Ville de Lausanne – Service des routes et de la mobilité

Plan d'affectation Sévelin Nord

NOTICE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT – VOLET MOBILITE ET CIRCULATION

Avril 2015



TRANSITEC

Lausanne

Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Ingénieur d'étude
8012_131-rap-amo-1-RIE_PPA_Sevelin_Nord.docx	1	21.04.15	-	S. Guillaume-Gentil	M. Cazorla	A. Monticone

Contact :

TRANSITEC Ingénieurs-Conseils SA
Avenue Auguste-Tissot 4
CH-1006 LAUSANNE
T +41 (0)21 652 55 55 F +41 (0)21 652 32 22
lausanne@transitec.net
www.transitec.net

Système de Management Certifié SQS ISO 9001

Table des matières

Page

1. Introduction 5
1.1 Contexte 5
2. Données et dimensionnement du PPA Sévelin Nord 6
2.1 Données d'affectation du PPA Sévelin Nord 6
2.2 Besoin en stationnement de véhicules motorisés privés 6
2.3 Besoin en stationnement pour les vélos 8
2.4 Evaluation de la génération de trafic 10
3. Elaboration du concept d'accessibilité multimodale au PPA Sévelin Nord 12
4. Effets du PPA Sévelin Nord sur l'exploitation du réseau routier 14
4.1 Etat de référence – sans PPA Sévelin Nord 14
4.2 Etat E1 – avec PPA Sévelin Nord 18
4.3 Mesures d'accompagnement recommandées 21
5. Synthèse 23
5.1 Diagnostic de la situation actuelle 23
5.2 Données de dimensionnement du PPA Sévelin Nord 24
5.3 Concept d'accessibilité recommandé et effets sur le réseau routier 25
5.4 Mesures d'accompagnement recommandées 25

Liste des figures

Page

Figure 1 – Estimation de la génération de trafic individuel motorisé du PPA Sévelin Nord 11
Figure 2 – Concept d'accessibilité multimodale au PPA Sévelin Nord 13
Figure 3 – Plan des charges de trafic journalier moyen (TJM) – Etat de référence (2017 avec AFTPU – sans PPA Sévelin Nord) [véh/j] 16
Figure 4 –Charges de trafic à l'heure de pointe du soir (HPS) – Etat de référence (2017 avec AFTPU – sans PPA Sévelin Nord) [uv/h] 17
Figure 5 – Plan de charges de trafic journalier moyen (TJM) – Etat de référence + PPA Sévelin Nord [véh/j] 19
Figure 6 – Charges de trafic à l'heure de pointe du soir (HPS) – Etat de référence + PPA Sévelin Nord) [uv/h] 20
Figure 7 – Plans de voies et profil en section du réseau routier du secteur – Etat PPA Sévelin Nord 22

Liste des annexes

Annexe 1 – Calcul des besoins en stationnement vélos du PPA Sévelin Nord – Variante 1 – 100% logements
Annexe 2 – Calcul des besoins en stationnement vélos du PPA Sévelin Nord – Variante 2 – Programme mixte

1. Introduction

1.1 Contexte

Le développement du quartier de Sévelin va s'opérer selon deux étapes successives, il est donc prévu de légaliser deux différents plans partiels d'affectation. Une étude globale de mobilité a été réalisée pour l'ensemble du quartier, afin de garantir la cohérence de la réflexion mobilité. En outre, afin de légaliser la première étape de développement une notice d'impact sur l'environnement pour l'horizon intermédiaire de développement du PPA Sévelin Nord est indispensable.

Ainsi, le volet mobilité de la notice d'impact sur l'environnement pour le secteur nord du quartier de Sévelin ne montre que les données de dimensionnement du PPA Sévelin Nord et évalue les effets de son développement sur les réseaux de transport.

Pour cette raison, le présent rapport est à consulter en complément de l'étude globale de mobilité du quartier de Sévelin car toutes les informations concernant le diagnostic, les objectifs, les contraintes, les marges de manœuvre et la situation à terme ne sont pas illustrées dans ce rapport technique.

Le périmètre du PPA Sévelin Nord est constitué par la parcelle 425 et est compris entre la rue de Sébeillon au sud, la rue de Genève au nord et l'avenue de Sévelin à l'ouest.

La parcelle 425 est occupée actuellement par l'école technique et des métiers (ETML) et par un parking privé d'environ 195 places. Le projet prévoit le remplacement du parking privé par un développement urbanistique de 20'000 m^2 SPd et le maintien, voire l'agrandissement, de l'ETML.

Le PPA de Sévelin Nord n'est naturellement pas isolé dans ce secteur. L'appréciation de ses effets et de son insertion dans le tissu bâti, doit se faire en tenant compte d'autres projets majeurs voisins, forcément imbriqués ou fortement liés :

- le secteur de Malley (SDIM), avec la mise en œuvre de deux PQ proches de la halte CFF de Prilly-Malley (PQ Malley-Gare et PQ Malley-Centre);
- le développement des axes forts de transports publics urbains (AFTPU), avec le futur tramway t1, qui passera en bordure nord du quartier dès l'horizon 2018;
- le quartier voisin de Sévelin Ouest, appelé également à un fort remaniement et une densification importante.

2. Données et dimensionnement du PPA Sévelin Nord

2.1 Données d'affectation du PPA Sévelin Nord

Le PPA Sévelin Nord vise à développer 20'000 m^2 de SPd en zone mixte (avec un ratio des surfaces destinées aux logements d'au minimum 30% jusqu'à 100%) et éventuellement 6'500 m^2 de SPd pour l'agrandissement de l'école technique et des métiers.

L'impact du PPA a donc été évalué selon deux variantes extrêmes d'affectation :

- variante 1, "100% logements" :
  - logements = 20'000 m^2 de SPd;
  - formation = 6'500 m^2 de SPd (éventuel);
- variante 2, "programme mixte" :
  - logements = 6'000 m^2 de SPd;
  - bureaux et services = 11'000 m^2 de SPd;
  - commerces = 3'000 m^2 de SPd;
  - formation = 6'500 m^2 de SPd (éventuel).

2.2 Besoin en stationnement de véhicules motorisés privés

Conformément aux directives du canton de Vaud, l'évaluation des besoins en places de stationnement pour les véhicules motorisés est fondée sur l'application de la norme VSS 640'281. Le besoin réduit est établi en prenant en considération le niveau d'accessibilité projeté du plan de quartier en transports publics et en modes doux.

Comme détaillé dans l'étude globale, les besoins réduits en stationnement ont été évalués en prenant en considération une localisation de type A (fourchette basse), impliquant une réduction **du besoin effectif pour les activités tertiaires, les commerces et le programme public à 20%**[1]**.**

Pour les logements, le ratio retenu prévoit un taux de satisfaction de 80% du besoin brut de la norme VSS (0,8 places/100 m^2 de SPd + 10% pour les visiteurs).

Le nombre de places de stationnement pour les deux-roues motorisés est évalué à 15%[2] du nombre de place en stationnement pour les véhicules légers.

[1] Chapitre 2.2 Plan mesures OPair.

[2] Equivalent au taux de possession de deux-roues motorisés par rapport aux véhicules légers à Lausanne (13 motos pour 87 véhicules légers).

L'ETML a actuellement à disposition 74 places de stationnement privées, **aucune place de parc supplémentaire n'est prévue à terme** même avec son potentiel agrandissement.

Le besoin en stationnement de véhicules privés pour la variante d'affectation 1 (20'000 m^2 de logements) **s'élève donc à environ 175 places pour les voitures**, dont 160 pour les habitants et 15 pour les visiteurs, et **25 pour les deux-roues motorisés.**

Le besoin en stationnement pour la variante 2 a été calculé selon les ratios de la norme VSS 640'281 montrés dans le tableau 1[3].

Affectation: / Unité:	Surface SPd [m^2]	Unité de référence	Offre en cases de stationnement	
			Riverains	Visiteurs
Logement	6'000	par 100 m^2 SPd	1	0.1
Autres services	9'000	par 100 m^2 SPd	2	0.5
Services à nombreuse clientèle	2'000	par 100 m^2 SPd	2	1
Magasins à nombreuse clientèle	700	par 100m^2 SV	2	8
Autres magasins	1'400	par 100m^2 SV	1.5	3.5
Total	20'000			

Tableau 1 – Ratios pour le calcul du besoin brut en places de stationnement pour le voitures (VSS 640'281)

[3] Hypothèse : surface de vente (SV) = 70% de la surface de planché déterminante (SPd)

Le besoin en stationnement net de véhicules privés pour la variante d'affectation 2 s'élève donc à environ 140 places pour les voitures, dont 100 pour les riverains et 40 pour les visiteurs, et environ **20 places pour les deux-roues motorisés** (voir colonnes en vert du tableau 2, fourchette basse du besoin net).

