



SPW – SERVICE PUBLIC DE WALLONIE
DIRECTION DE LA STRATEGIE DE LA MOBILITE



VILLE DE TUBIZE

PLAN COMMUNAL DE MOBILITE DE TUBIZE

DOSSIER D'ANNEXES TECHNIQUES AU RAPPORT DE SYNTHÈSE

Version 2, corrigée suite à l'enquête publique

SEPTEMBRE 2010

0760_70/JD/TA/JF/at

LISTE DES ANNEXES

Annexes n°

1. PHASE 1 : ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

1.1 INTRODUCTION

Pas d'annexe

1.2 DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

1.2.1 Répartition de la population et des emplois

1.2.2 Situation et évolution de Tubize – densité et population

1.2.3 Caractéristiques socio-économiques de la population – revenu et taux de motorisation

1.2.4 Analyse des migrations domicile-travail – recensement 2001

1.2.5 Analyse des migrations domicile-école – recensement 2001

1.3 DEPLACEMENTS AUTOMOBILES

1.3.1 Capacités utilisées des carrefours à l'échelle de la commune – Etat début décembre 2006

1.3.2 Capacités utilisées des carrefours à l'échelle du centre-ville – Etat début décembre 2006

1.3.3 Analyse du trafic en relation avec l'A8 (rôle des échangeurs de Bierghes et d'Hondzocht)

1.4 STATIONNEMENT

1.4.1 Localisation des zones d'enquêtes de stationnement

1.4.2-10 Analyses détaillées des enquêtes de rotation par secteurs (9 figures)

1.5 TRANSPORTS EN COMMUN

1.5.1 Desserte suburbaine du Sud de Bruxelles : comparaison des services de base 2007 et futur

1.5.2 Analyse de la couverture du territoire par le réseau ferré

1.5.3 Flux de voyageurs TEC de/vers la zone "Tubize" – Etat 2006 (jours ouvrables)

1.5.4 Flux de voyageurs TEC de/vers les zones "Quenast", "Saintes" et "Oisquercq" – Etat 2006 (jours ouvrables)

1.6 FLUX DE MARCHANDISES

Pas d'annexe

1.7 MODES DOUX

Pas d'annexe

1.8 ESPACES PUBLICS

Pas d'annexe



1.9 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

Pas d'annexe

2. PHASE 2 : IDENTIFICATION DES PROJETS ET DEFINITION DES OBJECTIFS

2.1 IDENTIFICATION DES PROJETS ET DES ENJEUX

2.1.1 Principaux projets relatifs aux transports : plate-forme multimodale et centre de traitement de Clabecq

2.2 OBJECTIFS DU PCM

Pas d'annexe

3. PHASE 3 : PROPOSITIONS DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITE DE TUBIZE

3.1 PHASE 3.1 – CONCEPT MULTIMODAL D'ORGANISATION DES DEPLACEMENTS ET DU STATIONNEMENT

3.1.1 Tendances actuelles en termes de flux automobiles à l'échelle régionale

3.1.2 Développements : charges de trafic de dimensionnement et enjeux en termes d'accessibilité routière

3.1.3 Situation actuelle à l'échelle intercommunale : charges de trafic et réserves de capacité

3.1.4 Enjeux de reports de trafic et projets de développements – à l'échelle de l'Ouest du Brabant wallon

3.1.5 Comment les transports en commun peuvent-ils répondre à ces enjeux ?

3.1.6 Solutions à l'échelle intercommunale : scénario 1 – cumul d'infrastructures isolées

3.1.7 Solutions à l'échelle intercommunale : scénario 2 – infrastructure globale

3.1.8 Quatre lignes ferroviaires entre la Wallonie et Bruxelles : comparaisons d'après l'offre et la demande ferroviaires

3.1.9 Quatre lignes ferroviaires entre la Wallonie et Bruxelles : confrontation à l'offre et la demande automobiles

3.2 PHASE 3.2 – PLAN POUR LES DEPLACEMENTS AUTOMOBILES

3.2.1 Projet de contournement Nord : impact sur la disponibilité du réseau routier (charges de trafic actuelles)

3.2.1b Enjeux liés aux accès de la ZAEM Saintes II *

3.2.2 Potentiel de génération de trafic du site des Forges, en fonction du type d'urbanisation

3.2.3 Comparaison des variantes de liaison entre le site des Forges et l'échangeur A7/A8

3.2.4 Tracé et évaluation sommaire du coût de la mesure VP 1a – "contournement Nord long"

3.2.5 Tracé et évaluation sommaire du coût de la mesure VP 1b – "contournement Nord court"

3.2.6 Tracé et évaluation sommaire du coût de la mesure VP 2 – "liaison A8 -N6"

3.2.7 Tracé et évaluation sommaire du coût de la mesure VP 3 – "liaison N6 - Forges"

3.2.8 Analyse technique de la faisabilité d'un sens unique sur les rues Mons / Deryck



- 3.3 PHASE 3.3 – PLAN POUR LES DEPLACEMENTS EN TRANSPORTS EN COMMUN
 - 3.3.1 Estimation du potentiel d'une desserte performante en transports collectifs (TC) du site des Forges
 - 3.3.2 Proposition d'organisation du pôle multimodal de la gare de Tubize (principes de fonctionnement)
- 3.4 PHASE 3.4 – PLAN POUR LES DEPLACEMENTS DES PIETONS, DES CYCLISTES ET DES PERSONNES A MOBILITE
Pas d'annexe
- 3.5 PHASE 3.5 – POLITIQUE DU STATIONNEMENT
 - 3.5.1 Politique de stationnement proposée pour le centre-ville : parcs et marche P+M
 - 3.5.2 Politique de stationnement proposée pour le centre-ville : dépose-reprise à la gare - K+R
 - 3.5.3 Données de base : les outils de gestion disponibles
 - 3.5.4 La zone bleue : principes et modalités d'application
 - 3.5.5 Les cartes "riverains", de "stationnement", ou pour les "voitures partagées" : principes et modalités d'application
- 3.6 PHASE 3.6 – TRANSPORT DE MARCHANDISES
Pas d'annexe
- 3.7 PHASE 3.7 – STRATEGIE D'AMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DES CARREFOURS STRUCTURANTS
 - 3.7.1 Carrefour N6 / chaussée d'Hondzocht : principes d'exploitation
 - 3.7.2 Carrefour N6 / rue de Nivelles : principes d'exploitation
 - 3.7.3 Carrefour N6 / Ferrer / Industrie / Ponts : proposition d'aménagement (étudiée en 2003) *
 - 3.7.4 Carrefours N6 / Astrid et N6 / Papeux : principes d'exploitation
 - 3.7.5 Carrefours de la route Provinciale : principes d'exploitation
- 3.8 PHASE 3.8 – MOBILITE SCOLAIRE
Pas d'annexe
- 3.9 PHASE 3.9 – MISE EN ŒUVRE DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITE
Pas d'annexe

Pour le groupement de bureaux d'études :

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils

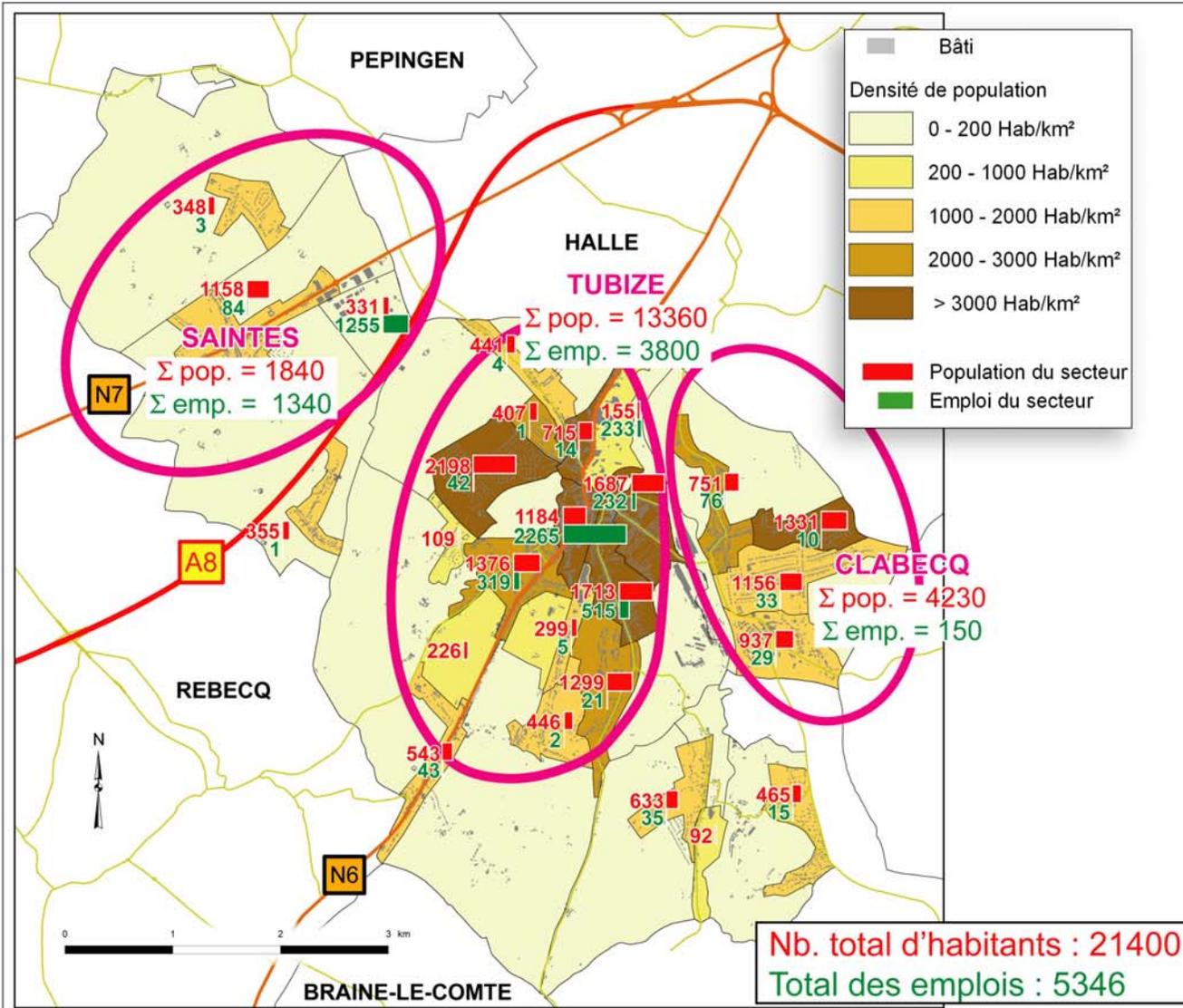
P. Tacheron

J. Fleury

Namur, le 6 septembre 2010
0760_70/JD/TA/JF/at



Répartition de la population et des emplois



Population

➤ 90% de la population est localisée dans des secteurs dont la densité de population est supérieure à 1 000 hab./km², densité très supérieure aux moyennes de la Région wallonne (202 hab./km²) et du Brabant wallon (334 hab./km²).

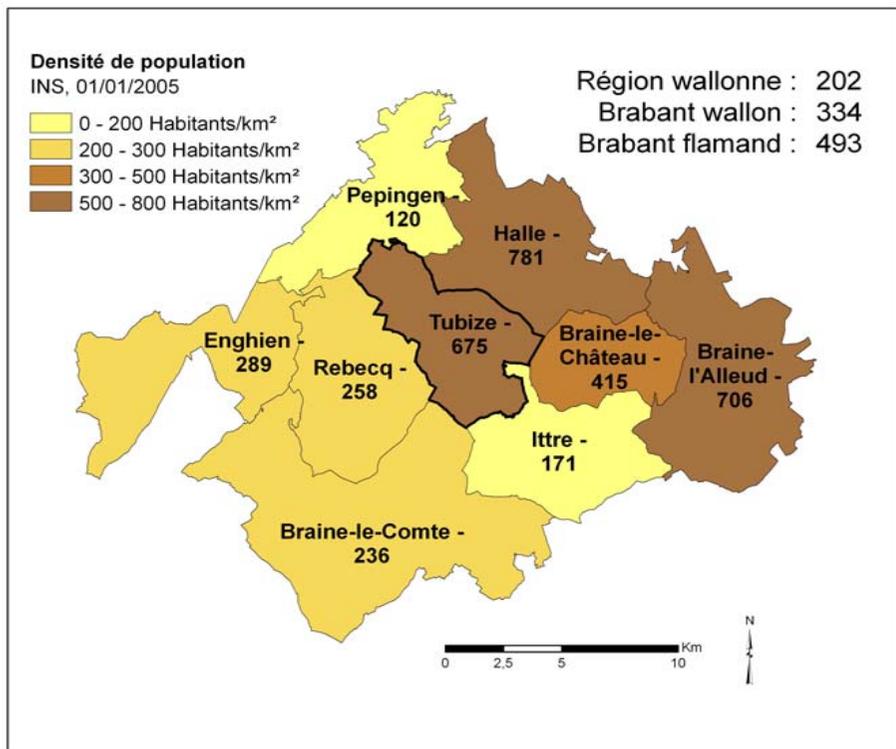
➤ Les secteurs de Tubize-centre et Clabecq-centre regroupent 61% de la population de la commune.

Emploi

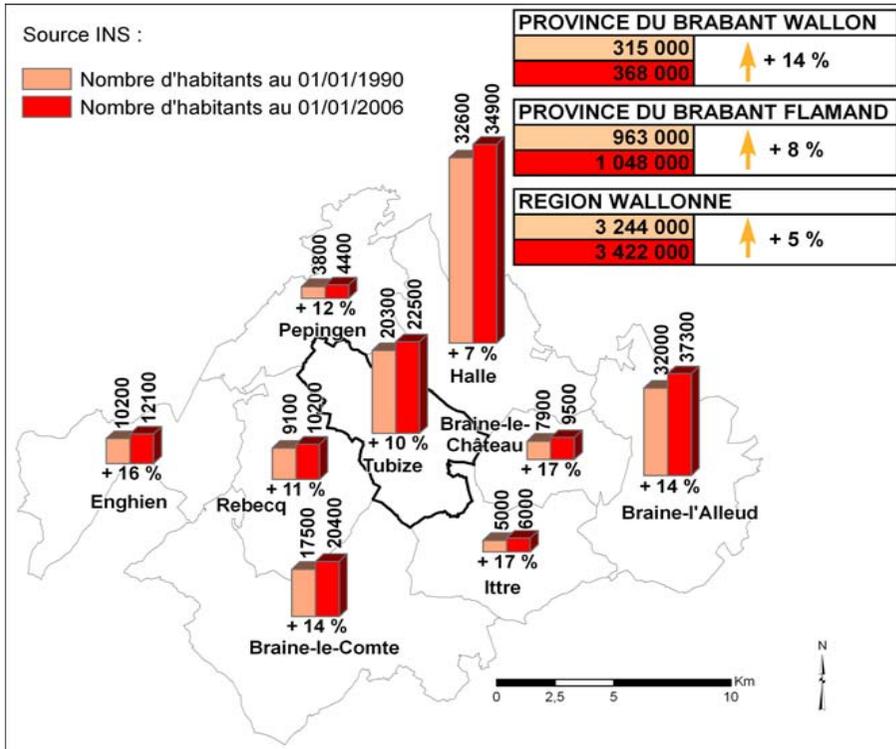
➤ 70% des emplois sont localisés à Tubize en particulier dans le centre-ville au sein des différentes entreprises et institutions publiques.

➤ Le parc d'activités de Saintes regroupe 23% des emplois de la commune.

Situation et évolution de Tubize – densité et population

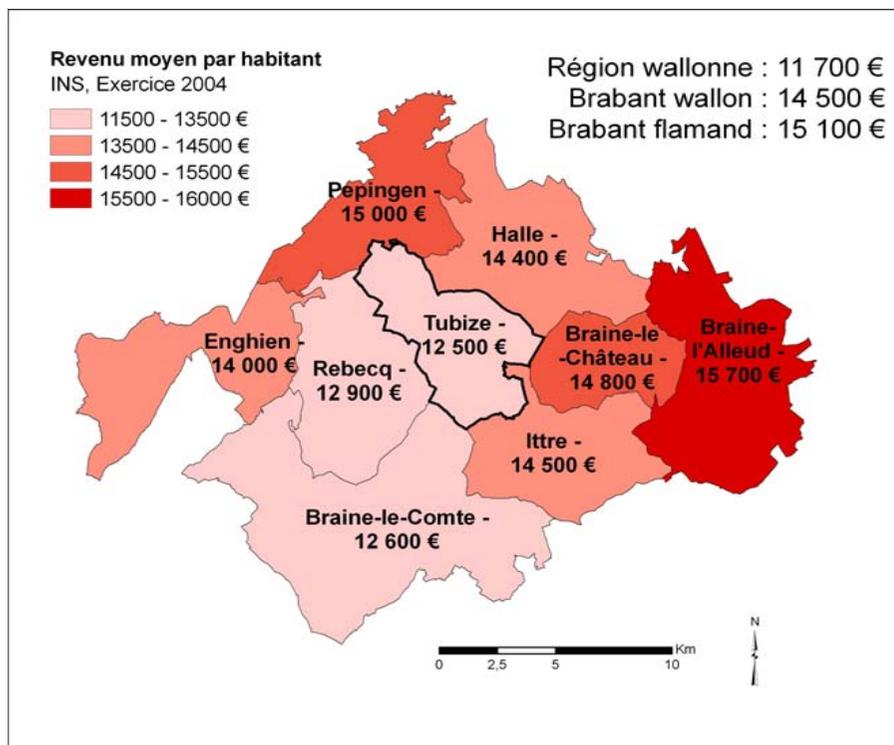


- La densité de population de Tubize est assez élevée. Elle est nettement supérieure à la moyenne régionale wallonne (202 hab./km²) mais dépasse également celle des Brabants wallon (334 hab./km²) et flamand (493 hab./km²).

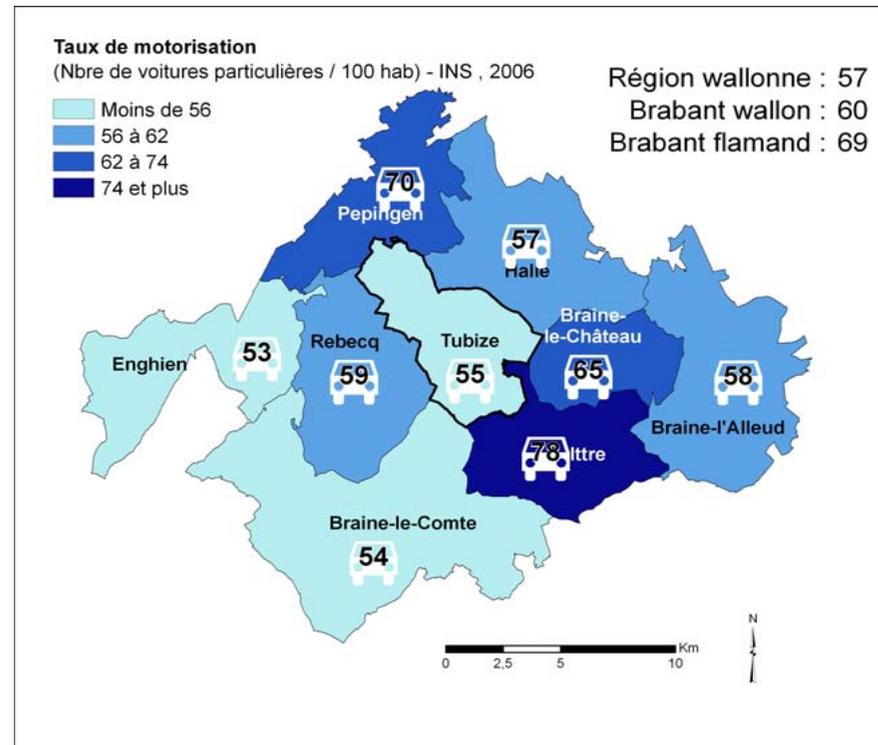


- Le nombre d'habitant de la commune de Tubize et des communes alentours est en constante augmentation ces quinze dernières années. Ce phénomène de péri-urbanisation ne concerne pas uniquement les communes de la périphérie bruxelloise mais également des communes plus éloignées de la capitale, comme Tubize.

Caractéristiques socio-économiques de la population – revenu et taux de motorisation



- Le revenu moyen de la commune de Tubize est légèrement supérieur à celui de la région wallonne. Il est en revanche bien inférieur à la moyenne des revenus des Brabants wallon et flamand.



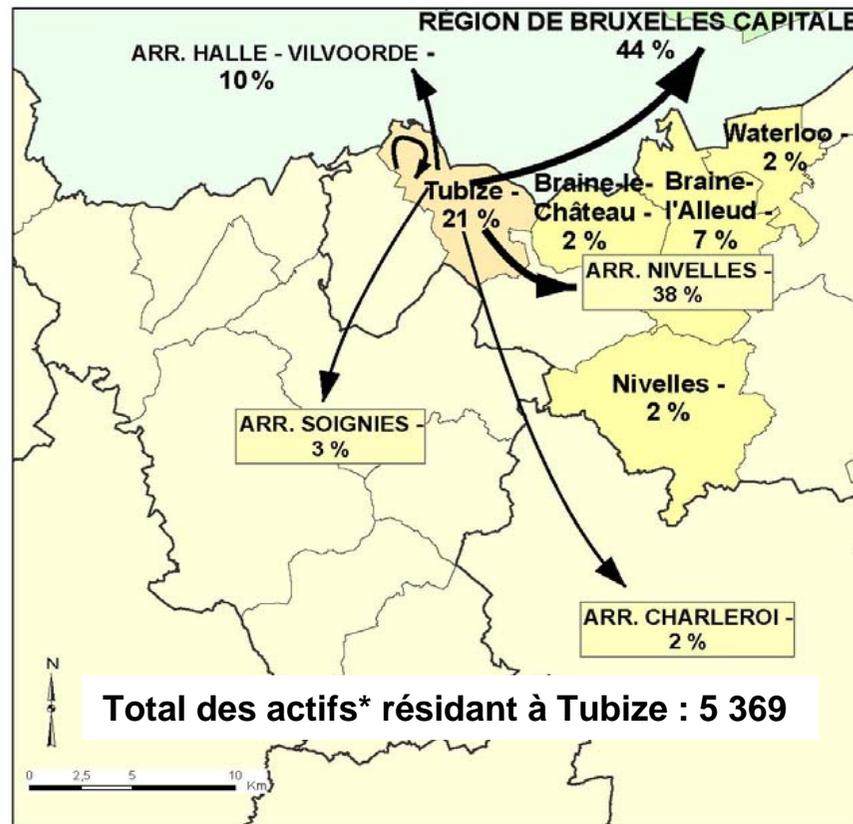
- La commune de Tubize présente un taux de motorisation peu élevé (55 voitures particulières/100 hab.) comparativement à celui des autres communes du Brabant wallon. Ce constat s'explique en partie par les revenus assez faibles des habitants.

Analyse des migrations domicile-travail – recensement 2001

Vers Tubize

Depuis Tubize

Données non valides



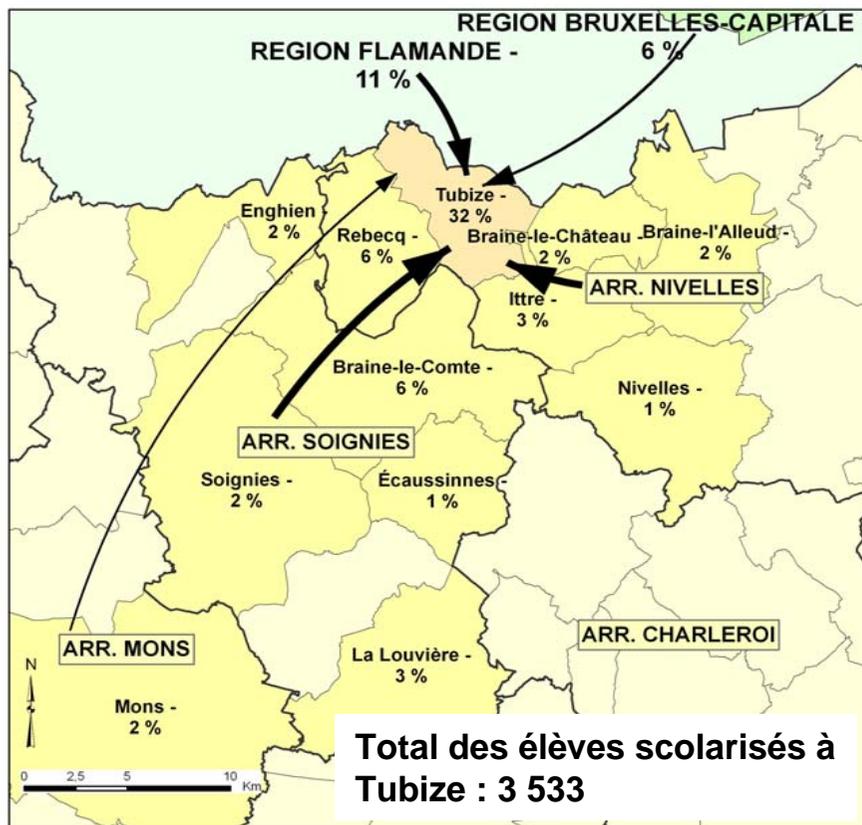
* : actifs entre 16 et 65 ans, y compris au chômage

- Seuls 14% des actifs tubiziens travaillent à Tubize même.
- Bruxelles et les communes de l'arrondissement de Nivelles constituent les principaux pôles d'emplois extérieurs à la commune.



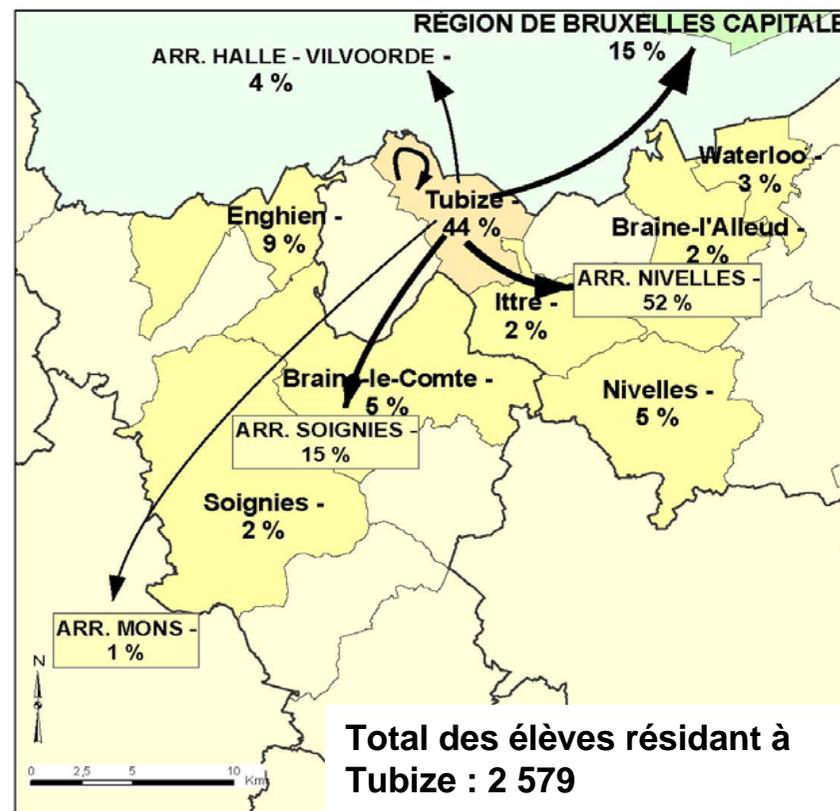
Analyse des migrations domicile-école – recensement 2001

Vers Tubize



- 50% des élèves scolarisés à Tubize proviennent de l'arrondissement de Nivelles (y compris Tubize)
- 20% des élèves proviennent des communes alentours (Braine, Halle, ...)

