grands ensembles territoriaux (entre () valeur relative)



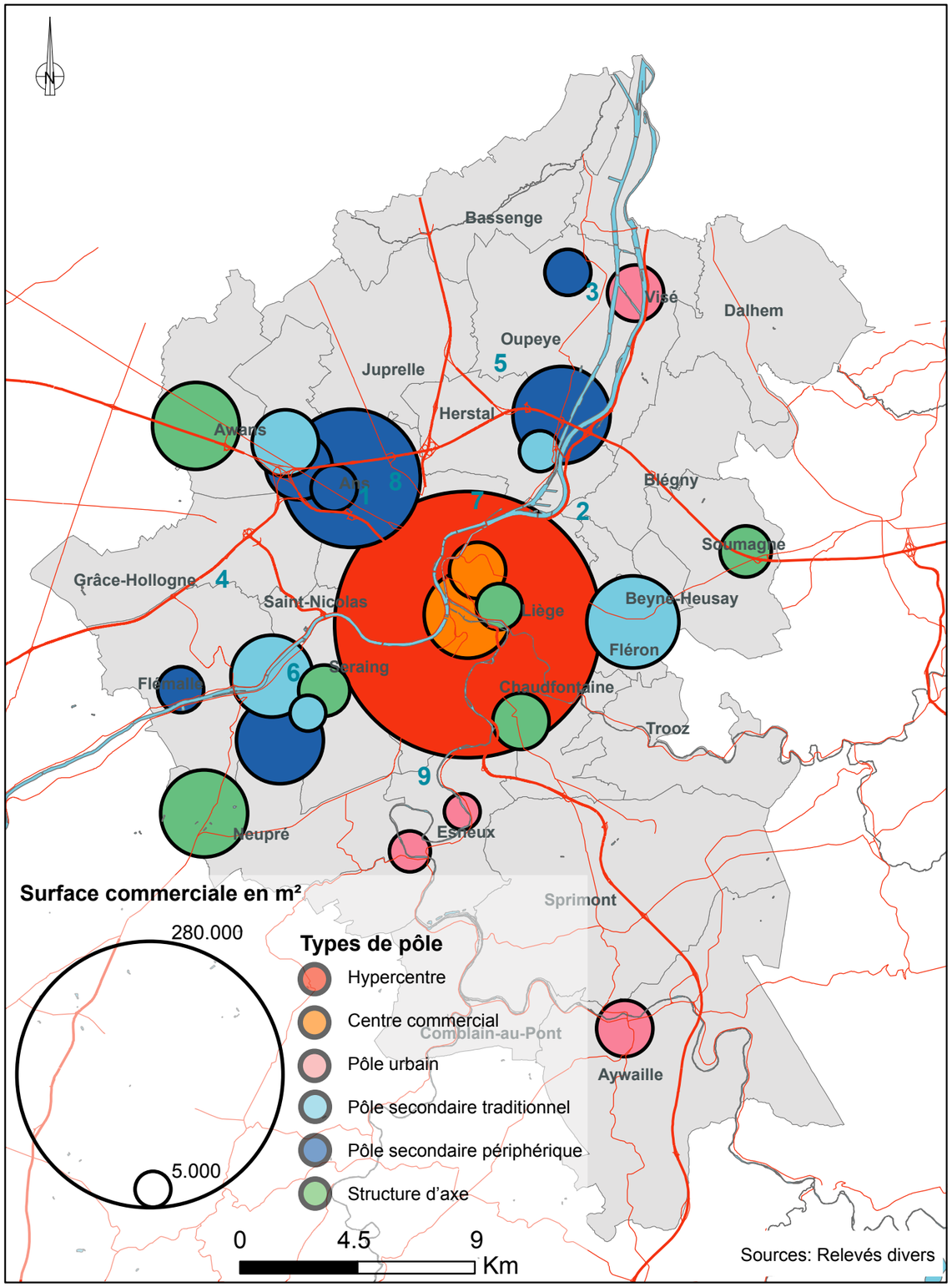
1ère couronne = Beyne-Heusay + Fléron + Chaudfontaine + Ans + Herstal + Saint-Nicolas + Seraing

Evolution du taux de chômage



Avec un taux moyen de 21 % (ONEM 2008), l'importance du chômage reste extrêmement préoccupant

Les équipements commerciaux structurants



L'offre commerciale

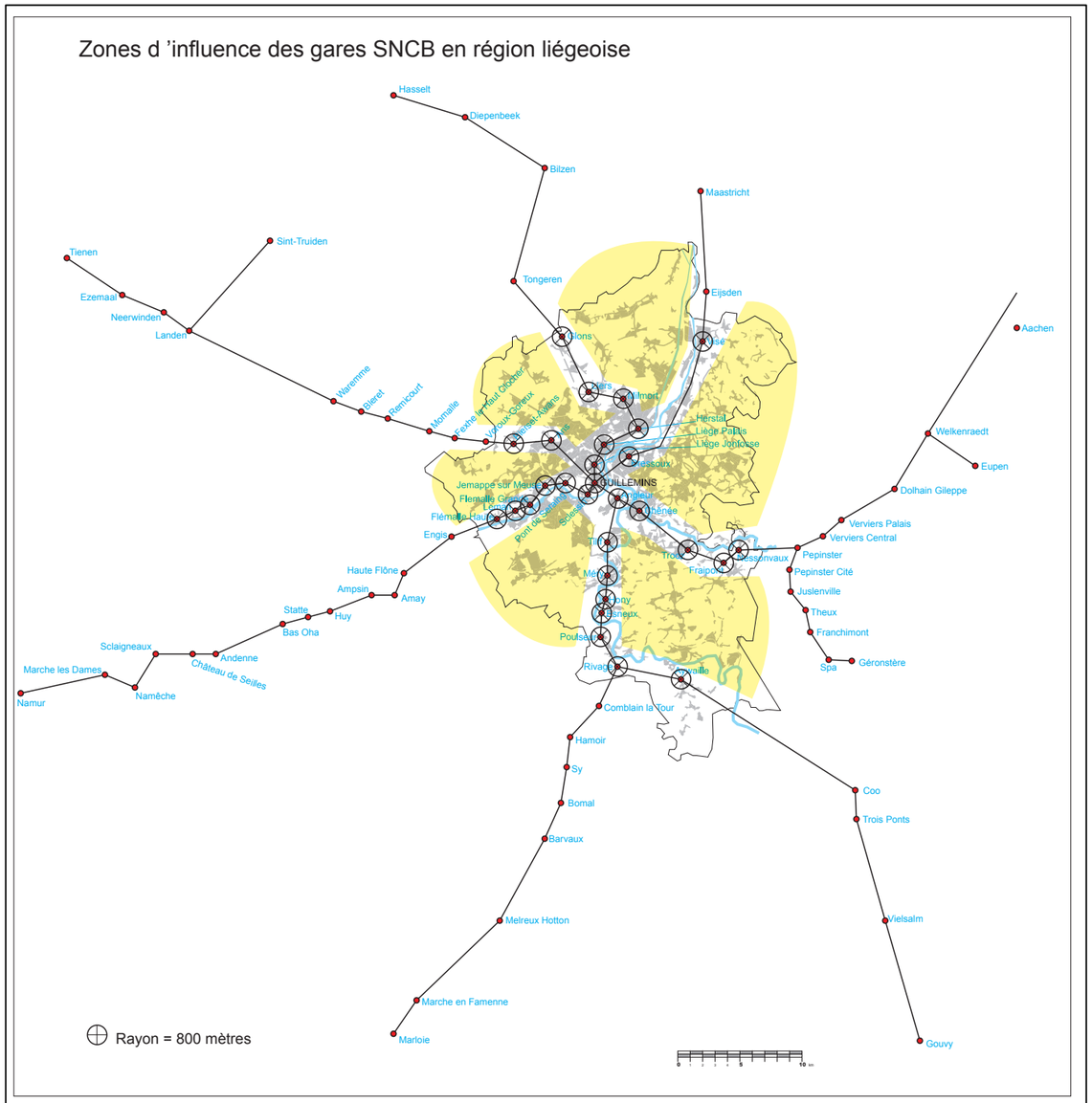
Concernant l'offre commerciale, nous avons pris en compte les principales polarités structurantes à vocation supra locale. Celles-ci sont regroupées par type, chacun correspondant à des contextes urbains et des comportements d'achat spécifiques.

- L'hyper-centre : Structure spécifique aux grandes villes, métropoles régionales et nationales, souvent aménagée en zone piétonne ou semi-piétonne et dévolue à la « la flânerie commerciale ».
- Les centres commerciaux intégrés : ce sont des équipements couverts implantés de toute pièce avec une gestion intégrée et, dès lors, une maîtrise du mix commercial, où sont associées boutiques et libres-services.
- Les pôles urbains : ces équipements correspondent à des villes positionnées à un niveau inférieur de la hiérarchie urbaine. Certaines d'entre elles ont connu une requalification significative de leur centre qui tend à s'apparenter à un hyper-centre, associant convivialité et proximité.
- Les pôles secondaires traditionnels : ce sont des structures caractéristiques des grandes agglomérations, essentiellement composées de commerces traditionnels, avec un équipement très diversifié et qui jouent (ou jouaient) le rôle de relais du centre-ville. Ces structures sont souvent en déclin, surtout si elles n'ont pas bénéficié de l'implantation de locomotives commerciales que représentent les libres-services alimentaires, et d'une régénération du tissu urbain.
- Les pôles secondaires périphériques : ce sont des noyaux qui se sont développés à la faveur de l'implantation des super et hypermarchés, cette offre étant aujourd'hui complétée par l'équipement de la personne et de la maison. A nouveau, ces structures sont typiques des agglomérations urbaines, même si elles se développent également autour de certaines villes moyennes.
- Les structures d'axe : ce sont des structures spontanées développées le long des pénétrantes urbaines, en fonction des disponibilités foncières et immobilières, constituées essentiellement de libres-services non alimentaires (et, souvent, de concessionnaires automobiles). Soulignons que ce type de pôle s'apparente aux pôles secondaires périphériques.

Précisons que chaque polarité présente ses propres spécificités et certaines constituent des situations intermédiaires par rapport à la typologie. Ainsi, Fléron est un pôle secondaire qui a bénéficié de l'immédiate proximité d'un hypermarché.

De façon générale, l'activité commerciale est en perpétuelle mutation qui résulte, non seulement, de l'évolution du consommateur, mais, également, de l'anticipation des promoteurs et autres développeurs, voire des commerçants eux-mêmes. Ainsi, certains équipements connaissent des fortunes diverses et d'autres sont en profond déclin comme Herstal traditionnel (autour de la place Jean Jaures) et le Pairay à Seraing. Celles-ci, citées pour mémoire, ont connu un véritable transfert de potentiel au profit de structures plus récentes et sont confinées à un rôle exclusivement local. A contrario, dans la mesure des disponibilités foncières, les structures d'axe tendent, d'une manière générale, à se développer.

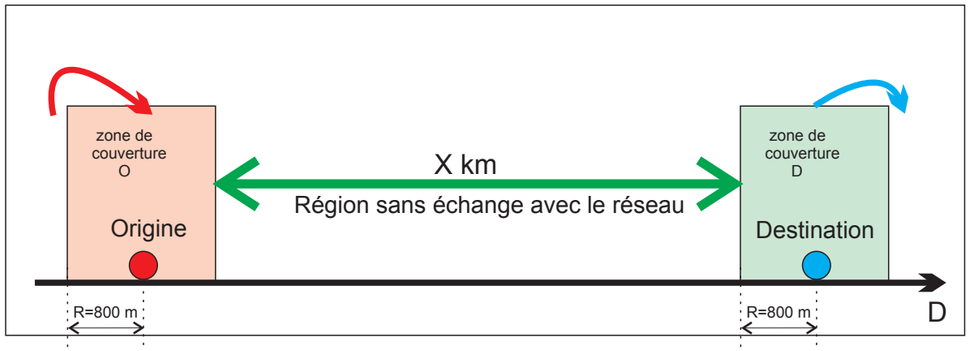
SNCB : couverture du réseau



Déploiement en étoile centrée sur GUILLEMINS :
au Sud le long des trois vallées : Meuse, Ourthe et Vesdre,
les tracés suivent les axes principaux d 'urbanisation.
au Nord un axe le long de la Meuse (vers Visé, Maastricht),
un axe vers Bruxelles et un troisième Vers Hasselt.

L 'organisation spatiale est identique à celle observée pour le réseau TC :
à savoir une forte centralisation des corridors de déplacement
vers un point central unique.

La SNCB et l'effet « TUNNEL »



Le réseau de chemin de fer a la caractéristique d'avoir des distances « inter-gares » relativement élevées (plusieurs kilomètres),
on ne peut donc pas parler de réelle couverture du réseau mais plutôt d 'une accessibilité entre zones d 'entrée et sortie du système.
Soit une attractivité forte localisées qui génère au point de destination un flux pris en compte comme point d 'origine pour le réseau TC urbain.

Chaque gare, et en particulier GUILLEMINS se comporte donc comme un centre générateur de trafic qui vient s'ajouter au flux de personnes qui habitent à proximité de celles-ci.

Complémentarité SNCB - TEC

La réussite probable d 'un plan de mobilité dépend largement de la complémentarité organisée entre les différents modes de transport présents.