	Besoin brut en cases de stationnement		Besoin net en cases de stationnement [fourchette basse]		Besoin net en cases de stationnement [fourchette haute]	
	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs
Logement	60	6	48	5	48	5
Autres services	180	45	36	9	72	18
Services à nombreuse clientèle	40	20	8	4	16	8
Magasins à nombreuse clientèle	14	56	3	11	6	22
Autres magasins	21	49	4	10	8	20
Total			99	39	150	73
			138		223	

Tableau 2 – Nombre de places en stationnement pour les voitures selon l'affectation et l'usager (VSS 640'281)

2.3 Besoin en stationnement pour les vélos

L'évaluation du besoin en stationnement pour les vélos est effectuée conformément à la norme VSS 640'065.

Le besoin brut total défini par les ratios de la norme est d'environ :

- 770 places pour la variante 1;
- 500 places pour la variante 2.

Ann. 1 et 2 Le besoin brut a été réduit de 25% en raison de la topographie défavorable à la pratique du vélo à Lausanne, le besoin net pris en considération est donc d'environ :

- 580 places pour la variante 1;
- 370 places pour la variante 2.

Comme préconisé dans la norme 640'065 "lorsque la demande est incertaine ou que le besoin standard apparaît démesurément élevé, on peut dans un premier temps, n'aménager que les deux tiers du nombre de places déterminé" Toutefois, **il faut réserver l'espace nécessaire pour l'augmentation de l'offre dans un deuxième temps.**

En premier temps, il est donc proposé d'aménager pour le PPA Sévelin Nord deux tiers du besoin net, c'est-à-dire :

- ~380 places vélos pour la variante 1;
- ~230 places vélos pour la variante 2.

Les besoins en stationnement vélos pour l'école de métiers sont inclus dans ces calculs.

Ce dimensionnement permet néanmoins de **doubler le taux de possession de vélos** actuel des habitants de Lausanne et garantir une **part modale vélo pour les déplacements pendulaires de presque 10%**[4].

La norme distingue en outre les places de courte durée et de longue durée, qui se différencient par le type d'aménagement et la localisation :

- places de courte durée: installation ouverte et sécurisée avec une toiture souhaitée. Ce type de place est aménagée en surface à maximum 30 m de l'entrée du bâtiment de destination;
- place de longue durée: pour la plupart elles doivent être intégrées dans des installations vérouillables et couvertes, si possible en surface à maximum 100 m de l'entrée du bâtiment de destination ou à l'intérieur du bâtiment de destination (local à vélo).

[4] *Source : "Microrecensement 2010 – La mobilité des Genevois et des Vaudois" – Mars 2014:*
- taux de possession de vélos à Lausanne = 0.35 vélo/habitant
- part modale vélo en ville de Lausanne = ~1%

Dans tous les cas **il est recommandé de réaliser plusieurs installations réparties dans le quartier et proches des entrées plutôt que de grandes installations centralisées**. Les accès doivent être sûrs, aisés, éclairés et visibles depuis le domaine public. Tous les équipements doivent être munis de systèmes de protection contre le vol.

En première étape, le dimensionnement recommandé de places en stationnement pour les vélos pour le PPA Sévelin Nord est le suivant :

- **<u>variante 1, 100% logements</u> : ~160 places de courte durée et ~220 places de longue durée;**
- **<u>variante 2, programme mixte</u> : ~130 places de courte durée et ~100 places de longue durée.**

2.4 Evaluation de la génération de trafic

Comme mentionné en introduction la parcelle 425 accueille actuellement des activités qui génèrent du trafic motorisé. Grâce aux comptages de trafic et aux enquêtes de stationnement la génération de trafic journalier des activités existantes a pu être estimée à environ

- 300 véhicules par jour pour l'ETML;
- 350 véhicules par jour pour le parking privé.

Afin d'apprécier l'impact du PPA Sévelin Nord sur le réseau routier il est donc nécessaire d'évaluer la génération de trafic nette calculée par l'estimation de la génération de trafic du développement urbanistique prévu et la soustraction du trafic généré par le parking privé qui sera supprimé lors de la réalisation des nouvelles constructions.

L'évaluation de la génération de trafic liée au PQ Sévelin Nord est basée sur une estimation de la rotation du stationnement prévue, sur la base du taux de satisfaction du besoin en stationnement retenu.

Fig. 1

La méthode utilisée dans cette étude est fondée sur des taux de rotation usuels, constatés selon l'affectation des places de stationnement. La génération de trafic liée au PPA est donc estimée à :

- <u>variante 1, 100% logements :</u>
  - ~600 véh/j en trafic journalier moyen;
  - ~65 uv/h en heure de pointe du soir;
- <u>variante 2, programme mixte :</u>
  - ~550 véh/j en trafic journalier moyen;
  - ~65 uv/h en heure de pointe du soir;

Les deux variantes d'affectation génèrent un trafic quasi équivalent d'environ 600 véh/j et 65 uv/h. A l'heure de pointe du soir, la répartition du trafic en entrée et en sortie est symétrique (majorité de véhicules en entrée pour la variante 1 et en sortie pour la variante 2).

Une génération de trafic de 600 véh/j en trafic journalier et de 70 uv/h répartie de manière équilibrée est donc retenue pour l'étude d'impact.

La génération de trafic nette du PQ Sévelin Nord est donc de +250 véh/j et +45 uv/h à l'heure de pointe du soir (génération de trafic à l'HPS du parking actuel = 25 uv/h) par rapport à l'état actuel.

Lausanne

Estimation de la génération de trafic individuel motorisé du PPA Sévelin Nord

Figure n°1

Variante 1 – 100% logements

	Offre réduite en cases de stationnement minimum		Génération de trafic par place de stationnement (jour moyen)		Génération TJM [véh/j]		Génération de trafic par place de stationnement (jour ouvré moyen)		Génération TJOM [véh/jo]		Part HPS / TJOM	Génération de trafic HPS	Part entrées / sorties	Entrées HPS	Sorties HPS
	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	[%]	[uv/h]	[%]	[uv/h]	[uv/h]
Logement	160	16	3.4	2	544	32	3.5	2.0	560	32	11%	65	60% / 40%	39	26
Autres services	0	0	2.7	2.9	0	0	3.6	4.0	0	0	11%	0	10% / 90%	0	0
Services à nombreuse clientèle	0	0	2.6	6.3	0	0	3.0	7.2	0	0	11%	0	30% / 70%	0	0
Magasins à nombreuse clientèl	0	0	2.6	11	0	0	3.0	11.8	0	0	9%	0	50% / 50%	0	0
Autres magasins	0	0	2.6	6.6	0	0	3.0	6.8	0	0	9%	0	50% / 50%	0	0
Total	160	16			544	32			560	32					
	176				~600				~600			~65		~40	~25

Variante 2 – Programme mixte

	Offre réduite en cases de stationnement minimum		Génération de trafic par place de stationnement (jour moyen)		Génération TJM [véh/j]		Génération de trafic par place de stationnement (jour ouvré moyen)		Génération TJOM [véh/jo]		Part HPS / TJOM	Génération de trafic HPS	Part entrées / sorties	Entrées HPS	Sorties HPS
	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	Riverains	Visiteurs	[%]	[uv/h]	[%]	[uv/h]	[uv/h]
Logement	48	5	3.4	2	163	10	3.5	2.0	168	10	11%	20	60% / 40%	12	8
Autres services	36	9	2.7	2.9	97	26	3.6	4.0	130	36	11%	18	10% / 90%	2	16
Services à nombreuse clientèle	8	4	2.6	6.3	21	25	3.0	7.2	24	29	11%	6	30% / 70%	2	4
Magasins à nombreuse clientèle	3	11	2.6	11	7	123	3.0	11.8	8	132	9%	13	50% / 50%	6	6
Autres magasins	4	10	2.6	6.6	11	65	3.0	6.8	13	67	9%	7	50% / 50%	4	4
Total	99	39			299	249			343	273					
	138				~550				~600			~65		~25	~40

- Les deux variantes d'affectation génèrent un trafic équivalent d'environ 600 véh/j et 65 uv/h, à l'heure de pointe du soir.
- La répartition de trafic en entrée et en sortie à l'heure de pointe du soir est relativement symétrique.
- Une génération de trafic TJM de 600 véh/j et d'environ 70 uv/h (HPS) répartie de manière équilibrée est donc retenue pour l'étude d'impact.