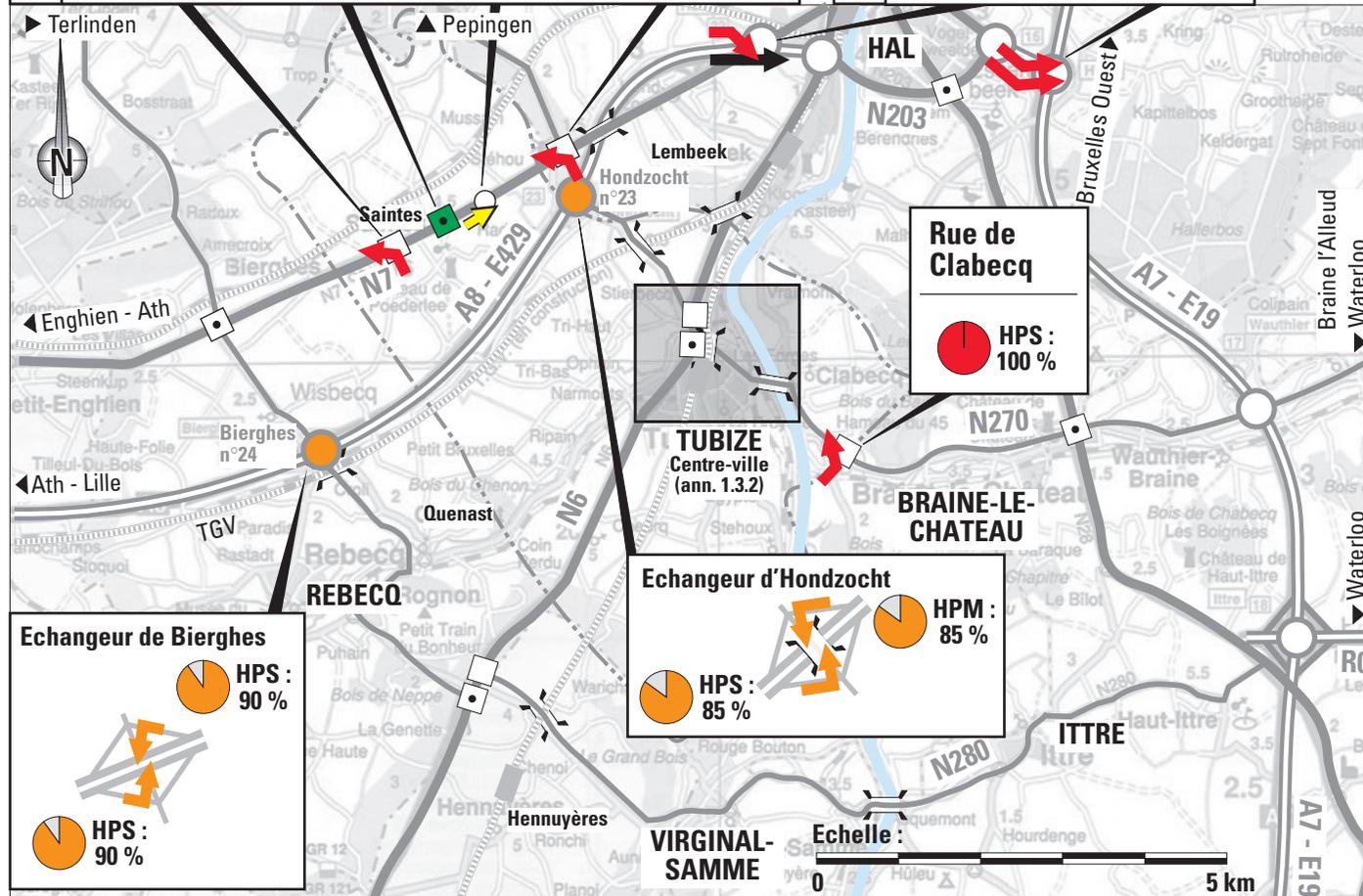
Depuis Tubize



- 44% des élèves tubiziens sont scolarisés à Tubize même.
- 70% des élèves se rendent principalement à Bruxelles et dans les communes de l'arrondissement de Nivelles pour effectuer leurs études.

Capacités utilisées des carrefours à l'échelle de la commune - Etat début décembre 2006

Saintes	Rue Cavée	Rue Wauters	Zoning	Hondzocht	Hal (A8)	Rabattement sur une voie	Inserion sur l'A7
	HPM : 95 %	HPM : 50 %	HPM : 75 %	HPM : 100 %	HPM : 100 %	HPM : 100 %	HPM : 100 %



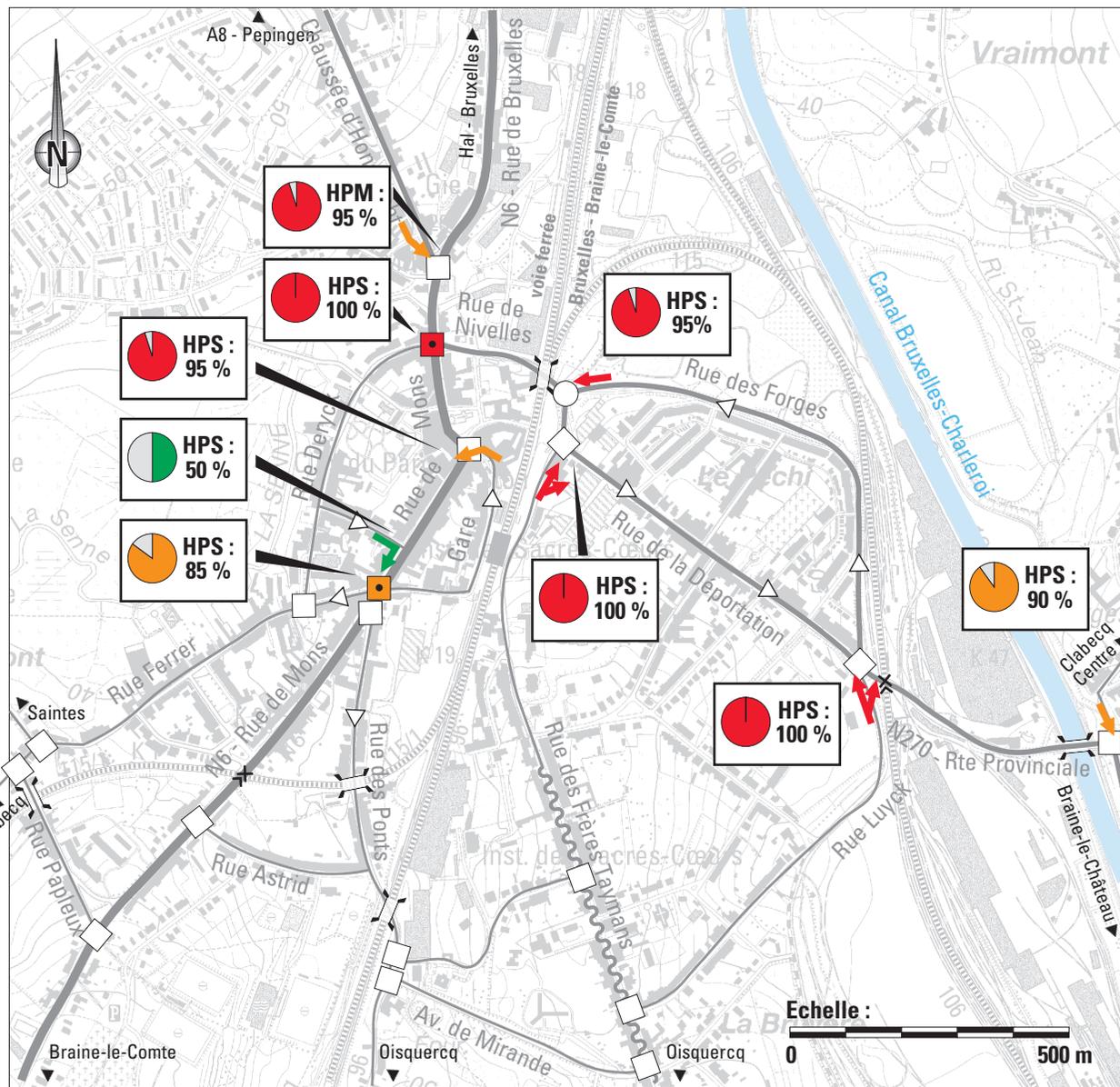
- ▶ Les carrefours des échangeurs parviennent à écouler leurs flux, mais les tourner-à-gauche sortant de l'autoroute sont relativement proches de la saturation.
- ▶ La traversée de Hal par la N203 (liaison A8-A7) est saturée.
- ▶ Sur la N7 et la N270, des problèmes sont observés au niveau des tourner-à-gauche sur les carrefours non régulés.

Légende
 Capacité utilisée globale du carrefour ou sur le mouvement déterminant indiqué :

- HPM : l'heure de pointe du matin est déterminante
- HPS : l'heure de pointe du soir est déterminante

- < 50 %
Circulation fluide
- 50 - 75 %
Circulation dense
- 80 - 90 %
Carrefour proche de la saturation
- 95 - >100 %
Carrefour saturé

Capacités utilisées des carrefours à l'échelle du centre-ville - Etat début décembre 2006



- ▶ Les charges de trafic provoquent une saturation du carrefour entre les axes Nord-Sud (N6) et Est-Ouest (N270).
- ▶ De nombreux carrefours locaux sont ponctuellement saturés durant les heures de pointe.
- ▶ L'insertion des mouvements secondaires sur les réseaux principaux encombrés est souvent problématique, voire dangereuse.

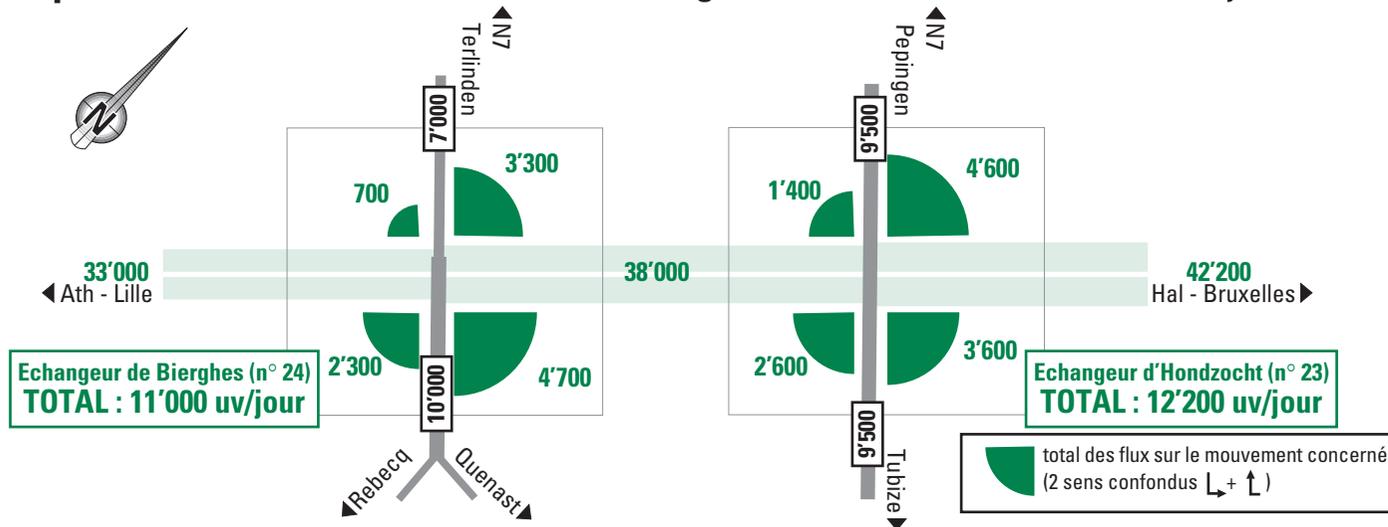
Légende
 Capacité utilisée globale du carrefour ou sur le mouvement déterminant indiqué :

- HPM : l'heure de pointe du matin est déterminante
- HPS : l'heure de pointe du soir est déterminante

- < 50 %
Circulation fluide
- 50 - 75 %
Circulation dense
- 80 - 90 %
Carrefour proche de la saturation
- 95 - >100 %
Carrefour saturé

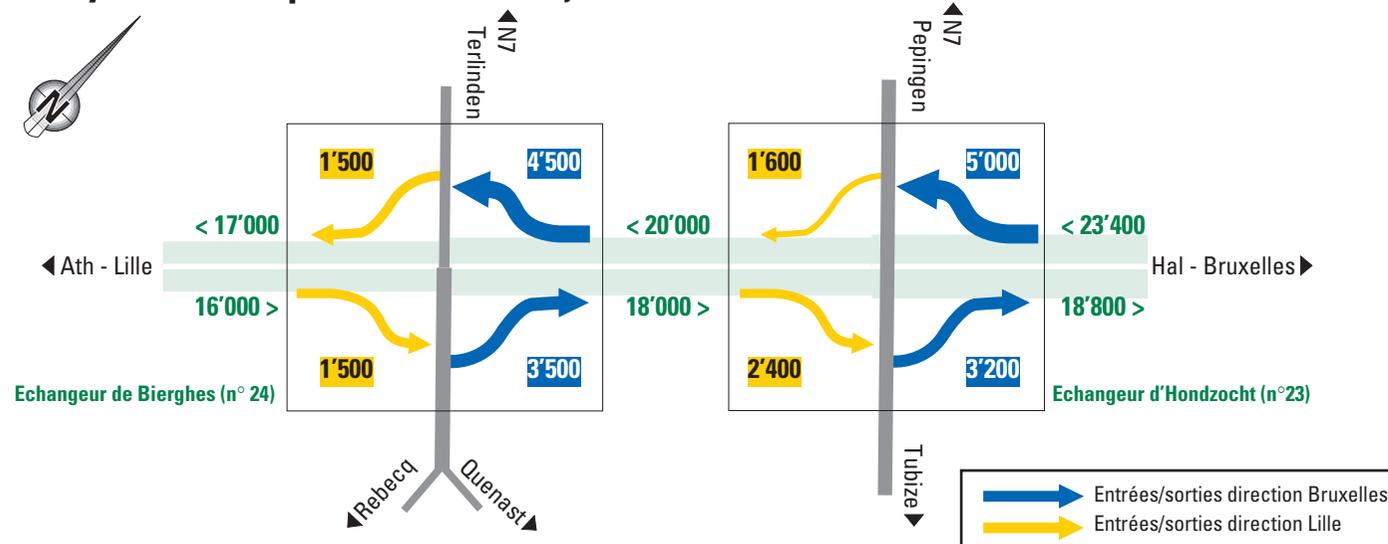
Analyse du trafic en relation avec l'A8 (rôle des échangeurs de Bierghes et d'Hondzocht)

Répartition des mouvements sur les échangeurs (deux sens confondus) [uv/jour]



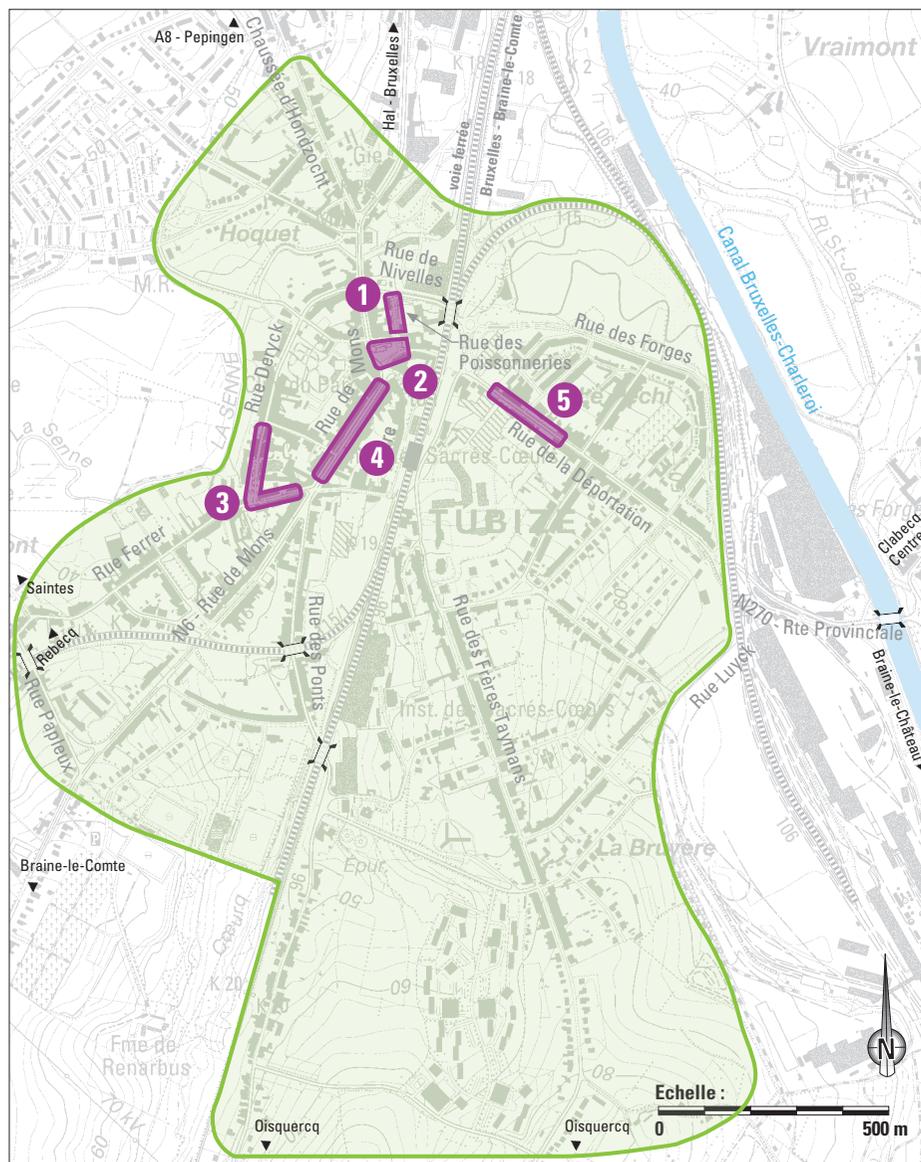
- ▶ Les charges totales sur chacun des deux échangeurs sont modérées (11'000 - 12'000 uv/jour).
- ▶ La répartition des flux sur l'autoroute (analyse Est/Ouest) est nettement orientée au Nord-Est en direction des pôles d'attraction de Hal/Bruxelles (~70% des flux pour chacun des deux échangeurs).
- ▶ La répartition sur les bassins versants (analyse Nord/Sud) est homogène pour l'échangeur d'Hondzocht (pôle de Tubize au Sud, zoning de Saintes au Nord), alors qu'elle est nettement orientée vers le Sud (65%) pour l'échangeur de Bierghes (commune de Rebecq, carrière de Quenast, N6).

Analyse des flux par direction [uv/jour]



- ▶ Une analyse par direction sur l'autoroute et aux échangeurs montre un net déséquilibre, les mouvements de sortie étant plus importants que les mouvements d'entrée :
 - de/vers Hal/Bruxelles, ceci s'explique par le fait que les usagers circulant en direction des pôles cherchent à éviter l'axe autoroutier, saturé le matin;
 - de même, les usagers en provenance de Ath/Lille cherchent à quitter l'axe autoroutier avant les bouchons (traversée de Hal et insertion sur l'A7).

Localisation des zones d'enquêtes de stationnement



Enquêtes d'occupation

Relevé du nombre de places occupées par tronçon, à 6 h, 10 h et 15 h

Enquêtes de rotation

Relevé des plaques minéralogiques toutes les 30 minutes, de 6 h à 19 h, sur les secteurs suivants :

- 1 **Rue des Poissonneries** (21 places payantes, max. 2h)
- 2 **Place de l'Hôtel de Ville** (30 places gratuites 30 min.)
- 3 **Rues Ferrer et Deryck** (55 places gratuites, durée illimitée)
- 4 **N6 - rue de Mons** (56 places payantes, max. 2h)
- 5 **Rue de la Déportation** (24 places payantes, max. 2h)

Enquêtes réalisées par Transitec le mardi 6 mars 2007



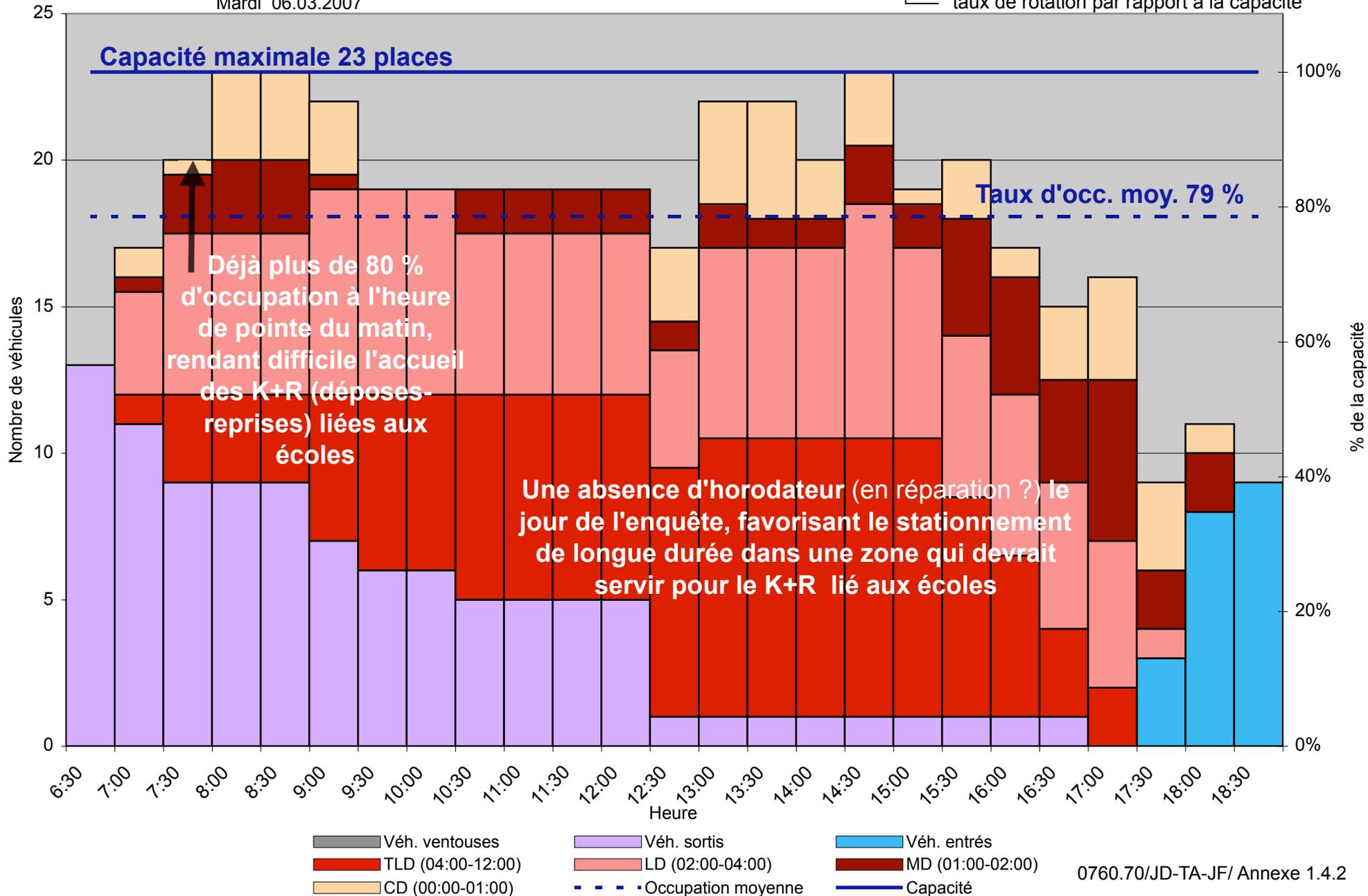
Structure des usagers

Tubize - Poissonneries
ZONE 1 - 23 places - Payant
Mardi 06.03.2007

Réglementation de 9h à 19h :
stat. payant limité à 2h

$TR_{cap} = 4.5$

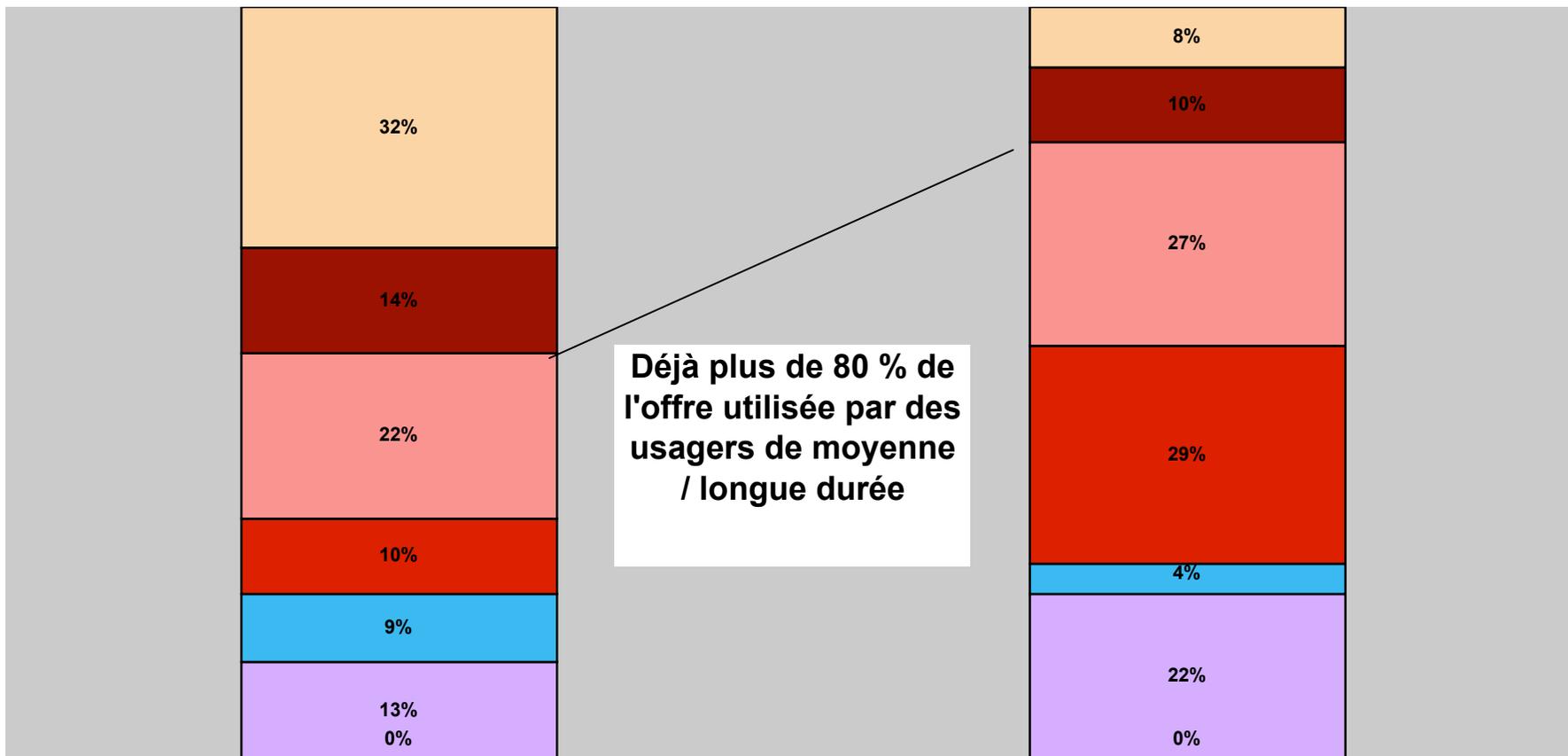
taux de rotation par rapport à la capacité





Structure des usagers et consommation de l'offre

Tubize - Poissonneries
 ZONE 1 - 23 places - Payant
 Mardi 06.03.2007



Déjà plus de 80 % de l'offre utilisée par des usagers de moyenne / longue durée

	Structure des usagers (Total: 103)		Consommation de l'offre
CD (00:00-01:00)	32%		8%
MD (01:00-02:00)	14%		10%
LD (02:00-04:00)	22%		27%
TLD (04:00-12:00)	10%		29%
Véh. entrés	9%		4%
Véh. sortis	13%		22%
Véh. ventouses	0%		0%