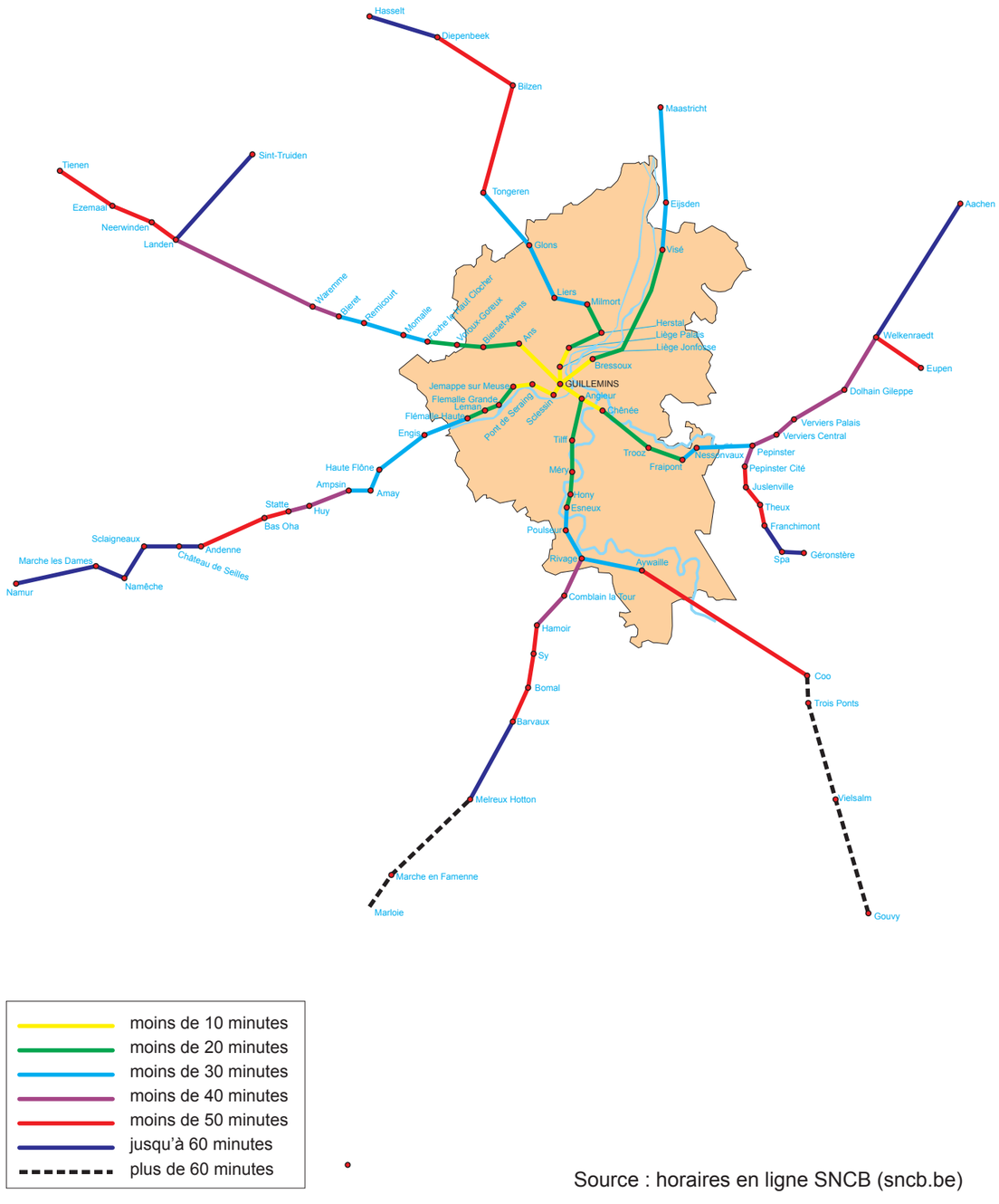
Le chemin de fer, avec des possibilités de liens directs et rapides doit pouvoir jouer un rôle prépondérant dans une approche de déplacements partagés.

A envisager : la notion de billets combinés entre SNCB et TEC en usage urbain.

Les zones en jaune de la carte ci contre reprennent les zones où un échange TEC-SNCB doit être envisagé en profitant de la présence de gares sur des axes pénétrants, à la fois en pôles de développement locaux et en points d 'échange modal pour les flux qui pénètrent et sortent de l 'agglomération..

SNCB : les temps de déplacement

Accessibilité directe en train vers Guillemins (en minutes)



Source : horaires en ligne SNCB (sncb.be)

Trajets vers GUILLEMINS : temps de déplacement en minutes

La totalité des gares situées dans la zone d 'étude offre une accessibilité vers Guillemins en moins de 30 minutes.

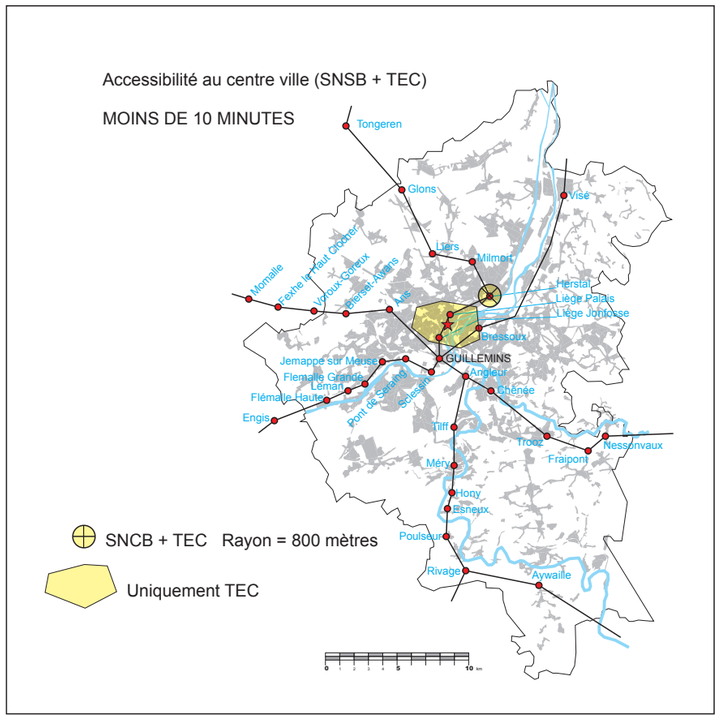
Avec les caractéristiques suivantes :
- Offre capacitaire par train importante
- Vitesses commerciales élevées
- Fréquences moyennes voires faibles.

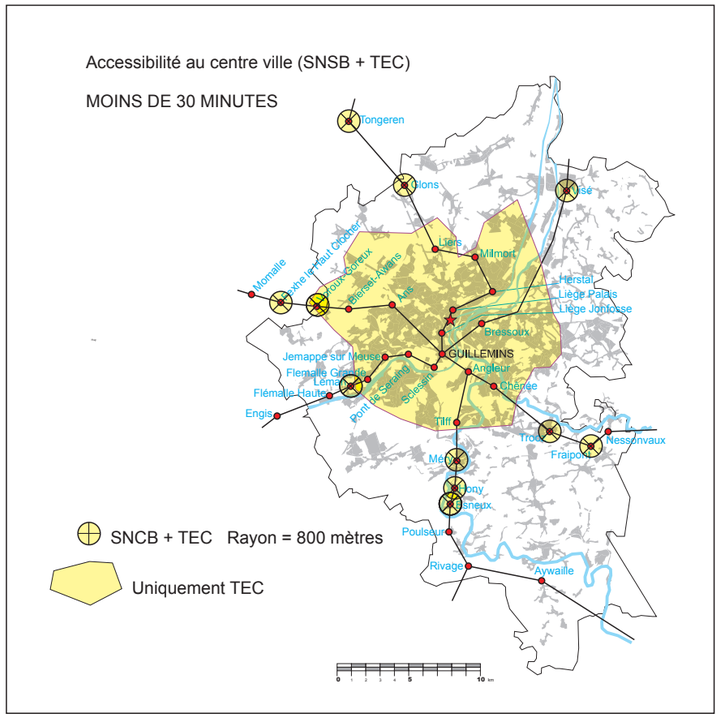
Durée du trajet en minutes vers GUILLEMINS

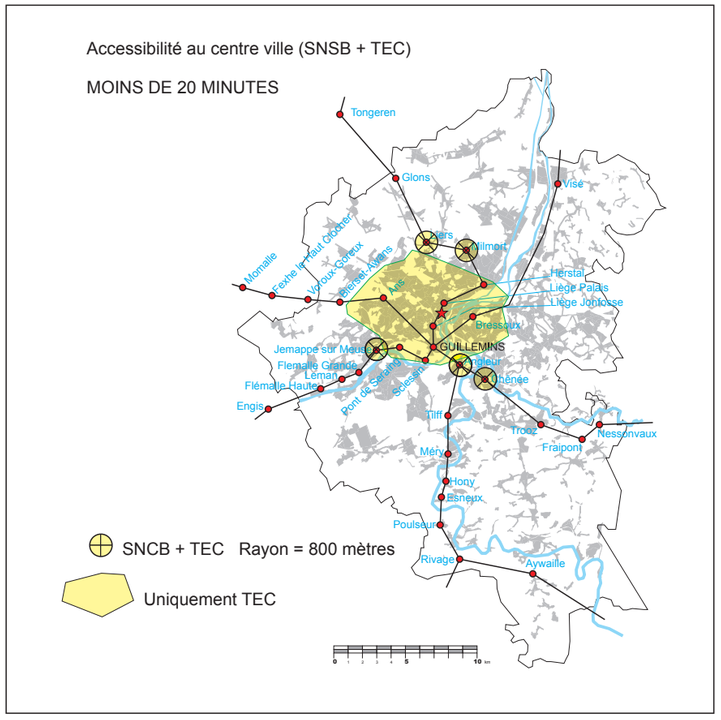
Origine	temps	Origine	temps
Aachen	52	Landen	33
Alken	60	Leman	13
Amay	27	Leuven	56
Ampain	29	Liège Jonfosse	3
Andenne	36	Liers	22
Angleur	4	Maastricht	27
Ans	9	Marche en Famenne	64
Aywaille	29	Marche les dames	60
Barvaux	49	Marloie	67
Bas-Oha	42	Melreux Hotton	56
Bierset-Awans	14	Méry	15
Bilzen	43	Milmort	18
Bleret	29	Momalle	22
Bomal	45	Namêche	58
Bressoux	6	Namur	45
Château de Seilles	50	Neerwinden	45
Chênée	7	Pepinster	25
Comblain la tour	32	Pepinster Cité	37
Coo	48	Pont de Seraing	7
Diepenbeek	49	Poulseur	24
Dolhain Gileppe	39	Remicourt	26
Engis	25	Rivage	28
Esneux	19	Sclaigneaux	55
Eupen	42	Sclessin	4
Ezemaal	47	Sint Truiden	51
Fexhe le haut clocher	19	Spa	53
Flémalle Grande	11	Statte	36
Flémalle haute	15	Sy	41
Fraipont	17	Theux	42
Franchimont	46	Tienen	49
Géronstère	58	Tilff	11
Glons	28	Tongeren	28
Gouvy	75	Trois ponts	52
Hamoir	37	Troisvierges	85
Hasselt	56	Trooz	14
Haute Flône	25	Vertrijk	53
Herstal	12	Verviers Central	30
Hony	17	Vielsalm	64
Huy	33	Visé	16
Jemappe sur Meuse	9	Voroux / Voroux-Goreux	17
Jemelle	74	Waremme	33
Juslenville	40	Welkenraedt	35

Déplacements combinés SNCB + TEC : accès au centre-ville.

annexe 1.2.3.







Calculs effectués sur base des horaires théoriques SNCB et TEC.

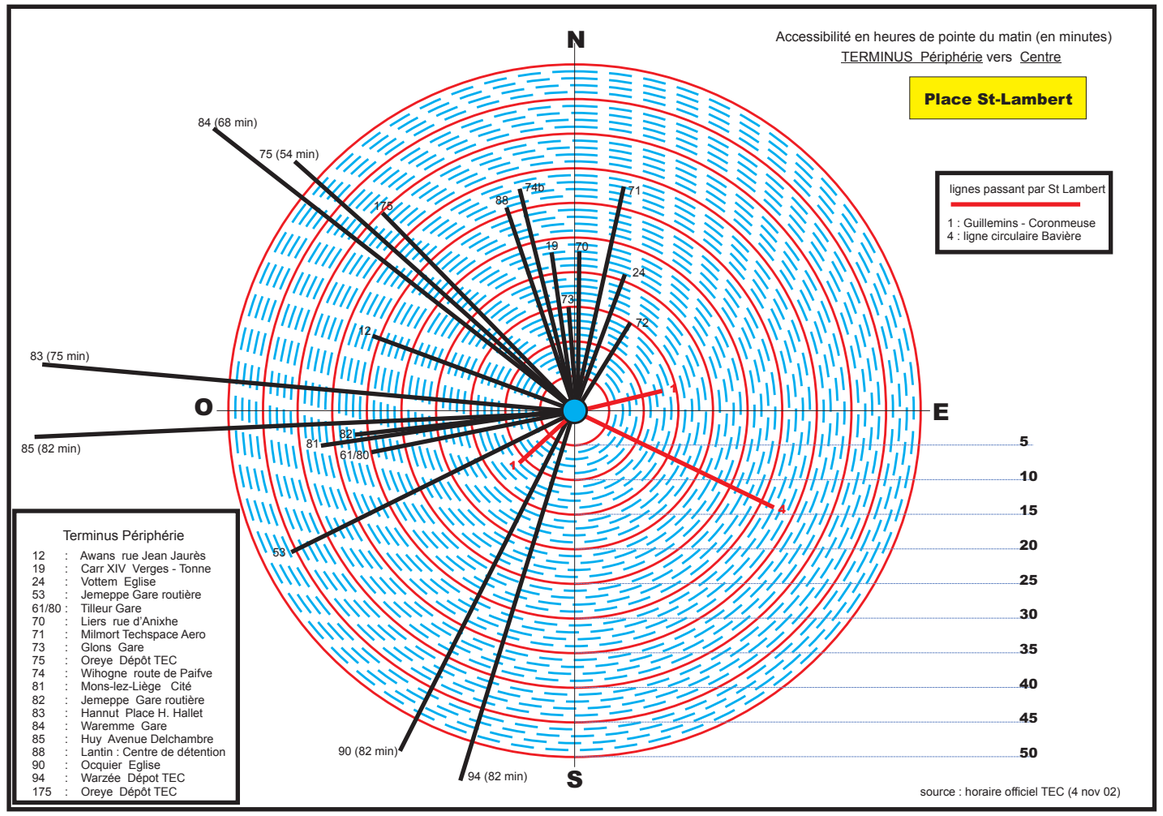
Les usagers effectuent un changement modal à GUILLEMINS pour le bus. A l ’exception de la ligne 34 (Tongres) qui a un accès direct au centre ville (Liège Palais et Jonfosse).

On remarque qu ’au delà de 20 minutes de déplacement total, soit 10 min SNCB et 12 min TEC, l ’offre SNCB élargit largement la zone d ’accessibilité.