3. Elaboration du concept d'accessibilité multimodale au PPA Sévelin Nord

L'accessibilité multimodale du secteur du PQ Sévelin Nord va fortement évoluer en raison de la mise en service du tramway t1 et du réaménagement conséquent de la rue de Genève.

Les mesures suivantes sont issues du projet du tramway:

- aménagement d'un giratoire percé à l'intersection entre la rue de Genève et la rue de Sébeillon;
- déplacement de l'arrêt ETML à l'ouest du carrefour à feux av. de Sévelin/rue de Genève;
- réalisation d'aménagements cyclables le long de la rue de Genève.

Fig. 2 Le PPA Sévelin Nord est accessible en transports publics principalement par les arrêts EPSIC et ETML de la nouvelle ligne structurante du secteur, le tram t1. L'offre en transports publics est complétée par les lignes de bus tl 18 et t3 circulant sur l'avenue de Morges (arrêts Recordon et Boston à 300-350 mètres du PQ).

L'accessibilité en modes doux au PPA Sévelin Nord est améliorée par rapport à l'état actuel grâce :

- aux mesures prévues dans le réaménagement de la rue de Genève;
- à la continuité piétonne nord-sud depuis le secteur de la plaine de Sévelin jusqu'à la rue de Genève à travers le PPA;
- au réaménagement de la rue de Sébeillon prévoyant des espaces plus généreux et sécurisés pour les modes-doux.

L'accès au nouveau parking souterrain dédié aux transports individuels motorisés est prévu sur la rue de Sébeillon afin de minimiser les conflits avec le tram sur la rue de Genève. Cet emplacement est judicieux également en raison du fait que les axes routiers principaux du secteur sont localisés au sud et à l'ouest du PPA (l'avenue de Provence, l'avenue de Tivoli et la partie ouest de la rue de Genève).

L'accessibilité en modes doux et en transports publics du PPA Sévelin Nord sera complétée avec les mesures prévues dans le cadre de la requalification de la plaine de Sévelin, comme décrit dans l'étude de mobilité du quartier de Sévelin.

Lausanne

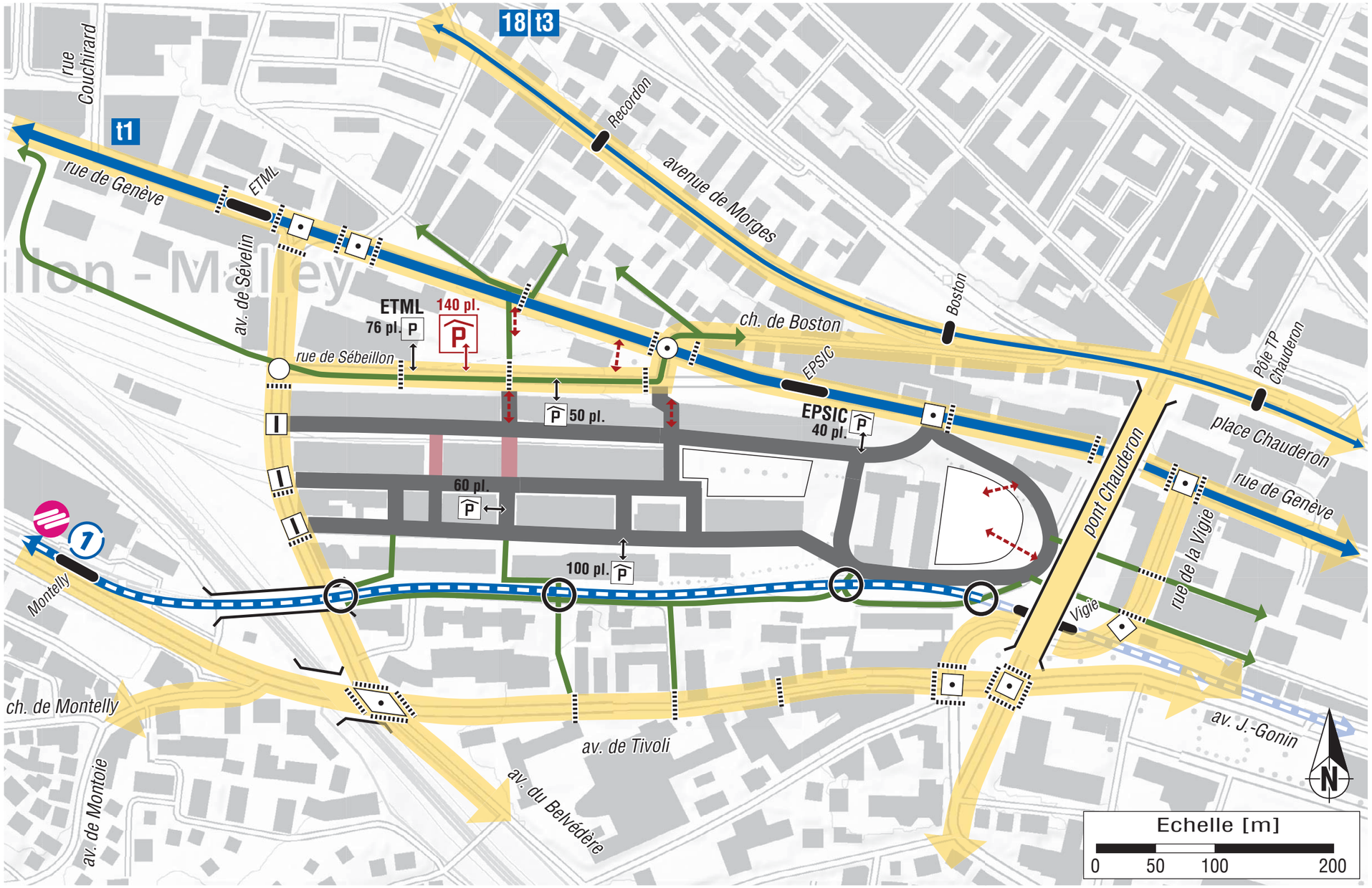
Concept d'accessibilité multimodale au PPA Sévelin Nord

Figure n°2

Légende :

- Ligne de TP structurante
- Axe routier aux aménagements multimodaux
- Type de carrefour
- Parking à créer / existant et accès
- Cheminement modes doux de liaison avec les quartiers alentour
- Zone mixte TIM-MD
- Passage pour piétons
- Traitement des différences de niveau (notamment pour les PMR et les cycles)
- Franchissement des principales infrastructures ferroviaires

- L'accessibilité en transports publics au PPA Sévelin Nord est garantie par les arrêts EPSIC et ETML de la nouvelle ligne de tramway t1. Les arrêts Recordon et Boston sur l'avenue de Morges donnent l'accès aux lignes 18 et t3.
- La réalisation du PPA Sévelin Nord ouvre la continuité nord-sud depuis le secteur de la plaine de Sévelin jusqu'à la rue de Genève.
- Le réaménagement de la rue de Sébeillon complète les cheminements modes doux est-ouest.
- L'accès au parking souterrain du PPA se fait par la rue de Sébeillon.



4. Effets du PPA Sévelin Nord sur l'exploitation du réseau routier

Les effets du développement du PPA Sévelin Nord sur le réseau routier ont été évalués en considérant comme état de référence n'est le réseau routier et les conditions de circulation à l'horizon 2017-2018, avec la mise en service du tram t1[5].

Cet horizon de planification prend en considération non seulement la mise en service des axes forts de transports publics urbains (AFTPU) mais également les projets de développement dans le secteur d'influence (le PQ Malley Gare et le PQ Sévelin Ouest).