Plus de 3/4 des usagers sont sans ticket ou disque licite

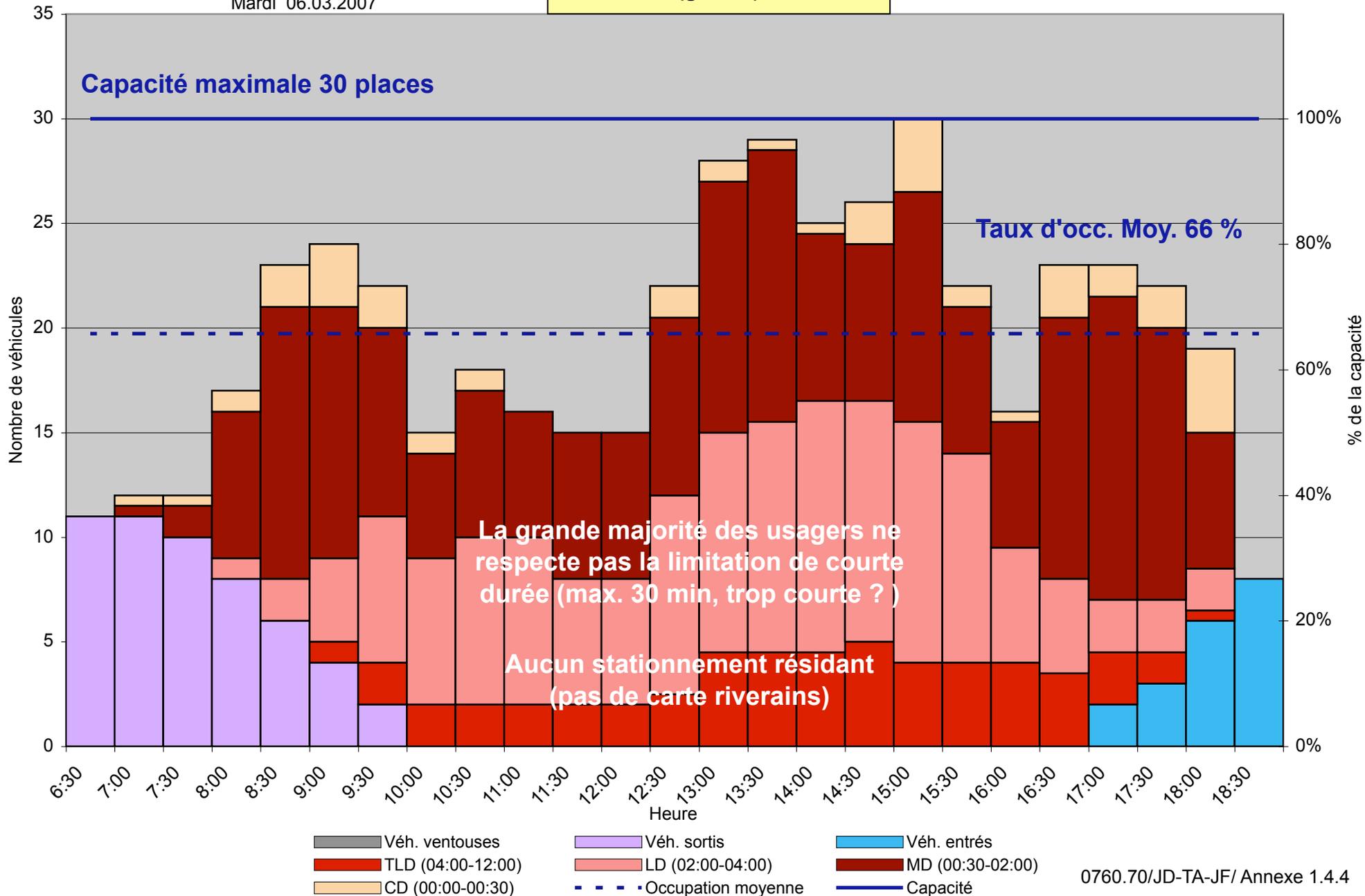


Structure des usagers

Tubize - Hôtel de Ville
ZONE 2 - 30 places - Gratuit
Mardi 06.03.2007

Réglementation de 9h à 19h :
stat. limité à 30 minutes
(gratuit)

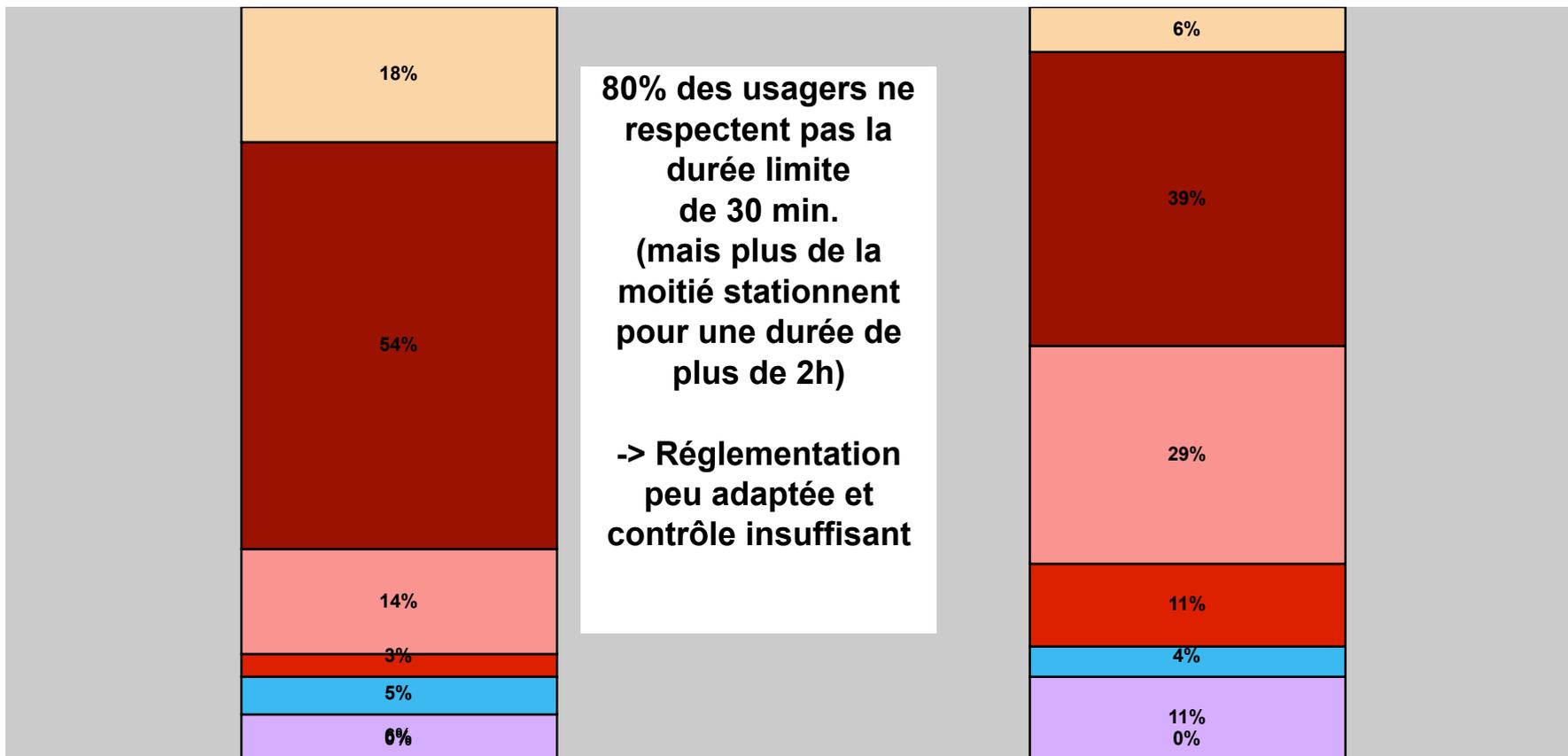
TR_{cap} = 5.9





Structure des usagers et consommation de l'offre

Tubize - Hôtel de Ville
 ZONE 2 - 30 places - Gratuit
 Mardi 06.03.2007



	Structure des usagers (Total: 176)	Consommation de l'offre
CD (00:00-00:30)	18%	6%
MD (00:30-02:00)	54%	39%
LD (02:00-04:00)	14%	29%
TLD (04:00-12:00)	3%	11%
Véh. entrés	5%	4%
Véh. sortis	6%	11%
Véh. ventouses	0%	0%

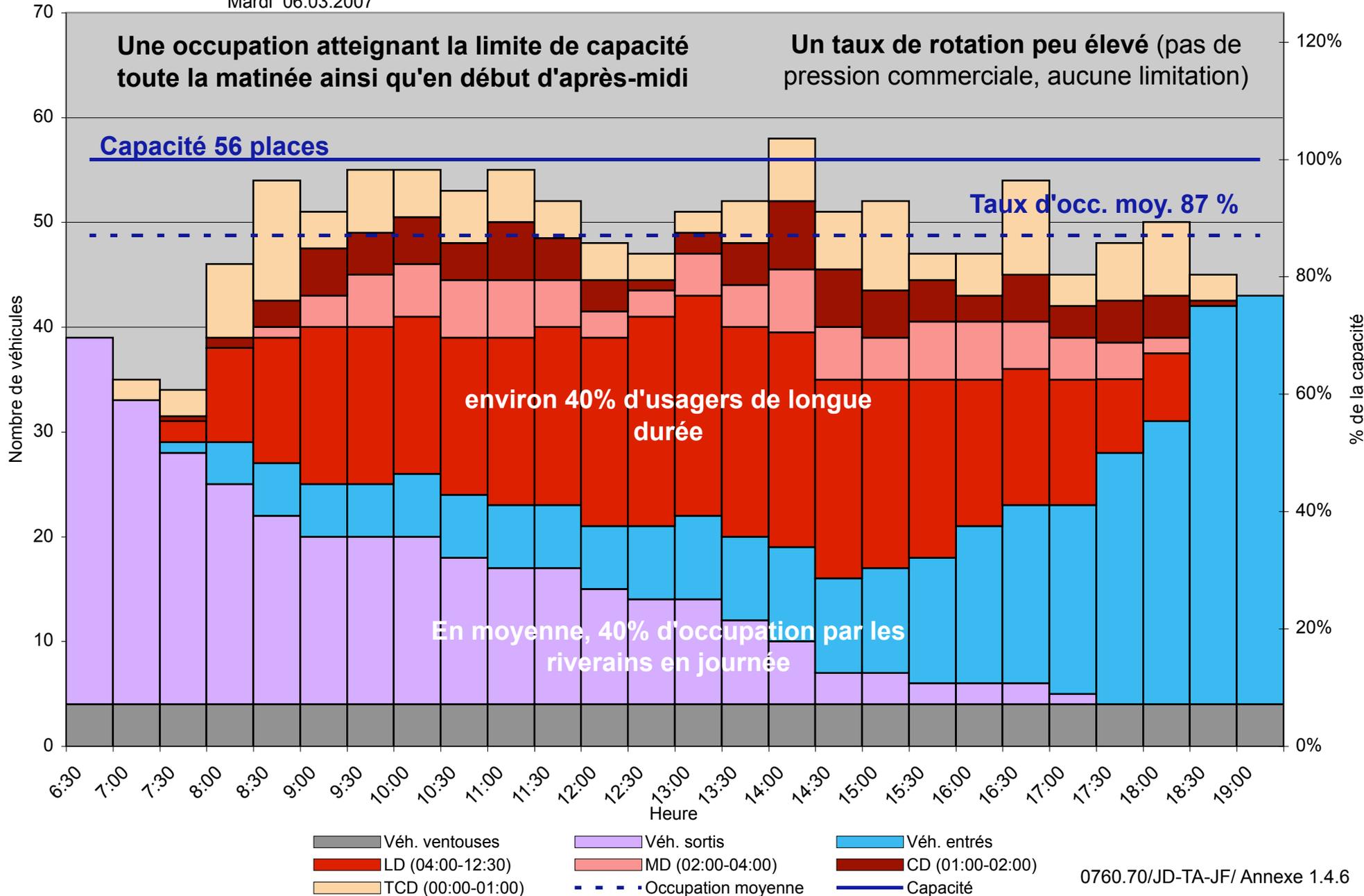


Structure des usagers

Tubize - Ferrer-Deryck
ZONE 3 - 56 places - Gratuit illimité
Mardi 06.03.2007

Aucune réglementation
(stationnement gratuit, illimité)

$TR_{cap} = 4.5$



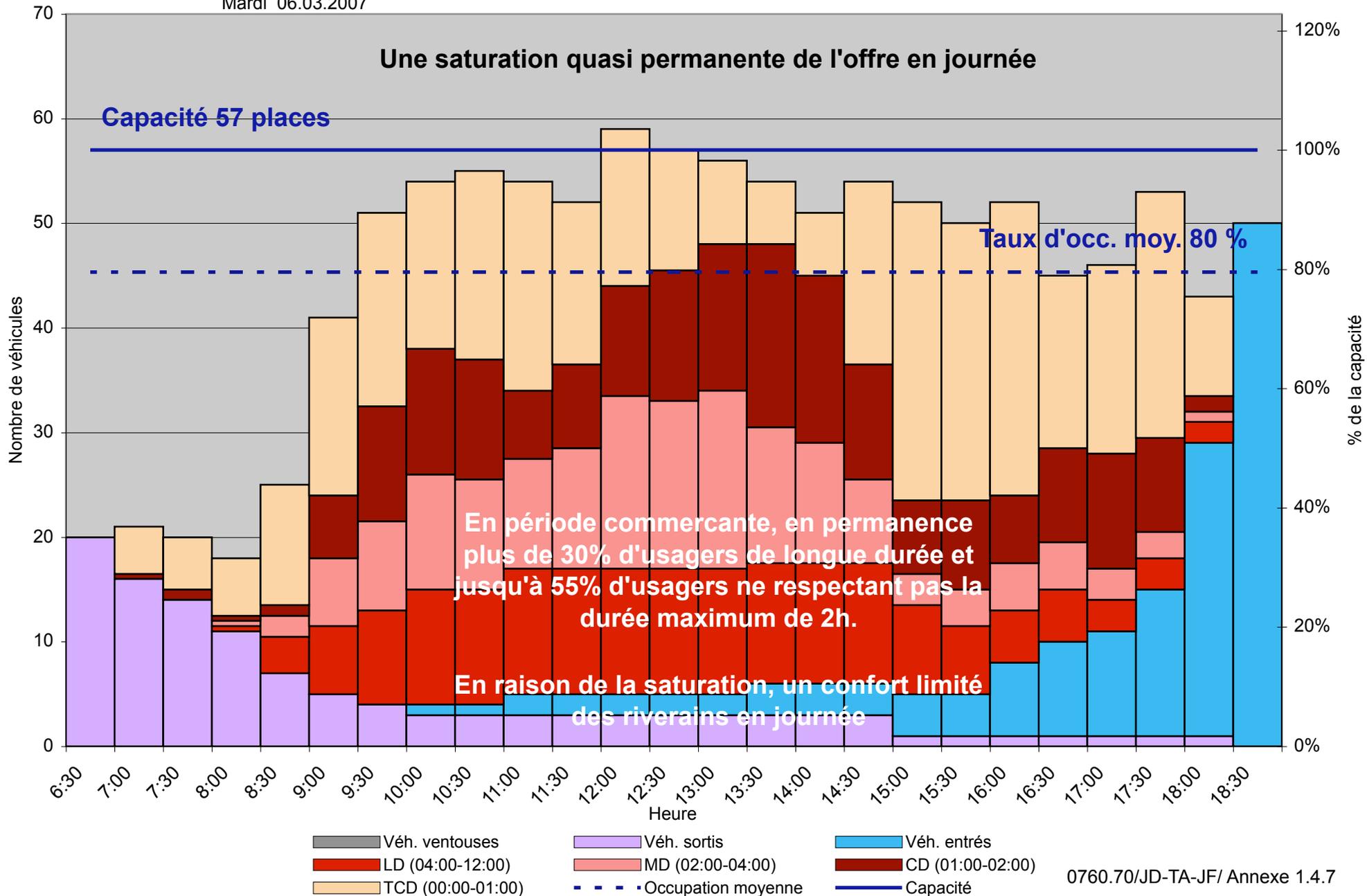


Structure des usagers

Tubize - N6
ZONE 4 - 57 places - Payant
Mardi 06.03.2007

Réglementation de 9h à 19h :
stat. payant limité à 2h

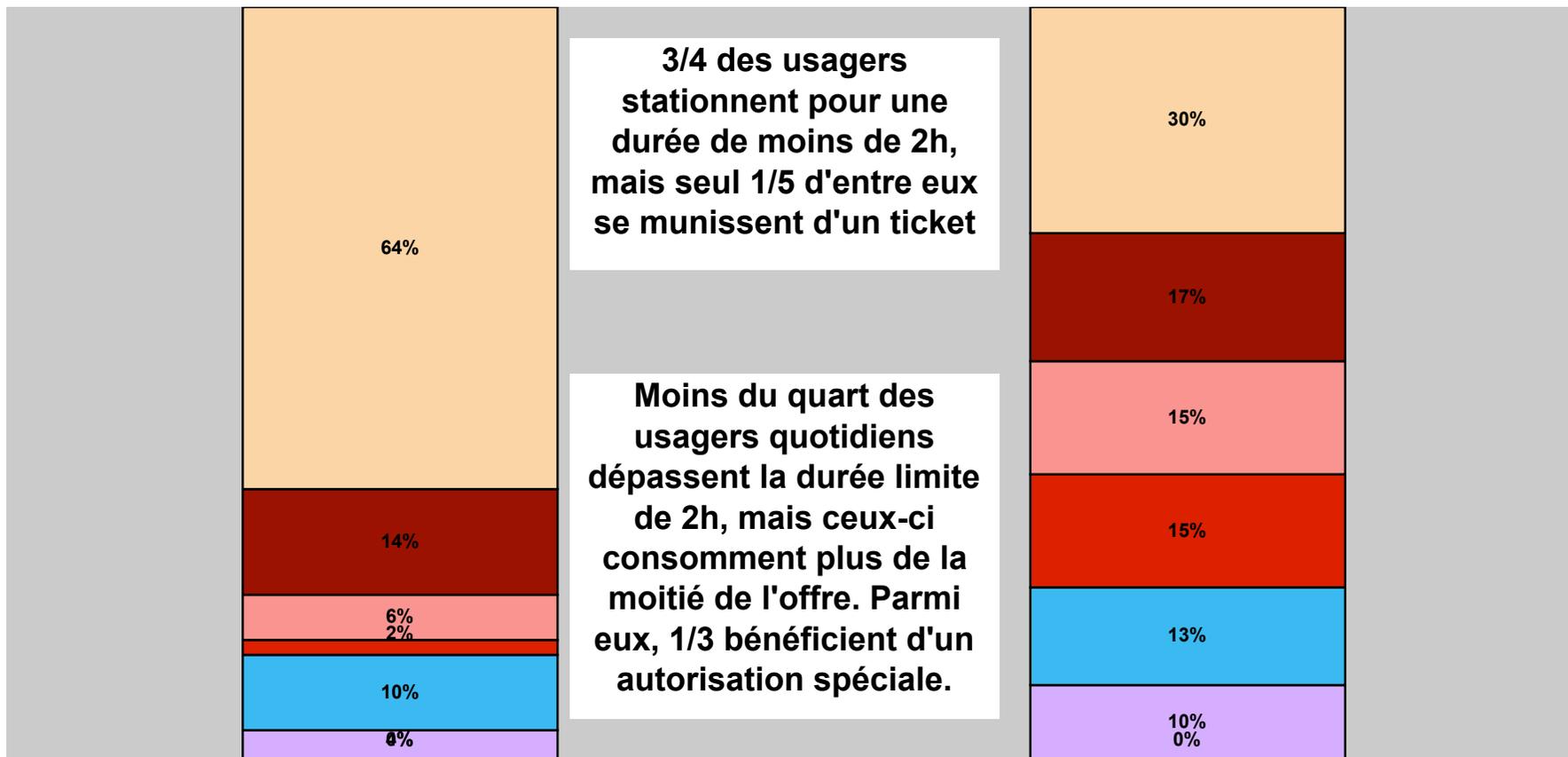
TR_{cap} = 8.8





Structure des usagers et consommation de l'offre

Tubize - N6
 ZONE 4 - 57 places - Payant
 Mardi 06.03.2007



	Structure des usagers (Total: 502)		Consommation de l'offre
■ TCD (00:00-01:00)	64%		30%
■ CD (01:00-02:00)	14%		17%
■ MD (02:00-04:00)	6%		15%
■ LD (04:00-12:00)	2%		15%
■ Véh. entrés	10%		13%
■ Véh. sortis	4%		10%
■ Véh. ventouses	0%		0%

60% des usagers sans ticket ou carte valable

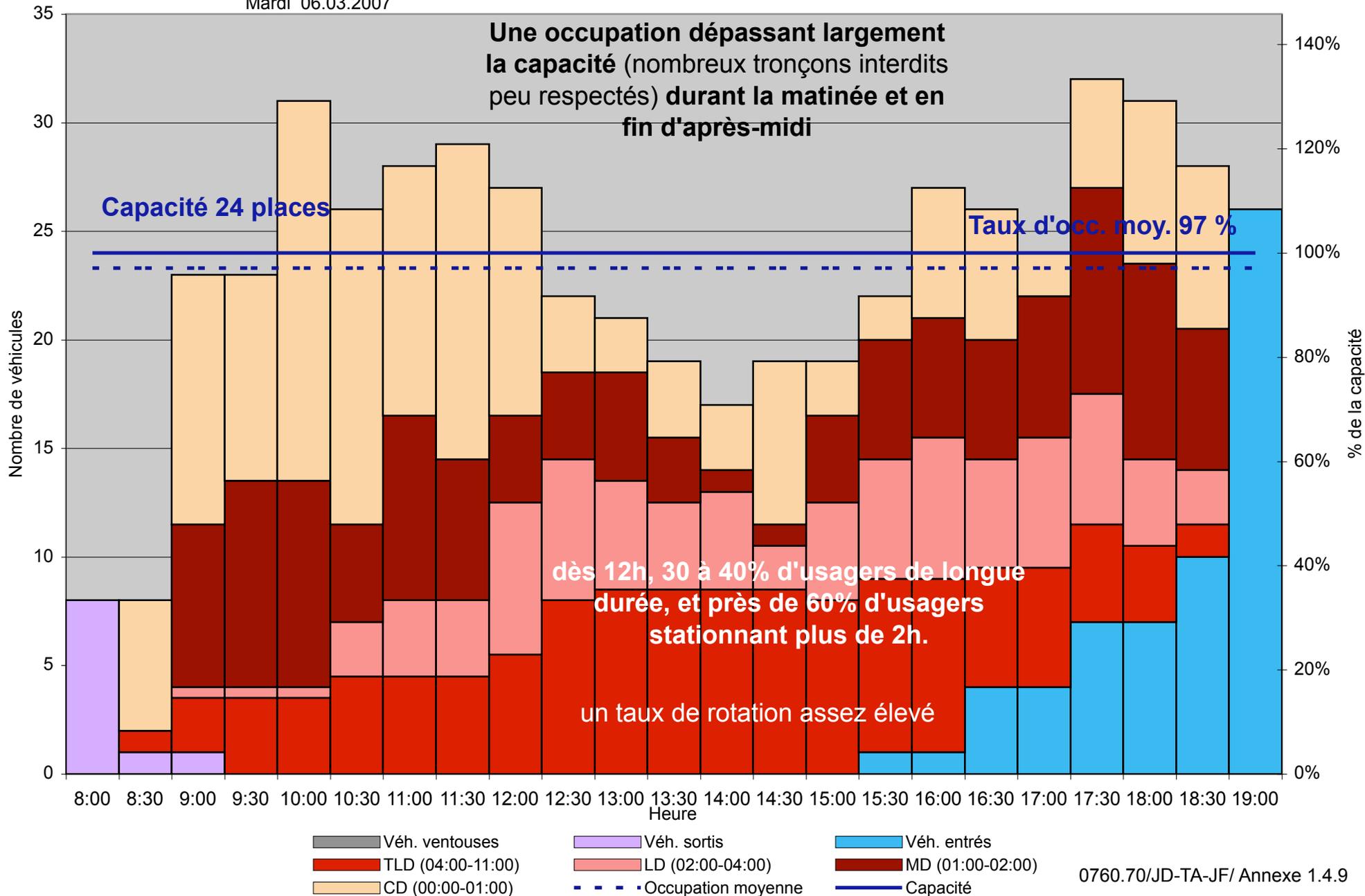


Structure des usagers

Tubize - Déportation
ZONE 5 - 24 places - Payant
Mardi 06.03.2007

Réglementation de 9h à 19h :
stat. payant limité à 2h

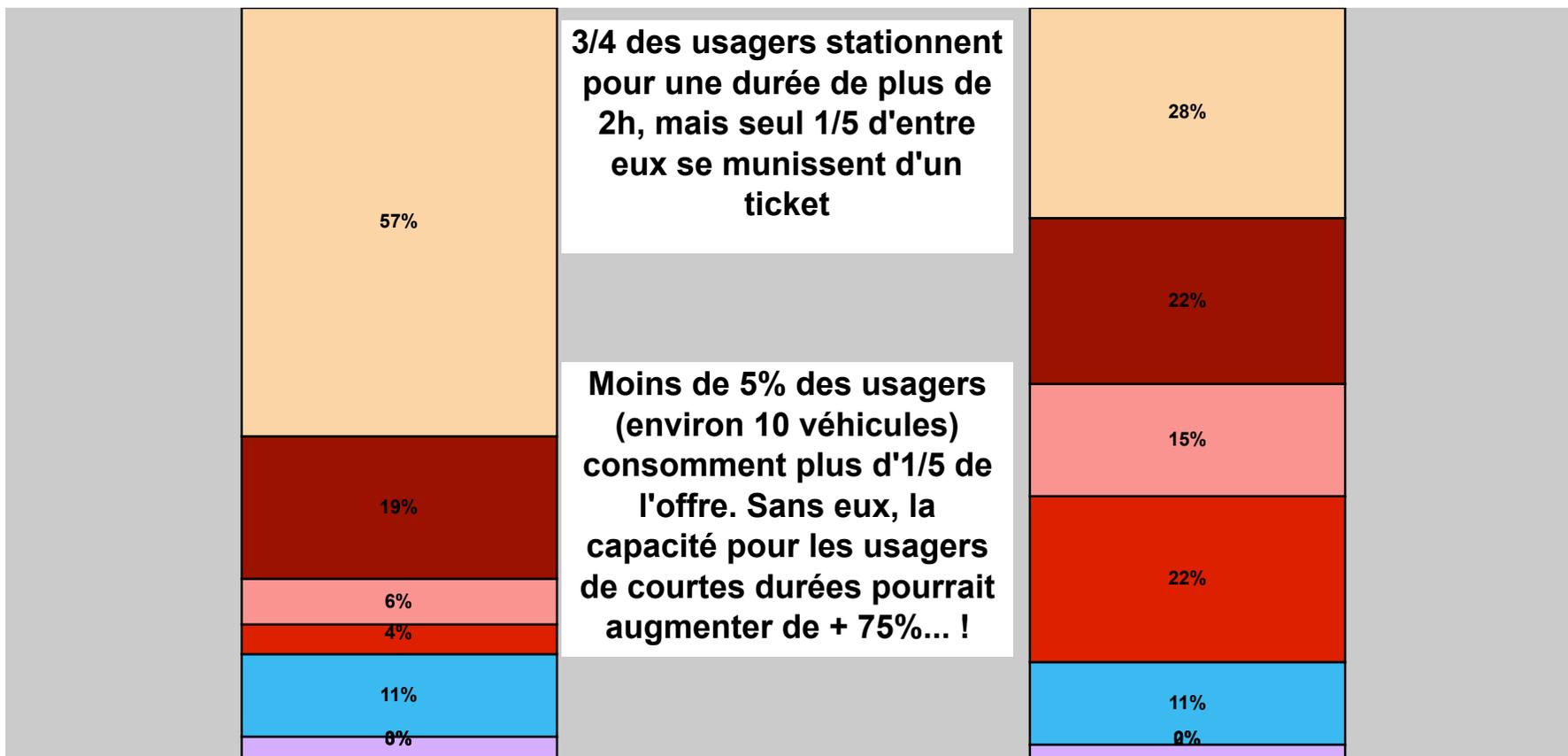
TR_{cap} = 9.8





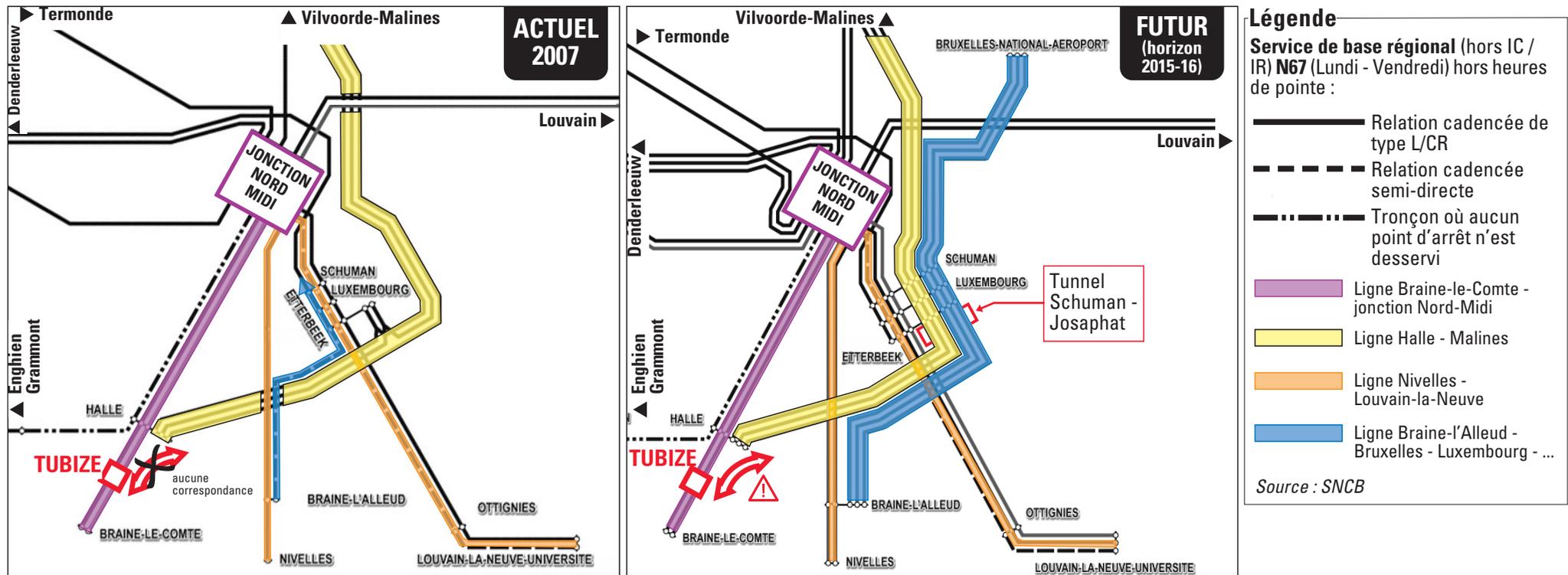
Structure des usagers et consommation de l'offre