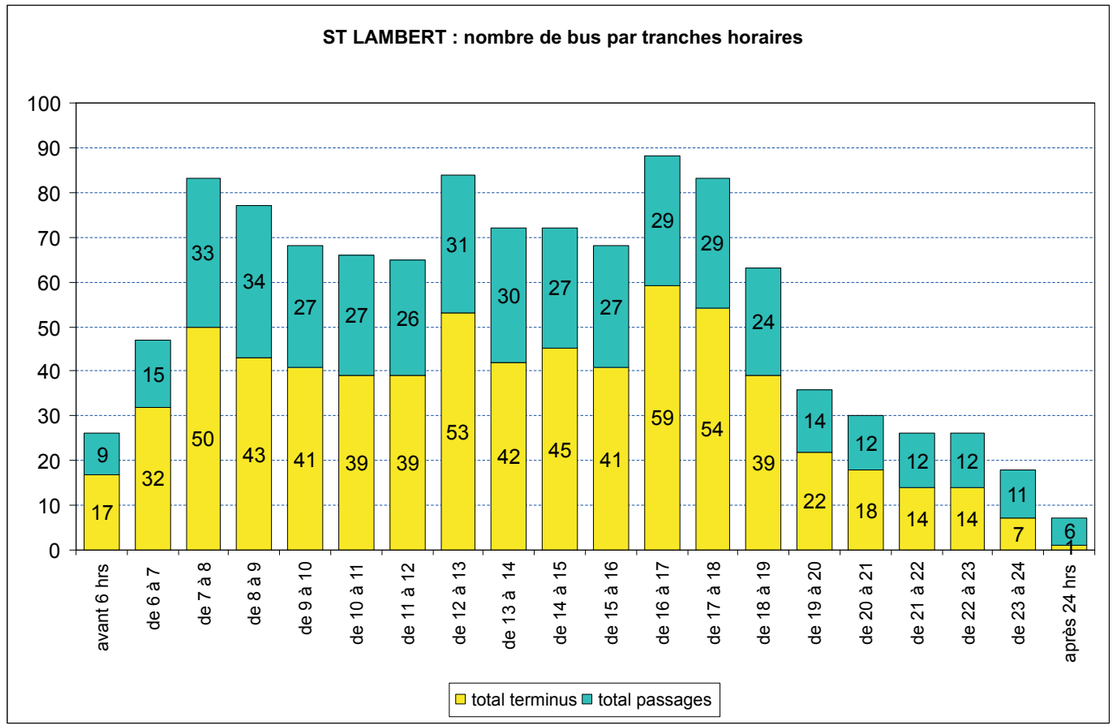
Choix logique : Déplacements combinés SNCB + TEC, lorsque le temps total de déplacement excède 20 minutes

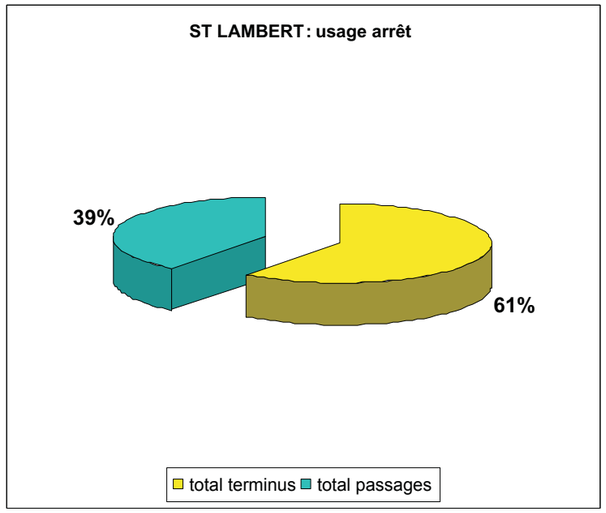
TEC : analyse de l 'offre, par terminus : SAINT LAMBERT

annexe 1.2.4.



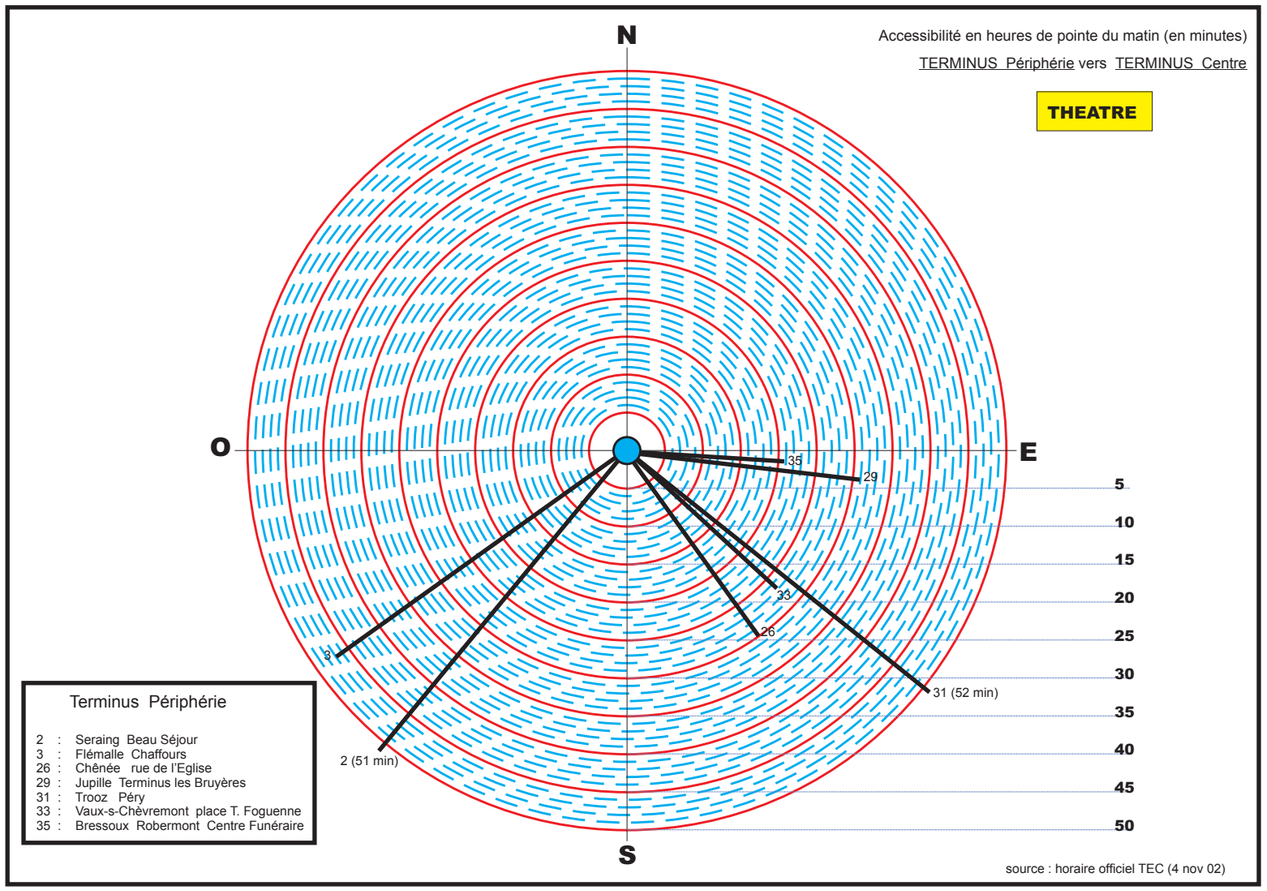
au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
ST LAMBERT																					
Ligne 12	6	7	12	9	9	8	9	9	10	8	7	10	9	6	4	3	3	3	2	1	135
Ligne 19	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	13
Ligne 53	2	4	5	4	3	3	5	6	3	3	5	5	5	4	2	2	2	1	1	0	65
Ligne 61	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	0	0	47
Ligne 70	0	4	5	4	5	4	6	8	7	7	7	9	7	4	2	2	1	2	3	0	87
Ligne 71	2	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	3	3	2	2	2	0	0	69
Ligne 72	0	1	5	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	0	0	0	0	0	0	39
Ligne 73	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6
Ligne 74b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Ligne 75	0	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	0	1	0	0	22
Ligne 80	0	2	2	2	1	2	1	3	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	0	0	28
Ligne 81	1	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	1	2	0	1	0	48
Ligne 82	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7
Ligne 83	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0	11
Ligne 84	0	0	1	1	2	1	0	1	1	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	13
Ligne 85	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8
Ligne 88	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	31
Ligne 90	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10
Ligne 94	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Ligne 175	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	0	0	21
passages par																					
Ligne 1	4	8	17	17	14	14	12	16	15	13	14	15	14	12	7	6	6	6	6	3	219
Ligne 4	5	7	16	17	13	13	14	15	15	14	13	14	15	12	7	6	6	6	5	3	216
total terminus	17	32	50	43	41	39	39	53	42	45	41	59	54	39	22	18	14	14	7	1	670
total passages	9	15	33	34	27	27	26	31	30	27	27	29	29	24	14	12	12	12	11	6	435
total général	26	47	83	77	68	66	65	84	72	72	68	88	83	63	36	30	26	26	18	7	1105
Fréquence en min	2,3	1,3	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	1,0	1,7	2,0	2,3	2,3	3,3	8,6	



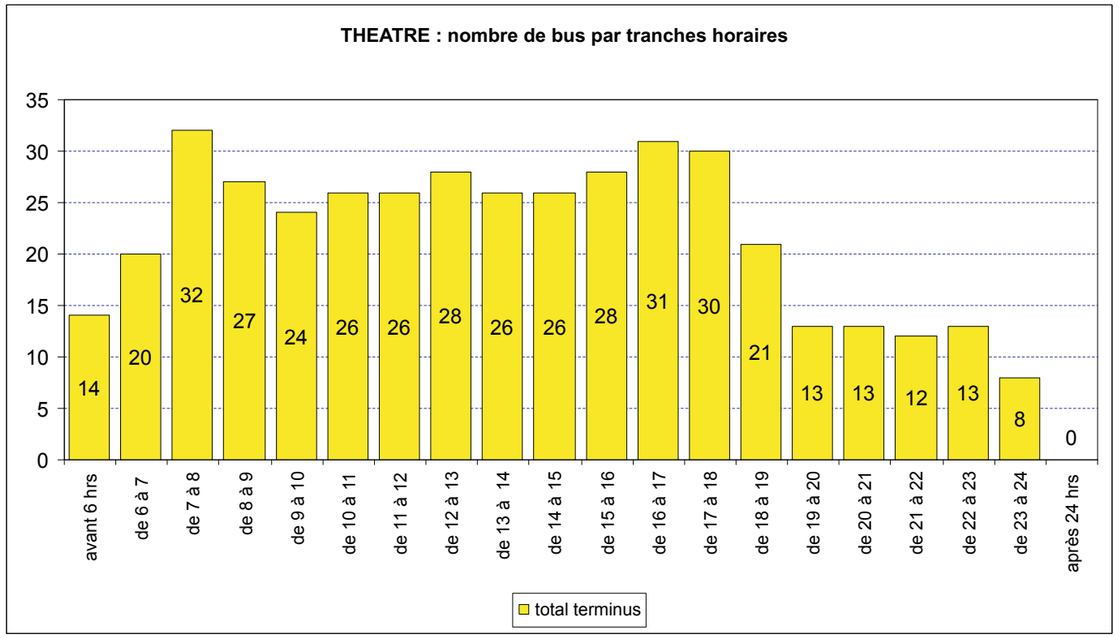


TEC : analyse de l ’offre, par terminus : THEATRE

annexe 1.2.5.

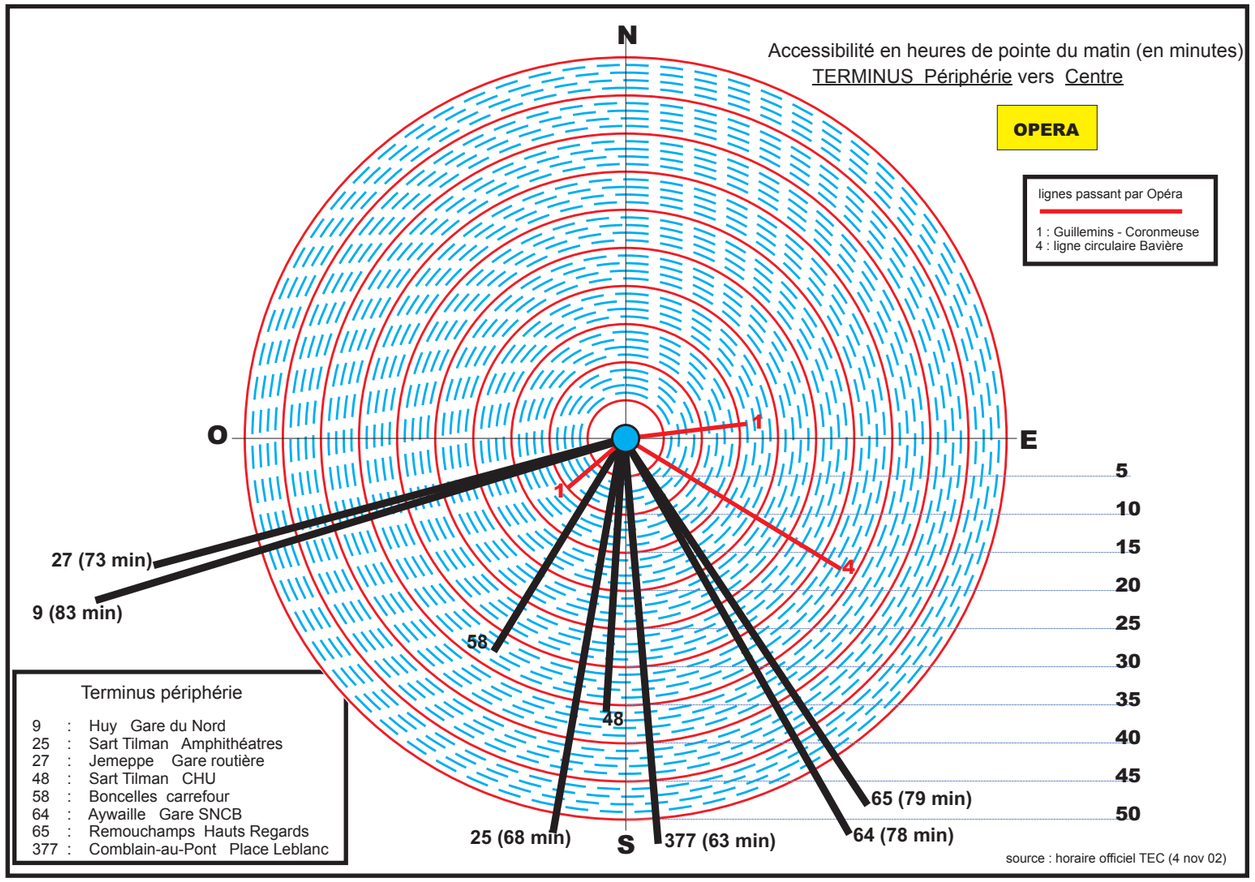


au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
THEATRE																					
Ligne 2	1	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	5	4	2	0	2	1	2	0	0	46
Ligne 3	3	2	5	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	1	2	1	1	0	55
Ligne 26	1	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	2	2	2	1	0	56
Ligne 29	1	4	5	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	3	2	2	2	2	1	0	60
Ligne 31 - 31b	2	3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	6	5	3	2	2	1	2	1	0	66
Ligne 33	5	4	4	4	3	4	3	5	4	4	4	5	4	3	2	2	2	2	2	0	66
Ligne 35	1	3	6	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	2	2	2	2	2	0	69
total terminus	14	20	32	27	24	26	26	28	26	26	28	31	30	21	13	13	12	13	8	0	418
Fréquences en min	4,3	3,0	1,9	2,2	2,5	2,3	2,3	2,1	2,3	2,3	2,1	1,9	2,0	2,9	4,6	4,6	5,0	4,6	7,5	0	

