

Plan d'affectation cantonal (PAC)
Centre sportif cantonal de Malley

Etude mobilité

Rapport final V4

24.11.2015

J:\Projekte ms\629.194_Malley_PAC\3_Ber\3_Rapport\PAC_Malley_etude_mobilite_151124_V3.docx

Mandant

Centre intercommunal de glace de Malley SA

Jean-Luc Piguet

Chemin du Viaduc 18

1008 Prilly

Tel +41 (0)21 620 65 12

jl.piguet@espacemalley.ch

Ville de Lausanne, Direction projet Métamorphose

Pierre Imhof

Rue du Port-Franc 18

1002 Lausanne

Tel +41 (0)21 315 52 17

Pierre.Imhof@lausanne.ch

Mandataires

mrs partner sa

Michel Schuppisser, David Oppliger

Lucile Develey, Daniel Girardin

Birmensdorferstrasse 55

CH-8004 Zürich

Tel +41 (0)44 245 46 03

michel.schuppisser@mrspartner.ch

<http://www.mrspartner.ch>

Table des matières

1. Introduction	1
2. Enjeux et principes	3
2.1. Fréquentation du centre sportif	3
2.2. Urbanisation et espaces publics	6
2.3. Mobilité douce	9
2.4. Transports publics voyageurs et accès au dépôt tl.....	11
2.5. Trafic individuel motorisé	13
2.6. Stationnement	15
2.7. Schéma d'accessibilité	21
2.8. Éléments extérieurs ayant une influence sur le PAC	22
3. Génération de trafic	23
3.1. Etat actuel.....	23
3.2. Etat de référence.....	26
3.3. Etat avec projet (Centre sportif cantonal de Malley).....	29
4. Faisabilité technique	32
4.1. Itinéraire d'accès bus au dépôt tl.....	32
4.2. Gabarit de la rue au Sud du Centre Sportif.....	33
5. Annexes	34
5.1. Estimation du besoin en stationnement actuel pour un match de hockey selon la zone de chalandise.....	34
5.2. Planches.....	36

1. Introduction

Contexte

La reconstruction de la patinoire de Malley et l'opportunité de construire une piscine olympique dans le secteur du Centre Intercommunal de Glace (CIGM) ont amené les autorités à procéder à des études de faisabilité technique et financière, puis à établir un plan d'affectation cantonal (PAC). La présente étude mobilité complète et alimente le PAC (Figure 1) établi par le bureau urbaplan sa à Lausanne.

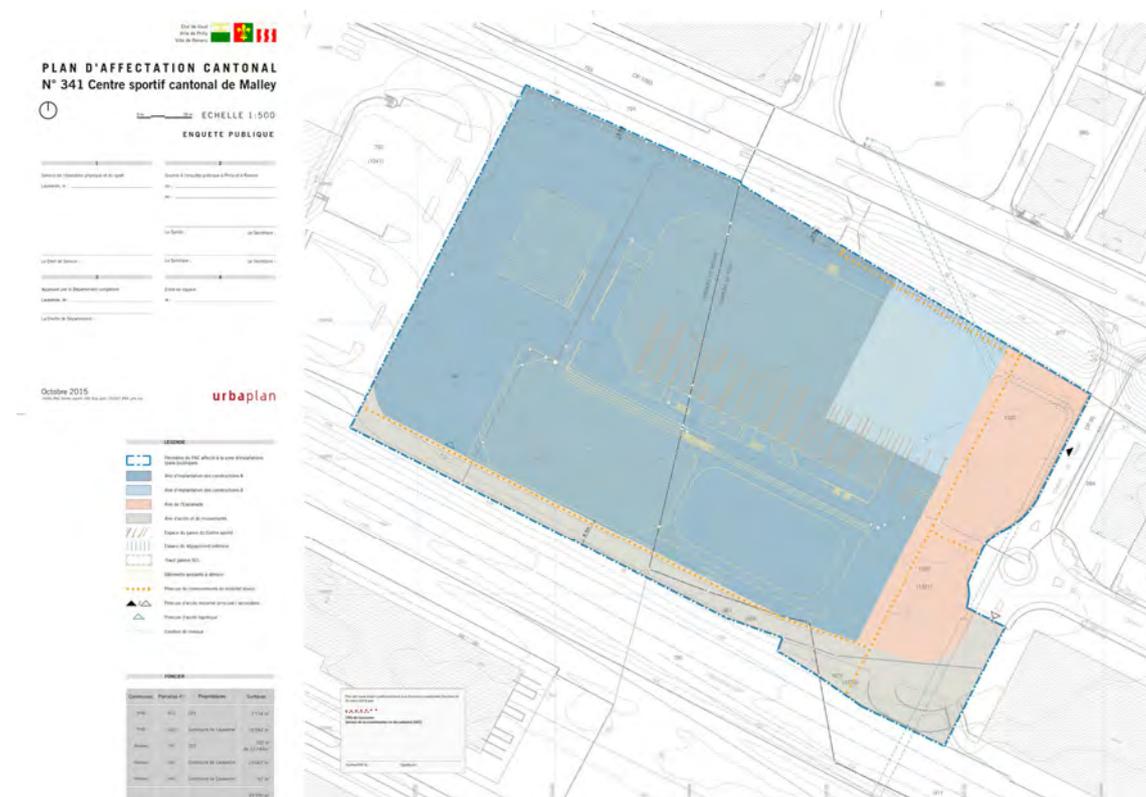


Figure 1 : Plan d'Affectation Cantonal N°341 Centre sportif cantonal (source : urbaplan)

Cette étude approfondit l'analyse et les concepts présentés dans le volet mobilité de l'étude de faisabilité du projet de Centre sportif cantonal de Malley (mrs partner, rapport final du 23.08.2013).

Démarche

L'étude de mobilité porte sur l'inscription du Centre sportif cantonal de Malley dans les réseaux de mobilité du secteur (périmètre de réflexion : du bâtiment t1 à la rue du Chablais, de la rue de Lausanne à la Halte RER Prilly-Malley), en tenant compte des différentes utilisations du site (quotidienne et événementielle). Cette démarche permet de définir les objectifs à atteindre (principes) dans le domaine de la mobilité, d'estimer le dimensionnement de l'offre en stationnement ainsi que la quantification de la génération de trafic.

Le terme de mobilité signifie que l'on s'intéresse aux déplacements des personnes et des choses, et donc que l'on tisse des liens avec l'extérieur des équipements sportifs. Cela signifie que l'on réfléchit aux interactions de l'objet "Centre sportif" avec ses environs immédiats (dégagement de bâtiment par exemple), avec le quartier (aire de loisirs, accès aux interfaces, etc.) et avec la ville, voire la région (bassins des utilisateurs, modes de transports, etc.). Avec cette approche de la mobilité, on établit des liens entre flux, utilisations et espaces.



Figure 2 : Accès et aires d'accueil du secteur des grands équipements de Malley

2. Enjeux et principes

2.1. Fréquentation du centre sportif

Le Centre sportif cantonal de Malley comprendra un centre de glace multi-usages (3 patinoires, dont 2 couvertes, qui pourront se transformer en salle de spectacle, de congrès, etc.), une piscine (deux bassins dont un olympique et une fosse de plongeon), des surfaces pour le tennis de table et l'éscrime et des infrastructures complémentaires liées à la vocation sportive du site (administration, activités, commerces et logements-étudiants).

L'ensemble du périmètre de réflexion contient déjà actuellement des utilisations multiples, dont certaines seront conservées (cinéma, centre commercial, etc.) et d'autres modifiées (projet d'hôtel et création de logements dans le PPA Viaduc).

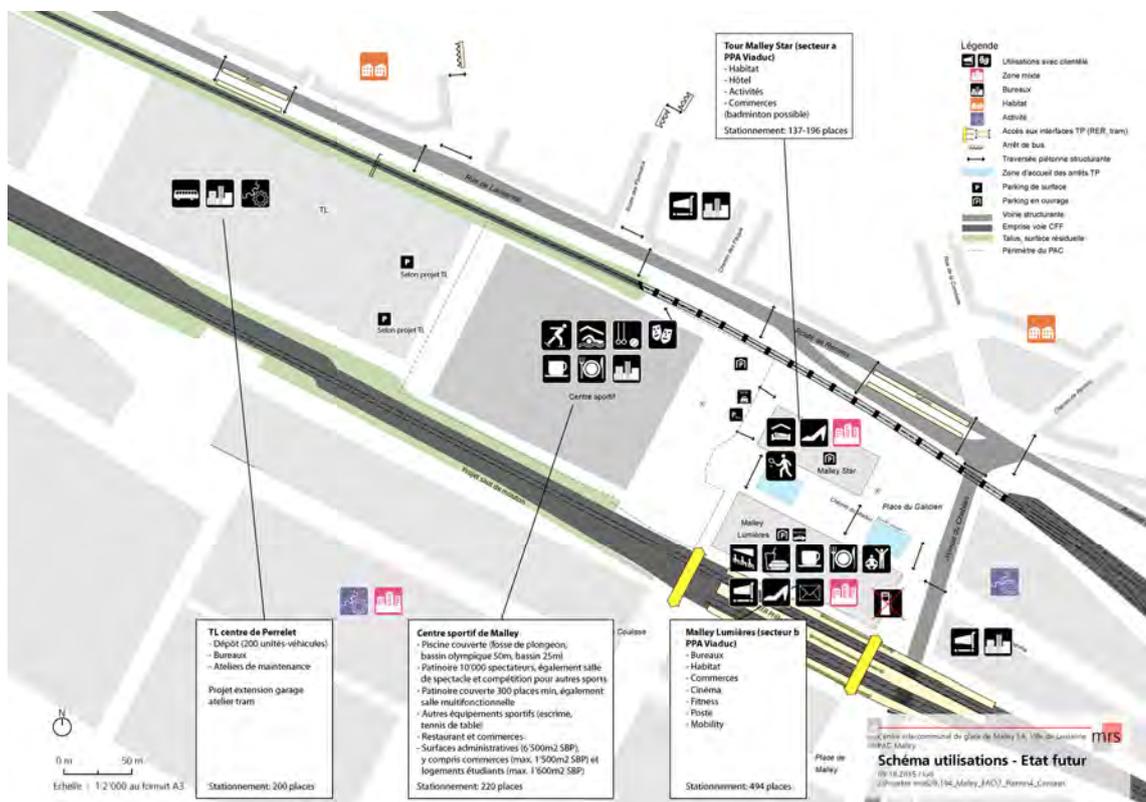


Figure 3 : Schéma des utilisations, état futur

Les utilisations du Centre sportif cantonal de Malley génèrent des déplacements de personnes et de choses (fréquence), réparties spatialement (origine/destination) et temporellement (variations dans le temps) par mode de transports. Pour approcher l'intensité d'usage du site, une estimation du potentiel de visiteurs futurs du périmètre de manière quotidienne ou exceptionnelle (grandes manifestations) a été effectuée.

Fréquentation par événement (manifestation)

Les grandes manifestations du futur Centre sportif cantonal de Malley (match, concert, etc.) attireront un maximum de 10'000 spectateurs (=nombre de places prévues), en moyenne une fois par semaine (environ 56 événements par année, sur la base des événements actuels). Les matchs de ligue inférieure ont un potentiel de 300 spectateurs et les événements à la piscine olympique de 1500. Les gradins de la salle de tennis de table peuvent accueillir 300 spectateurs et ceux de la halle d'escrime environ 150 (Figure 4).

Le nombre de spectateurs du Centre sportif cantonal de Malley peut s'élever à un maximum de 11'950 (match + événement piscine + événement tennis de table + événement escrime). Il s'agit cependant d'un maximum théorique, car les manifestations simultanées seront en principe évitées¹.