Tubize - Déportation
 ZONE 5 - 24 places - Payant
 Mardi 06.03.2007



	Structure des usagers (Total: 236.5)		Consommation de l'offre
CD (00:00-01:00)	57%		28%
MD (01:00-02:00)	19%		22%
LD (02:00-04:00)	6%	75% des usagers sans ticket ou carte valable	15%
TLD (04:00-11:00)	4%		22%
Véh. entrés	11%		11%
Véh. sortis	3%		2%
Véh. ventouses	0%		0%

Desserte suburbaine du Sud de Bruxelles : comparaison des services de base 2007 et futur

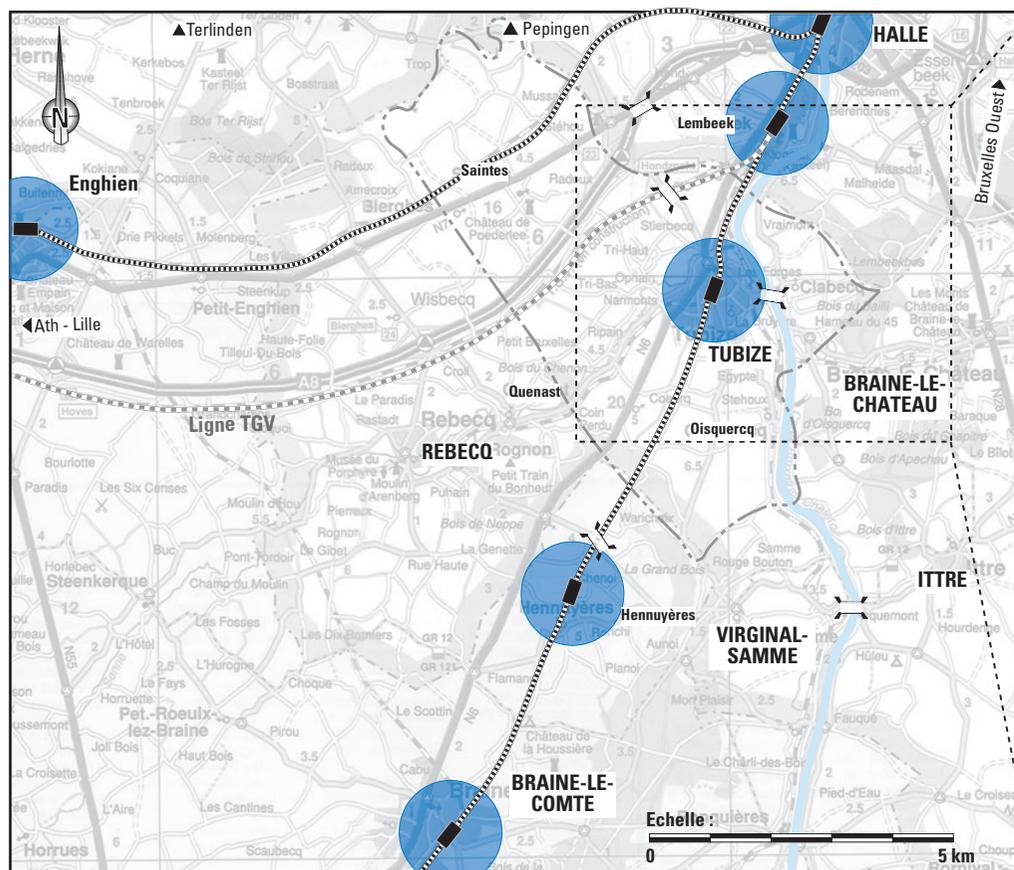


De :	Vers :	Actuel (2007)	Futur (horizon 2013)
BRAINE-LE-COMTE - TUBIZE...	...JONCTION NORD MIDI	+ 2 liaisons / heure / sens	
	... SCHUMAN / LUXEMBOURG	⊖ Rupture de charge	+ Via la ligne Halle-Malines ⚠ Correspondances à assurer à Halle
NIVELLES...	...JONCTION NORD MIDI (via Braine-l'Alleud)	⊖ 1 liaison/heure/sens (nombreux arrêts)	⊖ 2 liaisons/heure/sens (nombreux arrêts)
	... SCHUMAN / LUXEMBOURG	⊖ 1 à 2 liaisons peu performantes	ou rupture de charge à Braine-l'Alleud
BRAINE L'ALLEUD...	... SCHUMAN / LUXEMBOURG	⊖ 1 liaison/heure/sens	} + 3 liaisons / heure
	... AÉROPORT	⊖ Pas de liaison	

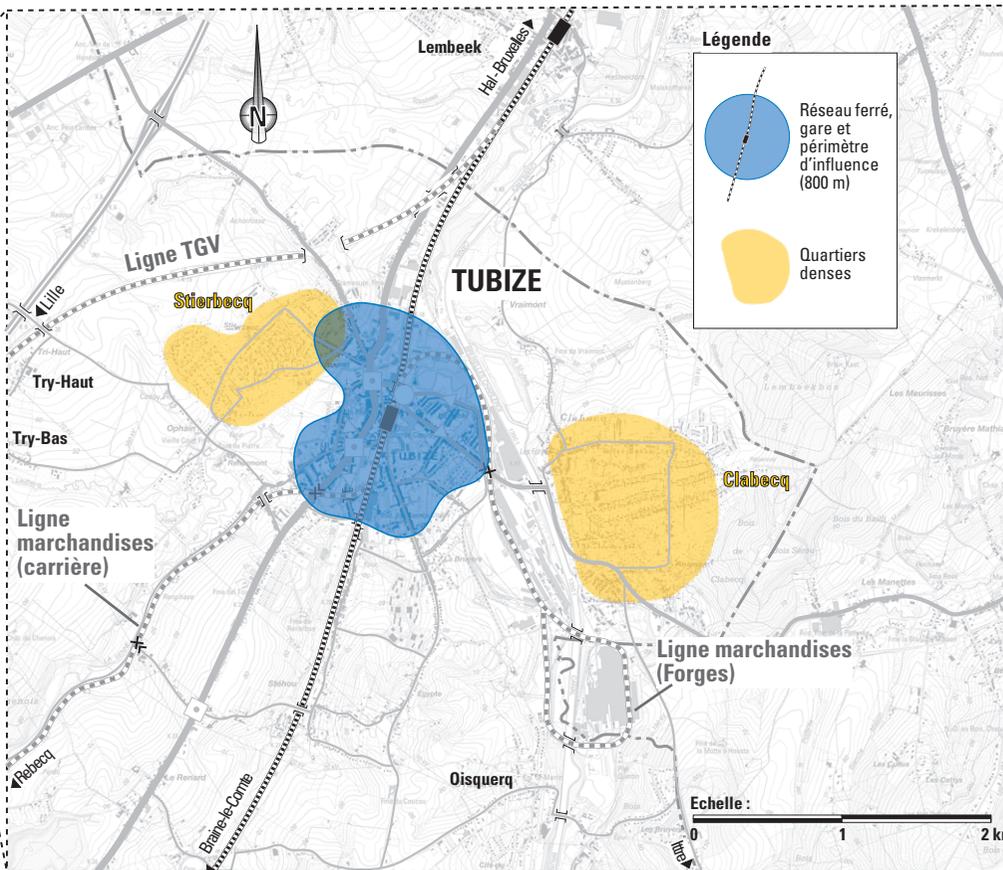
- ▷ Depuis Tubize, l'offre de base vers la jonction Nord-Midi restera inchangée.
- ▷ De même, la liaison avec l'aéroport sera toujours avantageuse par la jonction Nord-Midi (avec une rupture de charge).
- ▷ En revanche, la liaison avec le quartier Schuman/Luxembourg pourra s'effectuer soit via Braine-l'Alleud (correspondance bus/train), soit via Hal (correspondance train/train), grâce au tunnel Schuman-Josaphat.

Analyse de la couverture du territoire par le réseau ferré

A l'échelle élargie



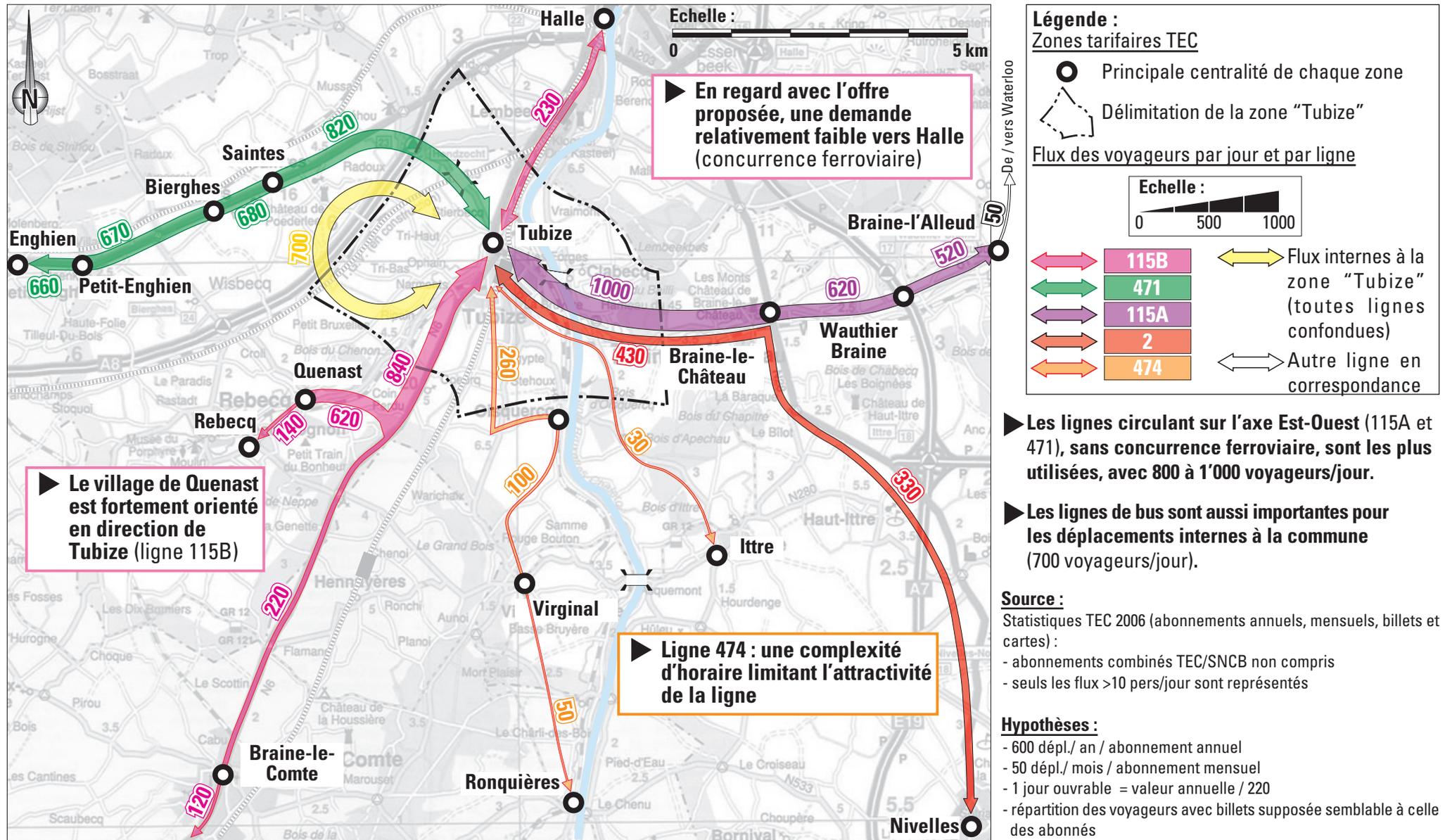
A l'échelle communale



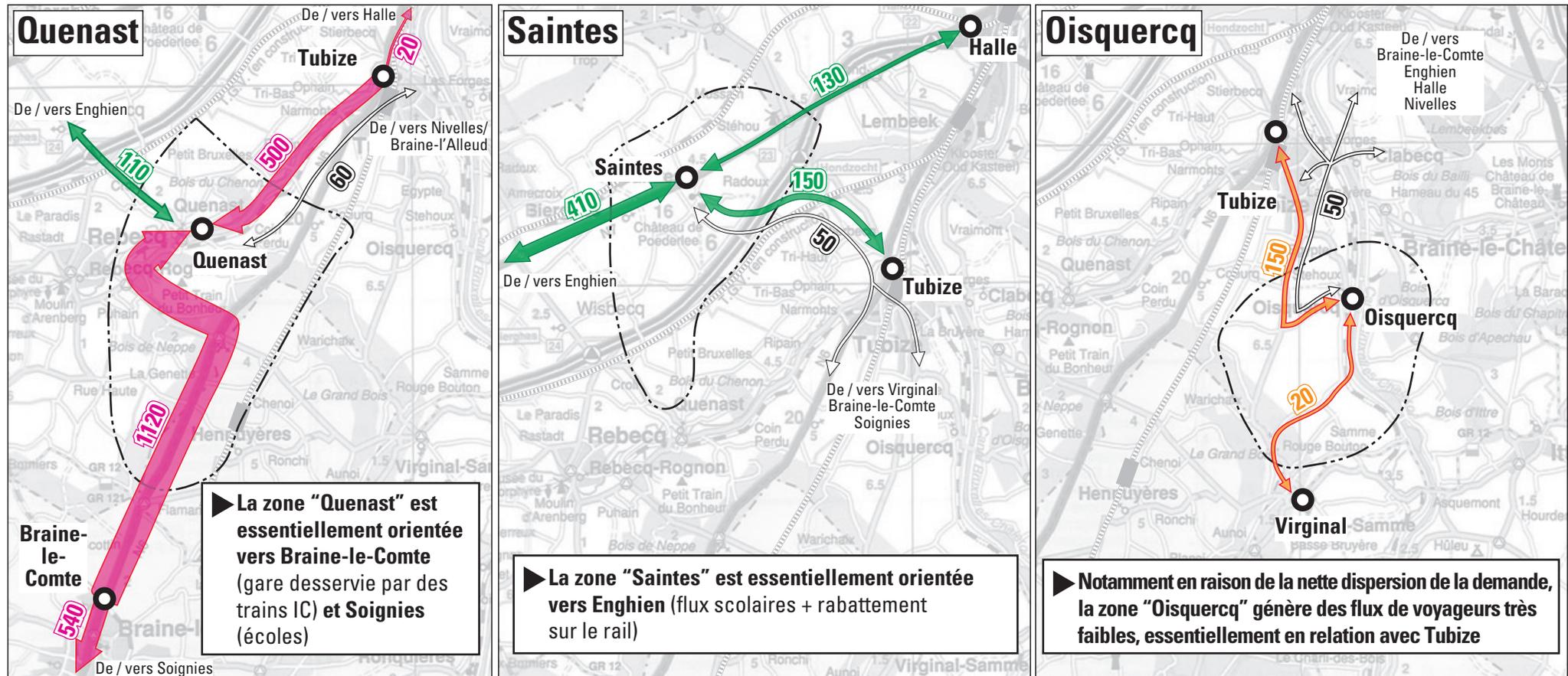
- ▶ **Aucune desserte ferroviaire des pôles secondaires, et notamment du village de Saintes.**
- ▶ **Une interdistance très élevée entre les gares de Halle et d'Enghien (~15 km sans arrêt : une situation unique à cette proximité de Bruxelles).**

- ▶ **Seule une petite partie du pôle de Tubize est située à une distance inférieure à 800 m à pied de la gare. Les quartiers denses de Stierbecq et Clabecq sont essentiellement situés à l'écart.**

Flux de voyageurs TEC de / vers la zone "Tubize" - Etat 2006 (jours ouvrables)



Flux de voyageurs TEC de / vers les zones "Quenast", "Saintes" et "Oisquercq" - Etat 2006 (jours ouvrables)



Légende :

Zones tarifaires TEC

- Principale centralité de chaque zone
- ⋯ Délimitation de la zone considérée

Flux des voyageurs par jour et par ligne

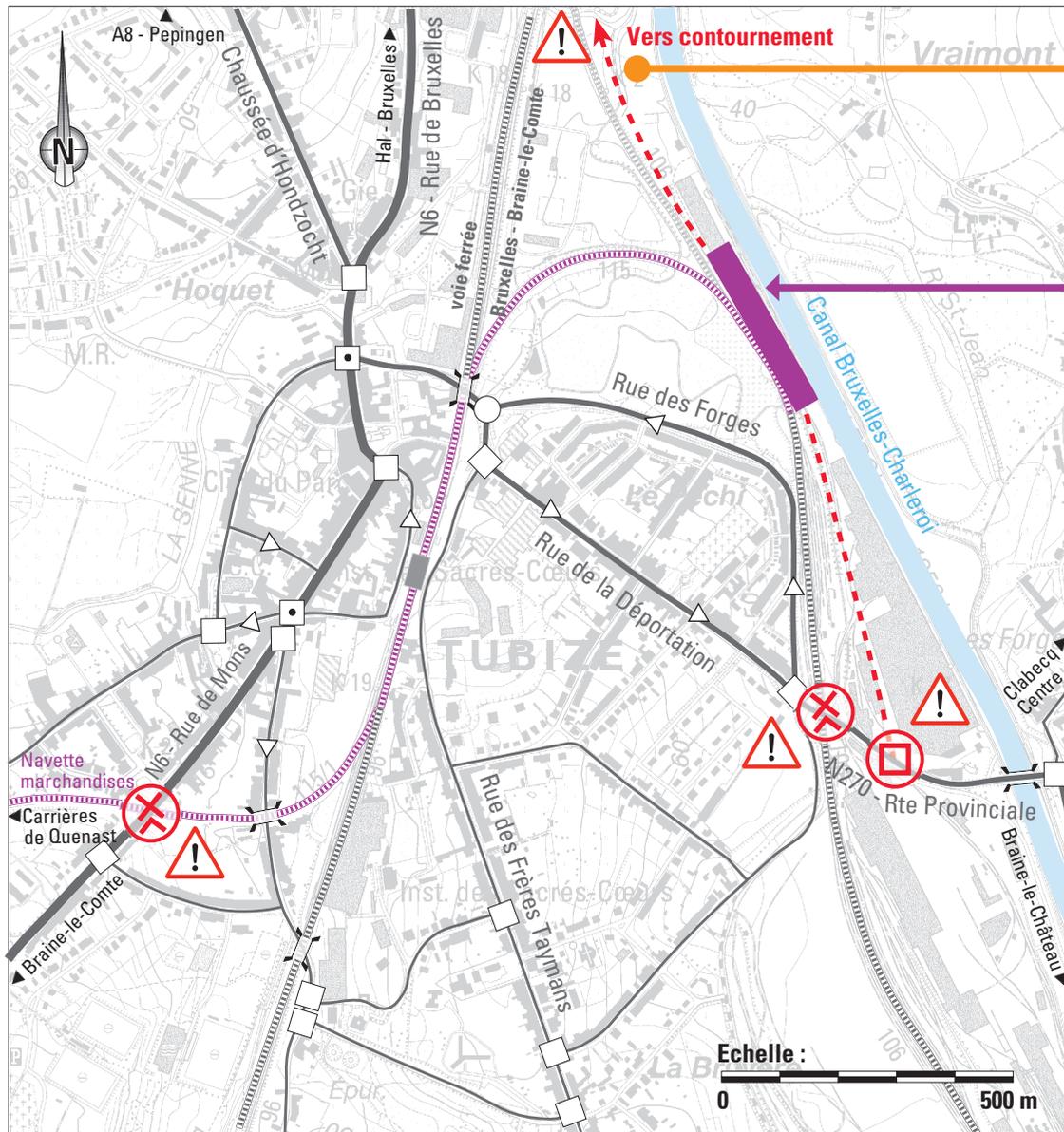
- 115B (pink arrow)
- 471 (green arrow)
- 474 (orange arrow)
- Plusieurs lignes empruntées, avec correspondance à Tubize (grey double arrow)

Echelle : 0 500 1000

Source :
 Statistiques TEC 2006 (abonnements annuels, mensuels, billets et cartes) :
 - abonnements combinés TEC/SNCB non compris
 - seuls les flux >10 pers/jour sont représentés

Hypothèses :
 - 600 dépl./ an / abonnement annuel
 - 50 dépl./ mois / abonnement mensuel
 - 1 jour ouvrable = valeur annuelle / 220
 - répartition des voyageurs avec billets supposée semblable à celle des abonnés

Principaux projets relatifs aux transports : plate-forme multimodale et centre de traitement de Clabecq



Le centre de traitement des boues de CETRAVAL générera en moyenne entre 10 et 15 poids lourds / jour ouvrable

Source : CETRAVAL S.A., Etude d'incidence sur l'environnement, Rapport final, CSD Enviro Consult S.A., mai 2007

La plate-forme doit permettre un transfert de marchandises de/vers le canal pour les longues distances

Principaux flux attendus à ce jour :

► **Entreprise Gralex** **~300'000 t/an**

Navette ferroviaire
Carrières Quenast
Transfert des matériaux de carrière vers la plate-forme via une navette ferroviaire puis expédition par la voie d'eau

! ☒ **Impact sur le passage à niveau de la N6 à affiner**

► **Entreprise Gobert** **~150'000 t/an, soit en première approximation ~60 poids lourds/jour ouvrable x2 (entrée/sortie)**

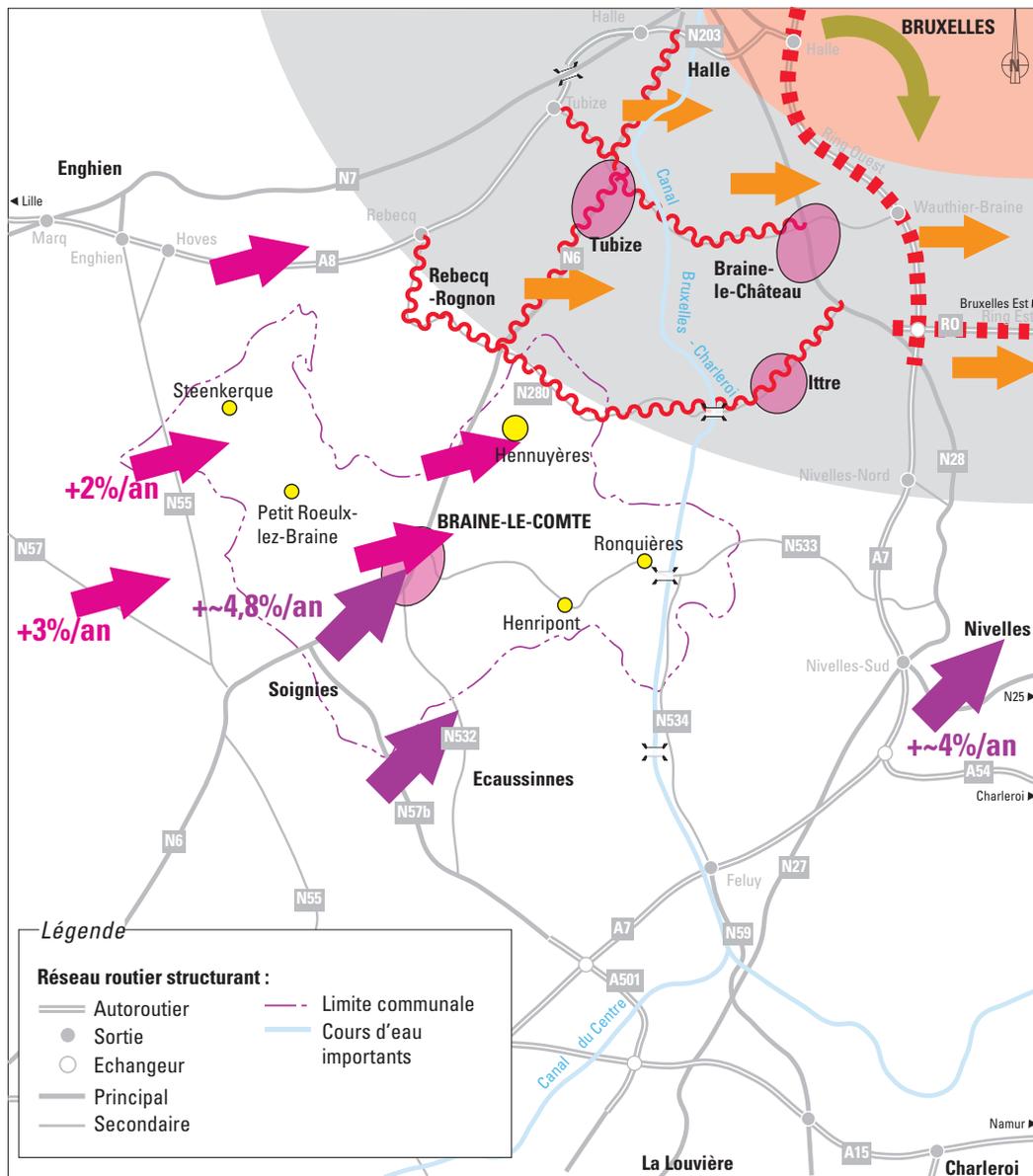
Livraisons régionales de marchandises acheminées par la route depuis la plate-forme multimodale (en relation avec le canal)

Source : données SARC

! ☒ ☒ **Quelle accessibilité routière au site, sachant que :**

- au Nord, le contournement n'est pas réalisable à court terme
- au Sud, la route Provinciale est fortement encombrée, avec la création d'un carrefour difficile (proximité du passage à niveau) et des traversées urbaines inévitables (Tubize ou Braine-le-Château)

Tendances actuelles en termes de flux automobiles à l'échelle régionale



3 secteurs concentriques autour de Bruxelles, aux tendances contrastées :

I Région de Bruxelles-Capitale :

secteur sursaturé par le trafic

volonté des Autorités de diminuer la demande automobile par :

- une politique volontariste du stationnement
- des contrôles d'accès, voire des péages urbains à moyen-long terme ?
- des investissements "lourds" sur les réseaux de transports en commun

II Couronne de Rebecq, Tubize, Ittre, Braine-l'Alleud, Waterloo, ...

Il n'y a plus de croissance de la demande sur les axes structurants qui sont saturés ...

... mais une pression qui se reporte sur les voiries locales, essentiellement communales, et donc inadaptées !