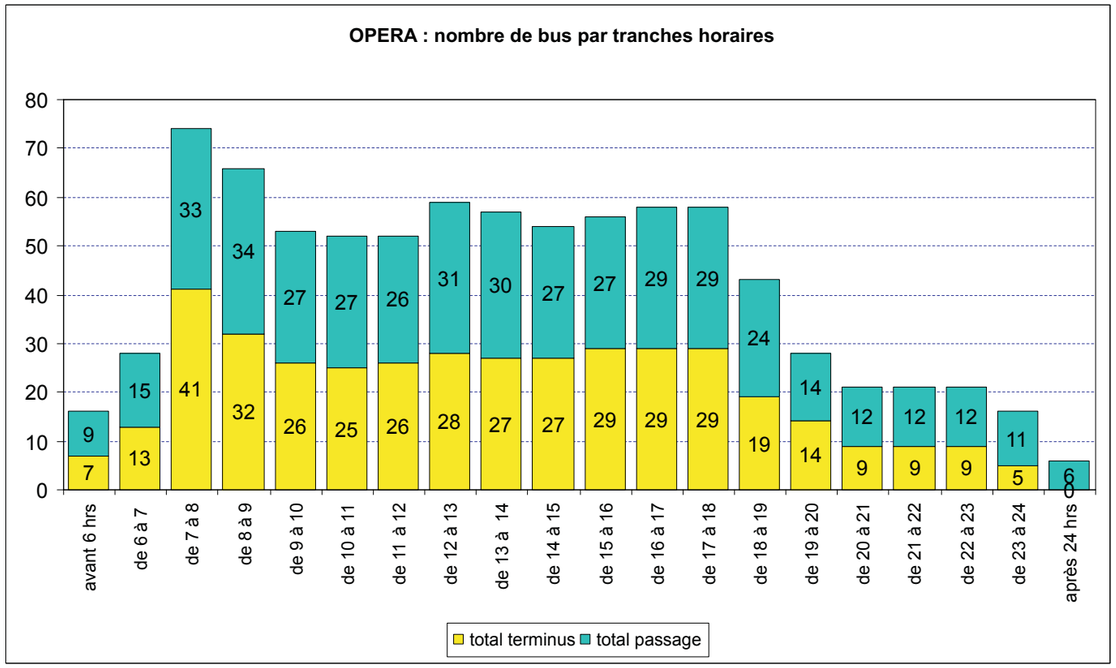


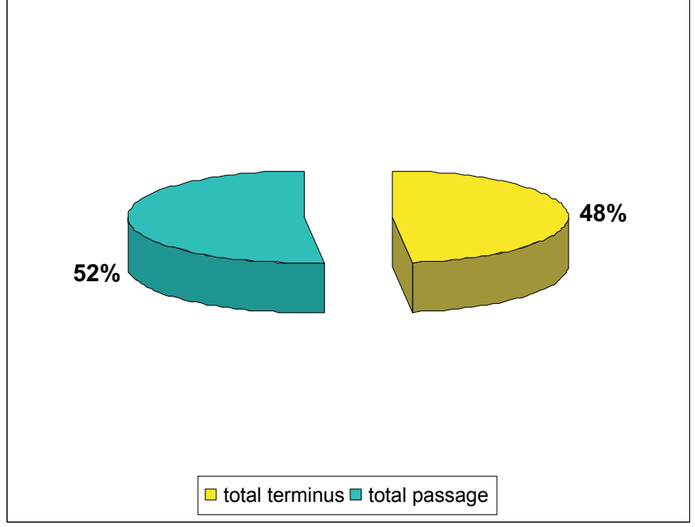
TEC : analyse de l 'offre, par terminus : OPERA

annexe 1.2.6.



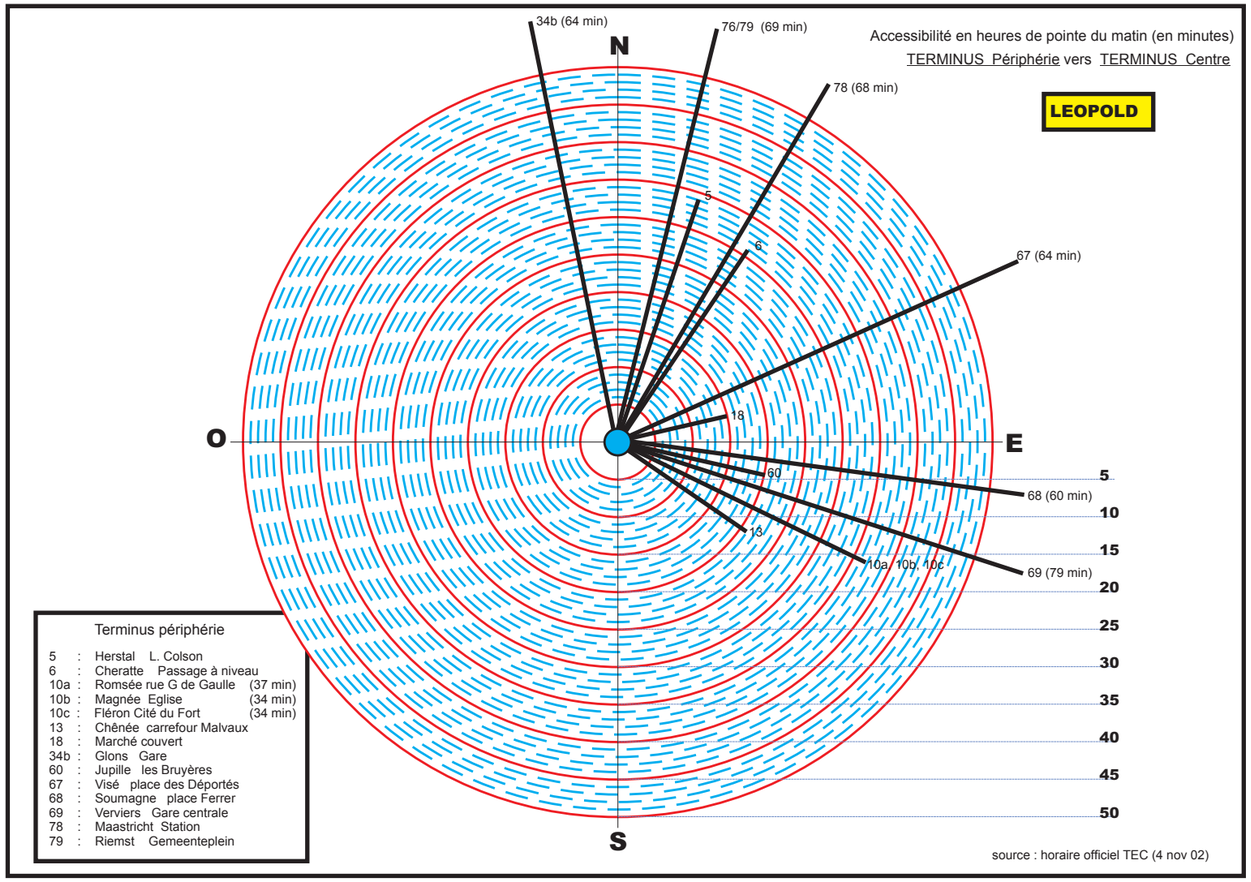
au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
OPERA																					
Ligne 9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	15	
Ligne 25	3	3	6	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	3	3	2	3	2	2	0	72
Ligne 27	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	1	1	0	0	52
Ligne 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	5
Ligne 48	1	3	16	12	7	8	7	7	8	7	8	8	8	4	3	2	2	3	1	0	115
Ligne 58	0	0	9	6	7	5	6	6	6	6	6	6	6	3	0	0	0	0	0	0	72
Ligne 64	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	9
Ligne 65	0	2	3	2	2	1	1	4	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	0	0	34
Ligne 377	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	30
passages par																					
Ligne 1	**4**	**8**	**17**	**17**	**14**	**14**	**12**	**16**	**15**	**13**	**14**	**15**	**14**	**12**	**7**	**6**	**6**	**6**	**6**	**3**	**219**
Ligne 4	**5**	**7**	**16**	**17**	**13**	**13**	**14**	**15**	**15**	**14**	**13**	**14**	**15**	**12**	**7**	**6**	**6**	**6**	**5**	**3**	**216**
total terminus	7	13	41	32	26	25	26	28	27	27	29	29	29	19	14	9	9	9	5	0	404
total passage	9	15	33	34	27	27	26	31	30	27	27	29	29	24	14	12	12	12	11	6	435
total général	16	28	74	66	53	52	52	59	57	54	56	58	58	43	28	21	21	21	16	6	839
Fréquences en min	3,8	2,1	0,8	0,9	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,4	2,1	2,9	2,9	2,9	3,8	10,0	



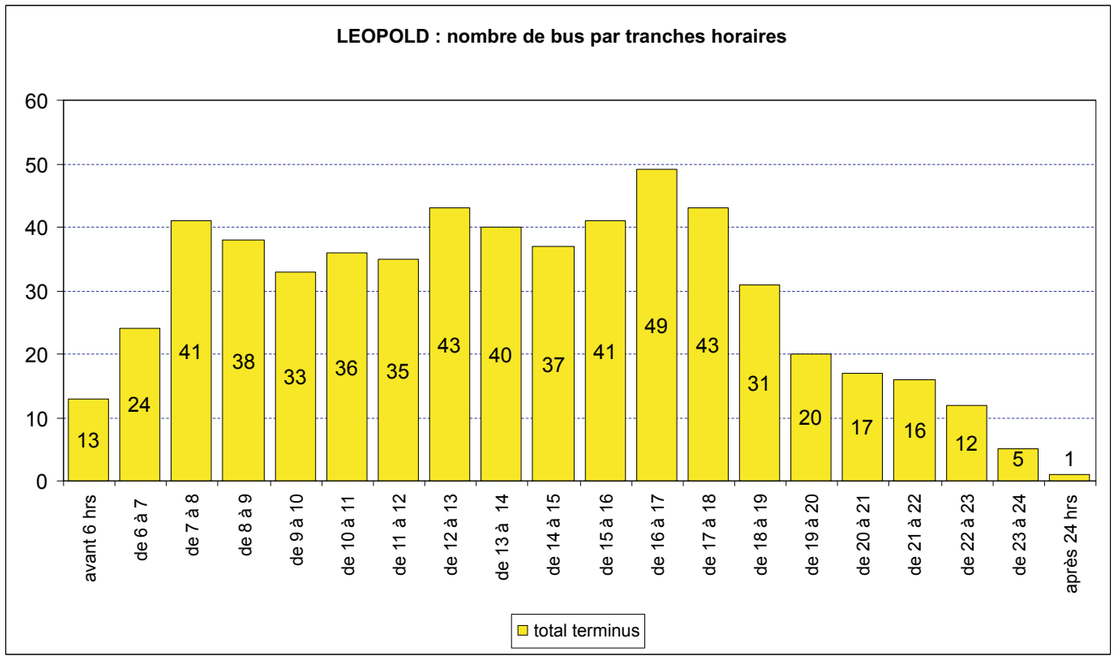


TEC : analyse de l ’offre, par terminus : LEOPOLD

annexe 1.2.7.

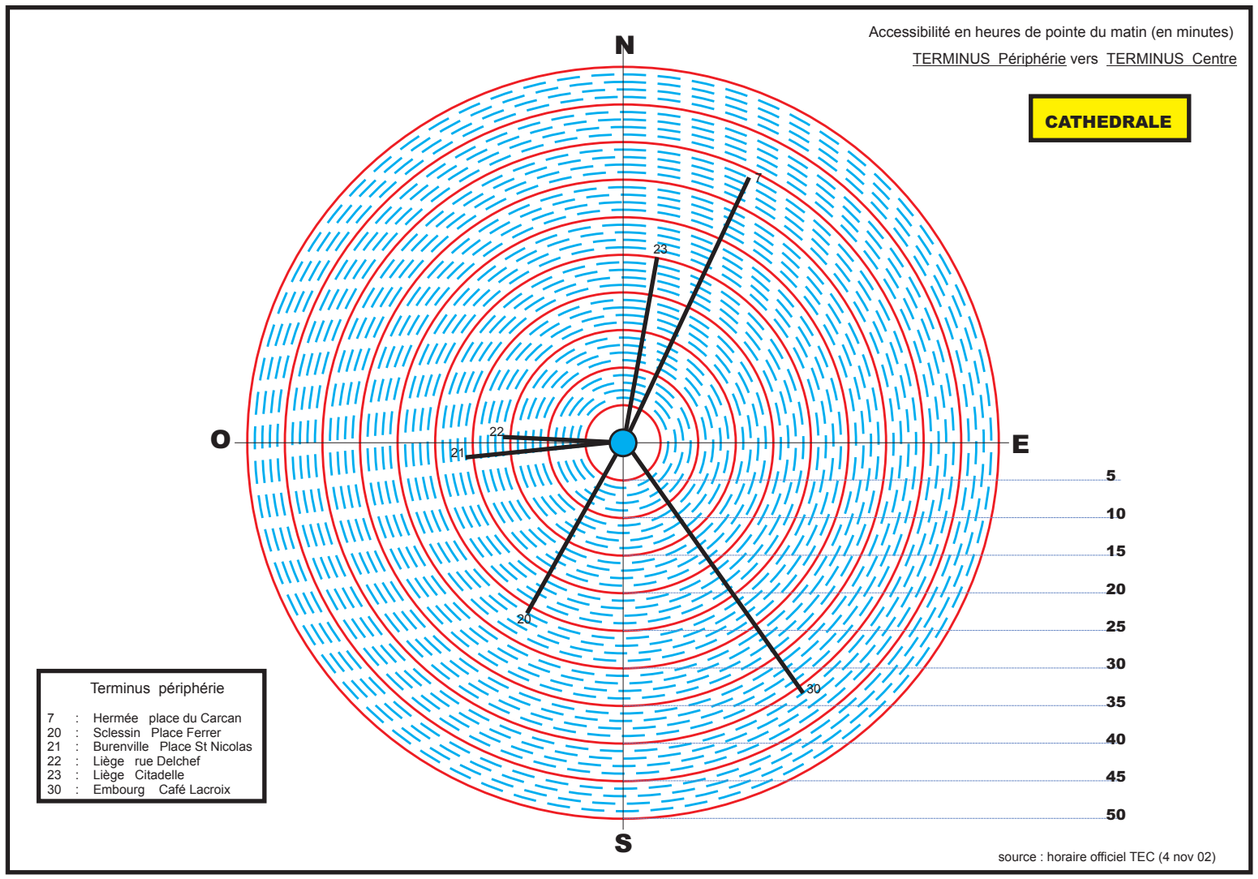


au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
LEOPOLD																					
Ligne 5	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1	1	1	0	0	54
Ligne 6	2	3	6	4	3	4	5	4	4	4	4	5	3	3	1	1	1	1	1	0	59
Ligne 10	4	5	8	5	6	6	6	7	8	7	7	12	11	6	4	3	3	3	2	1	114
Ligne 13	0	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	1	0	0	57
Ligne 18	1	4	9	7	7	6	7	8	8	7	7	7	8	6	4	4	4	3	1	0	108
Ligne 34b	1	1	0	2	0	1	0	2	1	1	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	16
Ligne 60/	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	29
Ligne 67	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1	1	1	0	29
Ligne 68	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	28
Ligne 69	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	27
Ligne 76	1	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1	1	1	2	0	0	43
Ligne 78	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	11
total terminus	13	24	41	38	33	36	35	43	40	37	41	49	43	31	20	17	16	12	5	1	575
Fréquences en min	4,6	2,5	1,5	1,6	1,8	1,7	1,7	1,4	1,5	1,6	1,5	1,2	1,4	1,9	3,0	3,5	3,8	5,0	12,0	60,0	