4.1 Etat de référence – sans PPA Sévelin Nord

Fig. 3 Par rapport à l'état actuel et, grâce au report modal et aux modifications du plan de circulation dans le secteur, le trafic va :

- diminuer de manière substantielle sur les axes est-ouest le long des AFTPU :
  - -25% sur l'avenue de Morges (tronçon à l'est de l'avenue de Recordon);
  - entre -15% et -65% sur la rue de Genève;
  - -25% sur la rue de Sébeillon;
- rester constant sur :
  - l'avenue de Sévelin (entre ~12'000 véh/j et ~15'500 véh/j);
  - l'avenue du Belvédère (~9'500 véh/j);
  - l'avenue Marc-Dufour (~12'000 véh/j);
- augmenter sur :
  - la rue de la Vigie (+25%);
  - l'avenue Ruchonnet (+15%);
  - le pont Chauderon (+10%).

Il est à remarquer que **les principaux axes routiers à proximité du PPA Sévelin Nord voient baisser le volume de trafic par rapport à l'état actuel** de manière très importante (-45% sur le rue de Genève et -25% sur la rue de Sébeillon); les augmentations de trafic sont d'ailleurs concentrées sur des axes n'ayant pas d'impacts directs sur le périmètre du PPA.

Fig. 4 À l'heure de pointe du soir (HPS), l'analyse des capacités des carrefours du secteur montre que **le réseau routier est en limite de saturation au niveau des deux principales intersections d'accès au secteur** :

- carrefour Genève / Recordon au nord-ouest;
- carrefour Tivoli / Sévelin / Belvédère au sud-ouest.

Les deux giratoires aux extrémités de la rue de Sébeillon gardent des marges importantes de capacité, entre 20% et 35%.

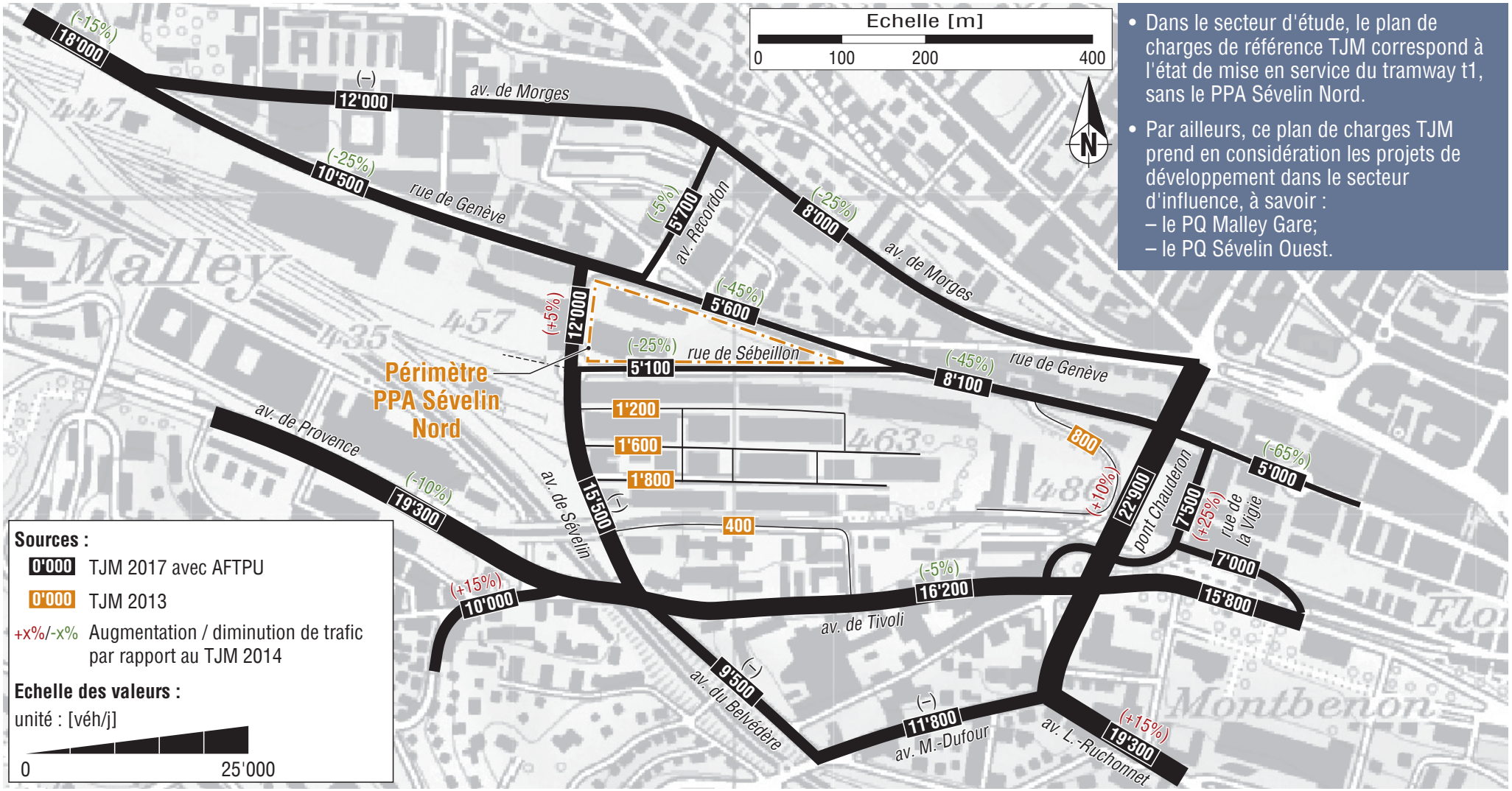
[5] Axes forts de transports publics urbains (AFTPU) – Mandat TRAFIC – Groupement T-LauRe – Juin 2012

Il est aussi à noter qu'à l'HPS l'insertion sur l'avenue de Sévelin depuis les travées du plateau de Sévelin n'est pas aisée en raison du flux presque continu circulant sur la route principale.

Lausanne

Plan des charges de trafic journalier moyen (TJM) – Etat de référence (2017 avec AFTPU – sans PPA Sévelin Nord) [véh/j]