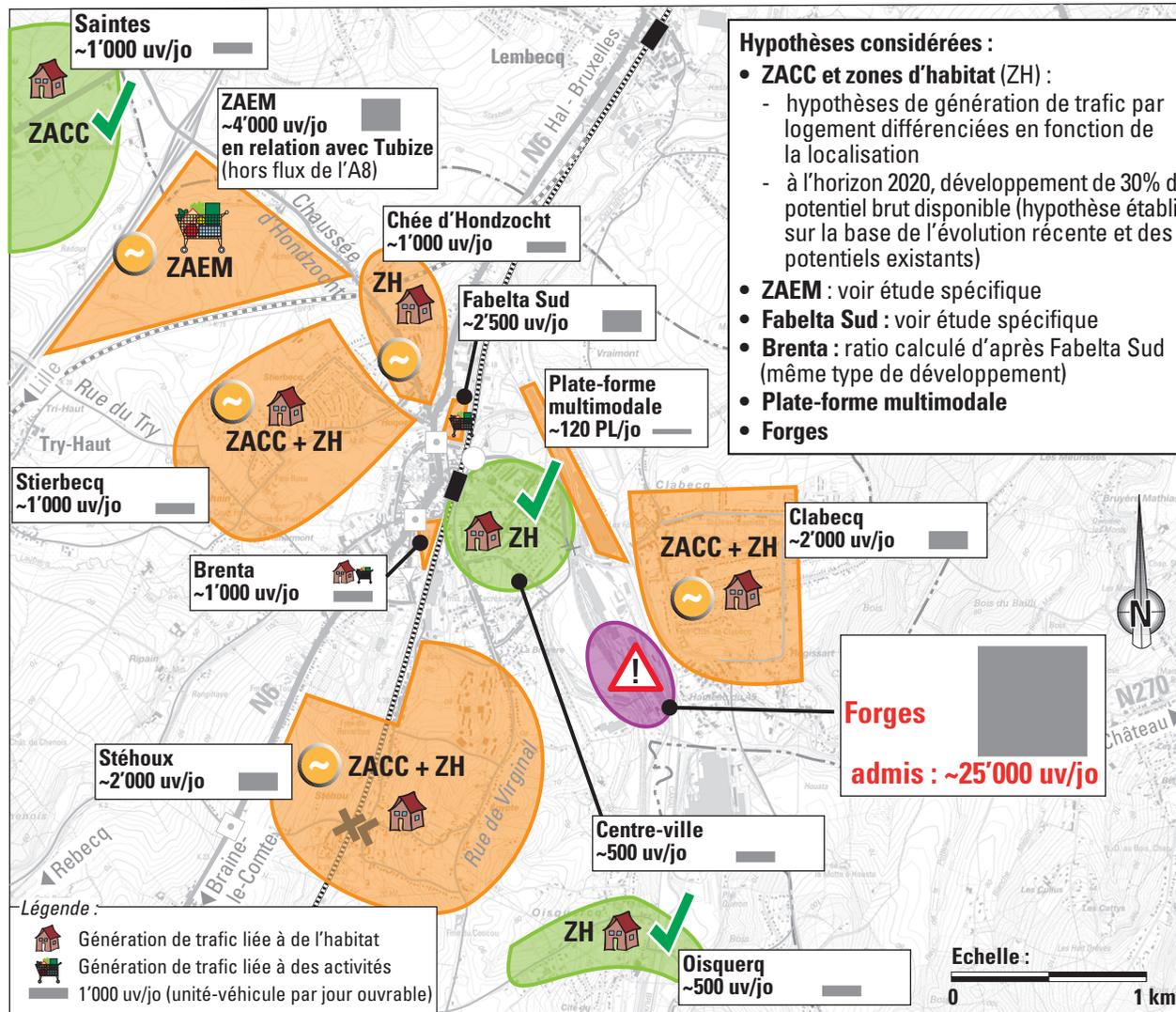
... et sur des traversées urbaines saturées !

III En amont : Enghien, Soignies, Braine-le-Comte, Nivelles

des flux en hausse :

- accroissement moyen (~ +2%/an) sur les axes existants ...
- évolution forte (~ +4%/an) sur les nouvelles liaisons (N25, N57b, ...)

Développements : charges de trafic de dimensionnement et enjeux en termes d'accessibilité routière



✓ Les développements situés à l'extérieur de la ville et la densification envisagée au centre ne poseront aucune difficulté d'accessibilité

🕒 L'impact routier de la plupart des développements escomptés à l'horizon 2010 et situés en ville de Tubize sera admissible, moyennant des mesures d'accompagnement appropriées :

- contournement Nord
- nouvelle gare RER à Tubize Sud/Stéhoux
- autres mesures favorisant un report sur les transports en commun et les modes doux

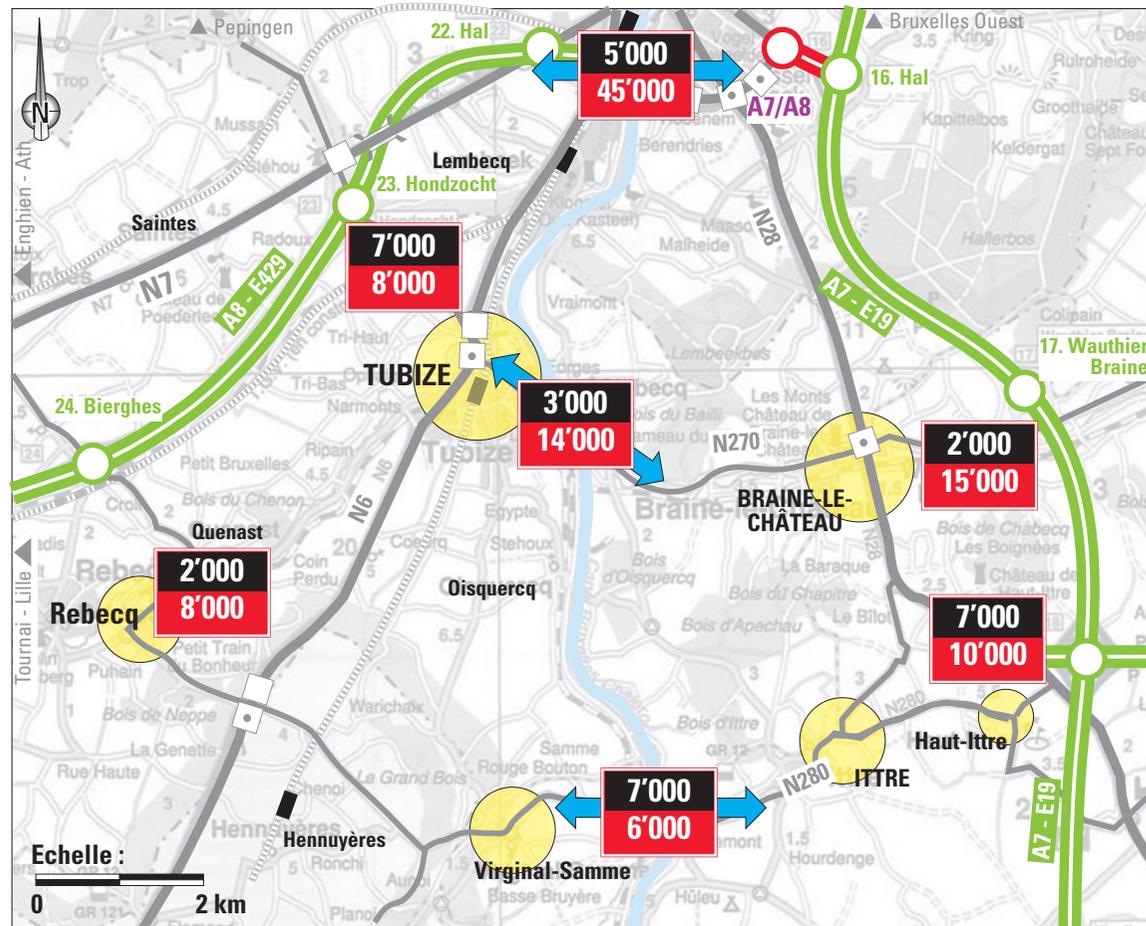
⚠ Le développement du secteur des Forges (80 ha), dont le programme n'est pas connu de manière très fine à ce jour, aura un impact important en termes de trafic.

En effet, avec les hypothèses raisonnables considérées à ce stade, il représenterait à lui seul près des deux-tiers du potentiel de génération pressenti à l'échelle de la ville

↓
A analyser en détail

Total : ~ 40'000 véhicules générés par jour ouvrable moyen (dont plus de 60% uniquement pour le site des Forges), soit une augmentation de 65% des flux franchissant le cordon communal

Situation actuelle à l'échelle intercommunale : charges de trafic et réserves de capacité



Légende :

- Autoroute et échangeur
- Réseau routier principal / secondaire
- Canal

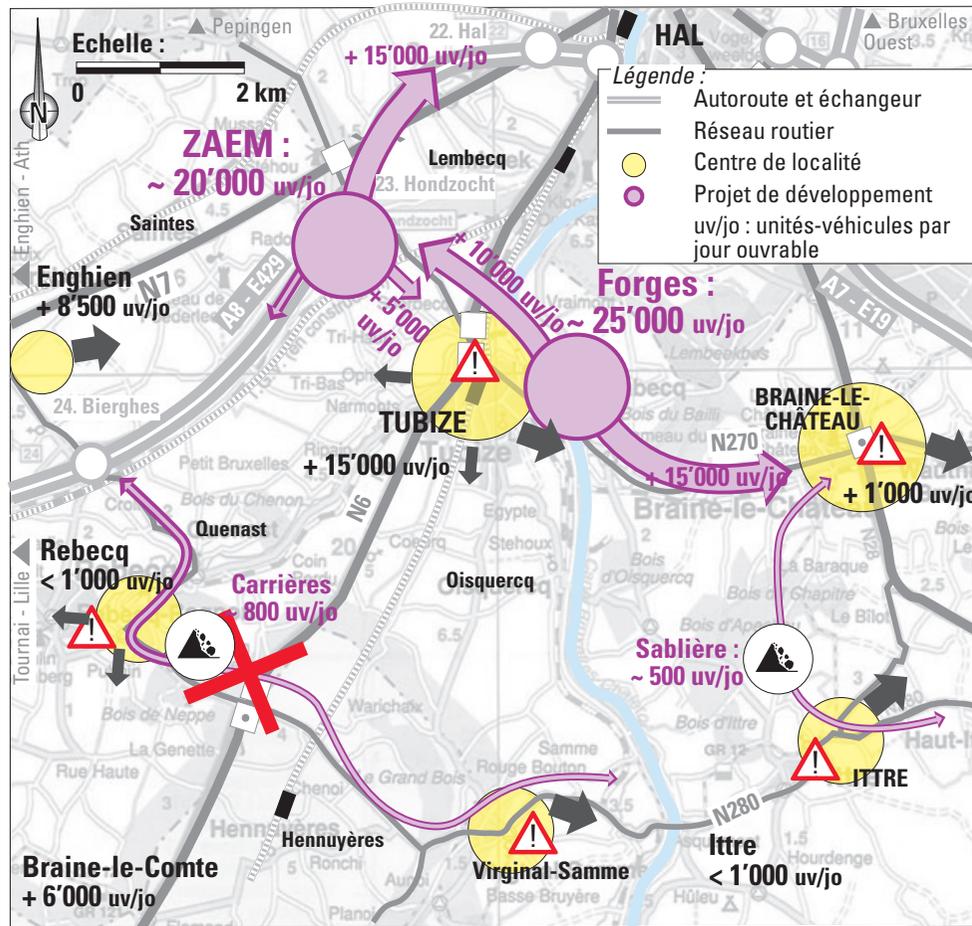
Principaux points de traversée du Canal :

- réserve de capacité
- charge de trafic (TJOM) / (uv/jo)

- ▶ Les principaux axes Est-Ouest présentent à ce jour de très faibles réserves de capacité, essentiellement concentrées au Sud (N280), sur un itinéraire inadapté et situé à l'écart des développements urbanistiques envisagés.
- ▶ Trois écrans Nord-Sud aux charges de trafic et aux réserves de capacité fort similaires, mais ces réserves sont sur des itinéraires que chaque PCM recommande de soulager...



Enjeux de reports de trafic et projets de développements, à l'échelle de l'Ouest du Brabant wallon



Flux existants :

- Plusieurs traversées de centres de localité souffrent déjà aujourd'hui d'un transit, à reporter (Tubize, Braine-le-Château, Rebecq, Virginal et Ittre)
- En outre, l'exploitation de la carrière de Quenast va provoquer la fermeture de la liaison N6 - A8, via Rebecq (Drève L. Jacques)

Reports/flux attendus en Est-Ouest :

de 5'000 à 10'000 uv/jo

~ 10'000 uv/jo

Potentiels de développements :

- L'ensemble des plans de secteur des communes en amont présentent des réserves de développements conséquentes (essentiellement en lien Est-Ouest avec le centre du Brabant-Wallon) ~ 10'000 uv/jo
- Les projets de développements structurants (ZAEM Saintes, Forges de Clabeq) provoqueront une croissance des flux Est-Ouest, pour lesquels les réserves de capacité des infrastructures existantes sont insuffisantes ~ 15'000 uv/jo

Ecran "A8"
~ 35'000 à 40'000 uv/jo requis

Ecran "canal"
~ 30'000 à 35'000 uv/jo requis

(sans considérer le projet de dénivelé de l'A8, à l'étude pour Hal)

Ecran "A7"
~ 35'000 à 40'000 uv/jo requis

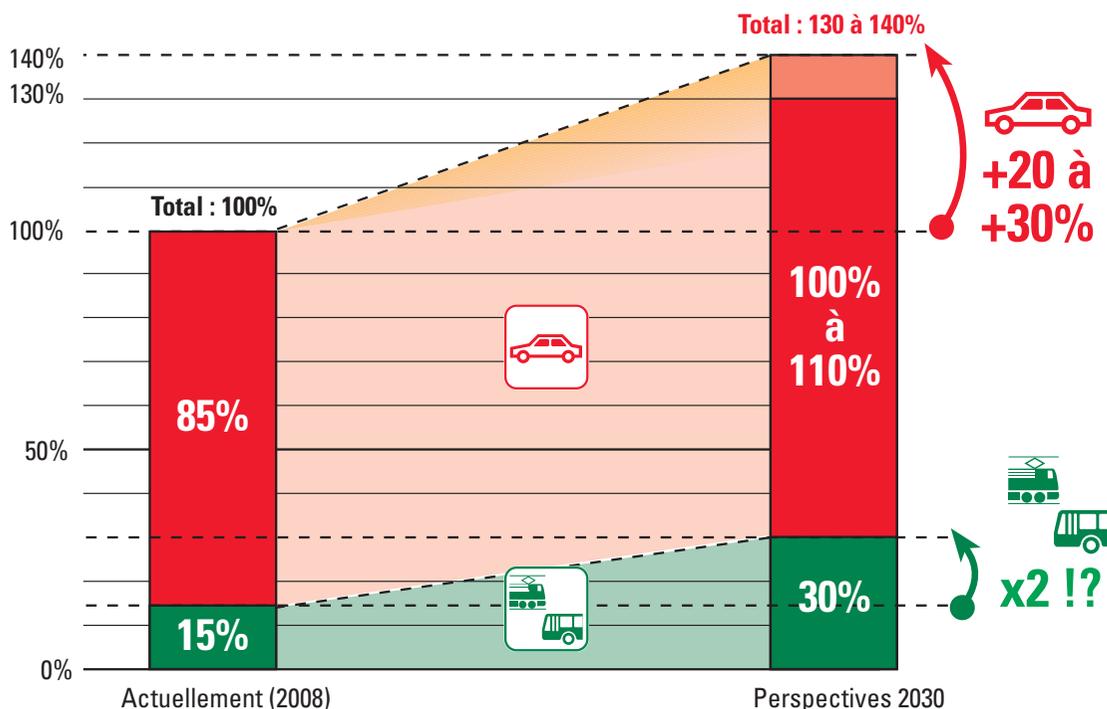
Sauf à envisager de stopper tout développement, des solutions d'accessibilité multimodale aux projets et de rétablissement des liaisons Est-Ouest doivent être trouvées, d'une capacité maximale de 30'000 à 40'000 uv/jo à terme...

Comment les transports en commun peuvent-ils répondre à ces enjeux ?

LA DEMANDE EST TOUJOURS À LA HAUSSE SUR LES FLUX EST-OUEST :

Malgré des hypothèses de ralentissement de la croissance, +30 à +40% de déplacements de personnes attendus d'ici à 2030

LES TRANSPORTS EN COMMUN (TC) NE POURRONT PAS L'ASSUMER SEULS :



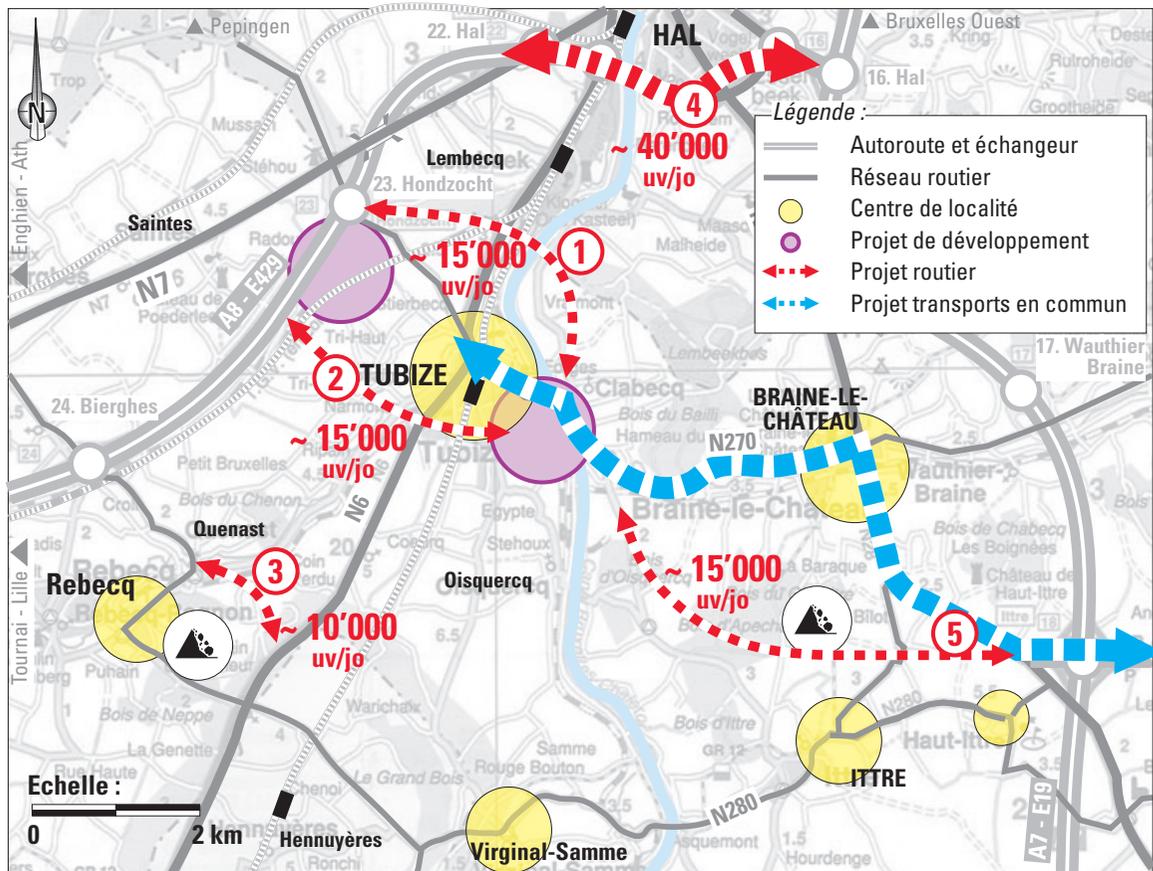
- ▶ +20 à +30% de voitures à long terme, même en considérant des hypothèses de croissance optimistes des flux de transports en commun



- ▶ Même si les TC atteignent l'objectif, déjà ambitieux, de doubler leur fréquentation, les flux automobiles et donc les problèmes de saturation continueront à croître, de manière sensible !
- ▶ Seule une ligne de tram ou deux lignes fortes de bus pourraient assurer de telles capacités, mais la demande est trop dispersée pour pouvoir justifier leur mise en oeuvre
- ▶ Seuls des Rapidobus sont susceptibles de concurrencer la voiture en termes de temps de parcours

En considérant deux lignes de Rapido (Tubize-Braine L'Alleud et Tubize-Nivelles), ainsi que les lignes existantes, une capacité d'environ 5'000 personnes / j.o. transportées en TC en Est-Ouest

Solutions à l'échelle intercommunale : scénario 1 - cumul d'infrastructures isolées



Projets routiers envisagés	coût estimé
① Contournement Nord de Tubize (reports du transit Est-Ouest, désenclavement du secteur Nord-Est)	~ 10 millions €
② Contournement Sud-Est et Sud-Ouest de Tubize (report du transit Nord-Sud N6, accessibilité au secteur des Forges)	~ 10 millions €
③ Liaison N6-A8 (substitution de la liaison existante)	~ 10 millions €
④ Assainissement de la traversée de Hal (désengorgement par un dénivelé)	~ 50 à 60 millions €
⑤ Contournement de Braine-le-Château et d'Ittre (avec desserte de la Sablière)	~ 15 millions €
TOTAL	~ 95 à 105 millions € (prix TTC, ± 20%)

Projet E-O structurant relatif aux transports collectifs

RapidoBus proposé entre Tubize, Braine-le-Château, Ittre et Braine-l'Alleud (hors évaluation du coût)

Pour les projets 2, 3 et 5, le besoin de liaison est avéré, mais leur tracé n'est pas connu et devra être étudié

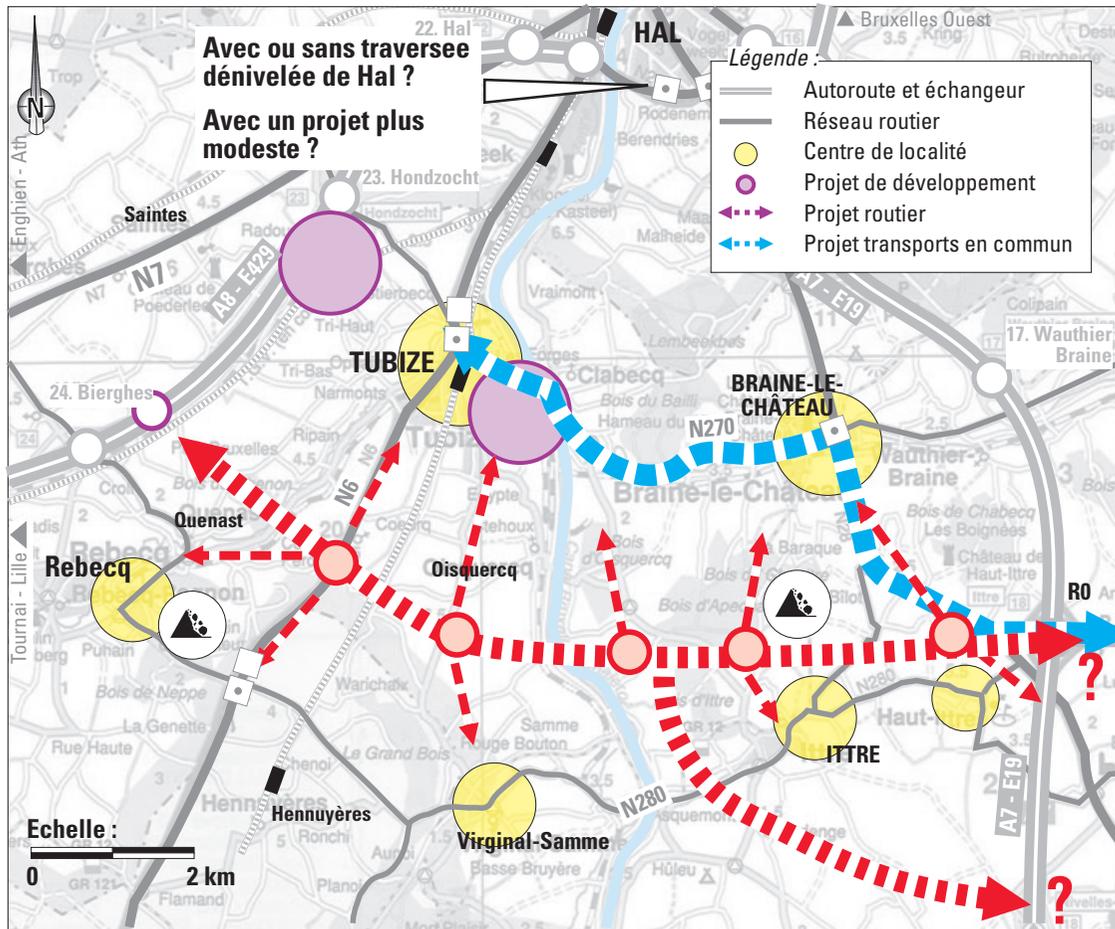
Ecran "A8" (En regroupant les projets ② et ③)
 ~65'000 uv/jo offerts
 en considérant ~ 10'000 uv/jo de transit reportés et ~ 10'000 uv/jo liés à la fermeture de la Drève Léon Jacques)

Ecran "canal" (y compris report de 10'000 uv/jo en transit à Tubize)
 ~55'000 uv/jo offerts

Ecran "A7" (y compris reports de 7'000 à 8'000 uv/jo en transit à Braine-le-Château et 3'000 à 4'000 uv/jo à Ittre)
 ~55'000 uv/jo offerts

Solutions "dispersées" et peu performantes du point de vue du rapport d'investissement / utilité
Situation très délicate durant la phase des travaux de l'A8 à Halle, 45'000 uv/jo dont une grande part à reporter... où ?

Solutions à l'échelle intercommunale : scénario 2 - infrastructure globale



Une "collectrice" pour l'Ouest du Brabant wallon :

- de type RGG, aux contraintes de gabarit moins fortes qu'une autoroute. A ce stade de la réflexion, le besoin de liaison est avéré, mais son tracé n'est pas connu et devra être étudié
- desservant l'ensemble des centres de localité et des projets de développement (par des raccordements aux voiries existantes essentiellement)
- se raccordant à l'échangeur de Haut-Ittre, mais avec peu de capacité en continuité sur le R0, ou orientée vers la N25 au Sud-Est, en relation avec les pôles d'emplois et d'enseignement
- réalisable par étape, avec 1 voie par sens, puis deux voies à hauteur des carrefours et finalement 2 X 2 voies en section, voire avec des carrefours dénivelés, s'il y a lieu à terme
- avec des mesures d'accompagnement très fortes en traversée des localités soulagées, afin d'y empêcher tout retour ultérieur des flux de transit reportés sur la liaison
- coût estimé ~ 45 à 50 millions € (prix TTC, ± 20% pour 2X2 voies)

Projet E-O structurant relatif aux transports collectifs

RapidoBus proposé entre Tubize, Braine-le-Château, Ittre et Braine-l'Alleud (hors évaluation du coût)

Un seul projet routier permet à la fois de résoudre le problème du transit Est-Ouest et de répondre aux besoins de l'ensemble des développements

Solution à envisager ? Avec quels risques d'appel de transit et quelles mesures pour le limiter ?