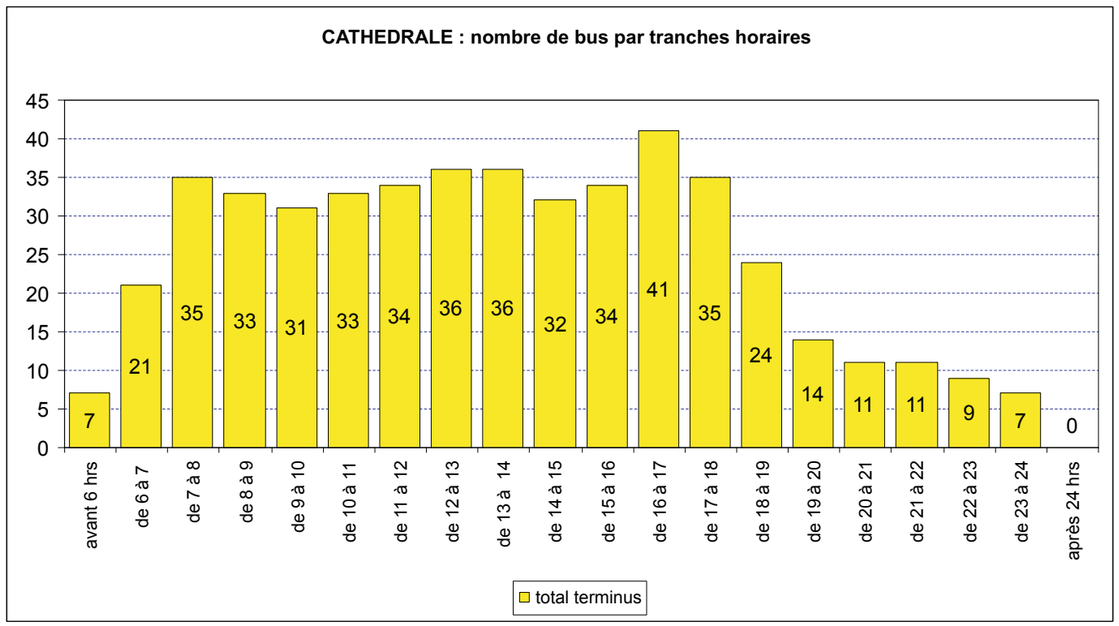


TEC : analyse de l ’offre, par terminus : CATHEDRALE

annexe 1.2.8.

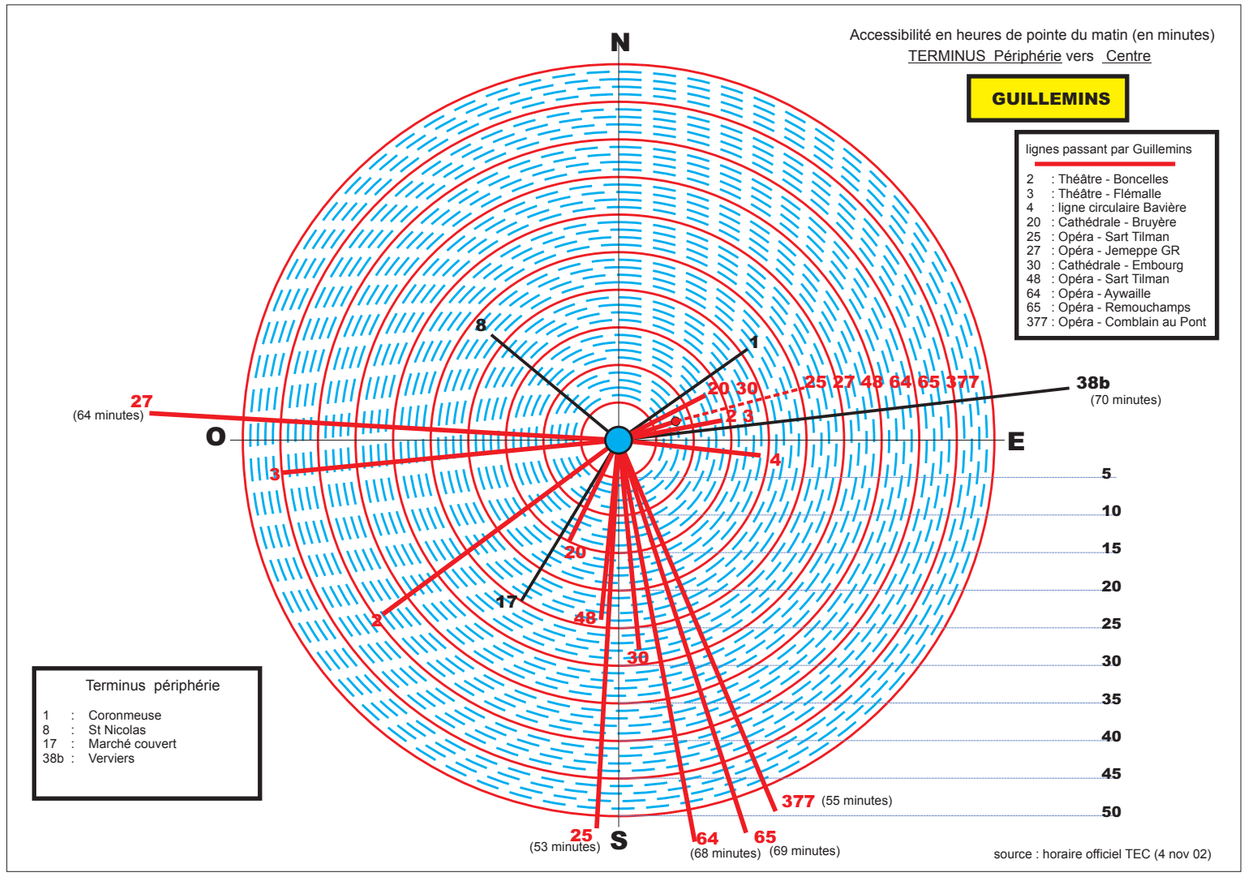


au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
CATHEDRALE																					
Ligne 7	2	4	5	4	3	4	3	5	4	4	6	6	5	3	3	1	1	1	1	0	65
Ligne 20	0	3	6	6	5	6	6	6	6	5	5	5	6	4	2	2	2	2	2	0	79
Ligne 21	1	2	5	6	6	5	6	6	6	6	6	9	7	5	3	2	2	2	2	0	87
Ligne 22	1	3	6	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	2	2	2	0	0	0	65
Ligne 23	1	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	3	2	2	2	2	1	0	66
Ligne 24	1	3	4	5	5	4	5	6	6	4	5	6	5	4	2	2	2	2	1	0	72
Ligne 30	1	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	2	0	0	0	0	0	0	50
total terminus	7	21	35	33	31	33	34	36	36	32	34	41	35	24	14	11	11	9	7	0	484
Fréquences en min	8,6	2,9	1,7	1,8	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,9	1,8	1,5	1,7	2,5	4,29	5,45	5,5	6,67	8,57	0	

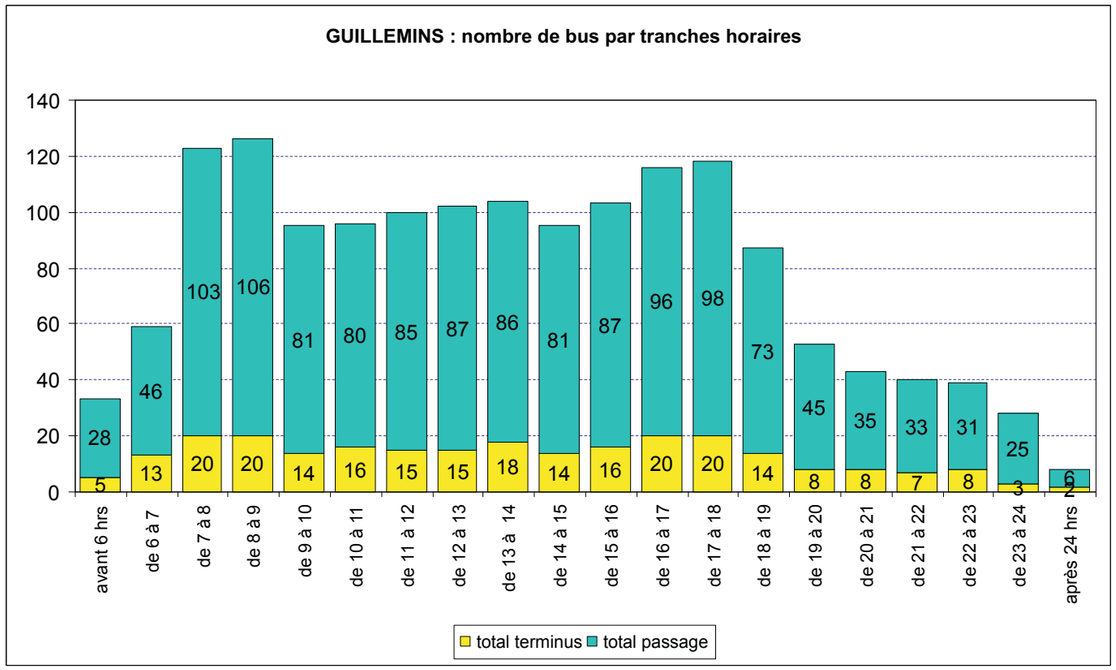


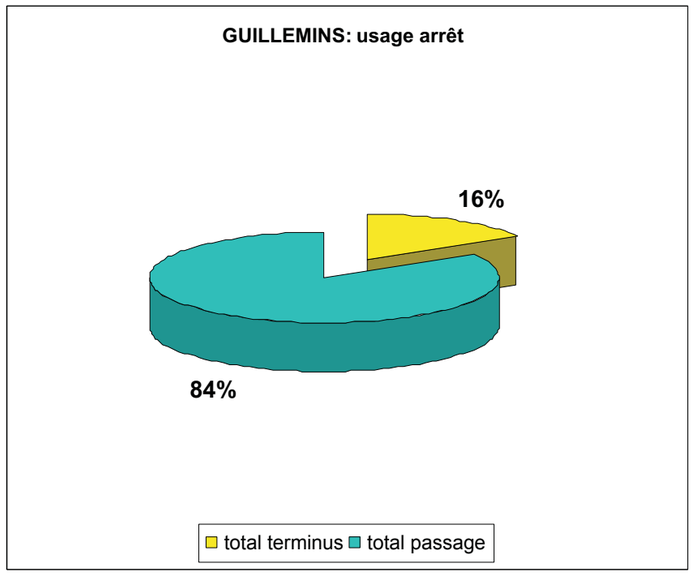
TEC : analyse de l 'offre, par terminus : GUILLEMINS

annexe 1.2.9.

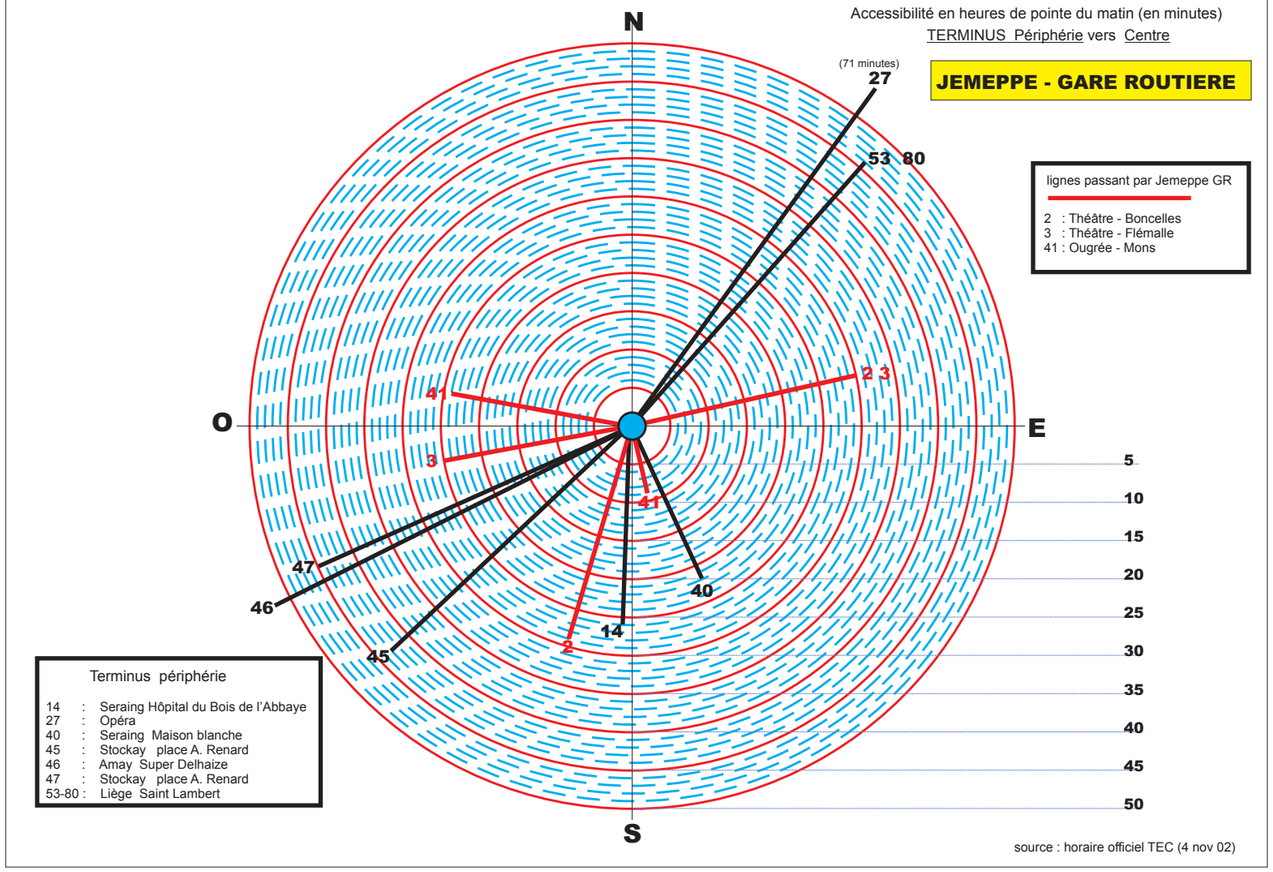


au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
GUILLEMINS																					
Ligne 1	2	4	8	9	6	7	7	7	8	6	7	7	8	6	3	3	3	3	3	2	109
Ligne 8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Ligne 17	2	3	5	6	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	3	2	3	0	0	72
Ligne 38b	1	3	3	3	2	2	1	2	3	2	2	6	3	3	1	1	1	1	0	0	40
Ligne 140	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	30
ligne 240	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
passages par																					
ligne 2	2	4	7	7	6	6	6	6	6	6	7	9	8	4	2	4	2	2	4	0	98
Ligne 3	10	6	9	9	7	6	6	6	6	6	7	8	8	6	5	2	4	2	2	3	118
Ligne 4	5	7	16	17	13	13	14	15	15	14	13	14	15	12	7	6	6	6	5	3	216
Ligne 20	0	4	12	12	10	11	12	12	12	10	10	11	11	7	6	4	4	4	5	0	157
Ligne 25	4	6	10	11	8	8	9	9	9	9	10	8	9	6	5	5	4	6	3	0	139
Ligne 27	3	5	8	8	7	7	6	6	5	5	8	9	8	7	3	3	3	3	0	0	104
Ligne 30	1	4	10	8	7	7	8	8	7	7	8	10	7	7	3	2	2	1	2	0	109
Ligne 48	1	3	17	23	14	14	16	14	15	15	15	16	19	14	5	5	4	4	3	0	217
Ligne 64	0	0	3	0	1	1	2	1	1	1	2	0	4	1	1	0	0	0	0	0	18
Ligne 65	1	4	6	6	4	3	2	5	6	4	4	7	5	5	4	2	2	1	0	0	71
Ligne 377	1	3	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	2	2	2	1	0	65
total terminus	5	13	20	20	14	16	15	15	18	14	16	20	20	14	8	8	7	8	3	2	256
total passage	28	46	103	106	81	80	85	87	86	81	87	96	98	73	45	35	33	31	25	6	1312
total général	33	59	123	126	95	96	100	102	104	95	103	116	118	87	53	43	40	39	28	8	1568
Fréquences en min	1,8	1,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7	1,1	1,4	1,5	1,5	2,1	7,5	