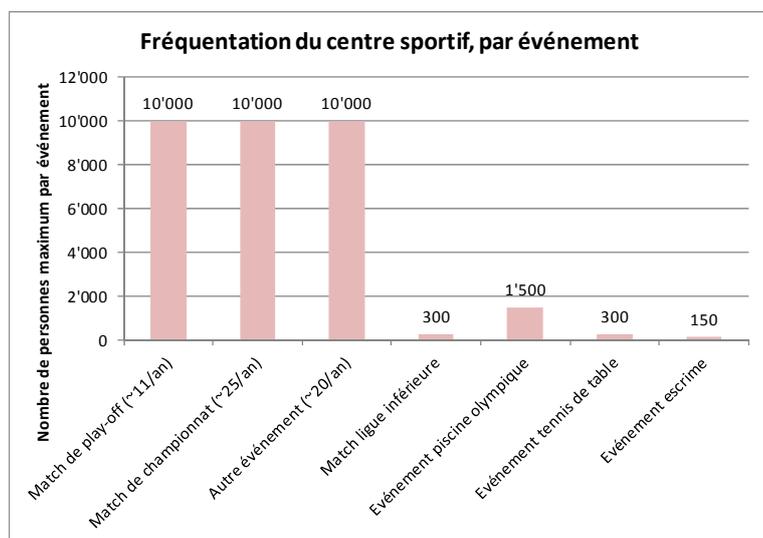


Figure 4 : Evaluation du nombre de personnes qui fréquentent le périmètre du Centre sportif cantonal de Malley par utilisation exceptionnelle (cumul possible), état projet

Fréquentation quotidienne

Les usagers quotidiens futurs des équipements du Centre sportif cantonal de Malley ont des ordres de grandeur de fréquentation modeste à faible (environ 1700 usagers par jour entre la patinoire, la piscine, l'escrime et le tennis de table²) (Figure 5).

En outre, le Centre sportif cantonal de Malley se situe à proximité dans un lieu très fréquenté au niveau des commerces de Malley Lumières³ et de l'interface TP de Malley constitué de la halte RER Prilly-Malley⁴ et des arrêts tl⁵.

En tout (usages quotidiens + interface TP), la fréquentation quotidienne future du périmètre de réflexion est du même ordre de grandeur que la fréquentation événementielle pour le Centre sportif cantonal de Malley ou les visiteurs de Malley Lumières.

1 Source : CIGM

2 Hypothèse basée sur l'état actuel et valeurs de référence mrs

3 Hypothèse basée sur le nombre de places de stationnement

4 Source : CFF 2013 (trafic attendu à terme)

5 Source : tl, moyenne journalière 2012 de la fréquentation : 4516. Hypothèse mrs : +20% pour l'état projet (=augmentation de la population).

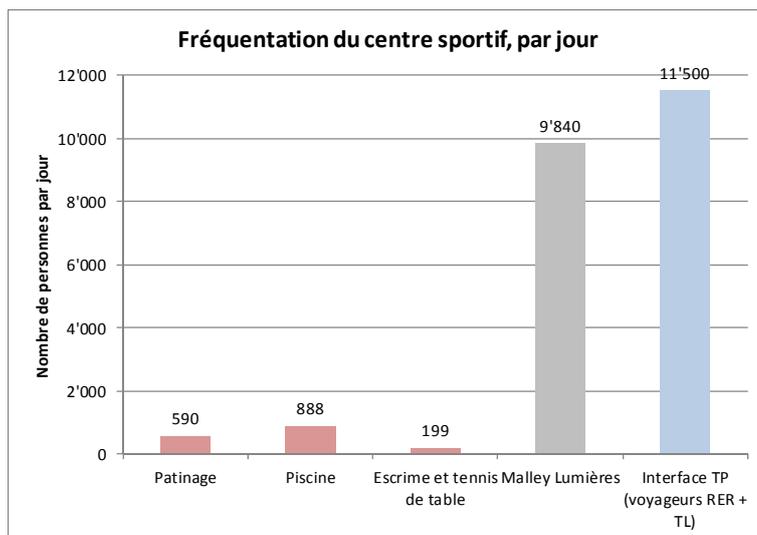


Figure 5 : Evaluation du nombre de personnes qui fréquentent le périmètre du Centre sportif cantonal de Malley + Malley Lumières + Interface TP par utilisation quotidienne (cumul possible), état projet

2.2. Urbanisation et espaces publics

Situation actuelle et projets

Le secteur est cadré entre des barrières horizontales constituées par les infrastructures "dures" (voies CFF). Entre ces barrières s'est construit une bande de importants volumes bâtis (XXL), coupés du contexte urbain, avec quelques rares espaces non bâtis peu attractifs (passerelle des TL, sous-voie technique pour le passage des trolleybus avec traversée piétonne interdite, axe routier de la rue de Lausanne – route de Renens dominée par le trafic, sortie de gare RER sur station d'essence, etc.). Les circulations se sont organisées selon leur propre logique, sans vision urbaine, pour un lieu qui à priori n'invite pas à la réflexion sur la qualité des espaces publics.

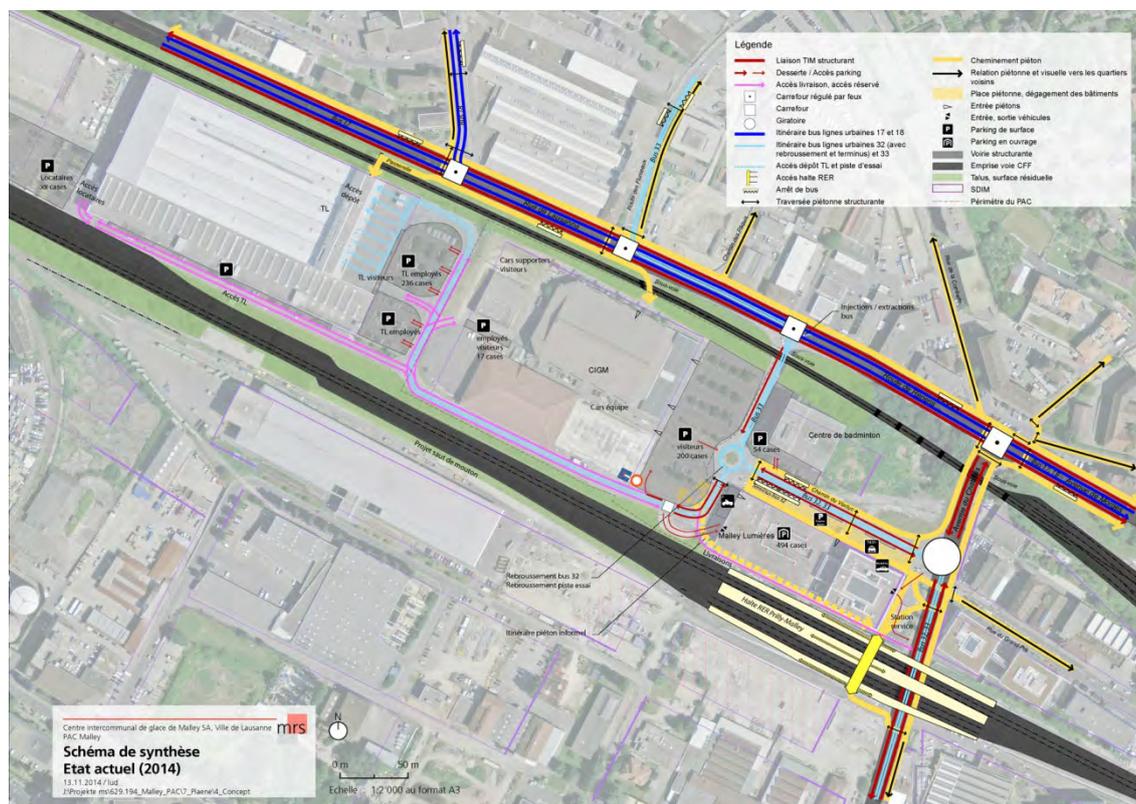


Figure 6 : Schéma d'accessibilité, état actuel

Le secteur de la bande "XXL" du SDIM (Schéma directeur intercommunal de Malley) est à la charnière de plusieurs éléments constitutifs du quartier de Malley, de même à la charnière de plusieurs communes. Le SDIM prévoit à cet endroit plusieurs mesures de densification et mise en valeur urbaine (Figure 7) : tour projetée dans le PPA Viaduc, place du Galicien, passage inférieur à l'Ouest de la halte de Prilly-Malley (passage des Bouchers), axe culturel reliant le secteur au Sud des voies CFF avec le secteur Nord, prolongement du viaduc du Galicien. Au Sud des voies, le concept de quartier "Les Couliesses" prend forme avec les plans de quartier en cours "Malley Gare" et "Malley Gazo-mètre", alors qu'au Nord des voies, le projet de tram (t1) et le plan de quartier "Galicien" vont changer le visage de la rue de Lausanne.

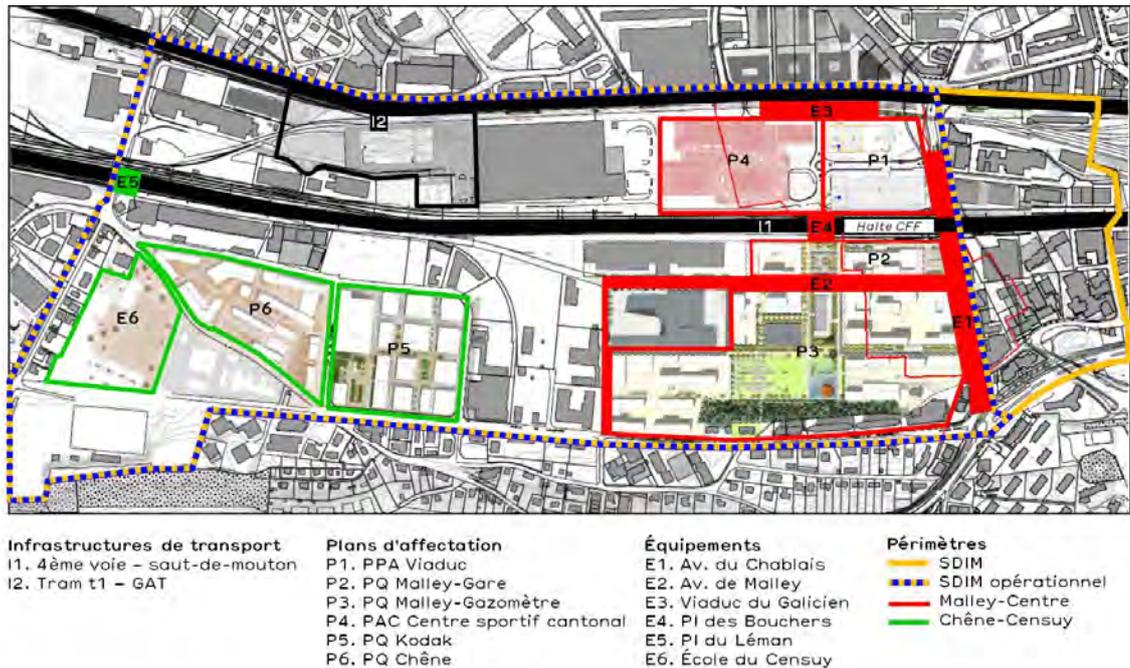


Figure 7 : Projets en cours sur le secteur de Malley (source : SDOL)

Enjeu et principes pour les grandes connexions d'espaces publics

Le premier enjeu est donc d'ouvrir le secteur sur la ville (concept de "ville ouverte") qui permet des utilisations plurielles et mixtes sur l'espace et une animation continue dans le temps. L'axe culturel prévu dans le SDIM et dans le Plan des équipements collectifs (PEC) a pour ambition de relier les différentes bandes horizontales du secteur de Malley. Les liaisons de mobilité douce définies par le SDIM ont été reprises dans le cadre du PAC.

Principe connexion espaces publics 1 : Améliorer la connexion du Sud du secteur de Malley (Coulisses) vers les quartiers Nord via le secteur des grands équipements sportifs (grandes connexions) et permettre la faisabilité de la construction du passage inférieur à l'Ouest de la halte RER.

Principe connexion espaces publics 2 : Améliorer les connexions horizontales entre les grands équipements de la bande XXL (petites connexions).

Principe connexion espaces publics 3 : Permettre la faisabilité de la mise en viaduc de l'actuelle ligne CFF marchandise jusqu'au passage inférieur actuel en continuité de la Route des Flumeaux.

Conséquence des principes de connexion des espaces publics pour le PAC :

- Définition d'un principe de cheminements piétons dans le périmètre du PAC. Ces liaisons de mobilité douce peuvent être utilisées par les piétons et les cyclistes. Il s'agit d'un axe Nord-Sud sur l'Esplanade et d'un axe Est-Ouest au Sud du Centre sportif cantonal de Malley (cheminement piéton sur le périmètre du PAC, piste cyclable à double-sens sur la parcelle CFF 790).

Enjeu et principes pour l'aménagement des espaces publics

En deuxième lieu, on constate que le CIGM et Malley Lumières sont actuellement confinés dans leur enveloppe (boîte). Ils fonctionnent selon une logique interne, les relations avec l'extérieur sont strictement fonctionnelles et de piètre qualité.