Figure n°3

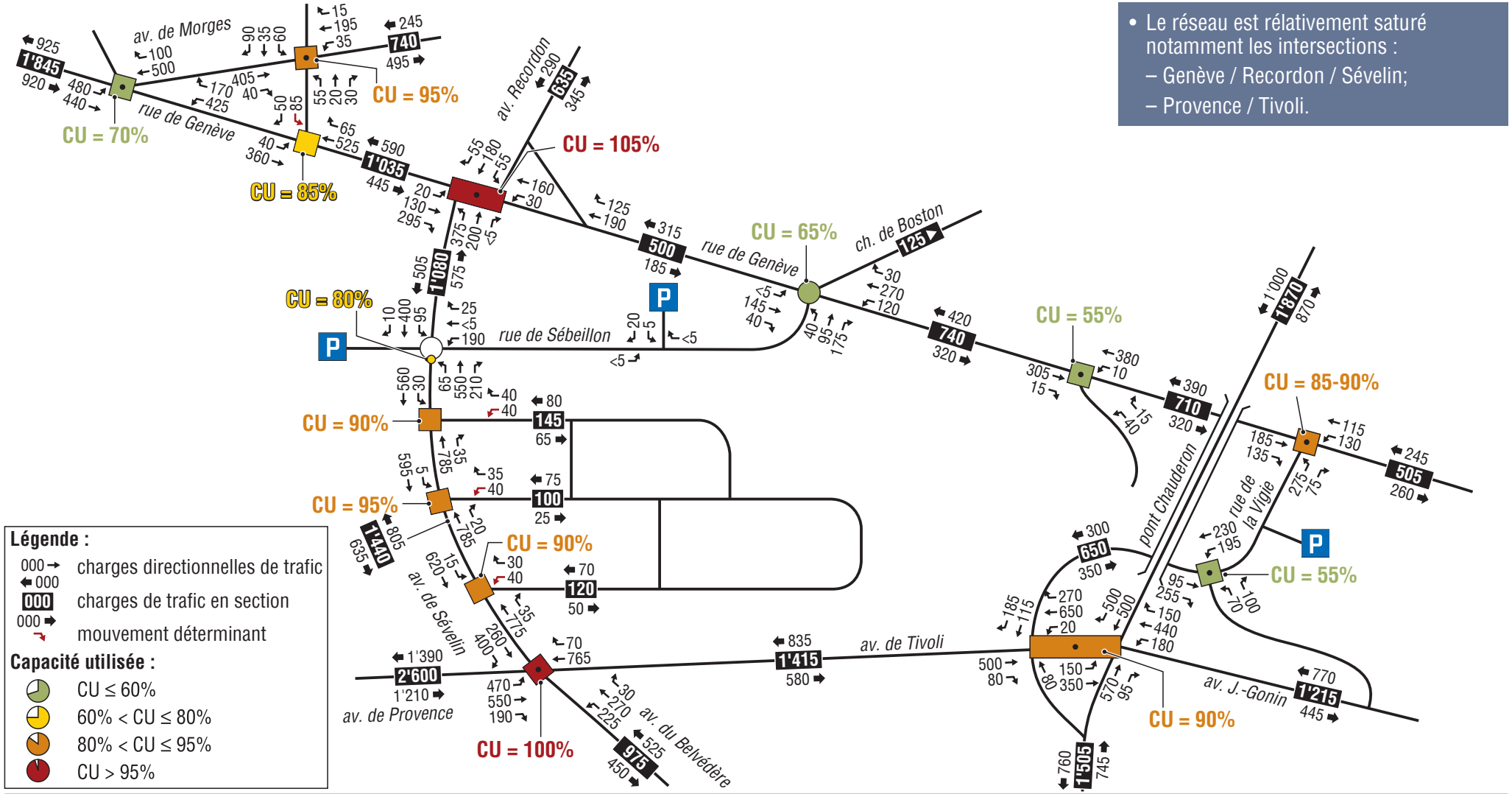


- Dans le secteur d'étude, le plan de charges de référence TJM correspond à l'état de mise en service du tramway t1, sans le PPA Sévelin Nord.
- Par ailleurs, ce plan de charges TJM prend en considération les projets de développement dans le secteur d'influence, à savoir :
  – le PQ Malley Gare;
  – le PQ Sévelin Ouest.

Lausanne

Charges de trafic à l'heure de pointe du soir (HPS) – Etat de référence (2017 avec AFTPU – sans PPA Sévelin Nord) [uv/h]

Figure n°4



- Le réseau est rélativement saturé notamment les intersections :
  - Genève / Recordon / Sévelin;
  - Provence / Tivoli.

4.2 Etat E1 – avec PPA Sévelin Nord

Le trafic généré par le PPA Sévelin Nord a été distribué sur le réseau routier selon la répartition suivante :

- ~40% vers le sud-ouest et l'autoroute;
- ~20% vers Renens;
- ~20% vers le sud-est et Ouchy;
- ~20% vers le nord lausannois.

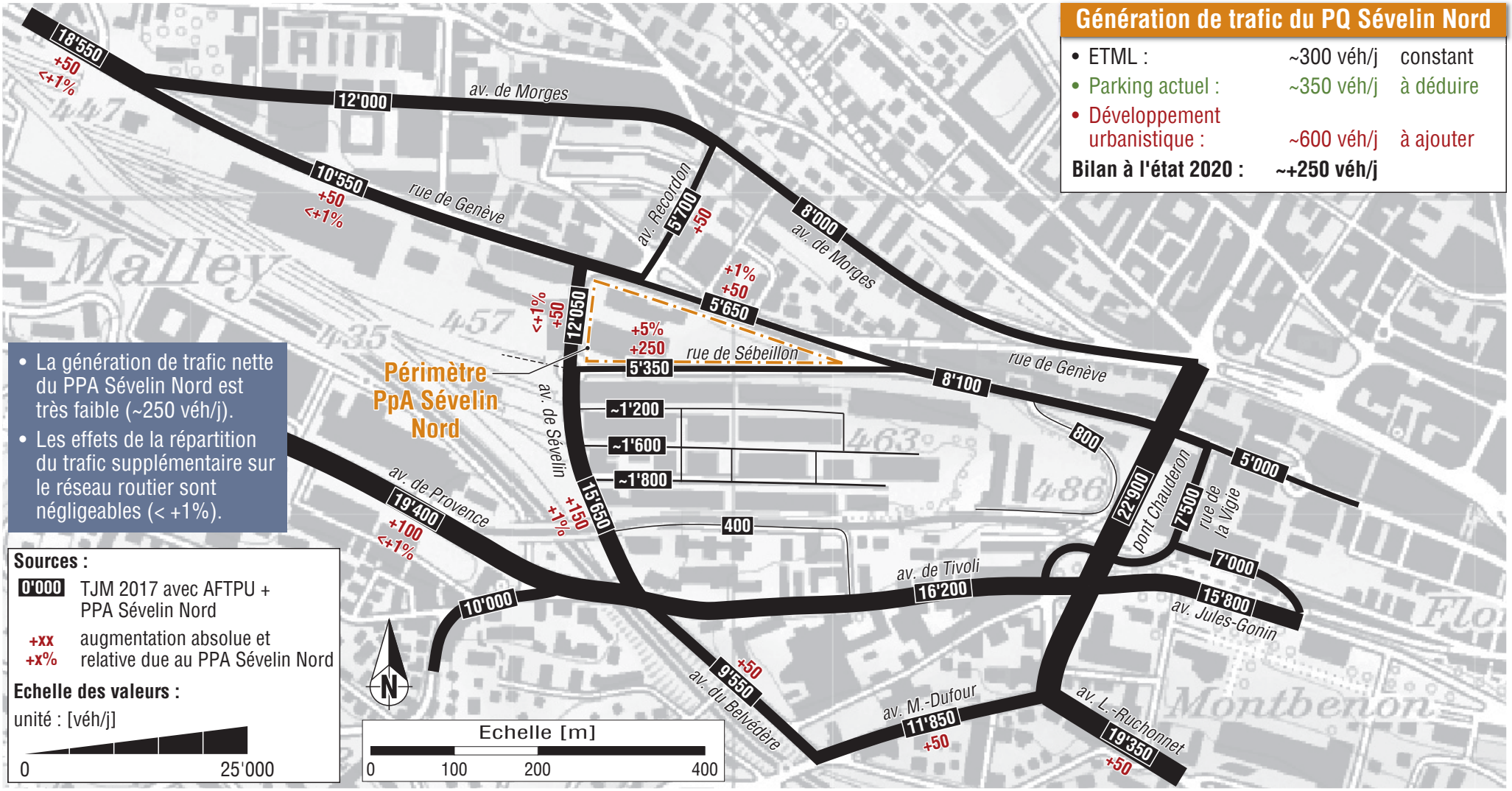
Fig. 5 La génération de trafic nette du PPA Sévelin Nord étant très faible (~250 véh/j et ~70 uv/h), **l'impact sur le réseau routier est presque négligeable.** L'augmentation de trafic maximale est à prévoir sur la rue de Sébeillon, toutefois la variation de trafic sur ce tronçon routier par rapport à l'état de référence ne dépasse pas +5%. Sur le réseau routier restant, l'augmentation de trafic est négligeable (<+1%).

Fig. 6 **A l'heure de pointe du soir, aucun impact remarquable sur l'exploitation du réseau routier n'est à attendre par rapport à l'état de référence.**

Lausanne

Plan des charges de trafic journalier moyen (TJM) – Etat de référence + PPA Sévelin Nord [véh/j]