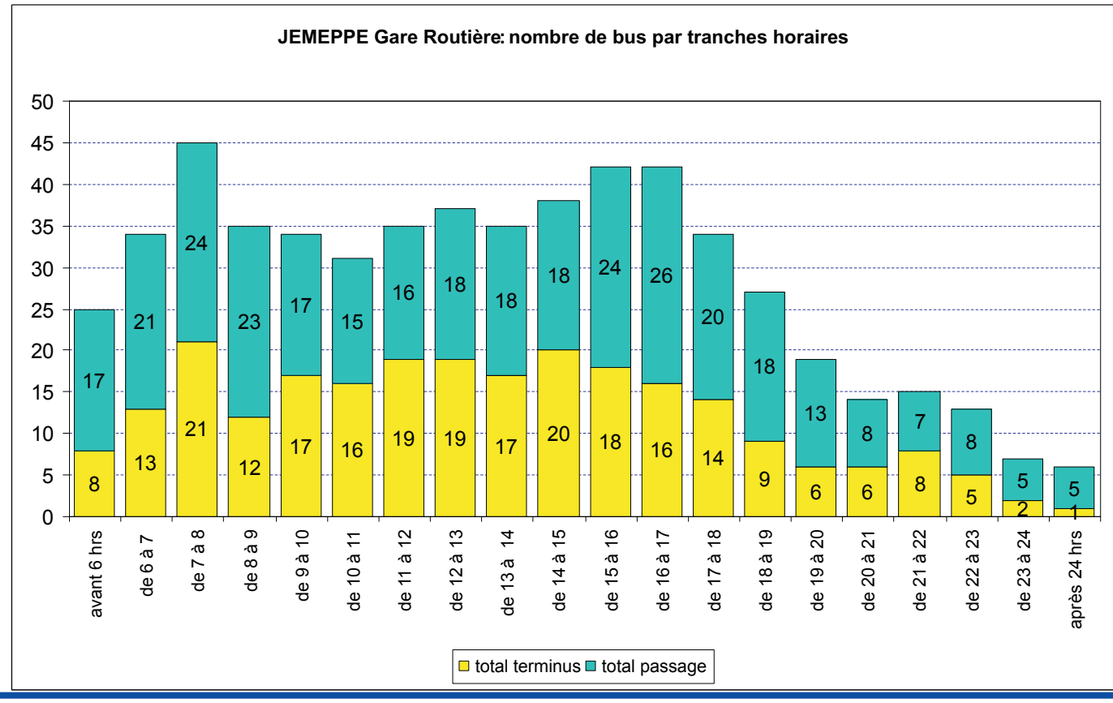


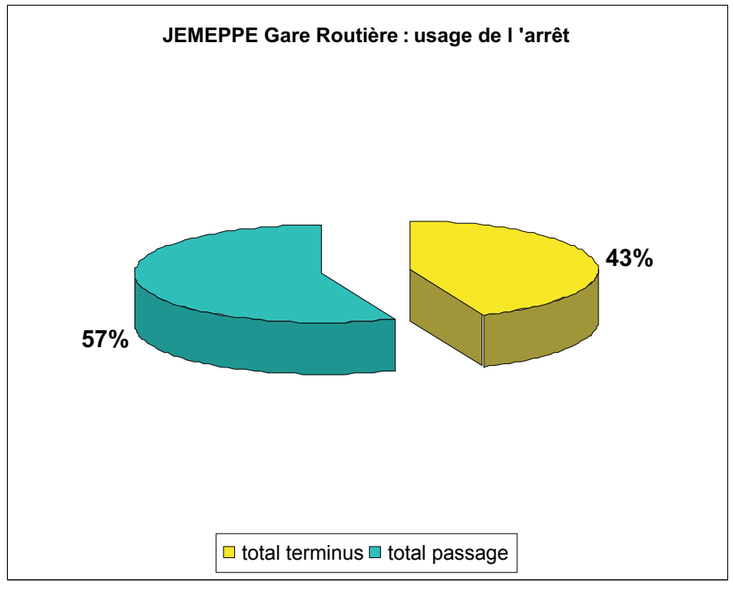


TEC : analyse de l 'offre, par terminus : JEMEPPE GR



au départ de	avant 6 hrs	de 6 à 7	de 7 à 8	de 8 à 9	de 9 à 10	de 10 à 11	de 11 à 12	de 12 à 13	de 13 à 14	de 14 à 15	de 15 à 16	de 16 à 17	de 17 à 18	de 18 à 19	de 19 à 20	de 20 à 21	de 21 à 22	de 22 à 23	de 23 à 24	après 24 hrs	total jour
JEMEPPE GARE ROUTIERE																					
Ligne 14	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	15
Ligne 27	3	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	1	2	1	2	0	0	0	51
Ligne 32	1	0	2	0	5	6	6	6	5	6	2	0	0	0	0	3	3	3	1	1	50
Ligne 40	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Ligne 45	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	8
Ligne 46	1	2	2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	19
Ligne 47	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0	0	16
Ligne 53	2	3	4	2	3	4	3	3	3	4	5	4	3	3	2	1	2	1	1	0	53
Ligne 56	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
Ligne 82	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	7
Ligne 86	0	1	1	1	1	0	1	2	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15
passages par																					
Ligne 2	5	7	7	10	7	6	6	6	7	6	9	8	8	7	5	2	3	3	2	3	117
Ligne 3	10	9	11	9	7	6	6	6	7	7	9	11	7	8	6	4	2	3	3	2	133
Ligne 41	2	5	6	4	3	3	4	6	4	5	6	7	5	3	2	2	2	2	0	0	71
total terminus	8	13	21	12	17	16	19	19	17	20	18	16	14	9	6	6	8	5	2	1	247
total passage	17	21	24	23	17	15	16	18	18	18	24	26	20	18	13	8	7	8	5	5	321
total général	25	34	45	35	34	31	35	37	35	38	42	42	34	27	19	14	15	13	7	6	568
Fréquences en min	2,4	1,8	1,3	1,7	1,8	1,9	1,7	1,6	1,7	1,6	1,4	1,4	1,8	2,2	3,2	4,3	4,0	4,6	8,6	10,0	

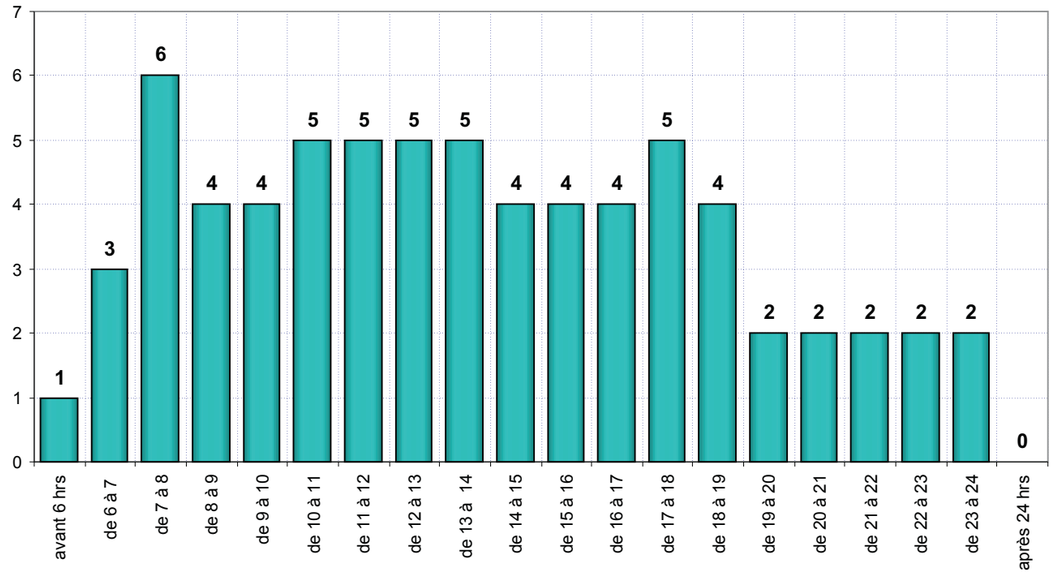




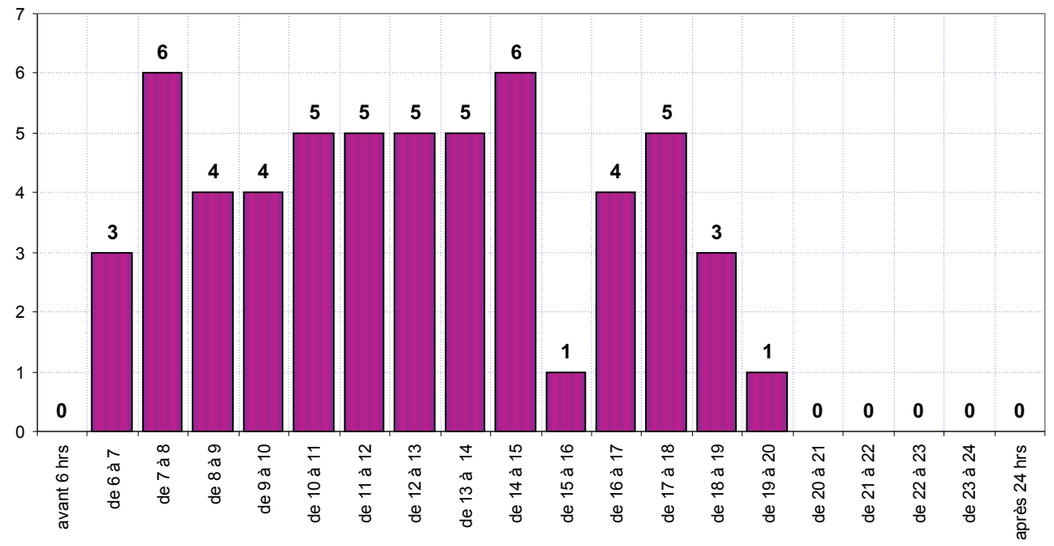
TEC : analyse de l ’offre, par ligne : ligne 35 (exemple)

ligne 35 : Théâtre - Robermont

Ligne 35 : nombre de véhicules au départ de THEATRE (par tranche horaire)



Ligne 35 : nombre de véhicules au départ de ROBERMONT (par tranche horaire)

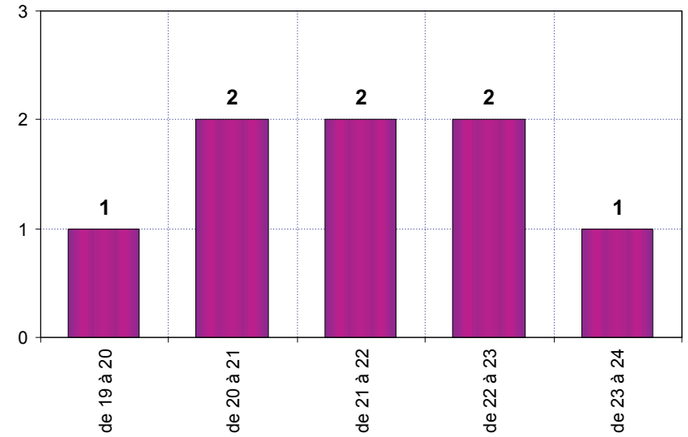


Evolution journalière de l ’offre sur la ligne 35

Déséquilibre structurel entre les deux offres en soirée :

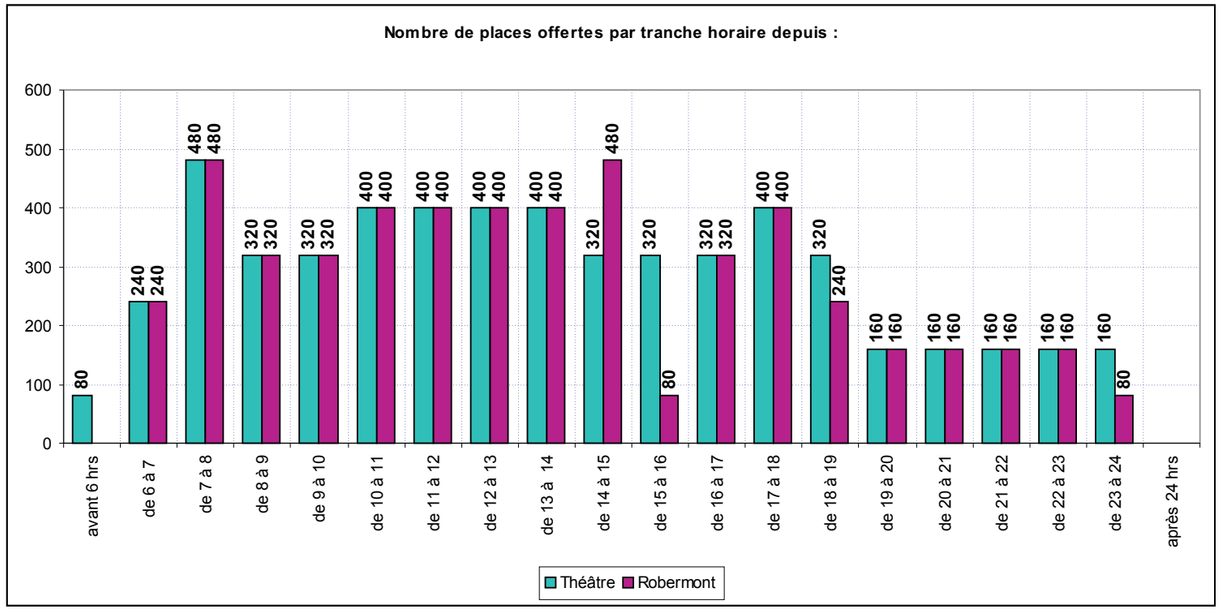
la ligne étant limitée à l ’arrêt « Bressoux - cimetière »