Le deuxième enjeu est alors d'ouvrir le Centre sportif cantonal de Malley sur le quartier. Cela implique le débordement des activités internes sur l'espace public (comme une terrasse de restaurant par exemple). Le SDIM a prévu à cet effet de larges bandes plantées qui peuvent être interprétées dans le cadre de cette étude comme une large bande aménagée à usage public.

Principe aménagement espace public 1 : Créer des aires de dégagement de bâtiment en faveur des piétons permettant une intensité d'usages en surface ouverts au public et bien rattachés au système des espaces publics.

Principe aménagement espace public 2 : Favoriser les relations visuelles et fonctionnelles entre le bâti et son dégagement.

Conséquence des principes urbanisation pour le PAC :

- Définition d'un "Espace de parvis" dans le périmètre du PAC et définition d'un espace public à l'Est ("Esplanade", à titre indicatif) entre le Centre sportif cantonal de Malley et les bâtiments du PPA Viaduc.

2.3. Mobilité douce

Le dispositif de base pour la mobilité douce (MD) est donné par deux axes de places piétonnes qui suivent une direction Nord-sud (Galicien, Malley / Esplanade, La Coulisse, Théâtre) (Figure 8). L'objectif est de permettre aux usagers des quartiers voisins et en provenance des transports publics d'avoir des liaisons directes vers le Centre sportif cantonal de Malley et les autres infrastructures du périmètre de réflexion, malgré la contrainte du franchissement des barrières (voies de chemin de fer). Les liaisons de mobilité douce définies par le SDIM ont été reprises dans le cadre du PAC.

Principe MD 1 : Assurer des liaisons piétonnes directes et des relations visuelles évidentes depuis les lieux d'intérêt du secteur :

- Connexions courtes et directes depuis le Centre sportif cantonal de Malley vers les interfaces TP (RER, tram, bus) et les quartiers.
- Localisation des émergences piétonnes des parkings en relation avec l'espace public (émergence en limite ou directement sur l'espace public).
- Valorisation des traversées piétonnes structurantes à travers les barrières des voies chemin de fer.

Principe MD 2 : Assurer un stationnement vélos suffisant et sécurisé à proximité des interfaces TP et des grands équipements (centre commercial, Centre sportif cantonal de Malley).

L'estimation du besoin en stationnement pour les vélos du Centre sportif cantonal de Malley a été effectuée d'après les recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation du stationnement des vélos de l'OFROU (2008). Le détail du dimensionnement se trouve en annexe.

Un besoin de 265 places pour les utilisations quotidiennes du centre sportif a été estimé, auxquelles s'ajoutent 1200 places pour les manifestations. Le nombre de place maximum nécessaire est ainsi de 1'465.

Dans un premier temps, un total d'environ 500 places pourrait être construit sur le site du PAC. Le reste des places nécessaire serait alors à trouver en mutualisant les autres stationnements vélos du périmètre de réflexion (Malley Lumière, tour projetée dans le PPA Viaduc, Halte RER Prilly-Malley, etc.) ou en offrant des solutions éphémères lors des grandes manifestations.

Ces places sont à localiser sur l'Esplanade, à l'est du Centre sportif cantonal de Malley.

Conséquence des principes MD pour le PAC :

- Définition d'un principe de cheminements piétons dans le périmètre du PAC. Ces liaisons de mobilité douce peuvent être utilisées par les piétons et les cyclistes. Il s'agit d'un axe Nord-Sud sur l'Esplanade et d'un axe Est-Ouest au Sud du Centre sportif cantonal de Malley (cheminement piéton sur le périmètre du PAC, piste cyclable à double-sens sur la parcelle CFF 790).
- Localisation du stationnement vélo sur l'Esplanade.

2.4. Transports publics voyageurs et accès au dépôt t1

La desserte transports publics (TP) du CIGM se fait actuellement principalement par la nouvelle Halte RER Prilly-Malley, ainsi que par les lignes de bus 32 et 33 qui desservent l'arrêt Galicien sur le Chemin du Viaduc, et les lignes 17 et 18 sur la Route de Renens (arrêts Galicien et Perrelet). Les projets de tram (t1) et de prolongement du trolleybus 3 augmenteront la qualité de desserte du Centre sportif cantonal de Malley (Figure 9).

Principe TP 1 : Assurer une desserte TP attractive et en relation avec le bassin versant, notamment lors des manifestations, et optimiser la position des arrêts sur le Chemin du Viaduc.

Le dépôt des t1 se situe dans le périmètre de réflexion, à l'ouest du Centre sportif cantonal de Malley. Actuellement, l'itinéraire d'accès au dépôt des t1 (sans voyageurs) s'effectue par le côté Sud du CIGM.

Principe TP 2 : Préserver les fonctionnalités essentielles des transports publics :

- Accès au dépôt t1 et piste d'essai au Sud, identique à l'état actuel.
- Rebroussement des lignes de bus avec voyageurs, avec arrêt des bus pour le battement (terminus) (lignes 16 et 32 ; ligne trolley t3 avec arrêt sans montée/descente).

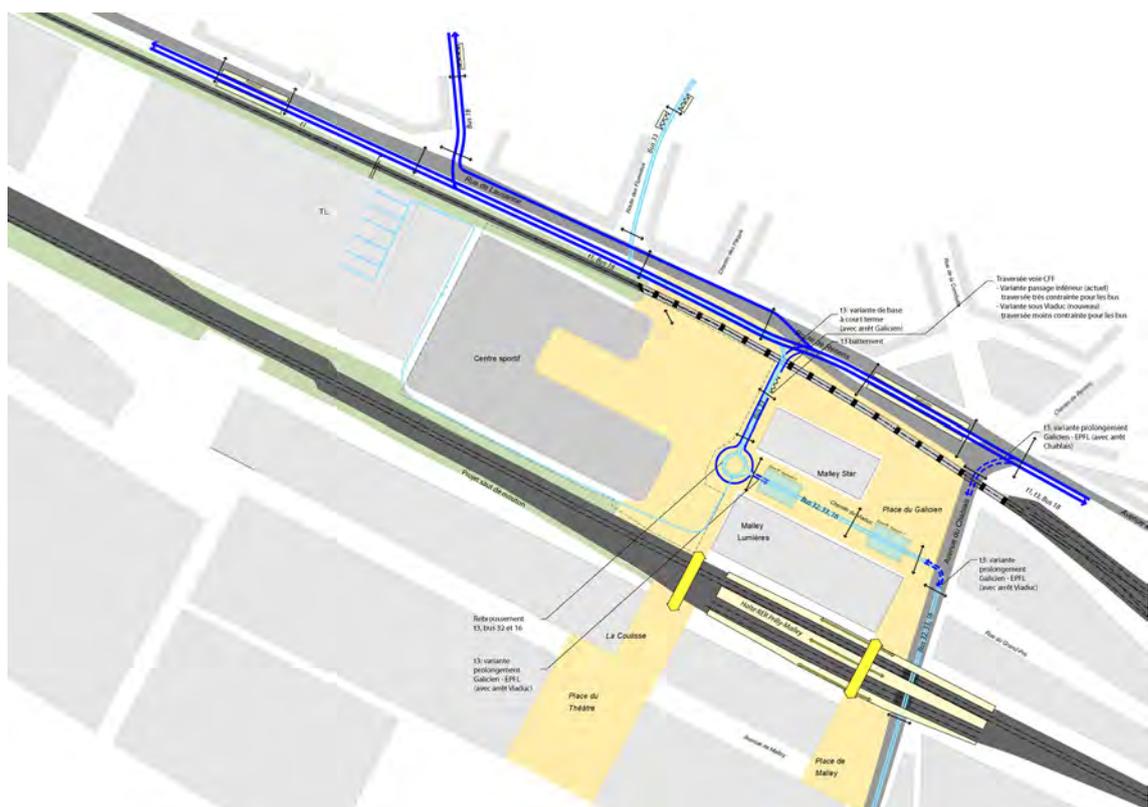


Figure 9 : Schéma d'accessibilité, transports publics (légende : voir Figure 14)

Pour le t3, trois variantes sont encore envisageables pour son parcours (trolleybus de 25m) (Figure 10). Dans la variante de base à court terme, la ligne effectue un rebroussement sur l'Esplanade devant le centre sportif. Cette variante nécessite d'assurer un espace de battement pour le t3 sur l'Esplanade.

Les deux variantes de prolongement du t3 vers l'EPFL (long terme) passent l'une par le chemin du Viaduc, avec arrêt à Viaduc, et l'autre par l'avenue du Chablais, avec un arrêt au Sud de la halte Prilly-Malley sur l'Avenue du Chablais.

Principe TP 3 : La faisabilité des 3 variantes pour les parcours du trolleybus t3 a été vérifiée et est garantie par le PAC.

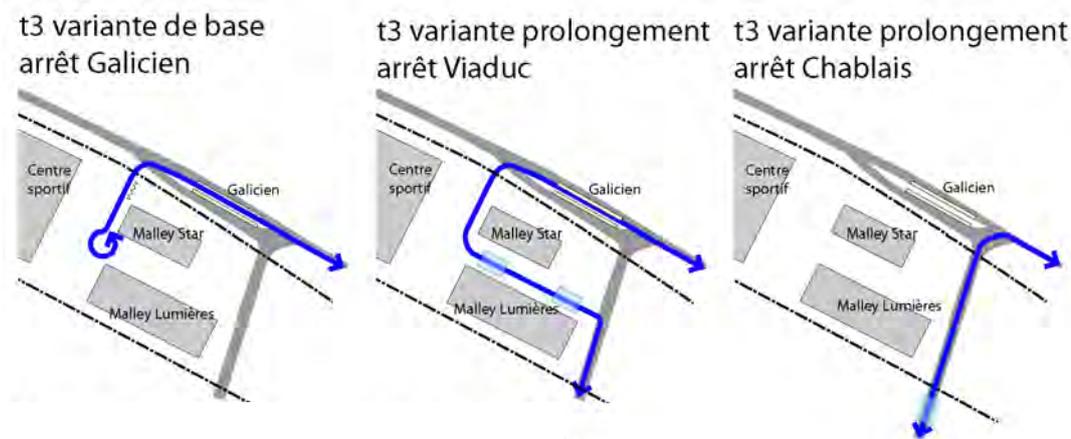


Figure 10 : Variantes t3

Conséquence des principes TP pour le PAC :

- Rebroussement des lignes de bus 16/32 à assurer sur le site avec un minimum d'impact sur l'Esplanade (variante giratoire).

2.5. Trafic individuel motorisé

Les espaces de dégagement créés dans le secteur ont besoin d'être grands et d'un seul tenant pour pouvoir libérer des espaces à haute qualité de séjour pour les piétons (délassement hors manifestations; accueil lors des manifestations) ainsi que pour accueillir des installations sportives de plein air temporaires (patinoire "naturelle" l'hiver, beach-volley l'été, etc.). Ces espaces doivent être mis le plus possible à l'abri des circulations (concentration des flux TIM et TP sur des itinéraires communs), ce qui permet d'assurer la perméabilité MD malgré les fortes barrières dues aux infrastructures.

L'accès du trafic individuel motorisé (TIM) au périmètre de réflexion se fera à l'avenir uniquement par le Chemin du Viaduc (Figure 11), l'accès qui existe actuellement par le sous-voie entre le Chemin du Viaduc et la Route de Renens sera fermé au trafic, selon les principes définis par le SDIM et démontrés dans l'étude des axes forts (Groupement T-Laure, Plan des voies projeté, mai 2012).

Principe TIM 1 : Assurer un accès TIM aux employés, usagers quotidiens du Centre sportif cantonal de Malley, visiteurs des manifestations (presse, VIP, etc.) en minimisant les impacts du trafic motorisé sur les espaces publics à fort potentiel d'usage.

Conséquence des principes TIM pour le PAC :

- Accès motorisé à l'intérieur du périmètre du PAC autorisé seulement pour la dépose-minute, les services de livraison, les employés et visiteurs du Centre sportif, les employés et visiteurs tl, les bus tl (service de lignes et trafic d'exploitation), les véhicules d'urgence et les cars visiteurs.
- Localisation du parking en sous-sol (pas de stationnement en surface). Le parking de 220 places est destiné aux employés du Centre sportif cantonal de Malley, aux visiteurs quotidiens ainsi qu'à certains visiteurs en cas de manifestations (principalement VIP, presse, etc.).
- Accès au parking au Nord-Est du périmètre du PAC, à partir du chemin du Viaduc.
- Accès aux places de dépose-minute et de taxi situées sur l'Esplanade à organiser depuis l'accès au parking ou depuis le Chemin du Viaduc (accès à préciser lors de l'étude de détails pour la réalisation de l'Esplanade).
- Cars visiteurs à organiser en souterrain, avec itinéraire d'accès similaire à celui des livraisons.