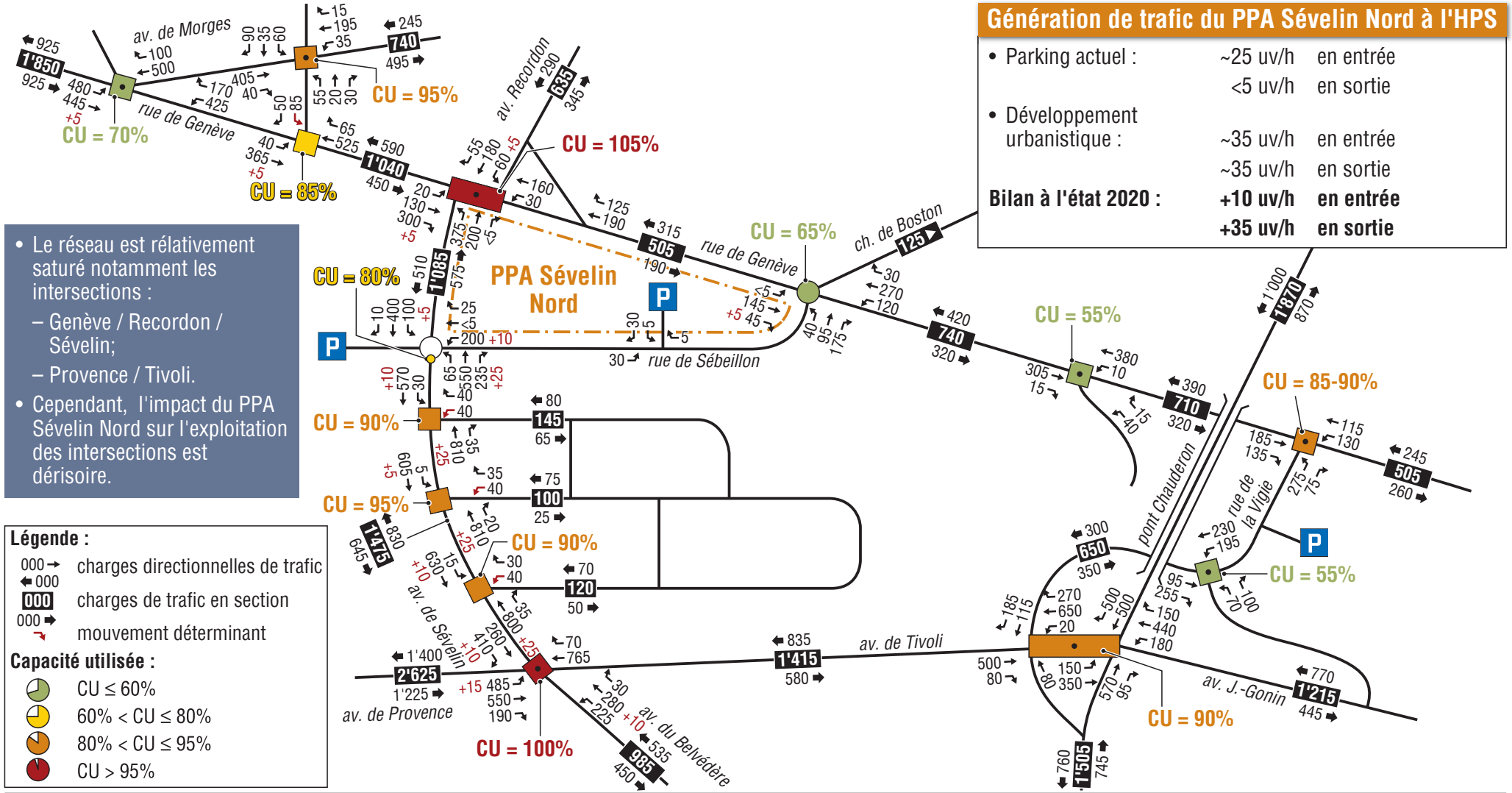
Figure n°5



Lausanne

Charges de trafic à l'heure de pointe du soir (HPS) – Etat de référence + PPA Sevelin Nord [uv/h]

Figure n°6



4.3 Mesures d'accompagnement recommandées

Le développement du PPA Sévelin Nord ne nécessite pas de mesures d'infrastructures importantes afin de garantir l'accessibilité routière des nouveaux habitants et emplois du secteur.

Toutefois, **il serait judicieux de revoir l'aménagement de la rue de Sébeillon puisqu'il est actuellement fortement orienté vers les véhicules individuels motorisés.** Environ deux tiers de l'espace public est dédié à la voiture, soit pour la circulation soit pour le stationnement.

La chaussée est composée par deux voies de circulation très larges (entre 3,8 et 4 mètres), une contre-allée d'environ 2.5 mètres et trois rangées de stationnement longitudinal d'environ 2 mètres chacune. L'espace dédié aux modes doux est constitué par deux trottoirs aux extrémités de la chaussée d'une largeur variable entre 3 et 3.7 mètres avec une rangée d'arbre de chaque côté réduisant la largeur disponible pour la marche à pied, aucun aménagement cyclable n'est présent.

Fig. 7

Afin de garantir une bonne accessibilité en modes doux au PPA et d'optimiser les travaux **il est, ainsi recommandé, de réaménager la rue de Sébeillon au plus tard pendant la construction des nouveaux bâtiments.** L'étude sur les espaces publics, réalisée par Belandscape sur la rue de Sébeillon, permet de rééquilibrer l'utilisation de l'espace public entre les modes doux et les transports individuels motorisés avec :

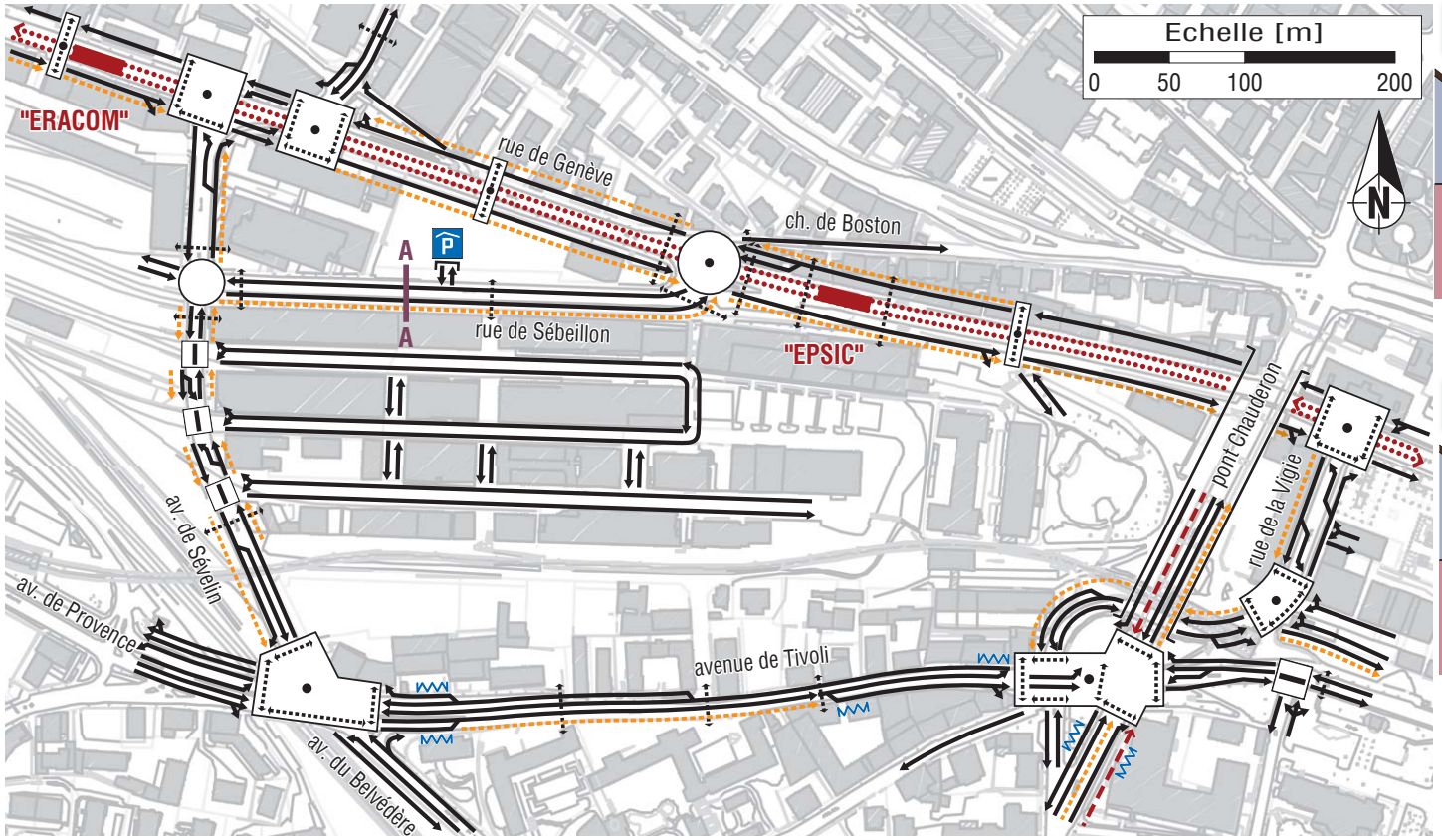
- le redimensionnement de la largeur des voies de circulation TIM;
- la suppression de la contre-allée;
- l'aménagement du stationnement en épi uniquement sur le côté sud;
- l'insertion d'une bande cyclable de 2 mètres dans le sens montant.