Ligne 35 : nombre de véhicules au départ de Bressoux cimetière



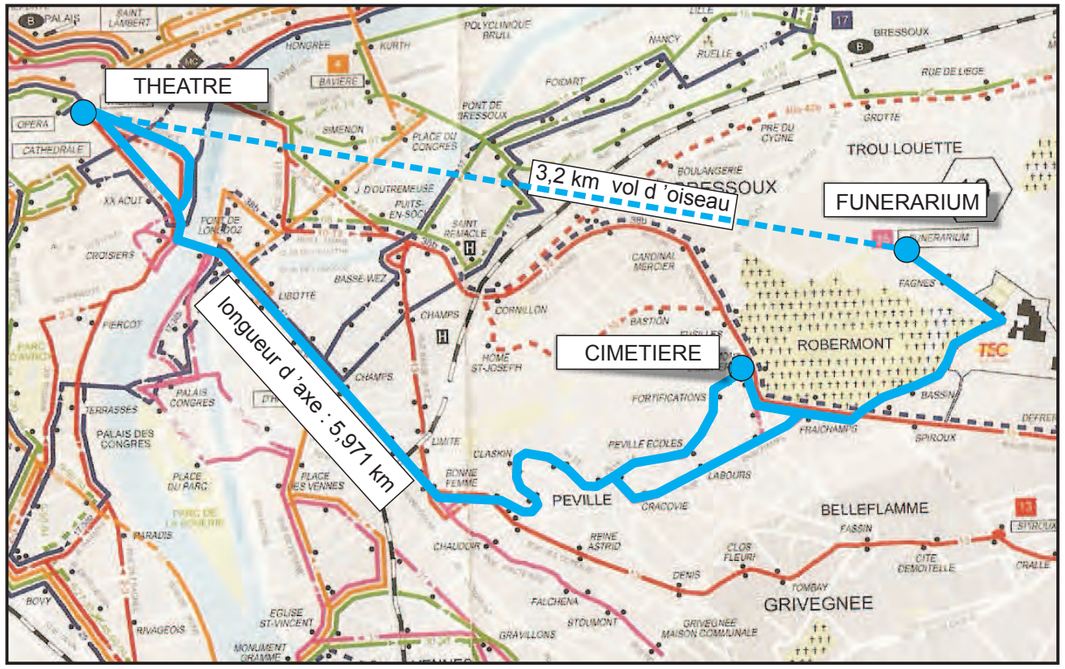
ce qui donne une quantité de places offertes de :

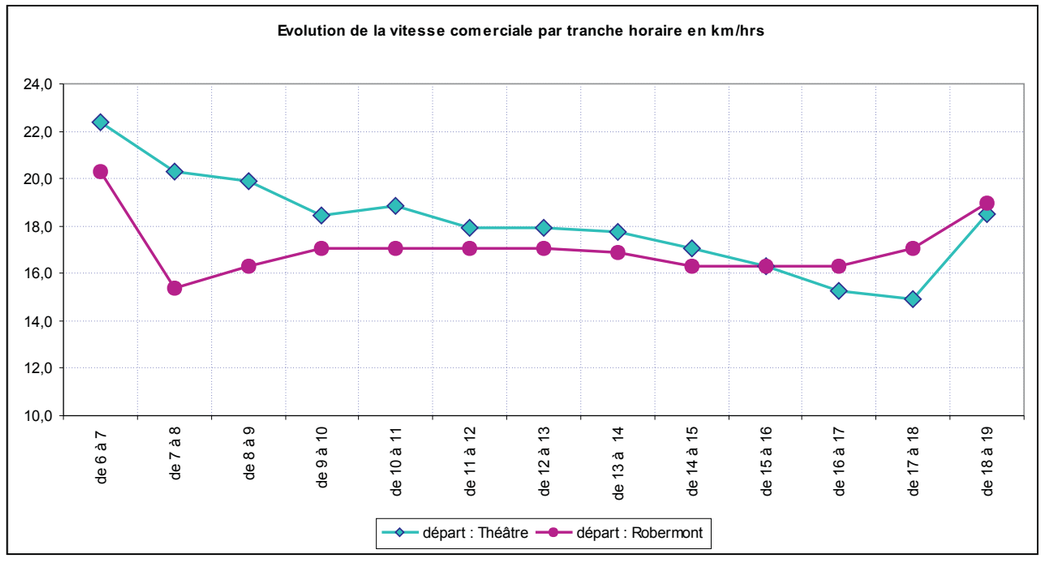
Nombre de places offertes par tranche horaire depuis :



TEC : analyse de l ’offre, la ligne 35

ligne 35 : Théâtre - Robermont





Caractéristiques de la ligne 35

Longueur d'axe : 5,970 km
Distance entre terminus à vol d ’oiseau : 3,2 km

Durée du trajet en heure de pointe du matin : 25 minutes

Fréquence : 15 minutes

VICOM réelle : 14,3 km/hrs
VICOM vol d ’oiseau : 7,7 km/hrs

Nbre de bus en lignes (2 sens) : 5

Nbre de places total de places offertes (1 heure) : 400

La Vitesse Commerciale et le niveau d ’efficacité

Vitesse commerciale plus faible en direction du centre, correspondant aux flux maximum de véhicules : partage de voirie avec les VP, essentiellement durant les premières heures d ’exploitation.

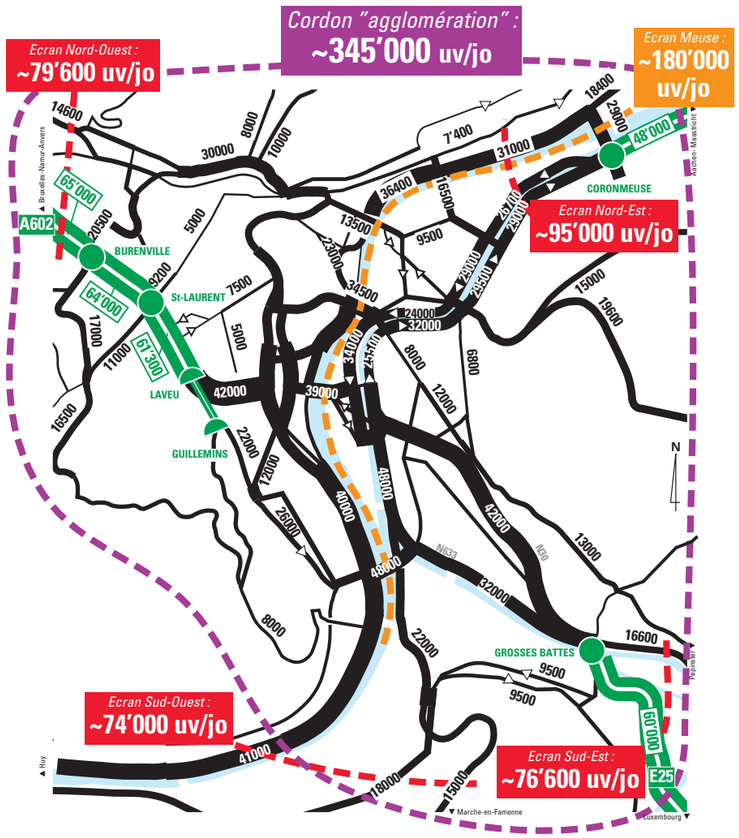
Dans une logique de demande de déplacement entre deux points, le vol d ’oiseau correspond au maximum d ’efficacité « espérée ». La différence de vitesse de déplacement entre le vol d ’oiseau et le tracé réel montre le niveau de desserte locale de la ligne. Plus cette différence est élevée, plus on s ’éloigne d ’une logique de liaison directe vers une point central générateur de trafic.

Dans le cas de la ligne 35 le temps réel est 86,6% plus élevé, ligne avec deux fonctions : liaison au centre et desserte locale.

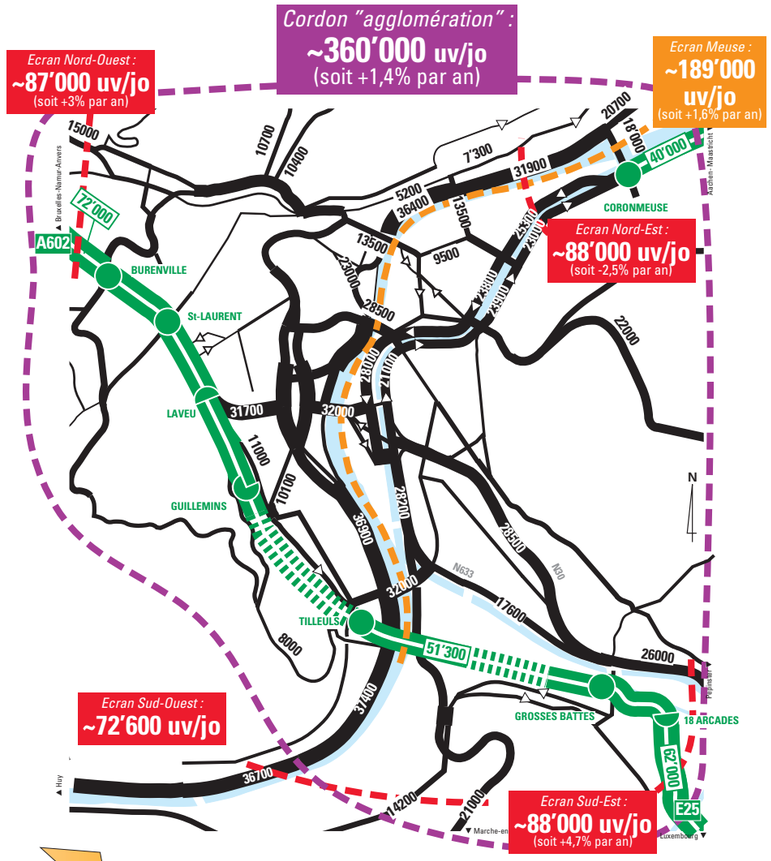
a1.2.12

RÉSEAU ROUTIER : Evolution du trafic automobile - à l'échelle du centre-ville, sur les axes structurants

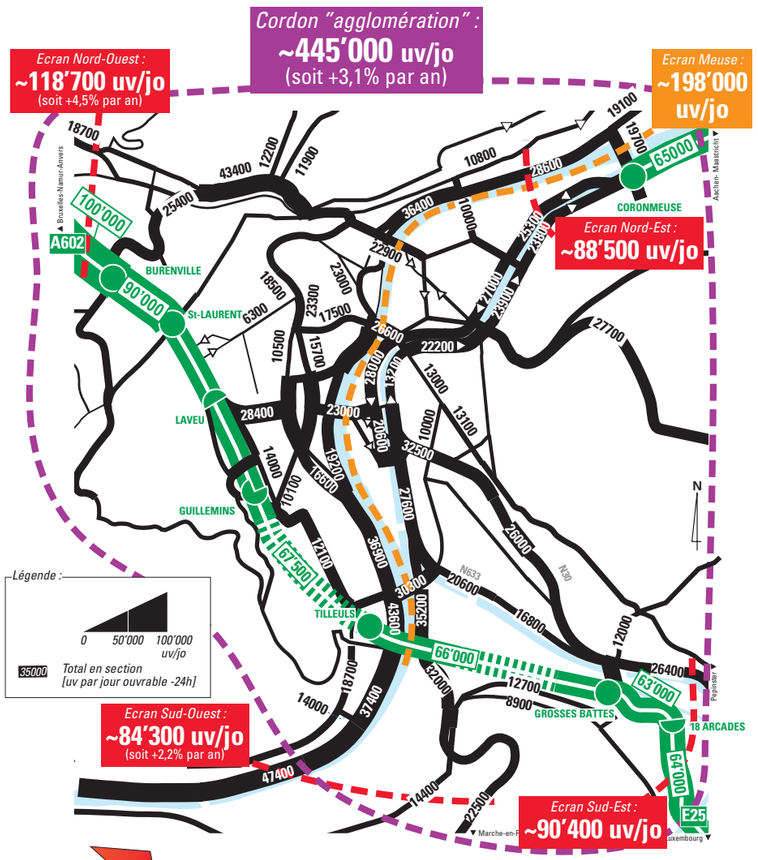
1998



2001



2008



Unités :
[uv/jo] = unité véhicule par jour ouvrable 0-24h

Sources :
2008 : Comptages MET et extrapolations depuis 2006

1998-2001

Ouverture de la liaison E40-E25 :

Globalement, une augmentation classique du trafic, de l'ordre de +1,5 % par an, mais avec une répartition différente des flux :

- **un report de trafic depuis la vallée de la Meuse, surtout au Nord, vers la liaison E40-E25, d'environ 8 à 12'000 uv/jo**
- **environ 12'000 uv/jo supplémentaires sur la liaison, qui percolaient par d'autres axes avant la liaison E40-E25**

2001-2008 :

- **Dans un second temps, une augmentation plus conséquente du trafic au cordon "agglomération", avec + 3 % par an, un appel de trafic global s'est créé à l'ouverture du tunnel. Il se traduit par de fortes augmentations de trafic notamment sur les axes :**
  - **liaison E40-E25, dans sa partie Nord (Burenville, etc.) avec + 28'000 uv/jo, soit + 40% !**
  - **A25 au Nord (Coronmeuse) avec + 25'000 uv/jo, soit + 60% !**
  - **N90 à l'Ouest (Flémalle) avec + 11'000 uv/jo, soit + 30%**
- **Sur les quais de la Dérivation, avec ~50'000 uv/jo, le trafic reste relativement élevé, malgré l'ouverture du tunnel de Cointe destiné à les soulager**

Les zones d'enjeux - IDENTIFICATION

1- détermination des critères de sélections:

Localisation descriptif

projets
sites libres
zones à requalifier

mobilité
accès TC
lien avec CHB

superficie
nombre d'hectares
parcellaire
propriétaire

position
sur un axe structurant
isolé
élément de connexion

qualité du site
friche industrielle et/ou économique
site agricole
espace urbain déqualifié
fonction inadaptée et/ou à repositionner

trans-communalité

situation urbanistique
plan de secteur
outils urbanistiques existants ou en cours

temporalité
court terme (5 ans)
moyen terme (10-15 ans)
long terme (20 ans et +)

affectation projetée
habitat
commerce
services publics et équipements communautaires
activité économique
industrie
loisirs