Figure 11 : Schéma d'accessibilité, trafic individuel motorisé (légende : voir Figure 14)

2.6. Stationnement

Offre en stationnement et usages actuels

Le CIGM offre actuellement 200 places en surface à l'est et 17 places en surface à l'ouest de la patinoire pour l'escrime et les employés du CIGM.

L'offre actuelle en places de stationnement publiques de l'ensemble du périmètre de réflexion (parking tl, CIGM, centre de badminton CB et Malley Lumière) est d'environ 1000 places (Figure 12).

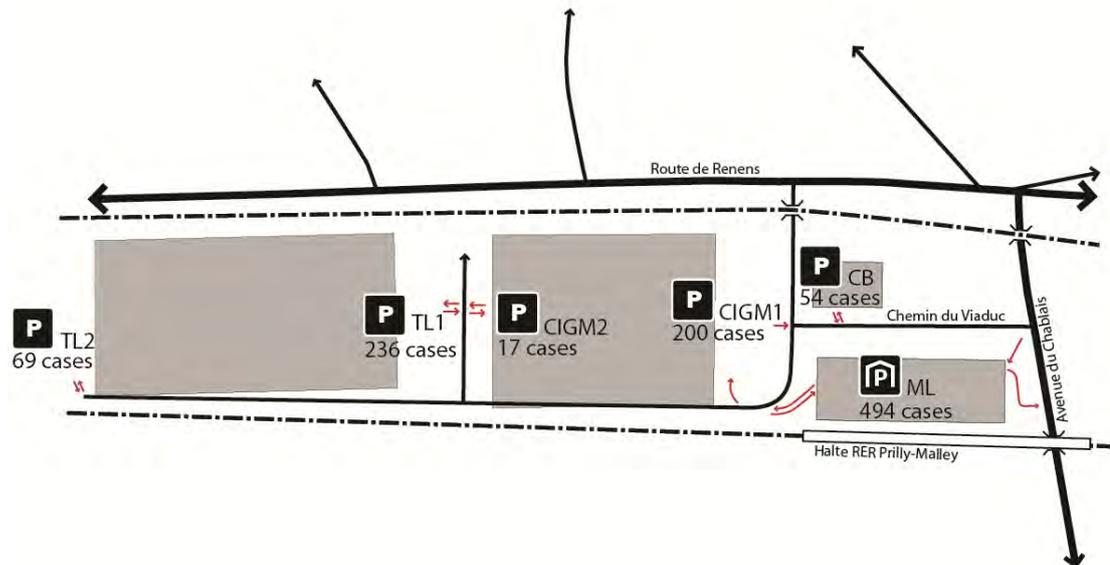


Figure 12 : Offre en stationnement, état actuel (2014)

Utilisation quotidienne

Actuellement, une stratégie d'exploitation du parking du CIGM (200 places) pour la gestion quotidienne fait défaut (usage possible pour tout le quartier y compris le centre commercial, horodateur avec période gratuite, abonnés à des périodes définies, privilèges VIP, etc.).

Un fonctionnement mutualisé entre les différents parkings du secteur est actuellement constatée, avec une utilisation des cases du CIGM par des visiteurs de Malley Lumière la journée par exemple, et le contraire en cas de manifestation.

Les 236 cases du parking tl 1 sont privées, et utilisées exclusivement par les visiteurs et employés tl.

Utilisation manifestation

En cas de manifestation, le stationnement est actuellement réparti sur le secteur (217 places du CIGM, parking de Malley Lumière, parking tl) et dans les quartiers voisins (voir Tableau 1).

En cas de match et lors de certaines manifestations, la moitié, voir la totalité des 200 places du CIGM 1 sont privatisées pour accueillir les VIP, mais également les joueurs et employés qui disposent de macarons pour une utilisation gratuite.

Une convention générale est en vigueur entre le CIGM et SICPA pour l'utilisation du parking de 800 places à la route des Flumeaux lors des matchs du LHC. Des demandes spécifiques sont effectuées lors de manifestations autres que le hockey.

Un accord existe également pour les manifestations entre les tl et le CIGM pour l'utilisation de 60 places des 236 places du parking à l'ouest du centre sportif, à partir de 18h.

Selon un accord entre le LHC et Aldi 70 places sont également utilisables à partir de 18h dans le parking d'Aldi à l'est de l'Avenue du Chablais lors de match du LHC.

Les 494 places dans le parking de Malley Lumières ne disposent pas de conventions particulières, elles sont utilisées en fonction de la disponibilité selon le principe du premier arrivé, premier servi.

Lors de grandes manifestations, les services de polices dirigent les automobilistes vers les différents parkings. Une fois les parkings énumérés ci-dessus remplis, le parking du chemin de Corminjoz est indiqué, voir les parkings de l'Unil ou certains espaces temporaires de proximité.

Nom du parking		Estimation du nombre de places		Convention	Remarque
		min	max		
CIGM	CIGM 1	100	200		Privatisation de 50 à 100% des places
	CIGM 2	20	20		17 arrondi à 20
Total CIGM		120	220		
Parkings externes	SICPA	800	800	CIGM - SICPA	pour match LHC, demandes spéciales pour manifestations
	Parking tl	60	60	CIGM - tl	dès 18h
	Malley Lumières	0	200	/	total de 494, hypothèse 50% de libre
	Aldi	70	70	LHC - Aldi	dès 18h
	Chemin de Corminjoz	0	100		estimation nombre de places
	Unil	0	100	Accord	variable, estimation basse
	Espaces de proximité	0	50		estimation nombre de places
Total parkings externes		930	1'380		
Total		1'050	1'600		

estimation mrs

Tableau 1 : Offre en stationnement manifestation, état actuel

L'offre en stationnement actuellement à disposition en cas de manifestation sur le site du CIGM est donc de 120 à 220 places et celle mobilisée à l'extérieur est estimée à 930 à 1'380 places supplémentaires. L'offre totale mobilisable pour les employés, joueurs, VIP, etc. et les visiteurs est au final de 1'050 à 1'600 places de stationnement.

Par ailleurs, une estimation des besoins actuels en places de stationnement en cas de manifestation a été effectuée en fonction de la provenance des titulaires d'un abonnement de saison au LHC en 2014. Des profils de mobilité et des parts modales ont été appliquées en fonction de la zone de chalandise des abonnés. Cette analyse, disponible en annexe 5.1, a montré un besoin actuel d'environ 1200 places de stationnement (pour un total de 8000 spectateurs), dont 1000 en dehors du périmètre du PAC (200 sur le parking du CIGM). Ces chiffres correspondent avec le nombre de places effectivement offertes actuellement en cas de manifestation (voir Tableau 1).

Offre en stationnement future

Estimation du besoin pour les utilisations quotidiennes

Le besoin pour les utilisations quotidiennes futures du centre sportif (patinoire, piscine, surfaces administratives, commerces sportifs, tennis de table, escrime et restaurant) s'élève à **76 places**. Cette demande est couverte par l'offre de 220 places proposée pour le centre sportif, ce qui dégage ainsi 144 places pour les manifestations.

Estimation du besoin pour les manifestations

Le besoin en cas de manifestation s'ajoute au besoin pour les utilisations quotidiennes (Tableau 2). Il est basé sur un maximum de 10'000 spectateurs en cas de manifestation à la patinoire. Selon la VSS, 0.15 places de stationnement sont nécessaires par spectateur pour une affectation de type Stade (football, hockey), ce qui donne un besoin de 300 places pour la patinoire. En y ajoutant les manifestations à la piscine, au tennis de table et à l'escrime, on obtient un besoin maximum de **339 places** pour les manifestations au centre sportif⁶. 144 places sont disponibles sur le site, il s'agit d'assurer 195 places externes.

Estimation du besoin cumulé

Le besoin cumulé du centre sportif (quotidien + manifestation) s'élève à **415 places**. Ainsi, en cas de manifestations, 220 places sont disponibles dans le périmètre du PAC, dont 76 sont affectées aux utilisations quotidiennes et 144 aux besoins de la manifestation (destinées aux joueurs, employés, VIP, presse, etc.). 195 places restent à trouver en dehors du périmètre du PAC.

Centre sportif	Besoin stationnement max	Offre en stationnement projet	Différence offre besoin
Utilisations quotidiennes	76	220	144
Manifestation	339	220	-119
Cumul manif. et utilisations quot.	415	220	-195

Tableau 2 : Besoin et offre en stationnement futurs du Centre sportif cantonal de Malley

Principes pour le stationnement

Principe stationnement 1 : Offrir le même nombre de places de stationnement qu'actuellement dans le PAC. Le nombre de places de stationnement est ainsi fixé à 220 dans le PAC. C'est le principe d'une offre plafonnée.

Le besoin en stationnement pour les différents éléments du centre sportif a été estimé à 415 cases selon la norme VSS SN 640 281, en appliquant les règles du SDIM (Schéma directeur intercommunal de Malley)⁷. Le détail du calcul figure en annexe (dimensionnement du stationnement par installation de stationnement, sans mutualisation, état futur).

L'offre totale à terme est donc de 220 cases sur le site et de 195 hors du site, soit en tout 415 cases. L'important écart avec l'offre actuelle estimée (1000 à 1'600 cases) nécessite un principe de transition.

⁶ Selon le CIGM, les manifestations simultanées seront évitées, ce besoin maximum ne devrait donc en principe pas être atteint.

⁷ 20% des valeurs indicatives de la norme ont été appliqués, selon les tableaux 2 et 3 de la SN 640 281 (distinction des types de localisation selon la fréquence des transports publics et la part de la mobilité douce).

Principe stationnement 2 : Mise en œuvre de mesures afin d’atteindre les objectifs de part modale du trafic individuel motorisé pour les manifestations et gérer le stationnement durant la phase de transition.

En premier lieu, il s’agit d’effectuer un plan de mobilité pour le centre sportif, qui doit définir des actions incitatives pour favoriser le covoiturage, mais surtout l’utilisation des TP (billet d’entrée et abonnement combiné déjà proposé avec billet TP urbain (métro, tram, bus) et régional (RER) par exemple) et de la mobilité douce, ainsi que déterminer un plan de circulation dans un périmètre élargi pour les manifestations (mesures pour limiter le trafic individuel motorisé).

Deuxièmement, les possibilités de mutualisation avec les autres parkings du périmètre de réflexion (Malley Lumières et éventuel futur parking de la tour projetée dans le PPA Viaduc), notamment pour les places avec une affectation commerciale ou activité, sont à préciser. Cela permettra de répondre à long terme à la demande de 240 places à trouver en dehors du périmètre du PAC en cas de manifestations.