➔ Les scénarios 1 et 2 sont à confronter dans le cadre du Plan Provincial de Mobilité du Brabant Wallon

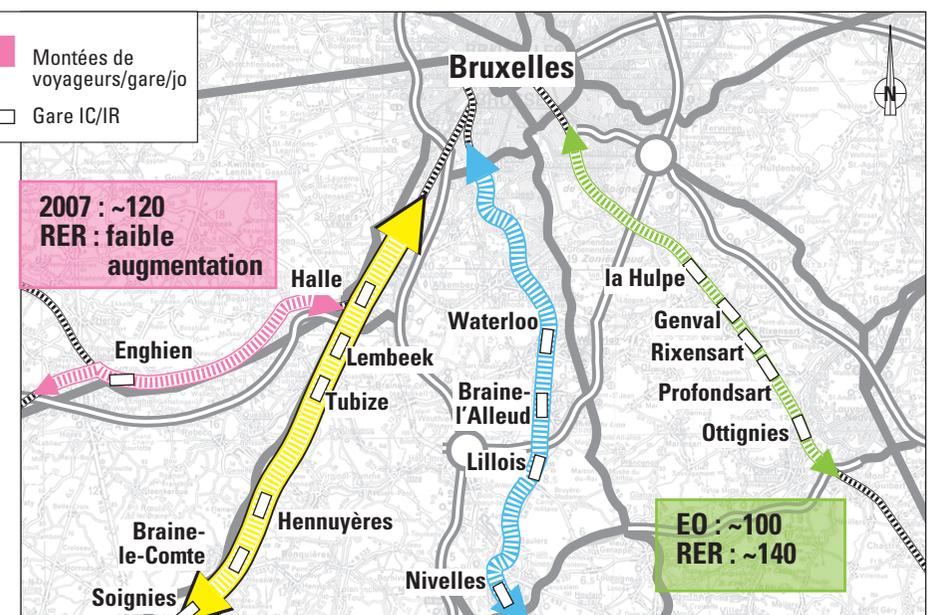
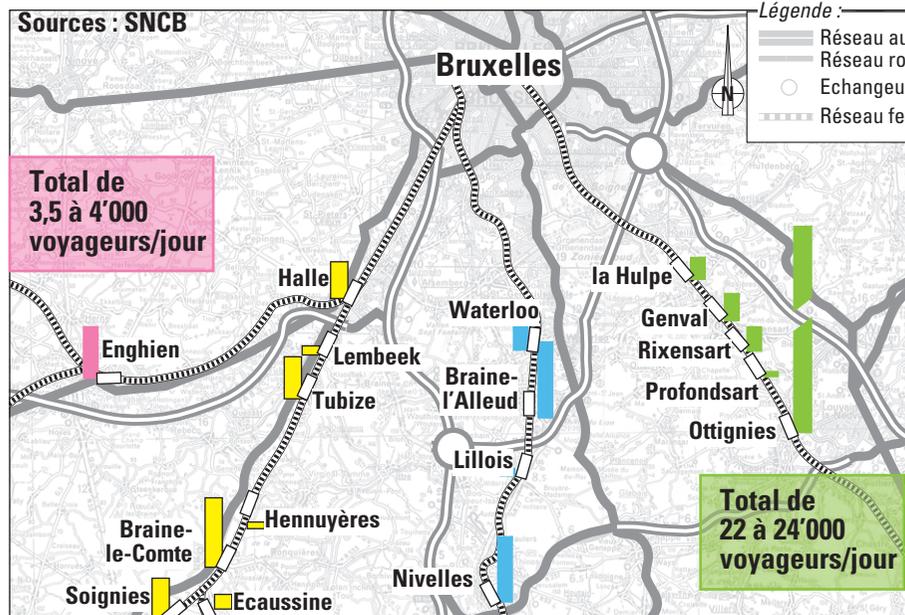
Capacités offertes sur les écrans "A8", "Canal" et "A7" :

Avec 2 x 1 voies :	Avec 2 x 2 voies aux carrefours :	Avec 2 x 2 voies en section + bippases :	2 x 2 voies et carref. dénivelés :
~15'000 uv/jo	~25'000 uv/jo	~30 à 35'000 uv/jo	> 40'000 uv/jo

Quatre lignes ferroviaires entre la Wallonie et Bruxelles : comparaisons d'après l'offre et la demande ferroviaires

Montées de voyageurs par jour ouvrable et par gare [2005]

Offre en nombre de trains par jour ouvrable [double sens - 2007]



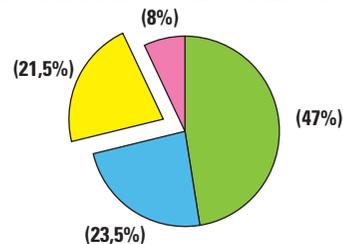
Total de 10 à 11'000 voyageurs/jour

Total de 11 à 12'000 voyageurs/jour

EO : ~180 RER : faible augmentation

2007 : ~140 RER : ~280

► Sans compter la gare de Halle, la ligne de Braine-le-Comte/Tubize fait jeu égal avec celle de Nivelles en terme de fréquentation :



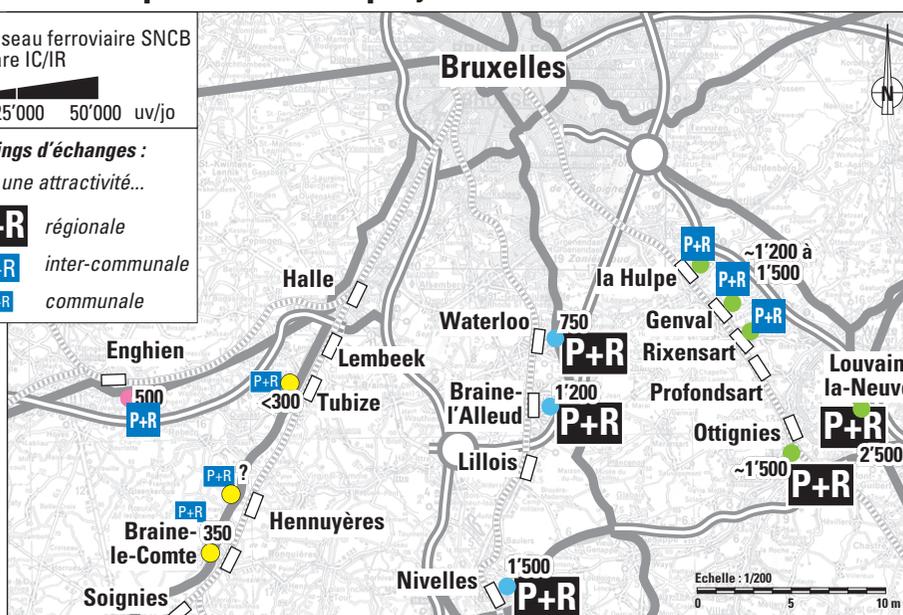
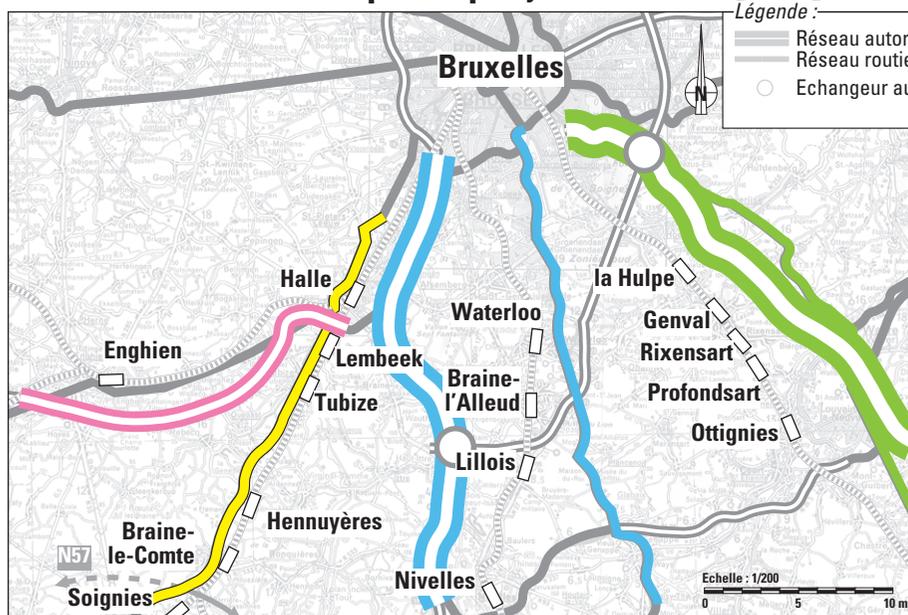
Total corridor : 46'000 à 51'000 voyageurs/jour

- La ligne de Braine-le-Comte/Tubize est la plus fortement desservie; actuellement, elle concentre un tiers de l'offre et présente encore des capacités d'accueil de passagers supplémentaires
- Avec le RER, l'offre sur la région de Braine-le-Comte/Tubize va peu augmenter. Le RER est actuellement presque déjà en service, avec 6 à 8 trains par heure et par sens
- Les lignes de Nivelles et d'Ottignies étant saturées en périodes de pointe, la SNCB prévoit d'en augmenter fortement l'offre avec le RER

Quatre lignes ferroviaires entre la Wallonie et Bruxelles : confrontation à l'offre et la demande automobiles

Demande de véhicules privés par jour ouvrable [2006]

Offre en places de P+R projetées



A8 - A7 2X2 voies ~ 45'000 uv/jo	N6 2x1 voie ~ 20'000 uv/jo	A7, 2x3 voies ~ 75'000 uv/jo N5, 2à3voies ~ 20'000 uv/jo Total de ~100'000 uv/jo	N4, 2x2 voies ~ 20'000 uv/jo E411, 2x3voies ~ 90'000 uv/jo Total de ~110'000 uv/jo
---	---	--	--

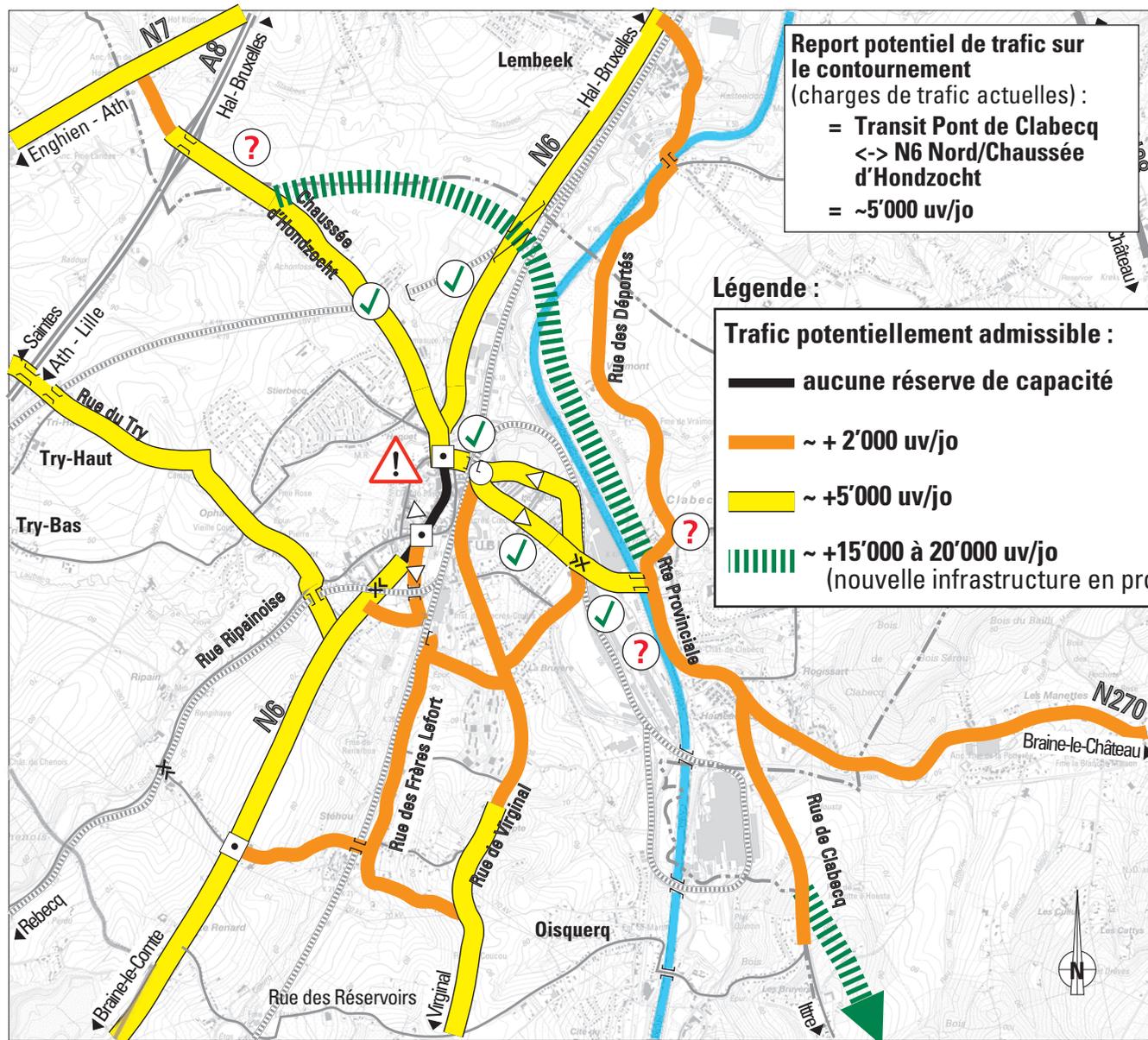
Total Enghien : < 500 places	Total Braine-le-Comte : < 1'000 places	Total Nivelles : 3 à 3'500 pl.	Total Ottignies : 5 à 6'000 pl.
--	--	--	---

- ▶ **La demande actuelle en relation avec Braine-le-Comte est limitée, si l'on ne tient compte que des ~20'000 uv/jo de l'axe N6 (<10% des 4 axes) ...**
 ... **mais la totalité des axes routiers saturent en aval des gares stratégiques** (Braine-le-Comte, Nivelles et Braine-l'Alleud, Ottignies - Louvain-la-Neuve, ...)
- ▶ **Une valorisation de la N57 et de son prolongement pour desservir la ligne de Braine-le-Comte /Tubize pourrait-elle être envisagée ?**

Avec un total de 1'500 places de P+R projetées, les deux lignes Ouest sont faiblement dotées, comparativement :

- aux lignes de Nivelles et d'Ottignies
- à leur offre ferroviaire actuelle et projetée
- à la fréquentation actuelle et potentielle de leurs gares

Projet de contournement Nord : impact sur la disponibilité du réseau routier (charges de trafic actuelles)



► Le contournement Nord, infrastructure dont la capacité serait de + 15'000 à + 20'000 uv/jo:

- permet de soulager/résoudre les difficultés de circulation
- ✓ pont et passage à niveau à Clabecq
- ✓ rue de la Déportation
- ✓ carrefour rue de Nivelles / N6
- ✓ N6 Nord
- ✓ Chaussée d'Hondzocht

- risque de provoquer une augmentation du trafic

- ? route Provinciale
- ? dans le centre de Clabecq
- ? partie Nord de la chaussée d'Hondzocht (habitat)

- ne résoud pas le problème de la traversée du centre-ville (N6)



► Les gains obtenus sur les tronçons précités pourraient rapidement être "consommés" par les projets de développement si aucune mesure d'accompagnement n'est prise (requalification, transports en commun, modes doux)



Enjeux liés aux accès de la ZAEM Saintes II

RAPPEL DU PROJET

Zoning de Saintes I (existant)

- 45 hectares
- parc industriel (1'250 emplois)

ZAEM de Saintes II (en projet)

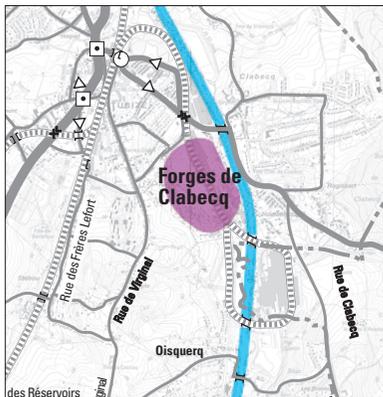
- 46 hectares
- Factory Outlet, Retail Park, PME
- 2'700 places de stationnement

Provenance des clients (Factory + Retail) :

Sources: - Planeco, sept 06
- ING-CIW, août 09

ANALYSE DES VARIANTES D'ACCES	<p>1 Accès depuis l'échangeur d'Hondzocht (existant)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Concentration des nuisances en un seul point, rues résidentielles épargnées - Nécessité de construire un échangeur complet «en trèfle» pour assurer une capacité suffisante ~ Echangeur situé en territoire flamand, un seul accès délicat pour le cumul de toutes ces activités 	<p>2 Nouvel échangeur à mi-distance</p> <ul style="list-style-type: none"> + Desserte directe du zoning et de la ZAEM - Interdistance insuffisante avec l'échangeur existant (~700 m) - Nécessité de construire un nouveau pont sur l'A8 	<p>3 Nouvel échangeur rue des Frères Verkleeren</p> <ul style="list-style-type: none"> + Pont déjà existant sur l'A8, interdistance suffisante avec l'échangeur d'Hondzocht (~1'500 m) ! Risque d'appel de trafic sur les rues résidentielles à Saintes (Frères Verkleeren, de la Cavée, de la Cure) et à Tubize (Espinette, Vanbellingen) ➔ Mesures complémentaires envisagées : <ul style="list-style-type: none"> • liaison au Nord vers le zoning de Saintes I, puis la N7, ainsi que l'éventuel nouvel arrêt RER de Saintes • liaison au Sud vers la N6 (projet de liaison A8-N6 ou collectrice du Brabant wallon)
	ENVISAGEABLE, MAIS POLITIQUEMENT DIFFICILE	TECHNIQUEMENT NON ENVISAGEABLE	ENVISAGEABLE AVEC LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT RECOMMANDEES

Potentiel de génération de trafic du site des Forges, en fonction du type d'urbanisation

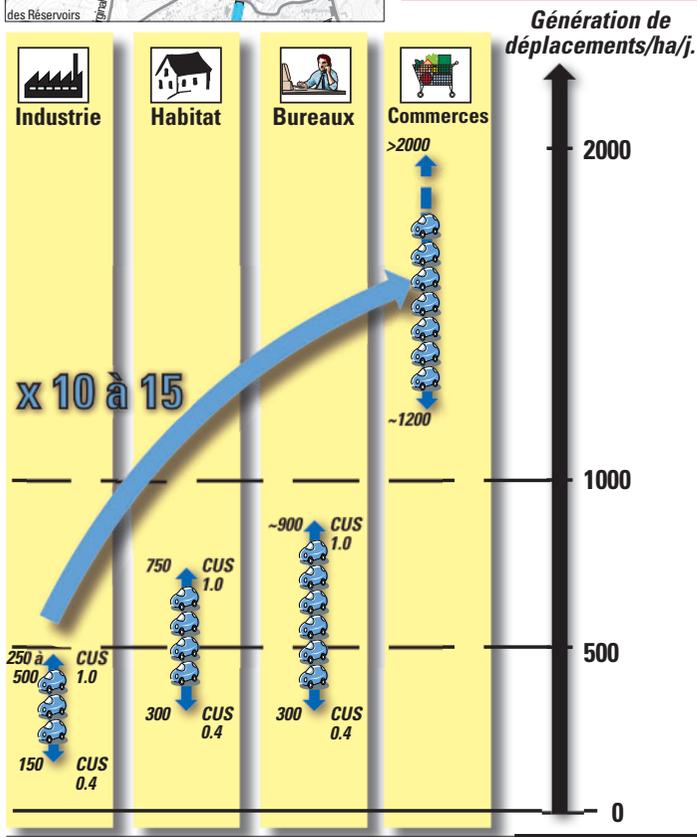
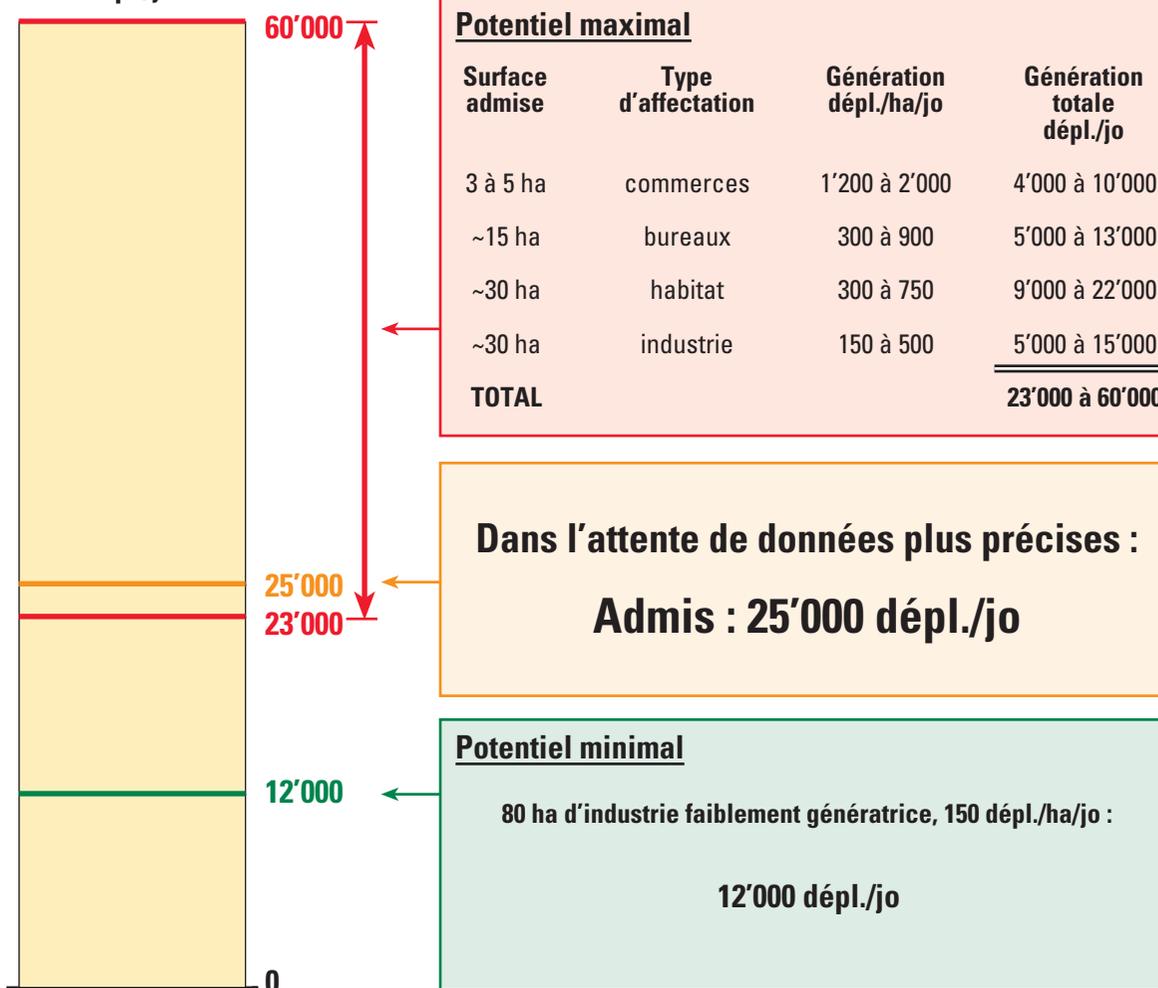


La réaffectation du site des Forges de Clabecq n'est pas connue à ce jour (80 ha)

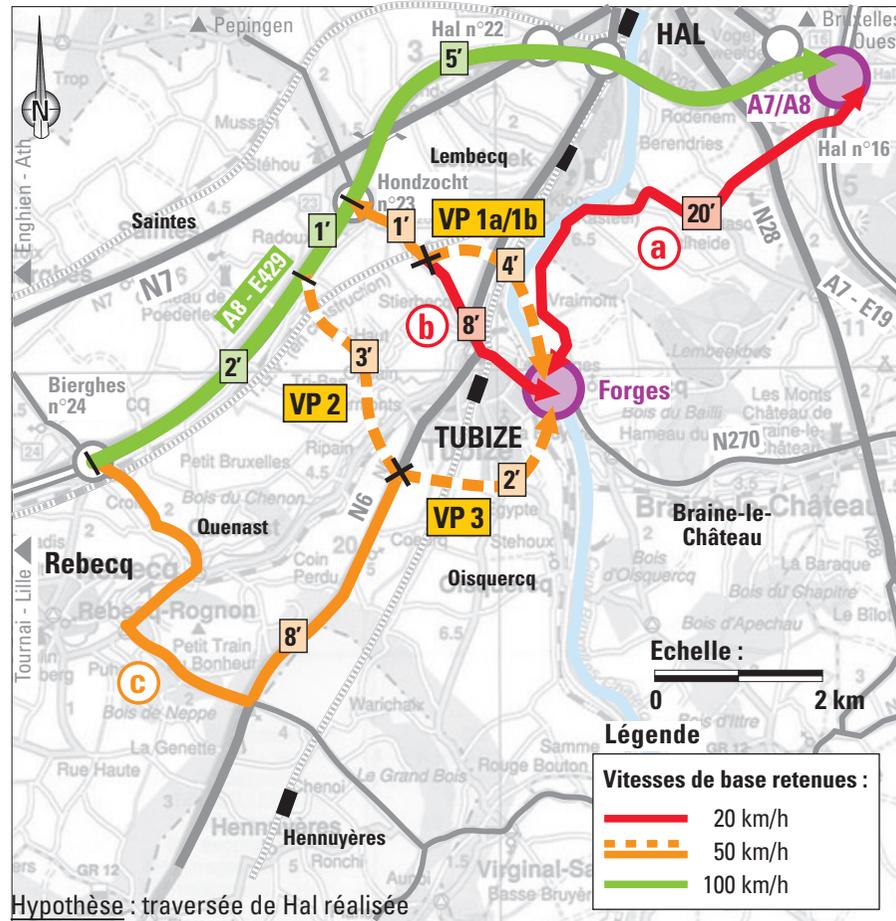
!
Les choix d'urbanisation du site des Forges auront un impact prépondérant sur les flux de trafic futurs au centre de Tubize

Analyse de sensibilité :

Génération potentielle dépl./jo



Comparaison des variantes de liaison entre le site des Forges et l'échangeur A7 / A8

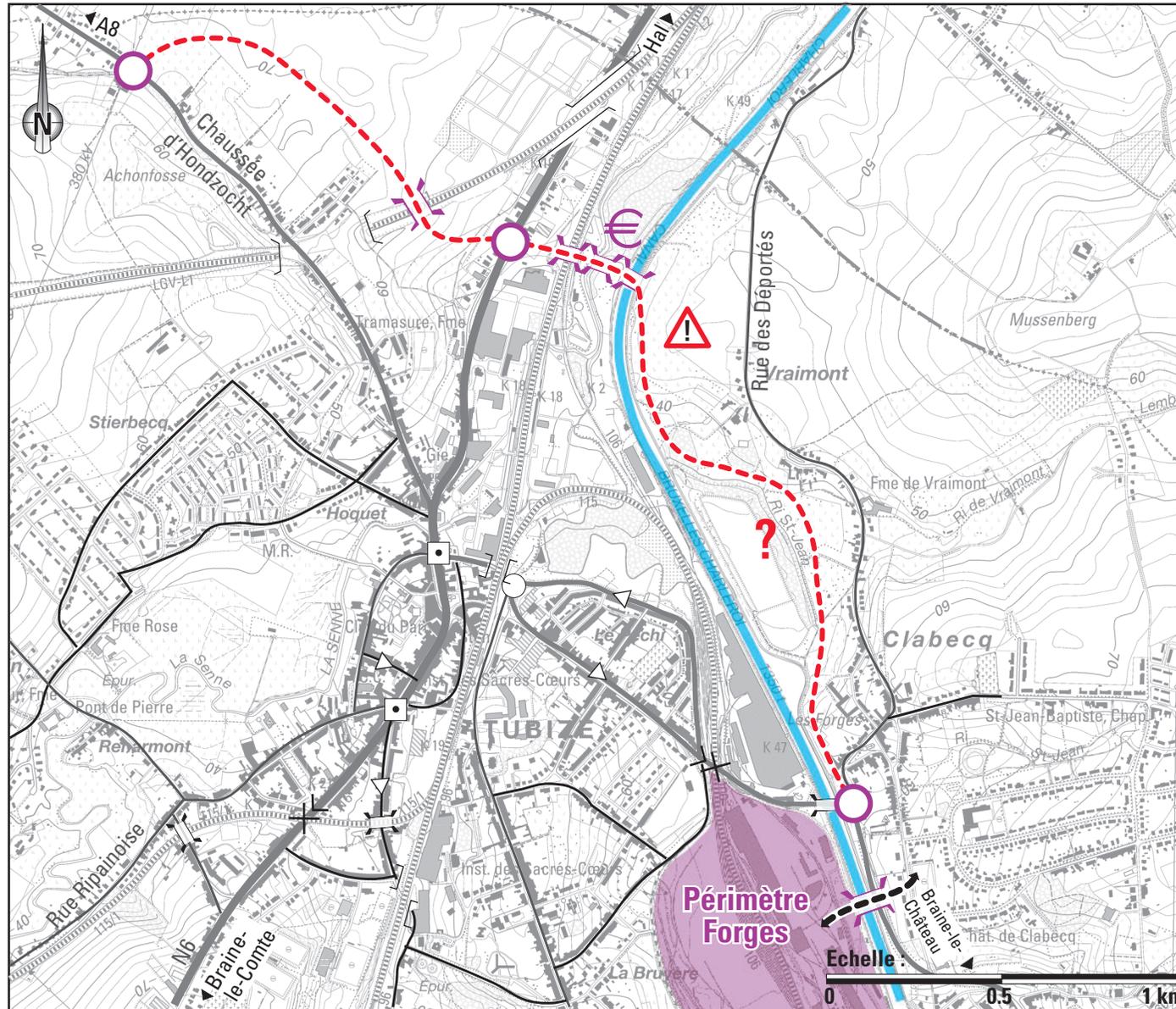


	Liaison	Temps (min)	Coût (€ TTC)	Capacité [véh./j]
Existants	(a)	20'	—	< 2'000
	(b)	14'	—	< 2'000
Projets	VP 1a "long"	10'	10,9 mio €	5'000 à 10'000
	VP 1b "court"	10'	7,9 mio €	5'000 à 10'000
	VP 3 + VP 2	11'	9,4 mio €	10'000 à 15'000
	VP 3 + (c)	18'	3,7 mio €	5'000 à 10'000

! Peu de potentiel de liaison
 ! Risque d'appel de transit (franchissement du canal)

- ▶ Les variantes **VP 1a/VP1b** et **VP 2 + VP 3** sont semblables en terme de temps de parcours.
- ▶ **VP 1a/1b** ne desservent que le site des Forges (**VP 1a** présente en plus un risque d'appel de transit), alors que **VP 2 + VP 3** permettent de desservir aussi les futures ZACC de Stéhoux.