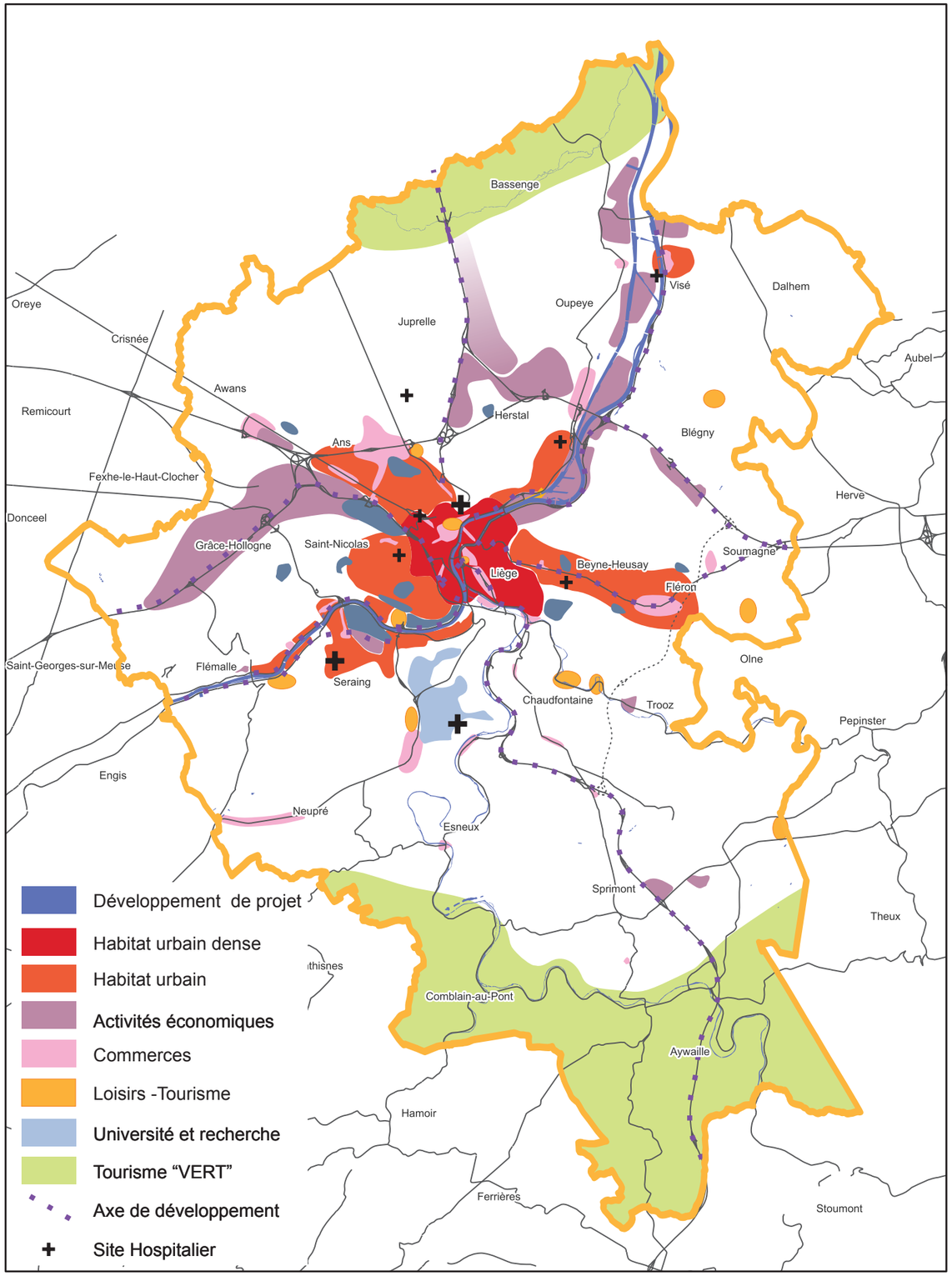
densité projetée

2- convergence des critères en concepts territoriaux fédérateurs

ESPACE	**DENSITE**	**FONCTIONNALITE**
ressources naturelles	habitat	activités économiques
paysage	intégration / espaces publics	spécificité fonctionnelle
tourisme	fonctions métropolitaines	compétitivité
loisirs	accessibilité hiérarchisée	accessibilité spécifique

46 zones identifiées

Volet développement territorial - Rencontres avec les communes



Les fonctions du territoire déterminent son identification et ses problématiques.

La rencontre avec les 24 communes de l’agglomération a permis d’identifier des zones d’enjeux et de projets générateurs de dynamiques transcommunales.

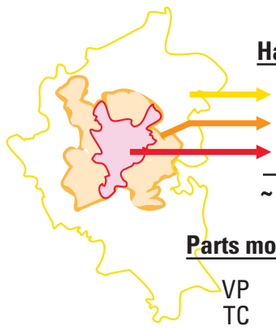
Des volontés politiques fortes et conscientes des mutations en cours s’affirment dans chaque commune.

Des axes de développement se déploient au-delà des limites perçues, créant des liens, parcourant des friches, désenclavant des quartiers, jusqu’à éclater les pôles anciens.

TERRITOIRES ET MOBILITÉS : perspectives

Situation actuelle (2008)

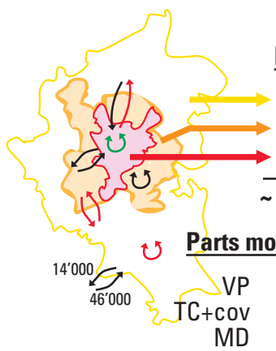
Habitat



	Habitants	Déplacem/jo (1)(2)
	210’000	630’000
	200’000	600’000
	190’000	570’000
	~ 600’000	~ 1’800’000

	Parts modales (2)	Déplacem/jo (3)
VP	76 %	1’333’000
TC	17 %	308’000
MD	7%	159’000

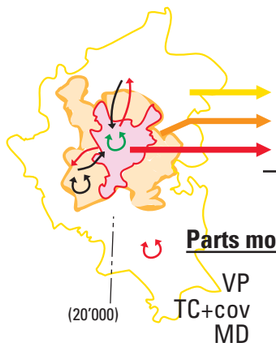
Emplois



	Emplois	Déplacem/jo (4)
	55’000	↻ 66’000
	60’000	↻ 420’000
	103’000	↻ 70’000
	~ 218’000	~ 556’000

	Parts modales (2)	Déplacem/jo (5)
VP	82 %	557’000
TC+cov	11 %	63’000
MD	7 %	36’000

Enseignement



	Élèves	Déplacem/jo (6)
	12’000	↻ 32’000
	12’000	↻ 100’000
	56’000	↻ 28’000
	80’000	160’000

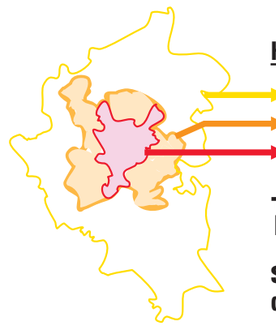
	Parts modales (2)	Déplacem/jo (7)
VP	42 %	69’000
TC+cov	38 %	59’000
MD	20 %	32’000

Les différentes couronnes ont le même poids de population, mais les destinations des déplacements sont principalement regroupées en ville.
La répartition des parts modales varie d’une couronne à l’autre.

Evolution projetée (2038)

Suivant le Bureau du Plan

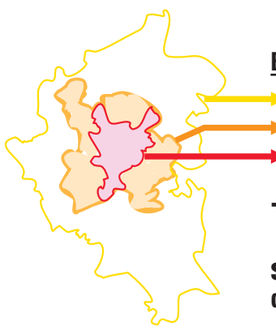
Habitat



Habitants
+30’000
+29’000
+28’000
+ 87’000 habitants

soit + 261’000 déplacements/jo

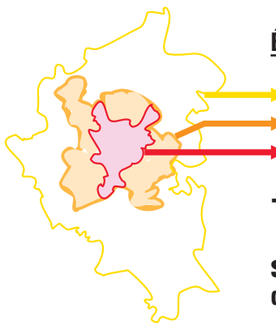
Emplois



Emplois
+19’000
+40’000
-2’000
+ 21’000 emplois

soit + 42’000 déplacements/jo

Enseignement



Élèves
+1’000
+2’000
+7’000
+ 10’000 élèves

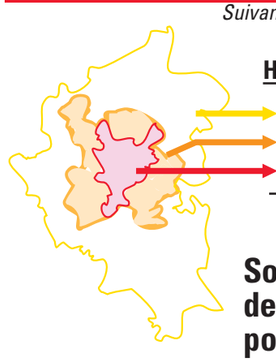
soit + 20’000 déplacements/jo

La population devrait augmenter en 30 ans de ± 15 %.
D’ici à 2013-2015, le nombre de passagers en transports en commun devrait augmenter de 5 % par an.
Le nombre de km parcourus en voiture devrait augmenter de +1 à +2 % par an.

Latitude (potentiel foncier)

Suivant le plan de secteur

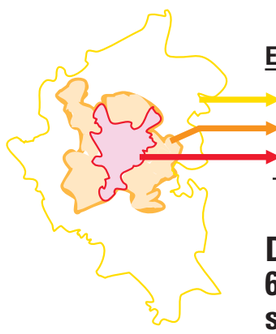
Habitat



Habitants
90’000
50’000
25’000
165’000

Soit le double des projections pour 2030

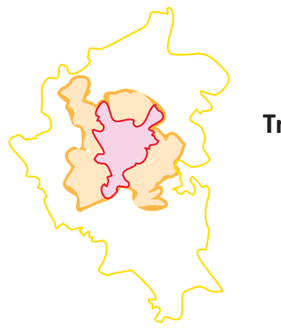
Emplois



Emplois
16’000
8’000
4’000
28’000

Dont près de 60% dans la seconde couronne

Enseignement

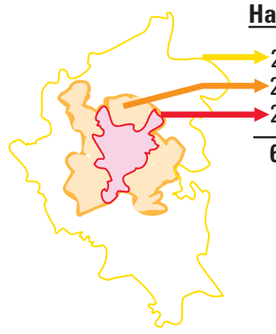


Très faible

Excepté dans la zone urbaine, le plan de secteur offre énormément de latitude concernant la localisation des futurs habitants et emplois.

Evolution "au fil de l’eau"

Habitat

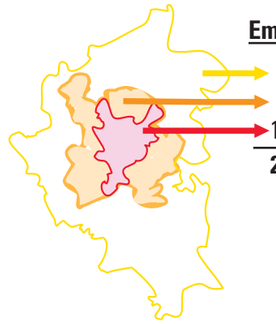


Habitants
257’000 (+47’000 ou +22%)
227’000 (+27’000 ou +13%)
203’000 (+13’000 ou +7%)
687’000 (+87’000 ou +14%)

	Déplacements/jo (8)
VP	1’538’000
TC	345’000
MD	178’000
	2’061’000

- **Soit ~ + 206’000 uv/jo, dont 120’000 dans la seconde couronne (2/3)**
- **Soit ~ 40’000 passagers des transports en commun, dont moins de 10’000 sur le ville de Liège**

Emplois

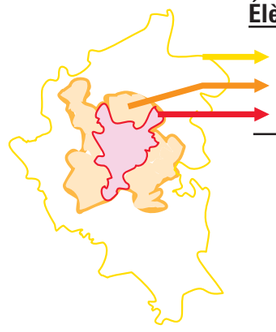


Emplois
67’000 (+12’000 ou +21%)
66’000 (+6’000 ou +10%)
106’000 (+3’000 ou +2%)
239’000 (+21’000 ou +10%)

	Déplacements/jo (8)
VP	493’000
TC	67’000
MD	38’000
	544’000

- **Soit ~ + 36’000 uv/jo**

Enseignement



Élèves
13’000 (+1’000 ou +8%)
14’000 (+2’000 ou +16%)
63’000 (+7’000 ou +12%)
90’000 (+10’000 ou +12%)

	Déplacements/jo (8)
VP	76’000
TC	67’000
MD	37’000
	180’000

A coût identique de l’énergie, les phénomènes de migration de la population vers la couronne extérieure, et d’augmentation de trafic motorisé devraient se poursuivre.

(1) Hypothèse : 3 dépl. / jo / hab
(2) Source : enquête nationale sur la mobilité des ménages
(3) Parts modales pondérées en fonction du domicile de l’habitant :
Noyau : 70% VP, 25% TC, 15% MD
1ère Couronne : pas de pondération
2ème Couronne : 85% VP, 10% TC, 5% MD
(4) Hypothèse : 3 dépl. domicile-travail / jo / emploi
(5) Parts modales pondérées en fonction du type de déplacement :
↻ : 95% VP, 5% TC + cov (co-voiturage), 0% MD
↻ : pas de pondération
↻ : 70% VP, 20% TC + cov (co-voiturage), 10% MD
(6) Hypothèse : 2 dépl. domicile-école / jo / élève
(7) Parts modales pondérées en fonction du type de déplacement :
↻ : 30% VP, 40% TC + cov (co-voiturage), 30% MD
↻ : pas de pondération
↻ : 60% VP, 30% TC + cov (co-voiturage), 10% MD
(8) Parts modales de pondération identique

Principes d'évaluation des potentiels de génération de flux - extrait

	Habitants en secteur :	Génération tous modes [dépl/H/jo]	Emplois de type :	Génération tous modes [dépl/E/jo]	Autres activités ponctuelles	Génération tous modes [admis]	Taux de complém-entarité	Part modale VP	Total VP générés
	rural	4	commerces	6			50%	90%	
ZONES D'ENJEUX :	1ère couronne	3.5	mixtes	5			70%	60%	
	urbain	3	industriels	4			90%	30%	
Couronne rurale	20'000	80'000		--			90%	90%	**64'800**
Chaudfontaine-La Brouck-Prayon	500	2'000	200	800			70%	90%	**1'800**
Gares des vallées Vesdre/Ourthe/Amblève	250	1'000		--			50%	60%	**300**
Val Saint-Lambert	500	1'750	200	1'200	Commerces	20'000	70%	60%	**9'600**
Aires aéroportuaires : aéroport - Awans - Loncin	--	--	1950	7'800			90%	90%	**6'300**
Développements résidentiels autour de Bierset	5'000	20'000		--			70%	90%	**12'600**
Croissant d'Or	1'000	4'000	10000	50'000			70%	60%	**22'700**
Ans-Rocourt-Vottem-Ste Walburge	5'000	17'500	250	1'500			50%	60%	**5'700**
Hauts-Sarts/Milmort	--	--	12000	48'000			70%	90%	**30'200**
Droixhe-Jupille-Wandre	1'000	4'000	795	3'180			70%	60%	**3'000**
Aires portuaires : Chertal-Trilogiport-Loën	--	--		--	Dévelop. mixte	25'000	90%	90%	**20'300**
Pôle urbain de Visé	2'500	8'750	3000	15'000			70%	30%	**5'000**
Cheratte-Bas	500	2'000		--			90%	90%	**1'600**
Pointe Nord d'Outremeuse	2'500	7'500		--			50%	30%	**1'100**
Boulevard des Biefs	7'500	26'250		--			50%	30%	**3'900**
Totaux à l'échelle des 24 communes du PUM :	**78'000**	**277'625**	**35895**	**165'530**		**102'000**	**23**		**240'000**
Totaux à l'échelle de la ville de Liège :	**37'500**	**125'250**	**14595**	**71'930**		**10'000**	**6**		**59'000**