Ces deux principes appliqués aux estimations des besoins donnent les différents états suivants:

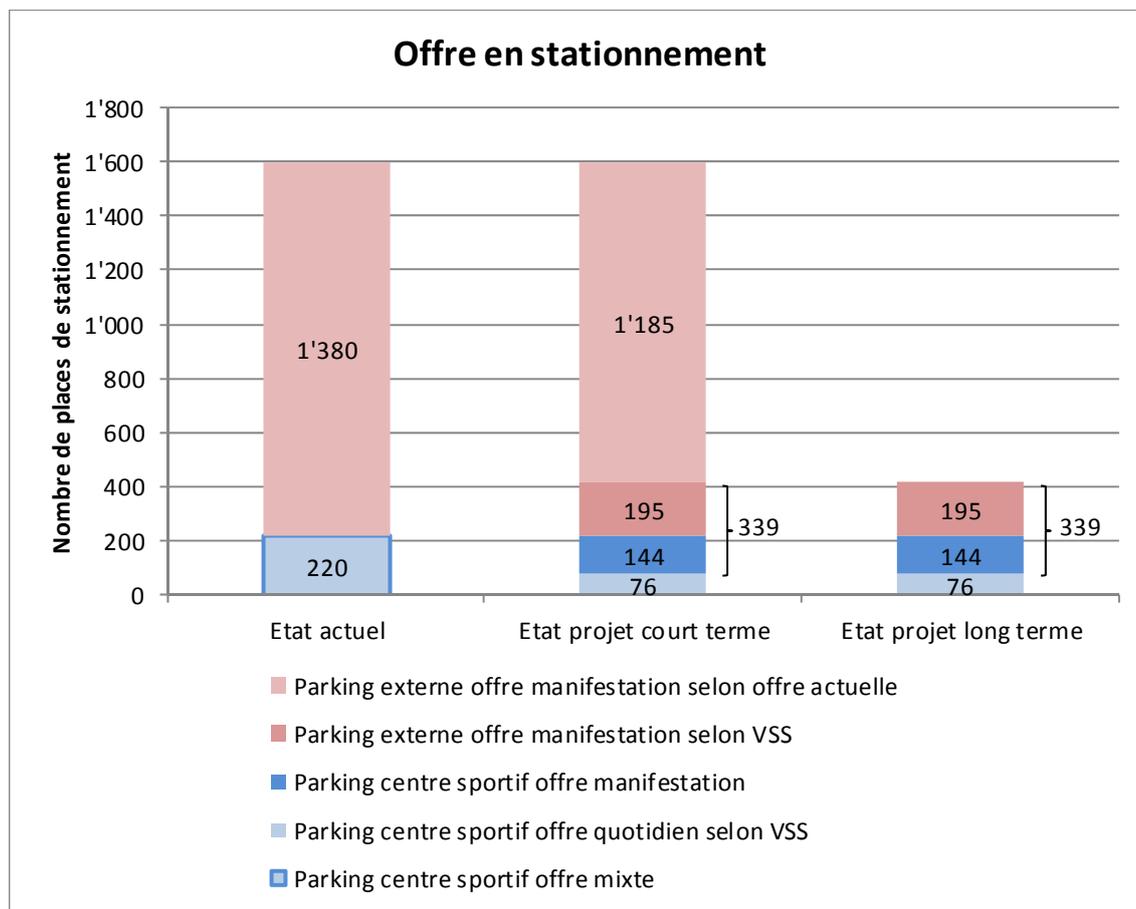


Figure 13 : Offre en stationnement, état actuel, projet court terme et projet long terme

Mesures à court-moyen terme

Gestion ou compensation des places de parc en surnombre

Le parking projeté de 220 places est supérieur au besoin théorique de 76 places nécessaire pour les usages quotidiens. Les mesures envisagées sont la compensation de places publiques supprimées en surface sur l'Esplanade ou la couverture des besoins publics dans le quartier.

Utilisation garantie par des convention de parkings externes

A court-moyen terme des solutions transitoires avec l'utilisation de parkings externes au périmètre de réflexion sont par conséquent envisagés pour offrir une alternative en stationnement. Des accords pourraient être envisagés avec l'Université de Lausanne (environ 750 places entre Sorge et Dorigny, à proximité des arrêts du M1) et avec les terrains de foot de l'Avenue du Censuy à Renens (environ 300 places). Le parking manifestations prévu dans la nouvelle boucle autoroutière de la Blécherette serait également utilisable pour les visiteurs du centre sportif lors de manifestations (environ 650 places), avec la mise en place de navettes (bus).

Un total d'environ 1700 places (voir Tableau 6) serait potentiellement disponible entre ces différents parkings, dans l'intervalle de temps nécessaire à atteindre les objectifs fixés pour les manifestations.

Nom du parking	Estimation du nombre de places	Horizon	Convention	Remarque
Blécherette	650	à définir	à définir	/
Université Dorigny	400	déjà utilisé à l'état actuel	à définir	estimation nombre de places
Université Sorge	340	déjà utilisé à l'état actuel	à définir	estimation nombre de places
Renens terrains foot	330	à définir	à définir	estimation nombre de places
Total	1'720			

estimation mrs

Tableau 3 : Possibilités d'offre en stationnement manifestation externe au centre sportif, état projet

Utilisation de parking à proximité dans le secteur

Il existe dans le secteur des parkings privés accessibles au public, aussi aux visiteurs du centre sportif dans la mesure des places disponibles. L'évaluation selon la norme VSS du besoin en stationnement de Malley Lumières a montré un besoin maximum futur de 259 places (pour les affectations existantes centre commercial, fitness, cinéma, bureaux et les nouvelles surfaces destinées à l'habitat) (Tableau 4 et annexe). Dans le PPA Viaduc, une offre en places de stationnement équivalente à l'offre actuelle est planifiée pour Malley Lumières, il s'agit d'un total de 495 places⁸.

Ainsi un maximum de 235 places ($494 - 259 = 235$) seraient potentiellement disponibles en cas de manifestation au centre sportif. Cette sur-offre de Malley Lumières permettrait de répondre au besoin de 195 places évalué ci-dessus pour les spectateurs des manifestations.

Malley Lumières	Besoin stationnement max	Offre en stationnement projet	Différence offre besoin
Utilisations quotidiennes	259	494	235

Tableau 4 : Besoin et offre en stationnement futurs de Malley Lumières

⁸ Sous réserve que ces places ne soient pas utilisées par la tour projetée dans le PPA Viaduc situé au nord du chemin du Viaduc, comme évoqué dans l'examen préalable du PPA Viaduc du 30 avril 2015. A ce moment, les possibilités de mutualisation seront réduites et resteront à préciser.

Pour la tour projetée dans le PPA Viaduc, le dimensionnement du stationnement a été effectué dans le cadre du PPA Viaduc en fonction des besoins futurs pour les usages de la tour (habitat, hôtel, visiteurs commerces, activités). Un potentiel de mutualisation avec les places visiteurs commerces (41) et activités (59), soit un total d'environ 100 places, n'est pas envisagé⁹ en l'état.

Mesures stationnement pour le PAC :

- Construction d'un parking souterrain de 220 places sur le périmètre du PAC (mise en souterrain des places extérieures déjà existantes sur le site).
- Engagement avec les communes pour la définition de mesures de gestion des 144 places de stationnement en surnombre dans le périmètre du PAC.
- Définition d'une stratégie globale de mobilité et de mesures pour la gestion du stationnement manifestation durant la phase de transition, visant à passer de la demande actuelle d'environ 1000 places en dehors du périmètre du PAC aux 195 places plafonnées en dehors du périmètre du PAC (PPA Viaduc et parkings externes).

⁹ La localisation de ces places sera encore à préciser. L'examen préalable du PPA Viaduc propose de ne pas construire de nouveau parking pour la tour projetée dans le PPA Viaduc, mais d'utiliser les places théoriquement disponibles à Malley Lumière. A ce jour aucune décision n'a été prise à ce sujet.

2.7. Schéma d'accessibilité

Le schéma d'accessibilité (version A3 en annexe) synthétise les différents principes développés pour la mobilité douce, les transports publics, le trafic individuel motorisés et le stationnement dans le périmètre de réflexion du Centre sportif cantonal de Malley. Sur le schéma d'accessibilité suivant, seuls les éléments figurant dans le périmètre du PAC sont liants (voir chapitre 2.8 pour les éléments liants extérieurs au périmètre du PAC).



Légende

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Liaison TIM structurant (avec bandes cyclables) | | Cheminement piéton: ligne de désir |
| | Desserte / Accès parking (indicatif) | | Accès piéton de principe |
| | Accès livraison, accès réservé | | Relation piétonne et visuelle vers les quartiers voisins |
| | Axe fort TP | | Place piétonne, dégagement des bâtiments |
| | Axe fort TP, variantes t3 (3) | | Relation bâti - dégagement des bâtiments |
| | Itinéraire bus lignes urbaines 32 et 16 (avec rebroussement et terminus) et 33 | | Émergence piétonne des parkings (indicatif) |
| | Accès dépôt TL et piste d'essai (tracé indicatif) | | Entrée, sortie véhicules |
| | Zone d'accueil des arrêts TP | | Parking de surface |
| | Accès aux interfaces TP (RER, tram) | | Parking en ouvrage |
| | Arrêt de bus | | Stationnement vélos (indicatif) |
| | Traversée piétonne structurante | | Voirie structurante |
| | Liaison vélo interquartier (indicative selon SDIM) (et sous réserve accord propriétaires) | | Emprise voie CFF |
| | | | Talus, surface résiduelle |
| | | | Périmètre du PAC |

Figure 14 : Schéma d'accessibilité du périmètre de réflexion du Centre sportif cantonal de Malley

A titre indicatif, un plan des voies futur, disponible en annexe, précise le schéma d'accessibilité et donne les premières orientations d'aménagement.

2.8. Éléments extérieurs ayant une influence sur le PAC

L'élaboration du PAC met en évidence la nécessité de la mise en place de mesures complémentaires à conduire ultérieurement.

Parkings complémentaires

Comme vu dans le chapitre 0, les besoins en stationnement en cas de manifestation sont supérieurs à l'offre de 220 places du parking prévu dans le périmètre du PAC. Pour assurer la faisabilité du PAC, les accords existants doivent être reconduits ou remplacés (pour environ 1000 places à court terme, pour diminuer jusqu'à 195 places à long terme).

Dans le cadre du projet Métamorphose, 500 places seront disponibles en cas de manifestation sur le site de la Blécherette au Nord de Lausanne.

La définition d'une convention pour les 195 places avec Malley Lumières ou la tour projetée dans le PPA Viaduc dépend du processus en cours du PPA Viaduc. Le nombre de places de stationnement qui pourraient être mises à disposition pour le centre sportif en cas de manifestation reste inconnu et est amené à être modifié suite à l'examen préalable du PPA Viaduc du 30 avril 2015.

Gestion ou compensation du stationnement en surnombre

Le parking projeté de 220 places étant supérieur au besoin théorique de 76 places pour les usages quotidiens, il est nécessaire que des places en surfaces sur l'espace public dans le quartier soient gérées ou compensées.

Les mesures envisageables sont la fermeture temporaire des places, la compensation avec des places en surface supprimées dans le quartier, ou encore la satisfaction de besoins nouveaux. Ces mesures de gestion seront définies d'entente avec les communes dans le cadre du développement du projet de construction.

Suppression de l'accès TIM Nord au chemin du Viaduc

La réalisation de l'axe fort TP sur la route de Renens au Nord du périmètre du PAC implique la suppression de l'accès TIM au Chemin du Viaduc par la Route de Renens, entre le périmètre du PAC et celui du PPA Viaduc et donc du "bypass" existant entre la route de Renens et l'avenue du Chablais. L'ensemble de l'accès TIM devra se faire depuis l'Avenue du Chablais.

Le fonctionnement de cette mesure a été vérifiée dans le cadre de l'étude "Axes forts de transport public urbain" du groupement t-Laure (21 juin 2012) pour l'horizon 2020. Actuellement, des études de faisabilité pour le carrefour Nord d'accès au site sont en cours afin de vérifier la géométrie et l'exploitation du système d'accès (carrefour route de Renens avec tram, carrefour barreau Nord nouveau avec accès dépôt t1, point d'accès au nouveau parking, giratoire de rebroussement des bus), sans transit du TIM.

Si la mesure venait à ne pas se réaliser, le fonctionnement du PAC Centre sportif cantonal de Malley n'est pas remis en question, mais avec un trafic qui nécessite probablement plus d'emprise pour les différents modes et plus de contraintes pour la localisation du parking.

Le fonctionnement du PAC Malley est en principe possible avec un chemin du Viaduc ouvert ou non au trafic individuel motorisé, entre le périmètre du PAC et celui du PPA Viaduc (sous réserve de vérifications de détail pas encore menées à ce jour).

3. Génération de trafic

3.1. Etat actuel

Les charges de trafic actuelles HPS et TJM ont été estimées dans le cadre du Plan de quartier « Malley-Gazomètre » -EIE- Volet circulation et mobilité, Etat 2010/2012 (Transitec 2013), des Communes de Prilly et Renens (voir Figure 15 et Figure 16).