Tracé et évaluation sommaire du coût de la mesure **VP 1a** «Contournement Nord long»



	~3'500 m nouvelle voirie	≈ 6.6 mio €
	4 ouvrages structurants	≈ 2.9 mio €
	3 carrefours structurants	≈ 1.4 mio €
		≈ 10.9 mio €
	+ liaison supplémentaire avec le site des Forges	+ 0.7 mio €

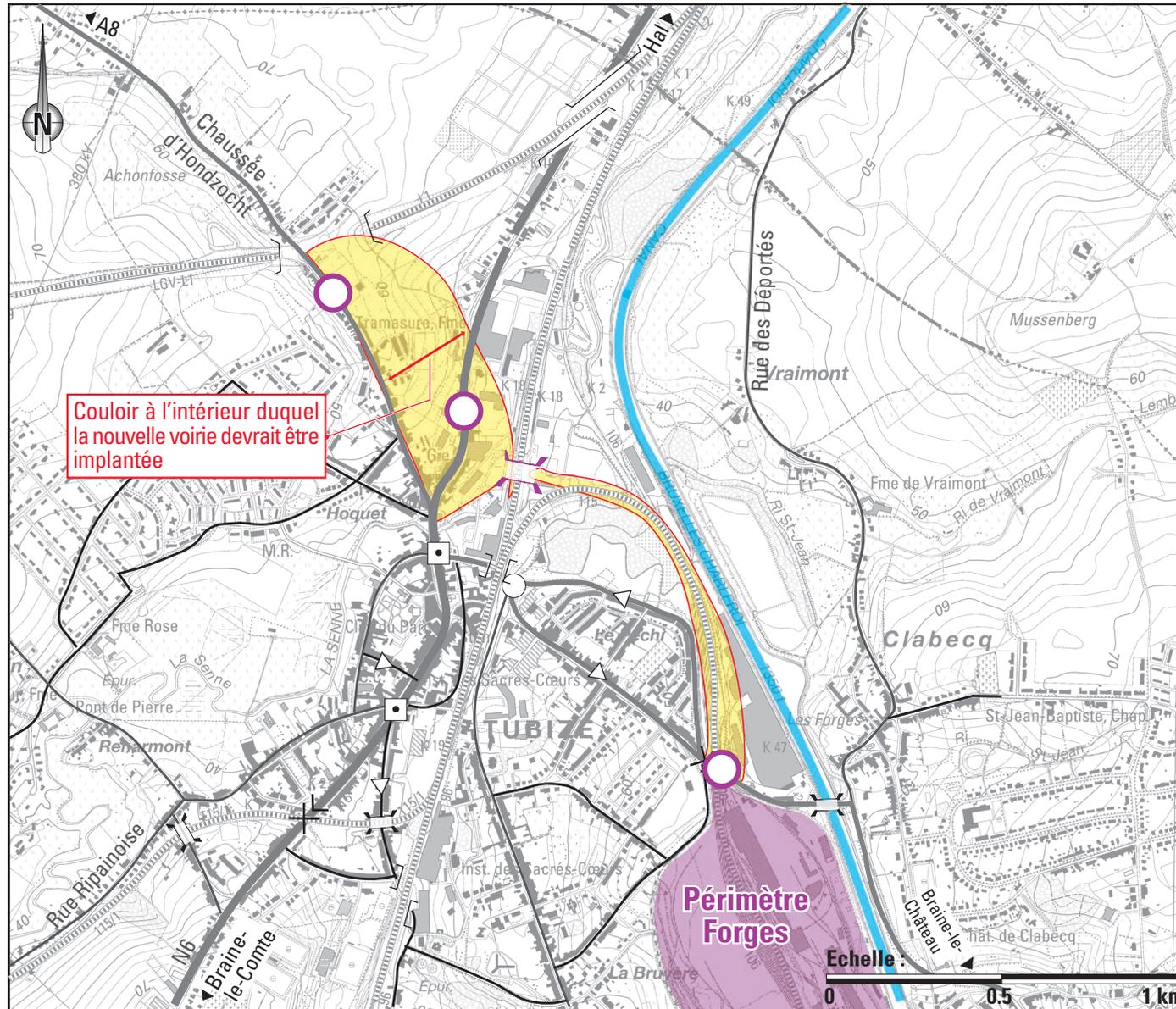
- Une telle infrastructure :**
- engendrerait un fort risque d'appel de trafic de transit A8-A7 (franchissement du canal) et risquerait donc d'être très rapidement saturée ;
 - présenterait des coûts importants liés notamment à la réalisation de plusieurs ouvrages d'art sur une section très restreinte ;
 - desservirait des secteurs situés à l'écart des principaux sites de développement potentiels.
- > Une autre solution doit être recherchée.**

Légende

Réseau routier :		
	Pont	Gare
	Sens de circulation	Passage à niveau
	Rond-point	Limite communale
	Carrefour à feux	

Coûts et tracé à valeur indicative
 [Tracé selon plan du SPW reçu en avril 2007]

Tracé et évaluation sommaire du coût de la mesure **VP 1b** «Contournement Nord court»



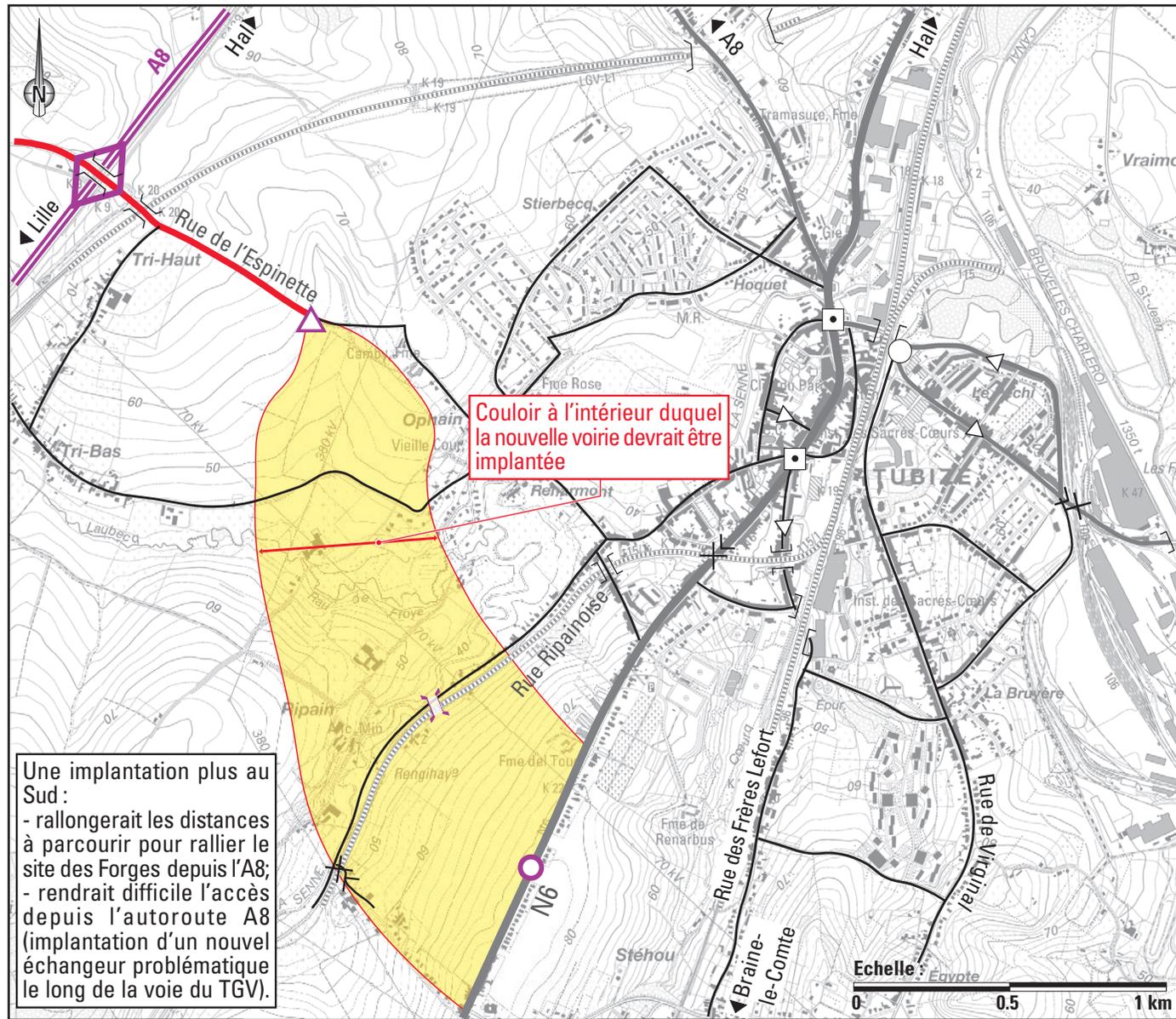
	~2'500 m nouvelle voirie	≈ 4.8 mio €
	1 ouvrage structurant	≈ 0.7 mio €
	3 carrefours structurants	≈ 1.4 mio €
	réserve (déplacement des voies SNCB à Clabecq, ...)	≈ 1.0 mio €
		≈ 7.9 mio €

Légende

Réseau routier :	
	Principal
	Secondaire
	Collecteur
	Desserte
	Sens de circulation
	Rond-point
	Carrefour à feux
	Pont
	SNCB
	Gare
	Passage à niveau
	Limite communale

Coûts et tracé à valeur indicative
Position exacte des ouvrages et carrefours en cours d'analyses par la Sarsi

Tracés potentiels et évaluation sommaire du coût de la mesure **VP 2** «Liaison A8 - N6»



Une implantation plus au Sud :
 - rallongerait les distances à parcourir pour rallier le site des Forges depuis l'A8;
 - rendrait difficile l'accès depuis l'autoroute A8 (implantation d'un nouvel échangeur problématique le long de la voie du TGV).

Couloir à l'intérieur duquel la nouvelle voirie devrait être implantée

- ~2'000 m de nouvelle voirie ou voirie à élargir ≈ 3.8 mio €
[tracé exact à préciser ultérieurement]
- ~700 m de voirie à élargir ≈ 0.5 mio €
- un échangeur autoroutier [prévu dans le cadre de la ZAEM de Saintes II]
- un ouvrage structurant ≈ 0.7 mio €
- un carrefour structurant ≈ 0.5 mio € [commun avec **VP 3**]
- un carrefour secondaire ≈ 0.2 mio €

≈ 5.7 mio €

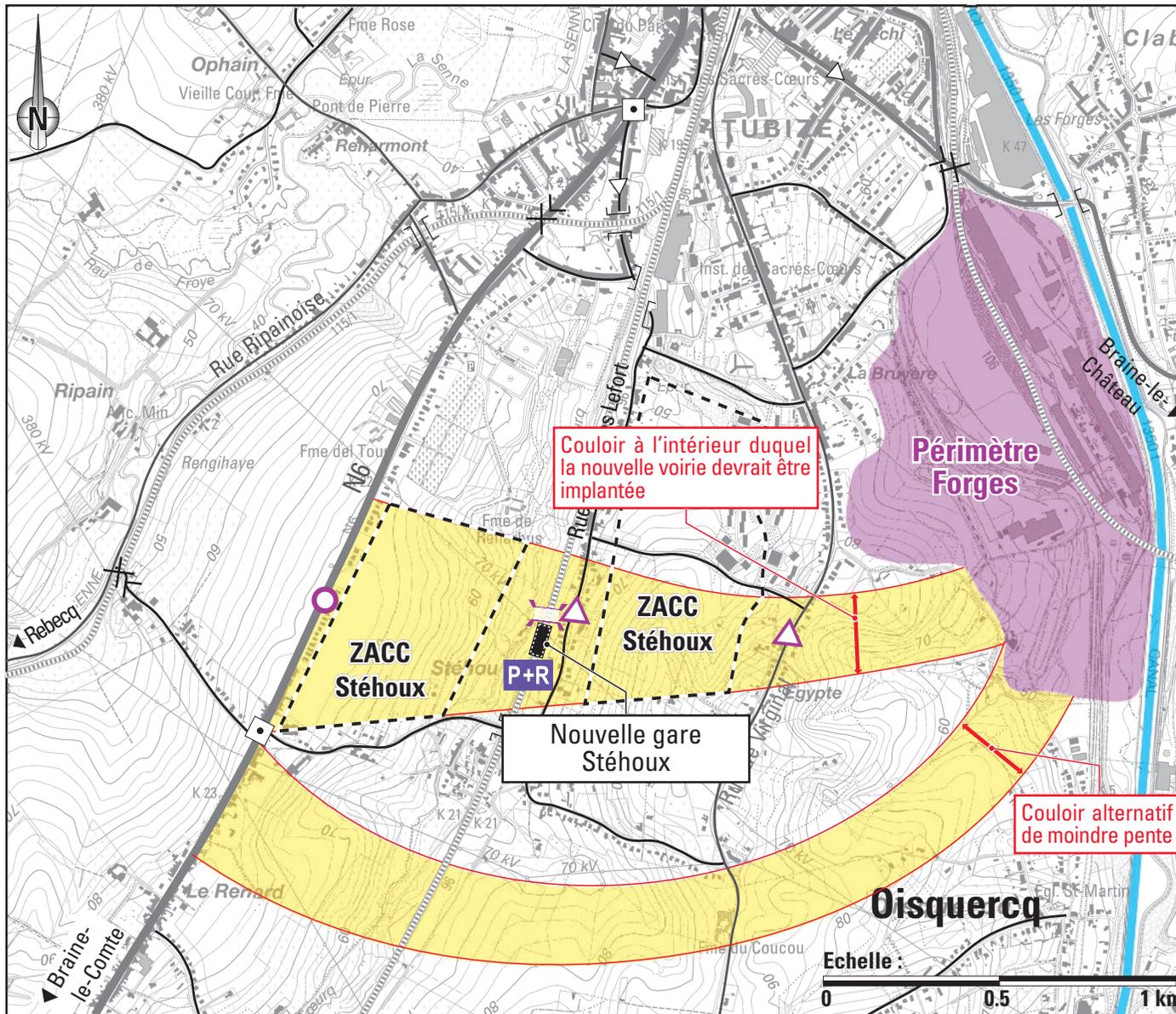
Légende

Réseau routier :

- Principal
- Secondaire
- Collecteur
- Desserte
- Sens de circulation
- Rond-point
- Carrefour à feux
- Pont
- SNCB
- Gare
- Passage à niveau
- Limite communale

Coûts et tracé à valeur indicative
Position exacte des ouvrages et carrefours à définir ultérieurement

Tracés potentiels et évaluation sommaire du coût de la mesure **VP 3** «Liaison N6 - Forges»



Couloir à l'intérieur duquel la nouvelle voirie devrait être implantée

Périmètre Forges

Couloir alternatif de moindre pente

-  ~1'200 m de nouvelle voirie / voirie à élargir ≈ 2.6 mio €
[dont 50% à l'intérieur d'une ZACC, tracé exact à préciser ultérieurement]
-  un ouvrage structurant ≈ 0.7 mio €
-  un carrefour structurant [déjà compris dans **VP 2**]
-  2 carrefours secondaires ≈ 0.4 mio €

≈ 3.7 mio €

Légende

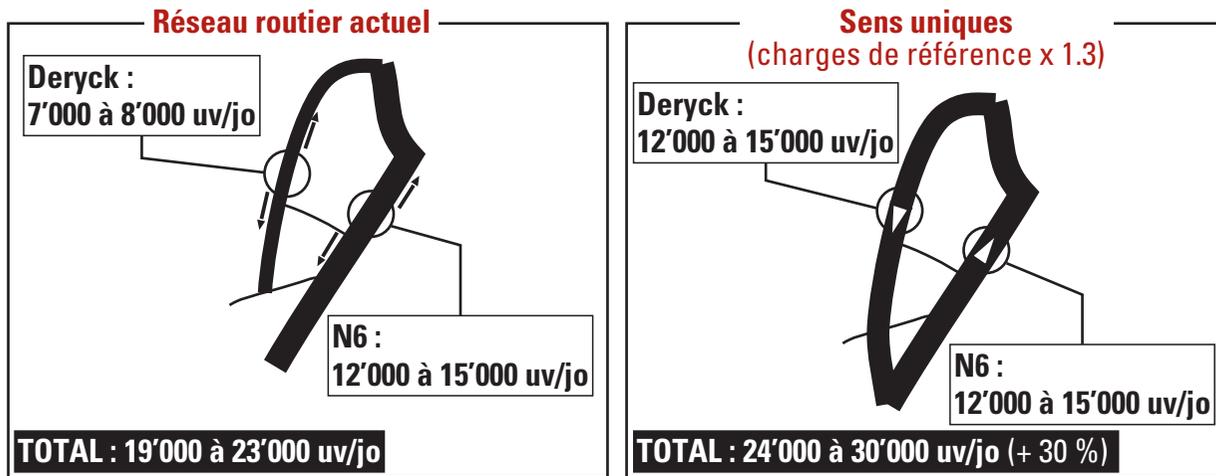
Réseau routier :

-  Principal
-  Secondaire
-  Collecteur
-  Desserte
-  Sens de circulation
-  Rond-point
-  Carrefour à feux
-  Pont
-  SNCB
-  Gare
-  Passage à niveau
-  Limite communale

Coûts et tracé à valeur indicative
Position exacte des ouvrages et carrefours à définir ultérieurement

Analyse technique de la faisabilité d'un sens unique sur les rues Mons / Deryck

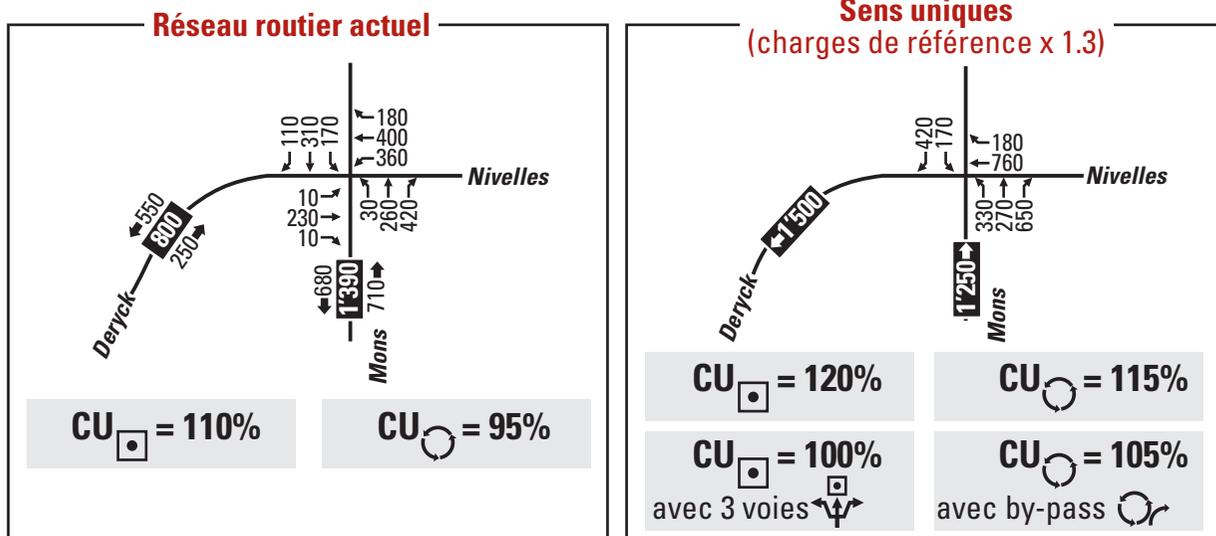
Charges de trafic journalières (TJOM)



- ▶ La mise en œuvre de sens uniques dans un centre-ville provoque une augmentation moyenne des flux totaux de 30% environ (accessibilité locale plus contrainte), se répartissant équitablement sur les deux axes. Ainsi, c'est surtout la rue Deryck qui verrait sa charge de trafic fortement augmenter (+5'000 à +7'000 uv/jo), soit près du double du trafic actuel.
- ▶ Ceci impliquerait d'équiper de carrefours à feux ou de giratoires les carrefours intermédiaires (Scandiano, Croisettes, Ferrer). Soit un surcoût très conséquent.

Charges de trafic de dimensionnement à l'heure de pointe du soir [uv/h]

(carrefour N6 / Deryck / Nivelles)

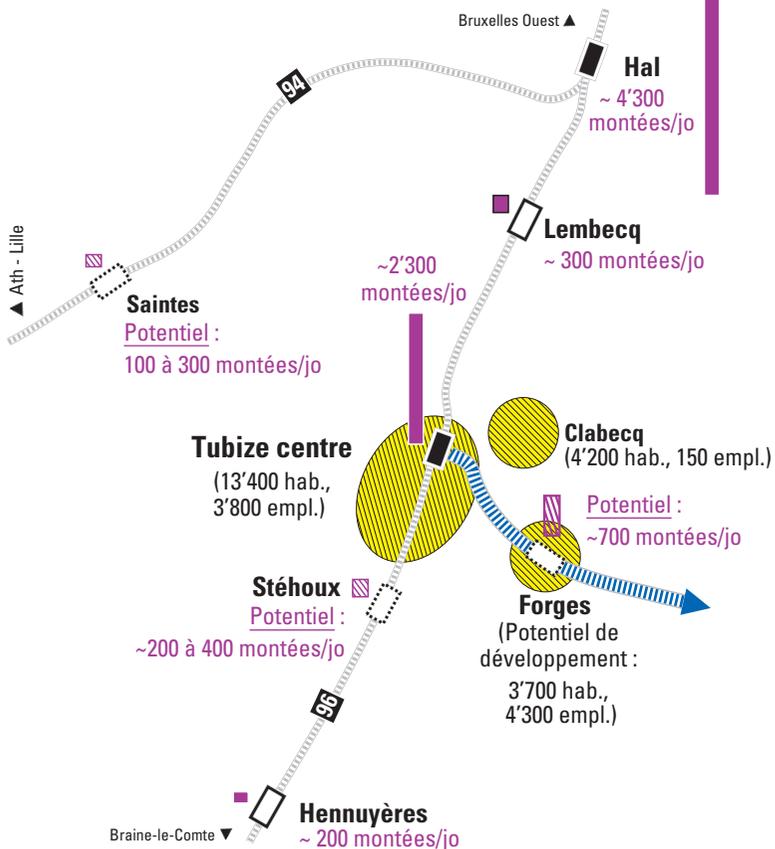


- ▶ La mise en œuvre d'un système de sens uniques engendrerait des charges de trafic de l'ordre de 1'200 à 1'500 véh/voie/heure, alors que la capacité d'une voie de circulation en ville est limitée à 1'000 - 1'100 véh/voie/heure.
- ▶ Les mouvements de rebroussement contribueraient à encombrer le carrefour N6 / Nivelles, qui dépasserait alors la saturation (sauf en créant 3 voies de présélection ou un by-pass sur la branche Sud de la N6, dont la faisabilité n'est pas assurée étant donné le peu d'espace disponible).

VARIANTE NON FAISABLE

Estimation du potentiel d'une desserte performante en transports collectifs (TC) du site des Forges

Comparaison des fréquentations des gares existantes et potentielles



Estimation du potentiel d'une desserte en transports en commun (TC) avec les développements prévus sur le site des Forges

Navetteurs à partir des Forges

- ~ **3'700 habitants** (Commune de Tubize, en 2006 : 22'000)
- ~ **1'300 actifs** (= 35 %) (Commune de Tubize, en 2001 : 5'400)
- ~ **250 usagers TC montés par jour vers la Région de Bruxelles-Capitale** (45 % des navetteurs, dont ~40 % en TC)
- ~ **100 usagers TC montés par jour vers l'arrondissement de Nivelles** (40 % des navetteurs, dont ~20 % en TC)

Navetteurs vers les Forges

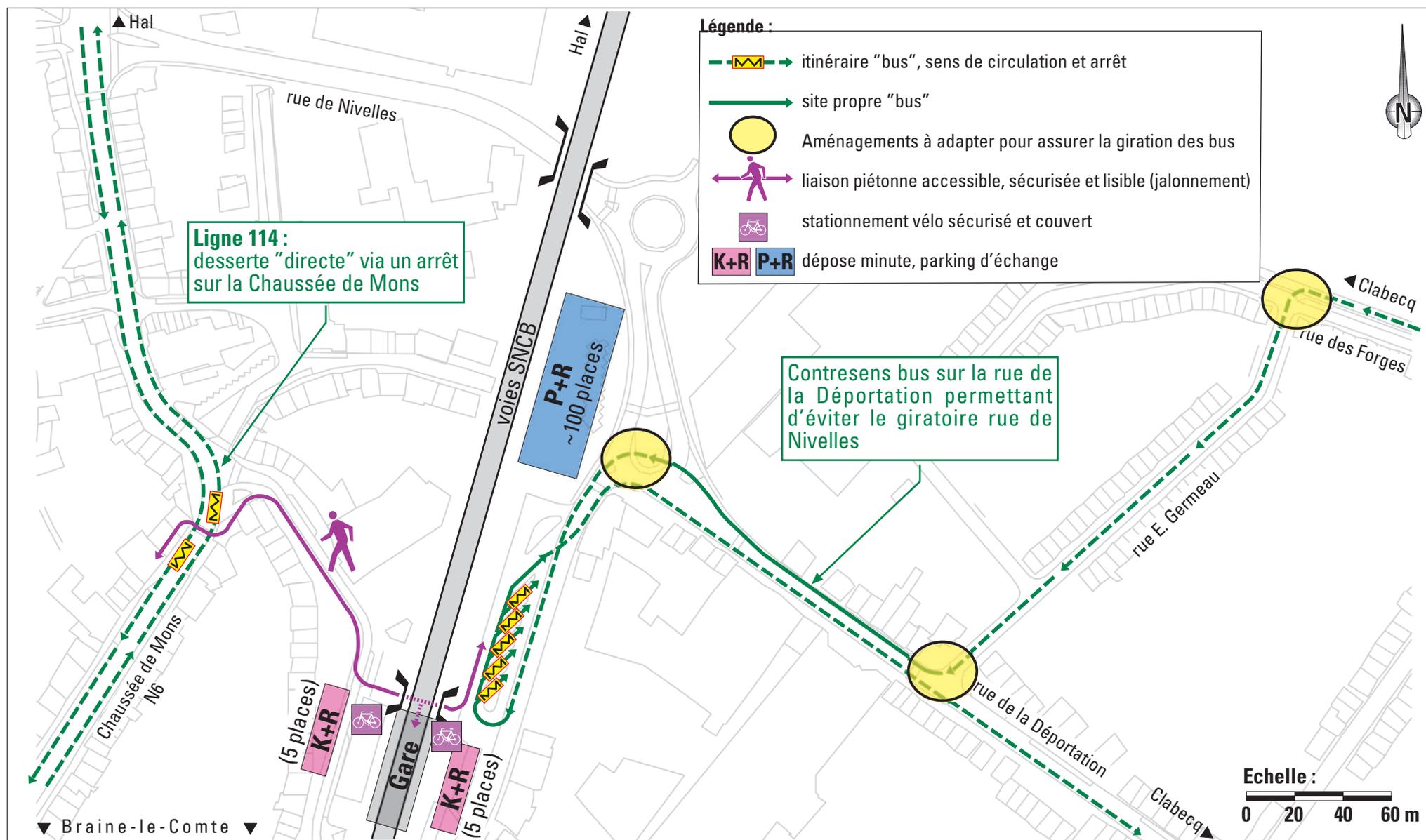
- ~ **4'300 emplois** (Commune de Tubize, en 2006 : 5'300)
- ~ **250 employés accédant en TC par jour** (part modale 5 %)