Cette réorganisation de l'espace permet de dégager une largeur variable de 8-9 mètres sur le côté sud destinée à la mobilité piétonne et à des espaces de repos.

Lausanne

Plan des voies et profil en section du réseau routier du secteur – Etat PPA Sévelin Nord

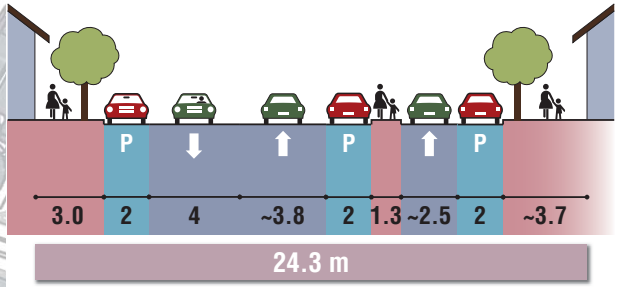
Figure n°7



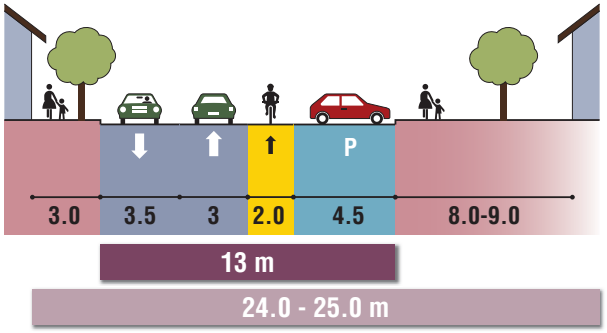
Légende :

- Voie TIM
- Voie tram
- Voie bus
- Bande / Piste cyclable
- Arrêt bus
- Station tram
- Carrefour régulé
- Carrefour à perte de priorité
- Giratoire
- Passage piétons
- Passage piétons régulé
- Parking souterrain

Profil rue de Sébeillon A-A – Etat actuel



Profil rue de Sébeillon A-A – Projet



- A l'état actuel, deux tiers de l'espace public est dédié à la voiture pour la circulation et le stationnement.
- Le projet permet de rééquilibrer l'utilisation de l'espace public (~50% pour les modes doux et ~50% pour les transports individuels motorisés).

5. Synthèse

Le PPA Sévelin Nord est le premier secteur du quartier de Sévelin destiné à se développer et est constitué par la parcelle 425, occupée actuellement par l'école technique et des métiers (ETML) et par un parking privé d'environ 195 places. Le projet prévoit le remplacement du parking privé par le développement urbanistique de 20'000 m^2 de surface de plancher déterminante (SPd) et le maintien, voire l'agrandissement, de l'ETML.

Le PPA Sévelin Nord s'inscrit dans un secteur en forte mutation notamment grâce à l'arrivée du tram t1 sur la rue de Genève, qui va fortement modifier l'accessibilité du quartier et le développement urbanistique à l'ouest du site avec deux PPA proches de la halte CFF de Prilly-Malley et le quartier voisin de Sévelin Ouest, appelé également à un fort remaniement et une densification importante.

5.1 Diagnostic de la situation actuelle

Le PPA Sévelin Nord est entouré par des axes à trafic relativement important (TJOM) :

- ~11'000 véh/jo sur la rue de Genève au nord;
- ~12'000 véh/jo sur l'avenue de Sébeillon à l'ouest;
- ~7'500 véh/jo sur la rue de Sébeillon au sud.

Aux heures de pointes les principaux carrefours d'accès au secteur élargi sont à la limite de la saturation :

- carrefour Genève / Recordon au nord-ouest;
- carrefour Tivoli / Sévelin / Belvédère au sud-ouest;
- carrefour Tivoli / pont Chauderon au sud-est.

Toutefois, **les intersections de la rue de Sébeillon, à proximité du PPA, gardent une marge importante de capacité.**

Le PPA Sévelin Nord est desservi en transports publics par la ligne 18 reliant Lausanne-Flon à Crissier.

Les aménagements cyclables sont peu nombreux et discontinus sur la rue de Genève et l'avenue de Sévelin et inexistant sur la rue de Sébeillon. Il est actuellement impossible de traverser de nord à sud la parcelle 425.

5.2 Données de dimensionnement du PPA Sévelin Nord

Le PPA Sévelin Nord vise à développer 20'000 m^2 de SPd en zone mixte (avec un ratio des surfaces destinées aux logements d'au minimum 30% jusqu'à 100%) et éventuellement 6'500 m^2 de SPd pour l'agrandissement de l'école technique et des métiers.

L'impact du PPA a donc été évalué selon deux variantes d'affectation distinctes :

- variante 1, 100% logements :
  - logements = 20'000 m^2 de SPd;
  - formation = 6'500 m^2 de SPd (éventuel);
- variante 2, programme mixte :
  - logements = 6'000 m^2 de SPd;
  - bureaux et services = 11'000 m^2 de SPd;
  - commerces = 3'000 m^2 de SPd;
  - formation = 6'500 m^2 de SPd (éventuel).

Les besoins en stationnement ont été évalués sur la base de la norme VSS 640'281, en prenant en considération une localisation de type A (fourchette basse). La réduction retenue **du besoin effectif pour les activités tertiaires, les commerces et le programme public est donc à 20%.**

Pour les logements, le ratio retenu prévoit un taux de satisfaction de 80% du besoin brut de la norme VSS (0,8 places/100 m^2 de SPd + 10% pour les visiteurs).

L'école des métiers a actuellement à disposition 74 places de stationnement privées, aucune place de parc supplémentaire n'est prévue à terme, même avec son potentiel agrandissement.

Le besoin en stationnement net de véhicules privés s'élève à :

- variante 1, 100% logements : **~175 places pour les voitures et ~25 pour les deux-roues motorisés**;
- variante 2, programme mixte : **~140 places pour les voitures et ~20 pour les deux-roues motorisés**.

Le **dimensionnement du besoin en stationnement pour les vélos** a été effectuée sur la base de la norme VSS 640'065. Il est proposé d'aménager dans un premier deux tiers du besoin net, tout en préservant l'espace nécessaire pour l'augmentation de l'offre dans un deuxième temps, c'est-à-dire :

- **~380 places vélos pour la variante 1,** dont ~160 places de courte durée et ~220 places de longue durée;
- **~230 places vélos pour la variante 2,** dont ~130 places de courte durée et ~100 places de longue durée.

Le besoin en place de stationnement pour les vélos pour l'ETML est inclus dans ce calcul.

Comme mentionné en introduction, la parcelle 425 accueille actuellement des activités engendrant du trafic. La génération de trafic journalier des activités existantes a été estimée à environ 300 véh/j pour l'ETML et 350 véh/j pour le parking privé.

La génération de trafic nette retenue pour le PPA Sévelin Nord est de 250 véh/j et 45 uv/h à l'heure de pointe du soir, calculée comme différence entre la génération de trafic du programme de développement urbanistique et le trafic du parking privé existant.

5.3 Concept d'accessibilité recommandé et effets sur le réseau routier

L'accessibilité multimodale du secteur du PPA Sévelin Nord va fortement améliorer lors de la mise en service du tramway t1 et du réaménagement conséquent de la rue de Genève.

Le PPA Sévelin Nord sera donc accessible en transports publics par les arrêts EPSIC et ETML de la nouvelle ligne structurante du secteur, le tram t1. L'offre en transports publics sera complétée par les lignes de bus tl 18 et t3 circulant sur l'avenue de Morges (arrêts Recordon et Boston à 300-350 mètres du PQ).

Les déplacements en modes doux dans le secteur seront améliorés grâce :

- aux mesures prévues dans le cadre du réaménagement de la rue de Genève;
- à l'ouverture de l'itinéraire piéton nord-sud à travers le PQ garantissant une continuité allant de l'avenue du Tivoli jusqu'à la rue de Genève;
- au réaménagement de le rue de Sébeillon prévoyant des espaces plus généreux et sécurisés pour les modes-doux.