Pour compléter la génération de trafic actuel, les sources suivantes ont également été utilisées (voir Figure 15) :

- Axes forts de transports publics urbains, mandat trafic, rapport technique, Etat 2010 (T-LauRE 2012)
- Etat 2014 (comptages Citec 2014)
- Informations CIGM concernant l'utilisation du parking CIGM, 2014
- Informations tl concernant l'accès au dépôt bus

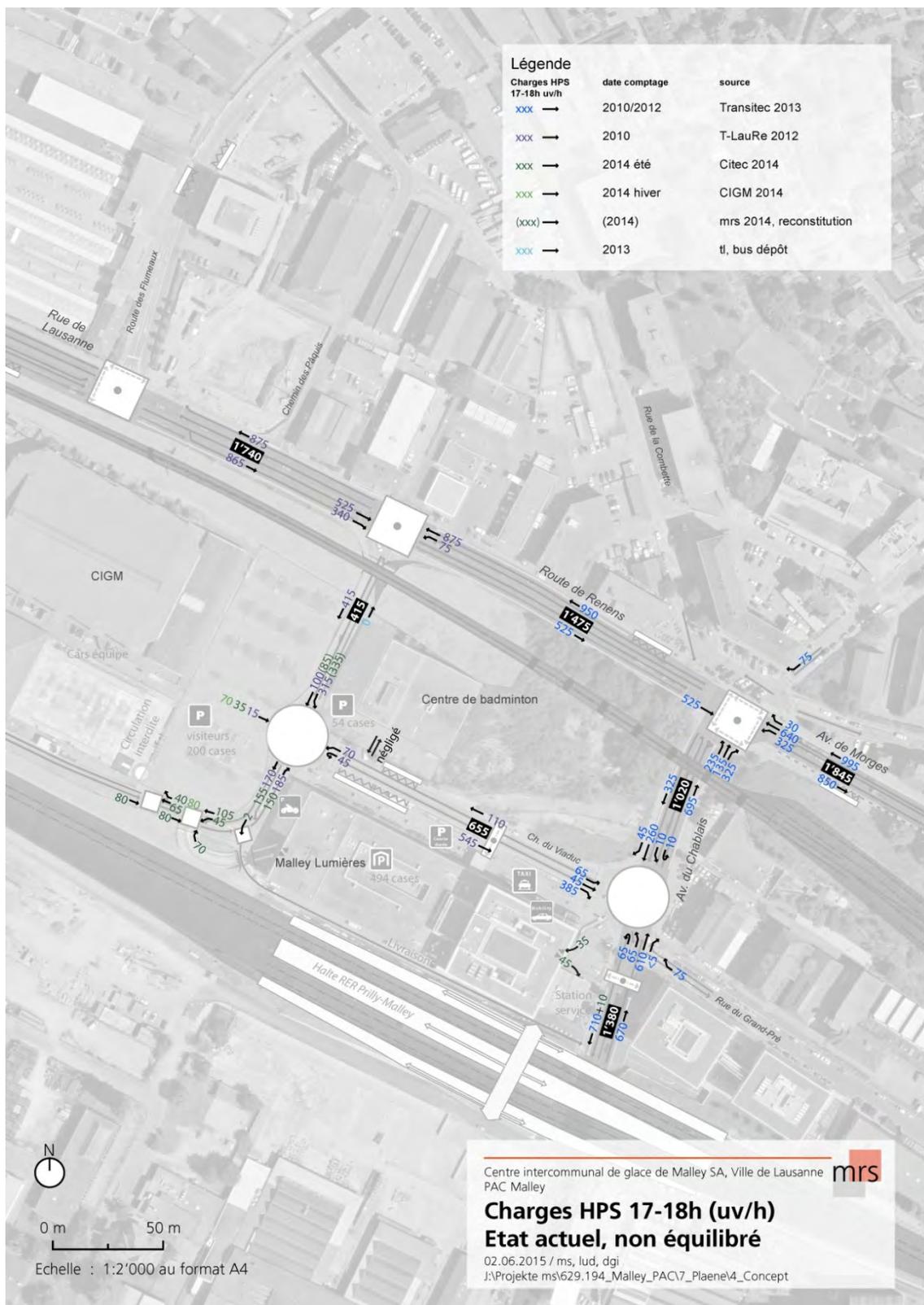
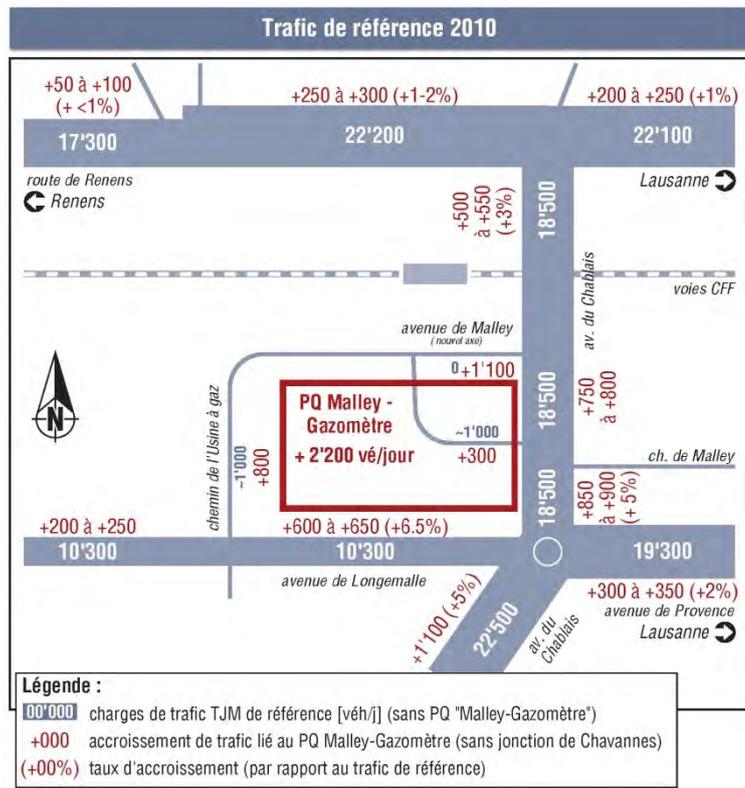


Figure 15 : Charges HPS, état actuel, non équilibré



TRANSITEC
8012_124+18-jcb - 13.09.12/ pliu - 07.08.13/jcb

Figure 16 : Charges TJM, état actuel source Plan de quartier « Malley-Gazomètre » -EIE- Volet circulation et mobilité, Etat 2010/2012 (Transitec 2013)

La génération de trafic TJM actuelle sur le chemin du Viaduc (sans manifestation) a été estimée en fonction du stationnement et des affectations. À l'état actuel, les usagers et employés du CIGM (1 et 2) ont besoin d'environ 70 places de stationnement¹⁰, ce qui correspond à une génération d'environ 410 mouvements de véhicules par jour hors manifestation (Tableau 5).

Données de base		Stationnement				Génération par usage (avec stationnement pris en compte)				
Affectation effective	Affectation selon classification VSS	Besoin en stationnement, aide à la répartition des places emp. / visit. (selon VSS SN 640 281)			Places effectives	Places prises en compte pour la génération		mvt/case (valeurs d'expérience)		génération TJM
		Emp.	Visit.	Total		Emp.	Visit.	Emp.	Visit.	
ML (Malley Lumières)										
Centre commercial	Magasins à nombreuse clientèle	31	126	157		37	150	3.0	12.0	1'910
Fitness (5000m2)	Centre de fitness	0	8	8		0	9	3.0	6.0	54
Cinéma multisalles	Cinéma	0	150	150		0	179	3.0	6.0	1'072
Bureaux	Autres services	80	20	100		95	24	3.0	6.0	429
Total ML		111	303	415	494	133	361			3'465
CIGM1 (patinoire)										
Patinoire	Patinoire	0	54	54		0	54	3.0	6.0	324
Total CIGM1					200	0	54			324
CIGM2 (escrime + employés)										
Escrime	Halle de gymnastique					0	13		6.0	78
Employés CIGM	Autres services					4	0	3.0		12
Total CIGM2					17	4	13			90
Total CIGM1 + CIGM2					217	4	67			414
Total				415	711	133	415			3'879

Tableau 5 : Stationnement et génération TJM théorique actuelle par affectation

¹⁰ Calcul théorique du besoin en stationnement actuel basé sur une offre en stationnement fixée à 50% des valeurs indicatives du besoin VSS (contre 20% à l'état futur).

Sur la base des comptages d'entrée et sortie au parking CIGM, les 200 places génèrent toutefois quotidiennement 1'100 mouvements de véhicules (Tableau 6). Ceci s'explique par l'utilisation parasite du parking du CIGM par les usagers de Malley Lumières. À titre indicatif, les comptages d'entrée et sortie au parking Malley Lumières montrent à l'inverse une génération de trafic effective de 2'300 véhicules par jour (Tableau 6), qui est plus faible que la génération théorique de 3'500 véhicules par jour calculée à partir des 494 places disponibles (Tableau 5).

Données de base	Génération des parkings (selon comptages)		
	véh/h entrants + sortants		véh/j TJM (hyp. HP = 8% TJM*)
	HPM	HPS	TJM
Parking ML	175	195	2'313
Parking CIGM	65	115	1'125
Total	240	310	3'438

Tableau 6 : Génération TJM actuelle par parkings selon comptages

3.2. Etat de référence

L'état de référence, à l'horizon 2020, prend en compte la réalisation de l'axe fort transports publics sur la rue de Lausanne et les projets urbains Malley-Gazomètre et Viaduc.

La génération du PPA Viaduc prise en compte à l'état de référence est celle estimée dans le dossier du PPA transmis le 22 décembre 2014. Elle a été ajoutée aux charges 2017-20 estimées dans le cadre de l'étude "Communes de Prilly et Renens – Plan de quartier "Malley-Gazomètre" -EIE- Volet circulation et mobilité, Horizon 2017-2020 (Transitec 2013, voir annexe)"¹¹. Cette étude se base sur l'étude "Axes forts de transport public urbain" du groupement t-Laure (21 juin 2012), qui confirme le fonctionnement du périmètre à l'horizon 2020.

A noter que la génération du PPA Viaduc intégrée à l'état de référence est sujette à modifications à la suite de l'examen préalable du 30 avril 2015. La génération du PPA Viaduc sera probablement plus faible qu'estimée. En effet, le nouveau parking de la tour projetée dans le PPA Viaduc ne sera peut-être pas réalisé dans les dimensions envisagées, au vu du nombre de places disponibles à Malley Lumières.

¹¹ Pour la rue de Lausanne, des charges 2017-2020 sont parfois issues de "Axes forts de transports publics urbains, mandat trafic, rapport technique, Horizon 2017 (T-LauRE 2012)".