Loisirs, autres motifs

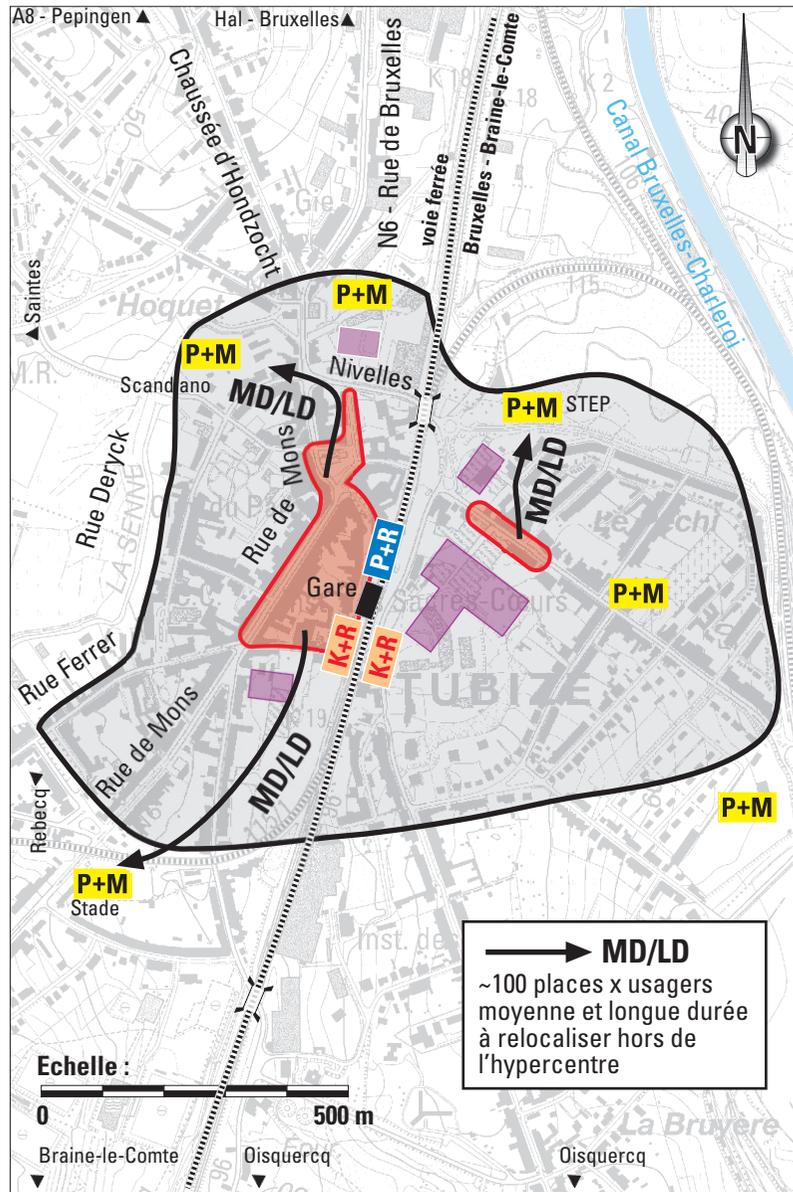
- ~ **3'700 habitants**
- ~ **100 usagers TC montés par jour pour les loisirs** (~1 déplacement/jour/habitant pour les loisirs, dont 5% en TC, dont un sur deux est une montée)

► **Le potentiel d'utilisation d'une desserte en transports en commun performante du site des Forges (RER, bus en site propre, ...) se situe entre 600 et 800 montées par jour ouvrable, soit 30 % des montées en gare de Tubize, et en moyenne le double des montées dans les gares secondaires existantes (Hennuyères, Lembecq) ou projetées (Saintes, Stéhoux)**

Proposition d'organisation du pôle multimodal de la gare de Tubize (principes de fonctionnement)



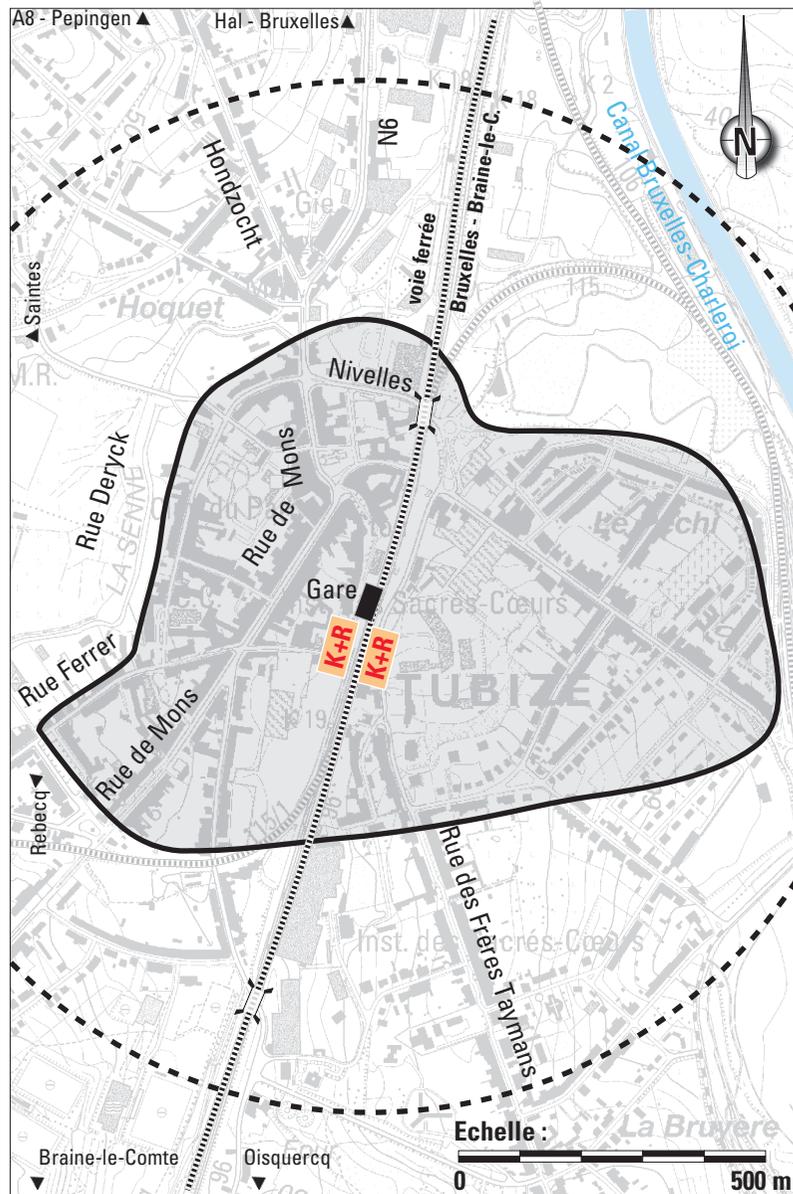
Politique de stationnement proposée pour le centre-ville : parcs et marche P+M



P+M Parkings de dissuasion à proximité du centre-ville

<p>P Offre actuelle</p>	<p>0 pl. (bien que quelques poches de stationnement jouent ce rôle, aucune offre spécifique, identifiable en tant que telle)</p>
<p> Demande maximale actuelle en journée</p>	<p>une centaine d'usagers (difficilement quantifiable au vu de l'offre déficiente)</p>
<p> Demande potentielle future (tendance)</p>	<p>→ Sans changement de la politique de stationnement au centre, statu quo</p> <p>↗ Avec mise en oeuvre de la politique de stationnement préconisée pour le centre : augmentation marquée</p>
<p> Objectifs</p>	<p>▷ Proposer une alternative pour les usagers de moyenne et de longue durée, ainsi que pour les visiteurs des quartiers</p>
<p> Principes à mettre en oeuvre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poches de stationnement gratuites, à répartir à l'intérieur et à proximité immédiate de la zone réglementée du centre-ville, le long des pénétrantes routières (p.ex. Scandiano, STEP, secteur Forges, stade Leburton, ...) • Jalonnement des parkings depuis les axes routiers (signalés comme gratuits) • Nombre de places à adapter en fonction des besoins réels : prévoir env. 200 places dans un premier temps, éventuellement à augmenter par la suite
<p>Conséquences</p>	<p>De par l'existence d'une alternative, une meilleure acceptabilité de la politique de stationnement mise en oeuvre au centre-ville</p>

Politique de stationnement proposée pour le centre-ville : dépose-reprise à la gare - K+R



K+R "Kiss and Ride" à la gare

 Offre actuelle	<p>0 pl. (aucune offre spécifique, identifiable en tant que telle)</p>
 Demande maximale actuelle en journée	<p>en cours de journée : quelques usagers simultanés en hyperpointe (retour des navetteurs en fin de journée) : jusqu'à plusieurs dizaines d'usagers simultanés</p>
 Demande potentielle future (tendance)	<p style="color: red; font-weight: bold;">↗ ?</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">Sans alternative, la demande en K+R devrait augmenter (arrivée du RER). Le développement des modes alternatifs (transports collectifs et modes doux) pourrait cependant la limiter</p>
 Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Réduire l'attraction du centre-ville de Tubize pour le trafic automobile ▷ Garantir une accessibilité suffisante à la gare de Tubize pour la dépose/reprise des passagers
 Principes à mettre en oeuvre	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x 10 à 15 places destinées à la dépose minute, situées de chaque côté de la gare • Surveillance policière aux heures de pointe pour éviter le stationnement "ventouse" et garantir l'accessibilité à la gare
Conséquences	<p style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">↓</p> <p style="font-weight: bold;">Report d'une partie des usagers sur les transports collectifs et les modes doux Durées d'arrêt plus courtes, permettant d'accueillir un nombre important d'usagers avec une offre en places modérée</p>

Données de base : les outils de gestion disponibles

A Principes de base

Lorsque l'offre est inférieure à la demande

Tri des usagers

Condition

Politique de gestion adaptée

B  **Pas de politique de stationnement sans durée limitée**



- pour les clients des commerces
- pour les services, les navetteurs dynamiques
- pour les navetteurs fixes et les résidents

- : besoins de courte durée < 1 à 2 heures
- : besoins de moyenne durée de 2 à 3-4 heures
- : besoins de longue durée > 4 heures

C Quels moyens possibles de réglementation des durées ?

	1 Stationnement gratuit à durée limitée (type zone bleue)	2 Stationnement payant
Gestion des usagers	⊖ Contrôle des durées de stationnement des usagers délicat sur la base du seul disque de stationnement (possibilités de fraude)	+ Contrôle strict des durées (ticket = preuve infalsifiable de l'heure d'arrivée, ...)
Efficacité	+ Souplesse de gestion (différentes durées autorisées de stationnement sont possibles)	+ Souplesse de gestion (différentes tarifications et durées autorisées de stationnement sont possibles en fonction des types d'usagers souhaités)
Recettes générées	⊖ Pas de recettes pour la commune (hormis les redevances en cas d'infraction)	+ Recettes assurées, si contrôle et suivi adéquats, dans les zones commerçantes essentiellement
Acceptation par les usagers	+ "Politiquement" plus facile à mettre en place	⊖ Aspect négatif, mais peut être atténué par : - première tranche horaire (1/4h ou 1/2h) et/ou pause de midi gratuites (clients des commerces) - faveurs aux résidents (carte "riverain")
Coûts de mise en œuvre	+ Investissements "légers" (panneaux et marquages)	⊖ Investissements élevés (horodateurs, ...)

Quartiers et zones d'habitat

Périodes d'application :



- en principe, réglementation durant les heures de bureaux et d'ouverture des commerces
- en cas d'interruption à midi, attention aux navetteurs "déguisés" en usagers de moyenne durée (2 x demi-journées cumulées)

Secteurs commerçants

Mesures pour les résidents :

- hors zones à durée limitée, dans les quartiers essentiellement résidentiels => places réservées aux résidents
- dans les zones à durée réglementée => macarons, cartes riverains
-  Attention aux navetteurs "déguisés" en riverains, en sous-location

La zone bleue : principes et modalités d'application

➤ OBJECTIFS

Améliorer la rotation du stationnement dans des zones spécifiques (secteurs commerçants)

➤ MODALITÉS D'UTILISATION PAR L'USAGER



“J'utilise le disque de stationnement lorsque je stationne dans une “zone bleue” (ou dans une zone payante lorsque l'horodateur est hors d'usage)”



“Je peux stationner **AU MAXIMUM LA DUREE AUTORISEE** (à compter de l'heure sur laquelle j'ai positionné la flèche du disque) en l'absence d'autres indications”

➤ UN NOUVEAU SYSTÈME TRÈS SOUPLE POUR LE GESTIONNAIRE



Le gestionnaire peut **limiter la durée de stationnement par tranche de 30 minutes (dans la limite de 4h00)**



Le gestionnaire peut **circonscrire le stationnement à durée limitée à certains jours de la semaine ou à certaines heures de la journée**



Le gestionnaire peut recourir à la réglementation **zone bleue pour de très courtes distances** (voire pour un seul emplacement)

➤ ASPECTS JURIDIQUES

Les infractions à la réglementation ne sont plus poursuivies pénalement, mais font l'objet d'une redevance communale (ou du règlement d'une taxe)

- Recettes “directes” pour la commune
- Gestion du recouvrement des infractions à charge de la commune
- Si non paiement des infractions, poursuite pénale des contrevenants

➤ DIVERS

La face arrière du disque peut être personnalisée par un logo, une publicité

Les cartes "riverains", de "stationnement", ou pour les "voitures partagées" : principes et modalités d'application

➔ OBJECTIFS

Carte "riverain" : favoriser le stationnement des résidents

Carte de "stationnement" : l'objectif initial de la carte "riverains" a récemment été élargi par l'arrêté royal du 09.01.07 à d'autres groupes cibles à identifier par la commune (par exemple, médecins, infirmiers/infirmières, ...)

Carte "voitures partagées" : de telles cartes peuvent également être affectées aux voitures partagées

➔ MODALITÉS D'ATTRIBUTION

Les cartes peuvent être délivrées par l'administration communale à toute personne physique :

- dont la résidence principale est située ou non le long d'une voie publique réglementée en zone "riverains", zone "bleue" ou zone payante
- à des groupes cibles identifiés dans le règlement communal
- pour un véhicule donné (carte comportant le numéro d'immatriculation), sans limite du nombre de carte "riverains" par ménage -> obtention possible d'une carte "riverains" pour chacun des véhicules d'un ménage

➔ MODALITÉS POUR LE GESTIONNAIRE

- la commune décide de manière indépendante si elle délivre gratuitement la ou les cartes ou si elle les vend, et à quel prix
- le gestionnaire peut définir des zones où les cartes sont valables

➔ MODALITÉS POUR L'USAGER

Les cartes permettent à leur utilisateur de stationner

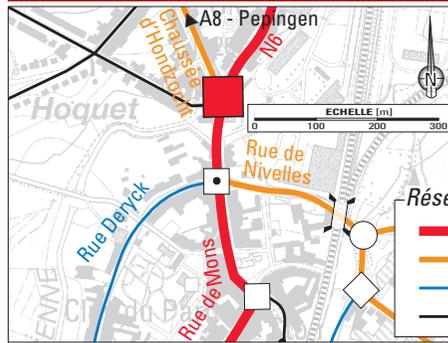
- soit avec un tarif préférentiel ou gratuitement dans une zone payante
- soit plus longtemps que la durée autorisée ou de manière illimitée dans une zone bleue
- soit gratuitement et de manière illimitée dans une zone "riverains"

Carrefour N6 / chaussée d'Hondzocht : principes d'exploitation

Situation	Enjeux à considérer	Estimation du trafic de dimensionnement à l'HPS	Carrefours gérés par : □ perte de priorité ● feux (régulé) ○ giratoire Calibrage : ↗ Voies VP/PL + détails ← Voies bus
	<ul style="list-style-type: none"> ► Carrefour d'entrée Nord dans la ville (dans l'attente d'un potentiel contournement) ► Un des accès locaux à Stierbecq (rue Lacroix) à proximité ► Potentiel débouché futur du site de Fabelta + desserte Nord 		
Variantes d'exploitation et de calibrage des carrefours	Carrefour régulé	Carrefour giratoire	Optimisation de la régulation
Adaptations nécessaires	Aucune	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager la suppression de l'accès Lacroix (accès Stierbecq via Deryck et Neuvecour) • Implantation giratoire possible uniquement avec nouvelle desserte (bâtiment à supprimer) 	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager la suppression de l'accès Lacroix
Evaluations	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement non optimal. Accès à la chaussée d'Hondzocht difficile (CU = 90%) - Accès au quartier Stierbecq via la rue Lacroix pose des difficultés - Mauvaise lisibilité de l'aménagement + Coût nul 	<ul style="list-style-type: none"> + Amélioration de la capacité, même avec une branche supplémentaire (CU = 80%) + Possibilité d'insertion d'une voie bus sur la N6 (suppression bande centrale) et sur la chaussée d'Hondzocht (suppression stationnement) + Aménagement lisible, porte d'entrée du centre-ville - Coût important 	<ul style="list-style-type: none"> + Amélioration de la capacité (sans Fabelta CU = ~70%, avec Falbeta CU = ~85%) + Possibilité d'insertion d'une voie bus sur la N6, combinée avec le tourner-à-droite + Peut jouer le rôle stratégique de contrôle d'accès automobile pour les flux provenant du Nord (N6 - chaussée d'Hondzocht) ~ Peu intéressant urbanistiquement ~ Coût plus faible que giratoire
Recommandations	NON RECOMMANDE	NON RECOMMANDE	RECOMMANDE

Carrefour N6 / rue de Nivelles : principes d'exploitation

Situation

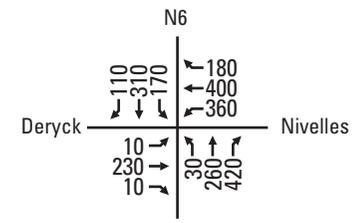


Réseau routier :
 - Principal (red line)
 - Secondaire (orange line)
 - Collecteur (blue line)
 - Desserte (black line)

Enjeux à considérer

- ▶ **Carrefour structurant** (croisement axe Nord-Sud et Est-Ouest)
- ▶ **Accès au centre-ville via rue de Mons ou rue Deryck**
- ▶ **Restera chargé même avec les projets de contournement** (développements urbains : Fabelta,...)

Estimation du trafic de dimensionnement à l'HPS



Carrefoufs gérés par :

- perte de priorité
- feux (régulé)
- giratoire

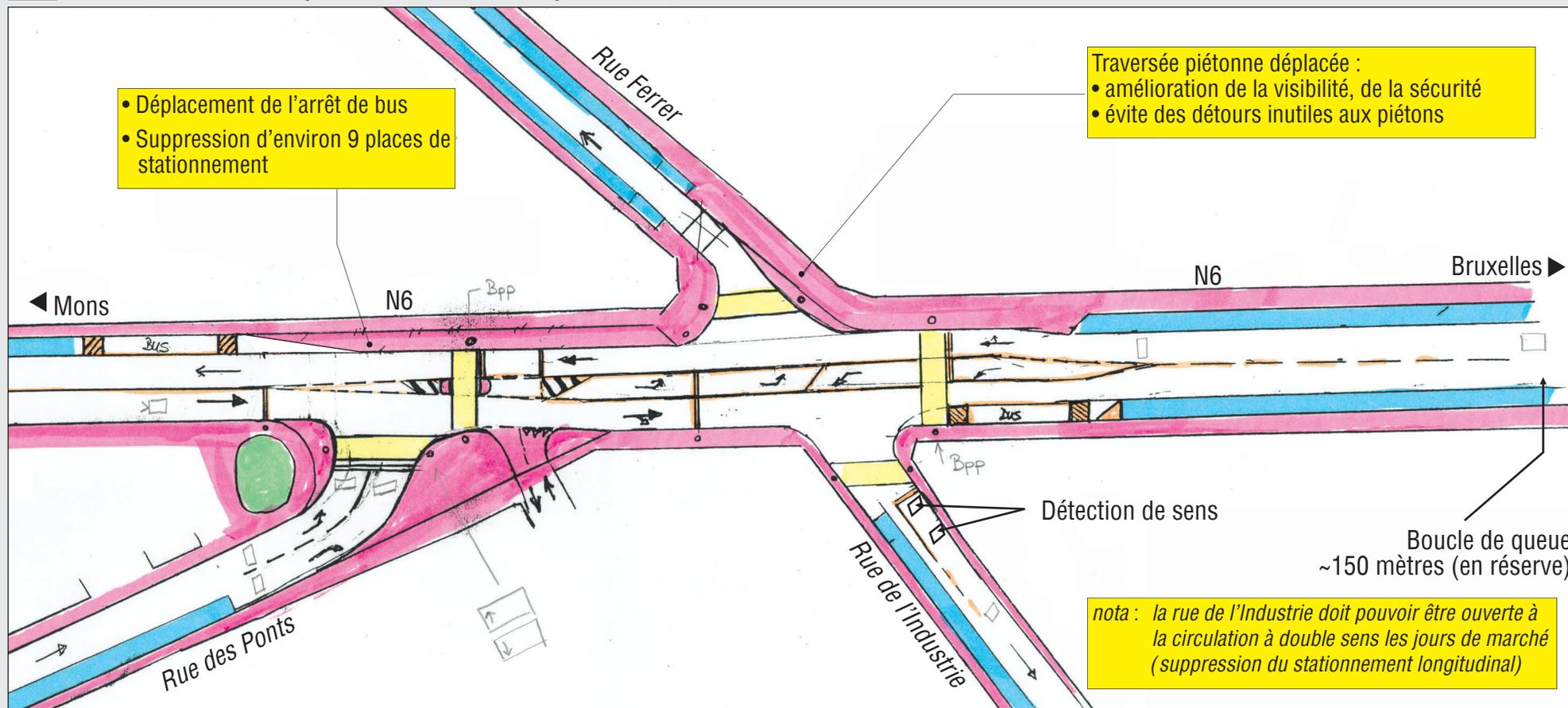
Calibrage :

- Voies VP/PL + détails
- Voies bus

	Carrefour régulé	Optimisation de la régulation	Carrefour giratoire
Variantes d'exploitation et de calibrage des carrefoufs	Statu quo	Calibrage inchangé	
Adaptations nécessaires	Aucune	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion par groupe de feux (tout-droit / tourner-à-droite et tourner-à-gauche séparés) • Détection des files d'attente et gestion adaptative 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité d'empiéter sur terrain privé (Texaco) si diamètre supérieur à 28m (tel que prévu dans le projet MET) • Réaménagement complet du carrefour
Evaluations	<ul style="list-style-type: none"> - Carrefour saturé (CU ≈ 110%) - Mouvements de tourner-à-gauche importants, en conflit avec les tout-droit en contresens + Coût nul 	<ul style="list-style-type: none"> ~ Optimisation insuffisante (CU ≈ 105%) car mouvements de tourner-à-gauche très importants ~ Coût limité 	<ul style="list-style-type: none"> + Le giratoire permet de ramener la capacité à un niveau admissible (CU ≈ 95%) + Aménagement en adéquation avec la hiérarchie (croisement de 2 axes structurants) et urbanistiquement intéressant - Coût important
Recommandations	NON RECOMMANDE	NON RECOMMANDE	RECOMMANDE

Carrefour N6 / Ferrer / Industrie / Ponts : proposition d'aménagement (étudiée en 2003)

Source : Aide à l'Administration dans l'étude des signalisations lumineuses tricolores de la Région Wallonne, MET, Transitec – 2003



Détection nécessaire

- 8 boucles dont 2 activées uniquement le jeudi matin (marché)
- 1 radar
- 4 boutons poussoirs

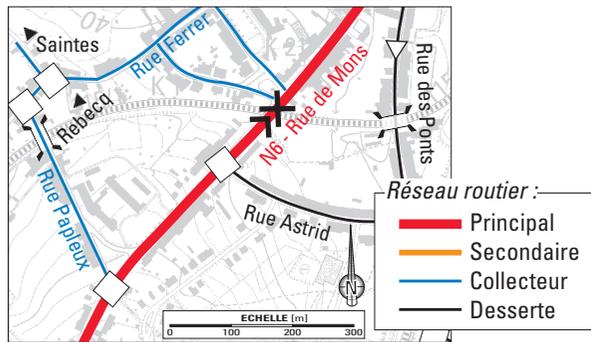


- inversion du sens de circulation rue du Ponts (offrir une alternative à la rue Astrid, en montée)
- nécessité d'intégrer des contresens cyclables (SUL) sur les sens uniques



Carrefours N6 / Astrid et N6 / Papeux : principes d'exploitation

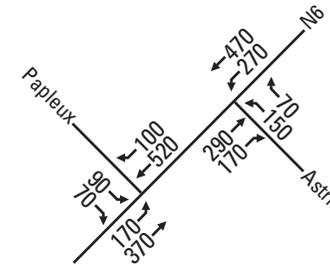
Situation



Enjeux à considérer

- **Axe de transit Nord-Sud :**
 - pas d'alternative à court terme => modération du trafic
 - contournement à long terme => dissuasion du trafic
- **Passage des transports collectifs à favoriser**

Estimation du trafic de dimensionnement à l'HPS



Carrefours gérés par :

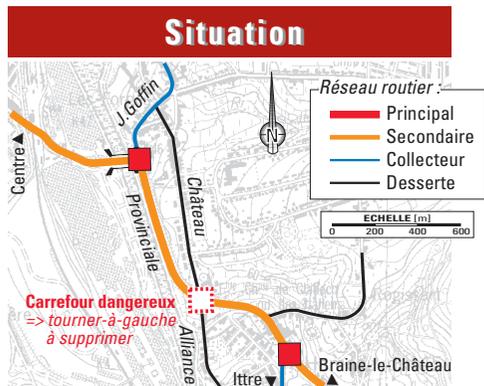
- perte de priorité
- feux (régulé)
- giratoire

Calibrage :

- Voies VP/PL + détails
- Voies bus

	Papeux			Astrid		
	Statu quo	Giratoire	Régulé	Statu quo	Giratoire	Régulé
Variantes d'exploitation et de calibrage des carrefours						
Adaptations nécessaires	• Aucune	• Nécessite de revoir complètement l'amorce de la rue Papeux	• Nécessite de revoir complètement l'amorce de la rue Papeux	• Aucune	• Réaménagement du carrefour sous la forme d'un giratoire	• Réaménagement ponctuels
Evaluations	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 75% (flux secondaires faibles) + Entrée / sortie dissociées + Coût nul - Pas d'aménagement en faveur des transports collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 50% + Porte d'entrée Sud - Coût très élevé + Voie bus 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 65% - Flux secondaires insuffisants pour contrôle d'accès - Coût très élevé + Voie bus 	<ul style="list-style-type: none"> ~ CU = 90% ~ Aménagement peu lisible + Coût nul - Pas d'aménagement en faveur des transports collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 50% + Porte d'entrée Sud + Facilitations des tourner-à-gauche vers Astrid ~ Coût élevé + Voie bus 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 65% - Flux secondaires insuffisants pour créer un véritable contrôle d'accès ~ Coût modéré + Voie bus
Recommandations	➔ RECOMMANDE	➔ NON RECOMMANDE	➔ NON RECOMMANDE	➔ NON RECOMMANDE	➔ RECOMMANDE	➔ NON RECOMMANDE

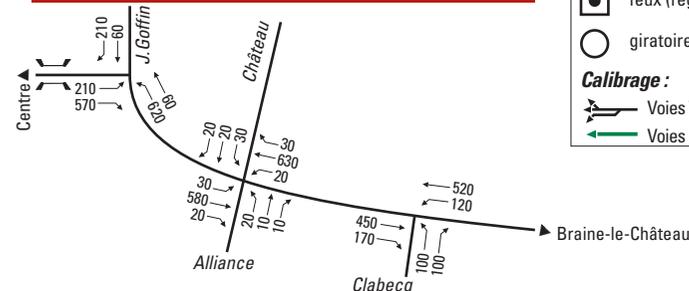
Carrefours de la route Provinciale : principes d'exploitation



Enjeux à considérer

- ▶ Route provinciale propice aux vitesses importantes
- ▶ Mauvaise lisibilité de l'entrée de localité
- ▶ Axe important pour les transports collectifs/modes doux (dans l'attente du RAVeL)

Estimation du trafic de dimensionnement à l'HPS



Carrefours gérés par :

- perte de priorité
- feux (régulé)
- giratoire

Calibrage :

- ➔ Voies VP/PL + détails
- ➔ Voies bus

route Provinciale / place J. Goffin

route Provinciale / rue de Clabecq (fonctionnement accès BRICO à affiner)

Variantes d'exploitation et de calibrage des carrefours	Statu quo	Giratoire	Régulé	Statu quo	Giratoire	Régulé	
Adaptations nécessaires	• Aucune	• Création d'un carrefour giratoire (élargissement chaussée au Sud)	• Réaménagement du carrefour	• Aucune	• Création d'un carrefour giratoire (empiètement sur terrain privé)	• Création d'une voie de tourner-à-gauche et réaménagement du carrefour	
Evaluations	<ul style="list-style-type: none"> - CU = 90% - Qualité urbanistique médiocre - Vitesses élevées, manque de sécurité + Coût nul / limité 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 65% + Porte d'entrée de ville + Rebroussements (carrefours intermédiaires) - Coût élevé 	<ul style="list-style-type: none"> - CU = 95% (*espace insuffisant pour une voie de tourner-à-gauche) + Gestion des flux ~ Pas idéal pour carrefours intermédiaires ~ Coût moyen 	<ul style="list-style-type: none"> - CU = 100% - Qualité urbanistique médiocre - Vitesses élevées, manque de sécurité + Coût nul / limité 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 70% + Image urbanistique du secteur + Rebroussements (carrefours intermédiaires) - Coût élevé 	<ul style="list-style-type: none"> + CU = 65% ~ Gestion des flux peu efficace (flux secondaires faibles) ~ Pas idéal pour carrefours intermédiaires ~ Coût moyen 	
	Recommandations	NON RECOMMANDE	RECOMMANDE	NON RECOMMANDE	NON RECOMMANDE	RECOMMANDE	NON RECOMMANDE