L'accès au nouveau parking souterrain dédié aux transports individuels motorisés est prévu sur la rue de Sébeillon afin de minimiser les conflits avec le tram sur la rue de Genève.

La génération de trafic nette du PPA Sévelin Nord étant très faible (~250 véh/j et ~70 uv/h), **l'impact sur le réseau routier est presque négligeable.** L'augmentation de trafic maximale est à prévoir sur la rue de Sébeillon, toutefois la variation de trafic sur ce tronçon routier par rapport à l'état de référence ne dépasse pas +5%. Sur le réseau routier restant l'augmentation de trafic est négligeable (<+1%).

A l'heure de pointe du soir, aucun impact remarquable sur l'exploitation du réseau routier n'est à attendre par rapport à l'état de référence.

5.4 Mesures d'accompagnement recommandées

Le développement du PPA Sévelin Nord ne nécessite pas de mesures d'infrastructures importantes afin de garantir l'accessibilité routière des nouveaux habitants et emplois du secteur.

Toutefois, le réaménagement de la rue de Sébeillon est recommandé afin de rééquilibrer l'utilisation de l'espace public entre les différents modes de transport, sécuriser les déplacements à vélo et améliorer la qualité de l'espace public.

Les principales mesures prévues dans l'étude des espaces publics de Belandscape sont :

- le redimensionnement de la largeur des voies de circulation TIM,
- la suppression de la contre-allée TIM,
- l'aménagement du stationnement en épi uniquement sur le côté sud;
- l'insertion d'une bande cyclable de 2 mètres dans le sens montant.
- le dégagement d'un espace d'une largeur variable de 8-9 mètres sur le côté sud destinée à la mobilité piétonne et à des espaces de repos.

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils SA

S. Guillaume-Gentil	M. Cazorla	A. Monticone
Directeur	Chef de Projet	Ingénieur d'étude

Lausanne, le 21 avril 2015

Lausanne

Calcul des besoins en stationnement vélos du PPA Sévelin Nord – Variante 1 – 100% logements

Annexe n°1

Besoin sur la base d'enquêtes :
Augementer les besoins de +15 à +25%

	DONNEES DU PROJET	Unité de référence	BESOINS BRUTS Riverains	BESOINS BRUTS Visiteurs	Satisfaction du besoin* Riverains	Satisfaction du besoin* Visiteurs	BEOINS NETS Riverains	BEOINS NETS Visiteurs
Logement*	600	nb pièce	**600**	**0**	**75%**	**75%**	**450**	**0**
Entreprises de prestation de service							**0**	**0**
Service à nombreuse clientèle	0	nb emplois	**0**	**0**	**75%**	**75%**	**0**	**0**
banque, poste, médecin								
administration avec guichet								
cabinet de soin…								
Autres services	0	nb emplois	**0**	**0**	**75%**	**75%**	**0**	**0**
administration sans guichet								
bureau d'ingénieur, étude								
assurances, fiduciaires…								
Magasins							**0**	**0**
Magasins à nombreuse clientèle		nb emplois	**0**				**0**	
alimentation		m2 SV		**0**				**0**
pharmacie								
kiosque								
…								
Autres magasins	0	nb emplois	**0**		**75%**		**0**	
papeterie / librairie	0	m2 SV		**0**		**75%**		**0**
ameublement								
magasin spécialisé								
Education, formation							**8**	**120**
Crèche, Garderie, école primaire et secondaire		emplois	**0**				**0**	
		étudiants		**0**				**0**
Gymnase, lycée		emplois	**0**				**0**	
		étudiants		**0**				**0**
Ecole professionnelle	50	emplois	**10**		**75%**		**8**	
	400	étudiants		**160**		**75%**		**120**
Haute école, université		emplois	**0**				**0**	
		étudiants		**0**				**0**

* 30 à 35m2 SBP/pc (en 2000 en CH : env. 25 m2/pc en CH, estim. +30% pour part communes) /// 0,59 hab/pièce, 44m2/hab, 98m2/log, 2,3 hab/log en moy suisse

* La norme VSS 640 065 prévoit des possibilités
- de réduction du besoin en stationnement pour des cas particulièrement défavorables (-25 à -50%)
- d'augmentation du besoin si le contexte est très favorable aux modes doux (+25 à +100%)

BESOINS EN STATIONNEMENT VÉLO :

BESOINS BRUTS		BESOINS NETS	
Riverains	**Visiteurs**	**Riverains**	**Visiteurs**
610	160	458	120
places	places	places	places

Besoins totaux en stationnement vélo :
578 places vélo

RÉPARTITION DES PLACES DE STATIONNEMENT :

(valeurs arrondies)

	TOTAL	Courte durée	Longue durée
		250	**328**
Logement	**450**	**135**	**315**
		30%	70%
Entreprise de service		**0**	**0**
dont employés	0	0	0
		30%	70%
dont clients	0	0	0
		100%	0%
Commerces		**0**	**0**
dont employés	0	0	0
		0%	100%
dont clients	0	0	0
		100%	0%
dont clients (centre-com.)		0	0
		50%	50%
Ecoles	**128**	**115**	**13**
		90%	10%

Lausanne

Calcul des besoins en stationnement vélos du PPA Sévelin Nord – Variante 2 – Programme mixte

Annexe n°2

Besoin sur la base d'enquêtes :
Augementer les besoins de +15 à +25%

	DONNEES DU PROJET	Unité de référence	BESOINS BRUTS Riverains	BESOINS BRUTS Visiteurs	Satisfaction du besoin* Riverains	Satisfaction du besoin* Visiteurs	BEOINS NETS Riverains	BEOINS NETS Visiteurs
Logement*	180	nb pièce	**180**	**0**	**75%**	**75%**	**135**	**0**
Entreprises de prestation de service							**55**	**26**
Service à nombreuse clientèle	67	nb emplois	**13**	**20**	**75%**	**75%**	**10**	**15**
banque, poste, médecin								
administration avec guichet								
cabinet de soin…								
Autres services	300	nb emplois	**60**	**15**	**75%**	**75%**	**45**	**11**
administration sans guichet								
bureau d'ingénieur, étude								
assurances, fiduciaires…								
Magasins							**6**	**21**
Magasins à nombreuse clientèle	14	nb emplois	**2.8**		**75%**		**2**	
alimentation	700	m2 SV		**17.5**		**75%**		**13**
pharmacie								
kiosque								
…								
Autres magasins	28	nb emplois	**5.6**		**75%**		**4**	
papeterie / librairie	1'400	m2 SV		**10.5**		**75%**		**8**
ameublement								
magasin spécialisé								
Education, formation							**8**	**120**
Crèche, Garderie, école primaire et secondaire		emplois	**0**				**0**	
		étudiants		**0**				**0**
Gymnase, lycée		emplois	**0**				**0**	
		étudiants		**0**				**0**
Ecole professionnelle	50	emplois	**10**		**75%**		**8**	
	400	étudiants		**160**		**75%**		**120**
Haute école, université		emplois	**0**				**0**	
		étudiants		**0**				**0**

* 30 à 35m2 SBP/pc (en 2000 en CH : env. 25 m2/pc en CH, estim. +30% pour part communes) /// 0,59 hab/pièce, 44m2/hab, 98m2/log, 2,3 hab/log en moy suisse

* La norme VSS 640 065 prévoit des possibilités
- de réduction du besoin en stationnement pour des cas particulièrement défavorables (-25 à -50%)
- d'augmentation du besoin si le contexte est très favorable aux modes doux (+25 à +100%)

BESOINS EN STATIONNEMENT VÉLO :

BESOINS BRUTS		BESOINS NETS	
Riverains	**Visiteurs**	**Riverains**	**Visiteurs**
272	223	204	167
places	places	places	places

Besoins totaux en stationnement vélo :
371 places vélo

RÉPARTITION DES PLACES DE STATIONNEMENT :

(valeurs arrondies)

	TOTAL	Courte durée	Longue durée
		219	**152**
Logement	**135**	**41**	**95**
		30%	70%
Entreprise de service		**43**	**39**
dont employés	55	17	39
		30%	70%
dont clients	26	26	0
		100%	0%
Commerces		**21**	**6**
dont employés	6	0	6
		0%	100%
dont clients	21	21	0
		100%	0%
Ecoles	**128**	**115**	**13**
		90%	10%