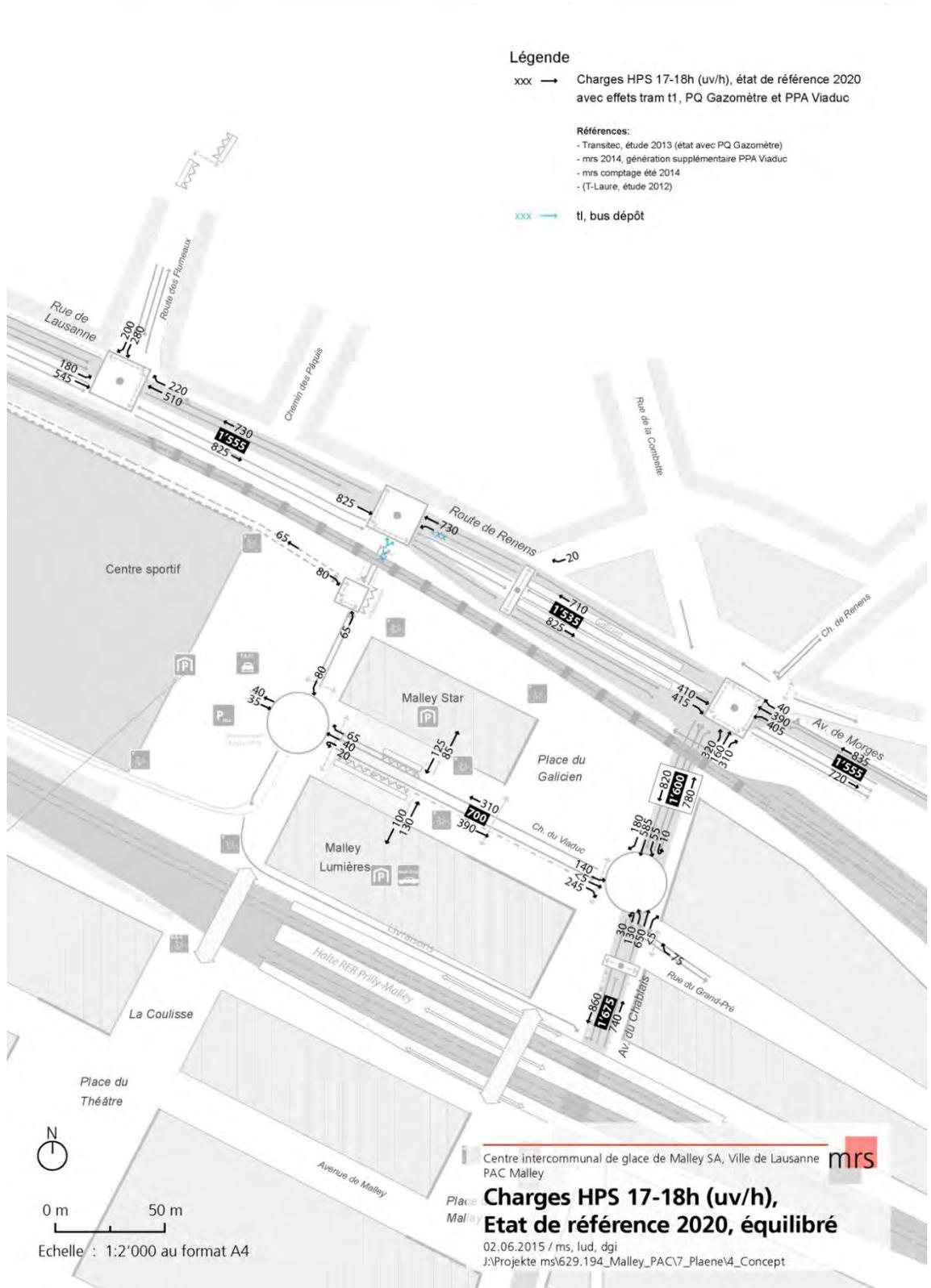


Figure 17 : Charges HPS, état de référence 2020

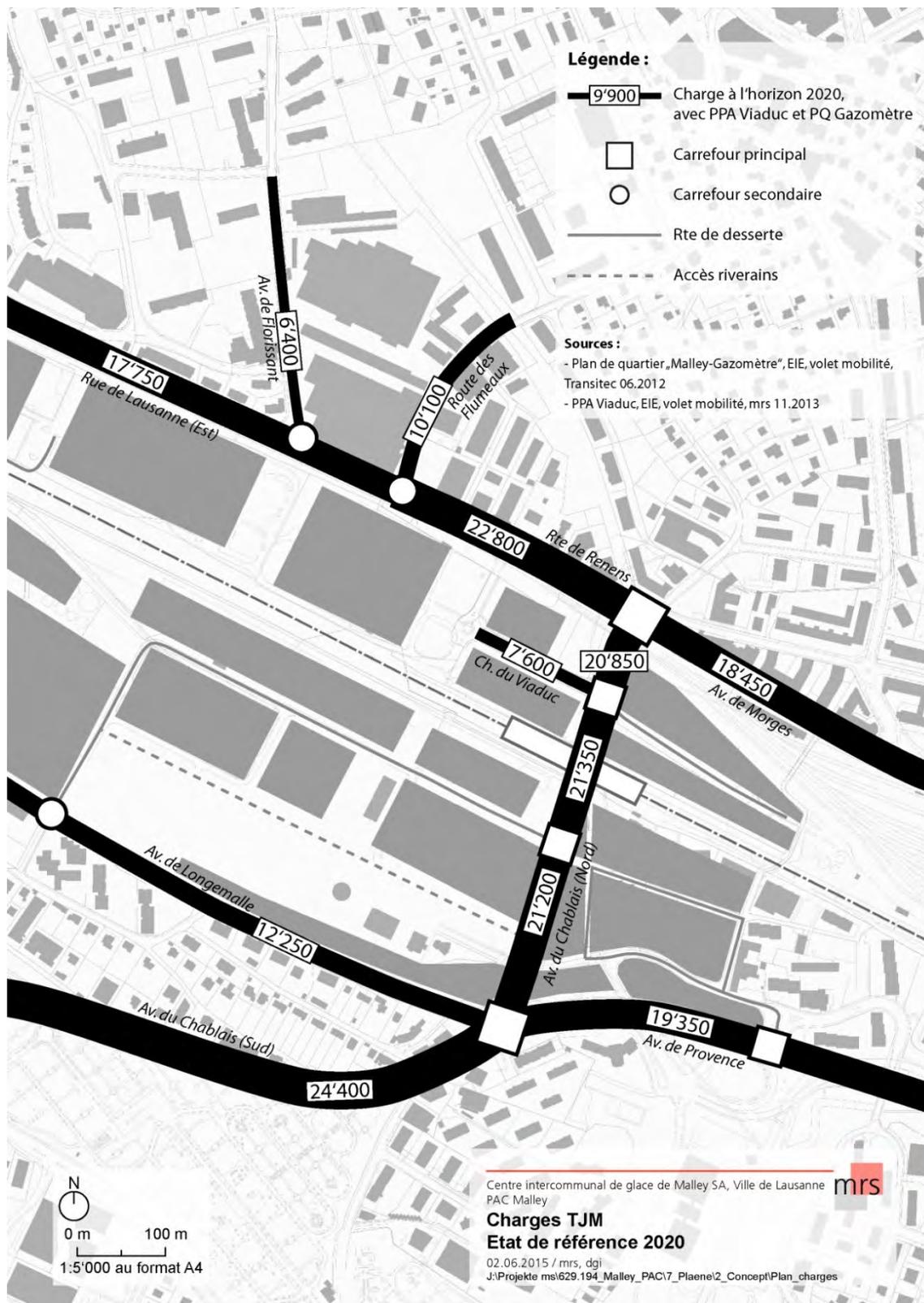


Figure 18 : Charges TJM, état de référence 2020

3.3. Etat avec projet (Centre sportif cantonal de Malley)

Génération en mouvements de véhicules

L'état avec projet correspond à l'état de référence plus la génération supplémentaire du Centre sportif (= génération future sur la base des nouvelles affectations moins la génération actuelle du CIGM). Pour l'état avec projet, la génération totale du Centre sportif cantonal de Malley est de 524 véhicules par jour hors manifestation (calcul basé sur le besoin en stationnement pour les employés et usagers qui est de 76 places, voir Tableau 7).

Données de base		Besoin en stationnement			mvts/case (valeurs d'expérience)		génération TJM
Affectation effective	Affectation selon classification VSS	Emp. / hab.	Visit.	Total	Emp. / hab	Visit.	
CS (Centre sportif)							
Patinoire	Patinoire		22	22		6.0	130
Commerces patinoire	Autres magasins	2	4	5	3.0	12.0	49
Bâtiment B surfaces admin	Autres services	14	3	17	3.0	6.0	61
Bâtiment B log. étudiants	Logement (réd. log. étudiants)	3	0	3	3.0		8
Bâtiment B commerces	Autres magasins	3	7	11	3.0	12.0	98
Piscine olympique	Piscine couverte		5	5		6.0	29
Tennis de table	Halle de gymnastique		3	3		6.0	19
Escrime	Halle de gymnastique		3	3		6.0	19
Restaurant	Restaurant		8	8		14.0	112
Total		21	55	76			524

Tableau 7 : Stationnement et génération TJM 2020 du projet par affectation

Le trafic supplémentaire généré par le centre sportif est donc de l'ordre de 110 véhicules par jour (voir Tableau 5 et Tableau 6 : $524 - 414 = 110$ véh/j). Le tableau suivant résume les différentes données pour en déduire l'effet du projet PAC Centre sportif :

Génération en mvts/j	mvts/j	Remarque
PAC Centre sportif selon comptage actuel	1'125	Plus élevé que la génération théorique actuelle
PAC Centre sportif théorique actuel	414	Uniquement selon affectation Centre sportif
Différence PAC comptage- PAC théorique	711	Génération "reste quartier" utilisant le P CIGM
Génération PAC Centre sportif futur	524	Génération que PAC Centre sportif
Génération supplémentaire PAC	110	Différence entre futur et actuel théoriques
Effet PAC futur - PAC actuel	-601	Moins de trafic généré que actuel, reports

Tableau 8 : Effet du projet PAC sur la génération

Le futur centre sportif génère sur la base de besoins théoriques "que" 524 mvts/j, soit -601 par rapport à l'état actuel. Un report théorique de 711 mvts/j s'effectue dans "reste quartier", essentiellement Malley Lumière. En tout, le secteur ne génère que 110 mvts/j en plus avec le projet PAC.

Charges de trafic en unités-véhicules/h

A l'heure de pointe du soir, on note une augmentation de 10 uv/h générée par le PAC Centre sportif cantonal de Malley sur le Chemin du Viaduc, soit inférieure à 2% (710 uv/h au lieu de 700 à l'état de référence 2020). Sur l'Avenue du Chablais, l'augmentation est inférieure à 1% (1604 uv/h au lieu de 1600 à l'état de référence 2020). Sur la base de ces observations et au vu des charges à l'heure de pointe quasiment négligeables générées par le Centre sportif, il est considéré que la viabilité du réseau routier est démontrée à l'état avec projet (voir Figure 19). En effet les charges de trafic supplémentaires du Centre sportif additionnées à celles de l'état de référence, vérifiées au chapitre 3.2, montrent une augmentation inférieure à 2%, qui ne nécessite pas de vérification complémentaire de la capacité du carrefour avec l'avenue du Chablais.

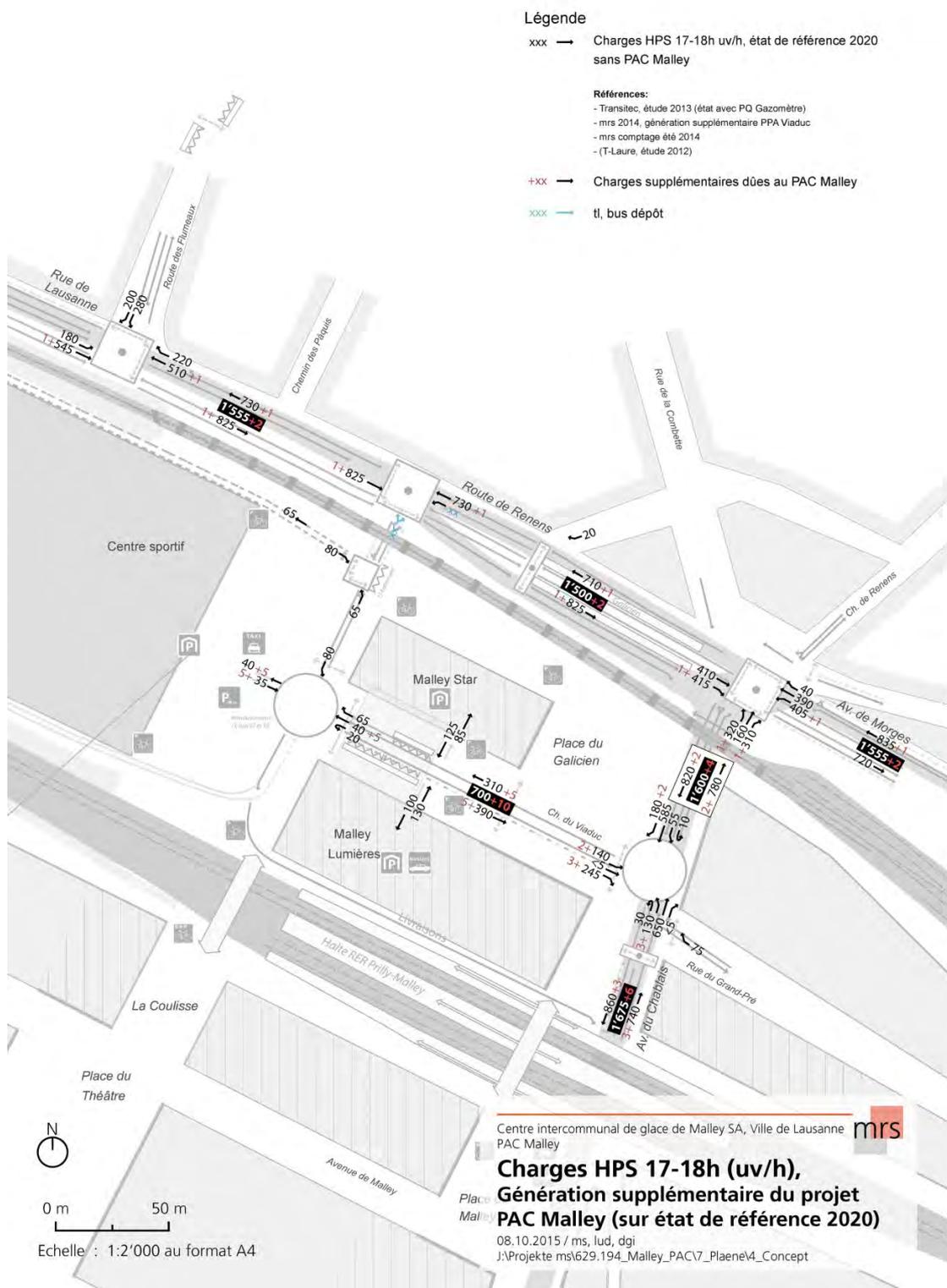


Figure 19 : Charges HPS, état projet 2020 avec charges supplémentaires dues au PAC Malley

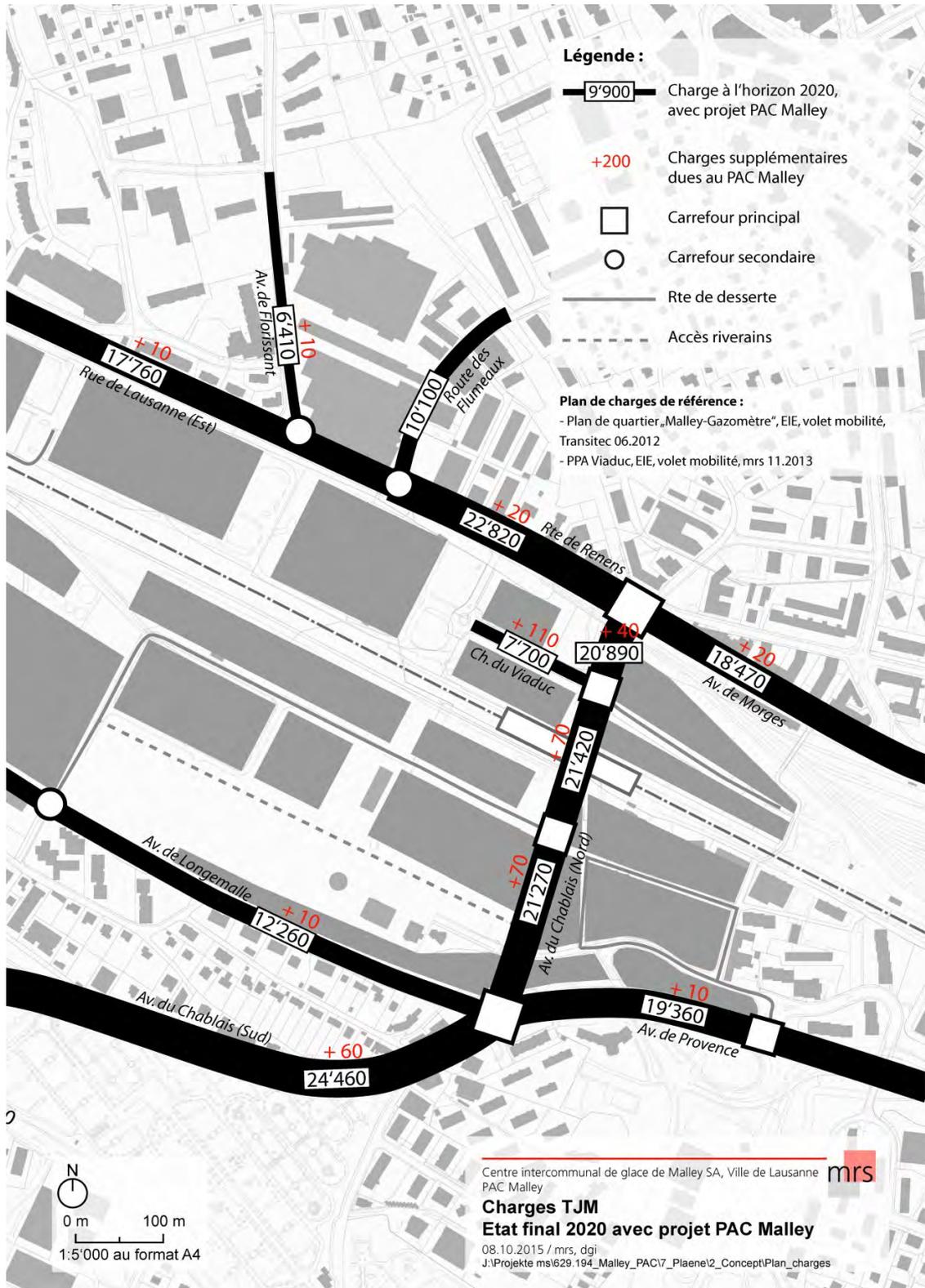


Figure 20 : Charges TJM, état projet 2020 avec charges supplémentaires dues au PAC Malley

4. Faisabilité technique

4.1. Itinéraire d'accès bus au dépôt tl

Les sorties (injections) de bus du dépôt tl provoque des flux principalement le matin (entre 05h00 et 07h00), alors que les entrées (extractions) au dépôt se passent principalement entre 19h00 et 22h00, puis après minuit (Figure 21).

C'est donc surtout le soir et lors de manifestations que des conflits entre les visiteurs et le trafic du dépôt tl peuvent arriver. Il sera donc important de définir des traversées piétonnes en fonction de la localisation des entrées et de permettre un cheminement piéton sécurisé entre la halte Prilly-Malley et les entrées.

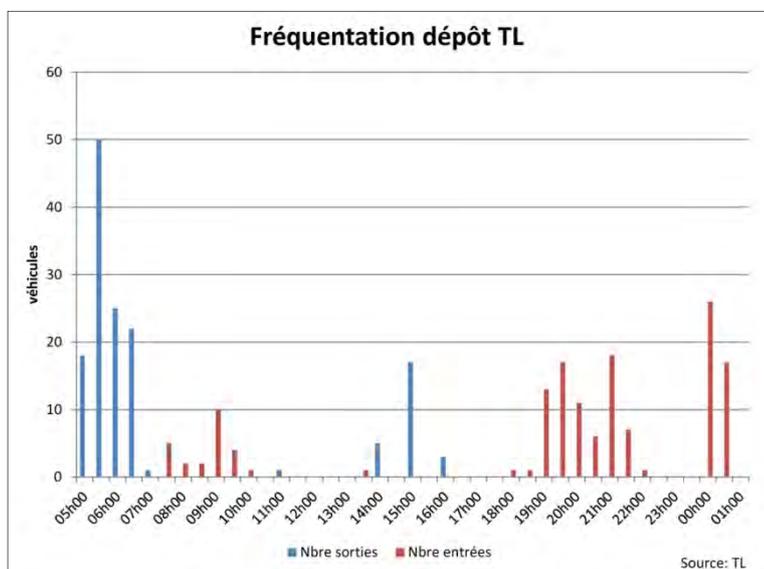


Figure 21 : Fréquentation dépôt tl actuelle (source : tl)

4.2. Gabarit de la rue au Sud du Centre Sportif

Le chemin du Closel, entre les voies de chemin de fer et le Centre Sportif, doit cumuler plusieurs fonctions: accès dépôt tl, piste d'essai tl, livraisons, accès cars visiteurs, piste de secours, liaison vélo interquartier et cheminement piéton. Il est de ce fait important de définir certains gabarits minimaux pour le chemin du Closel.

Le gabarit minimum admis pour le croisement de deux bus est de 6.5m. Le cheminement piéton (trottoir) longe le bâtiment du Centre sportif cantonal de Malley, sa largeur minimum est de 2m, avec une bordure haute. Le gabarit minimum pour le chemin du Closel sur le périmètre du PAC est donc de 8.5m.

Le gabarit minimal de la piste de secours a été défini selon la directive concernant les accès, surfaces de manœuvre et d'appui pour les moyens d'intervention sapeurs-pompiers (FKS CSSP CSP, 4 février 2015). Une largeur de 8m est nécessaire entre la façade et l'extérieur de la piste. La piste elle-même doit avoir une largeur minimale de 6m. Ces largeurs sont compatibles avec les gabarits minimaux nécessaires pour répondre aux autres fonctions.

Un accord de principe a été établi avec les CFF sur une bande de 3 mètres de large le long de la parcelle 790, pour l'établissement d'une piste cyclable à double sens. L'aménagement de cette piste cyclable (liaison vélo interquartier) sera à approfondir dans une étude de détails. Sa largeur minimum est de 3m (voir Figure 22).

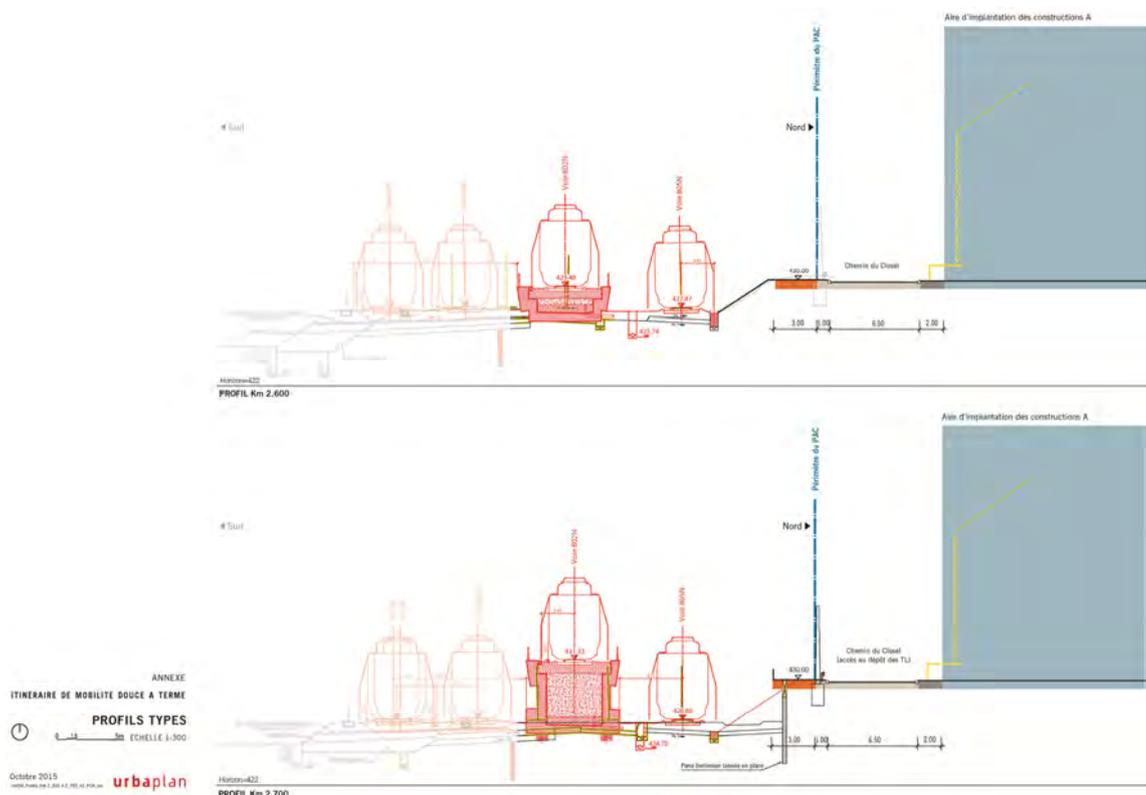


Figure 22 : Itinéraire de mobilité douce à terme, profils types (Source : urbaplan, octobre 2015)

5. Annexes

5.1. Estimation du besoin en stationnement actuel pour un match de hockey selon la zone de chalandise

Une évaluation de la fréquentation du centre sportif par zone de chalandise et mode de transport lors de grandes manifestations (type match) a été effectuée. Le but est d’estimer le nombre d’entrées par mode de transport, et donc le besoin en stationnement actuel pour une grande manifestation. Cette analyse se base sur les données transmises par le CIGM, définissant le pourcentage de fréquentation par numéro postal pour la manifestation match des titulaires d’un abonnement de saison au LHC en 2014 (Source : document Excel intitulé *2014.09.17 zone de chalandise match*). Ces personnes viennent principalement du Canton de Vaud, mais aussi de communes hors du Canton (Figure 23).

A défaut de disposer de données sur l’ensemble des spectateurs, les données disponibles pour les abonnés ont été extrapolées au nombre maximum de spectateurs pour la saison 2013-2014, qui est de 8000. C’est ce total qui a été utilisé pour l’estimation du besoin en stationnement.

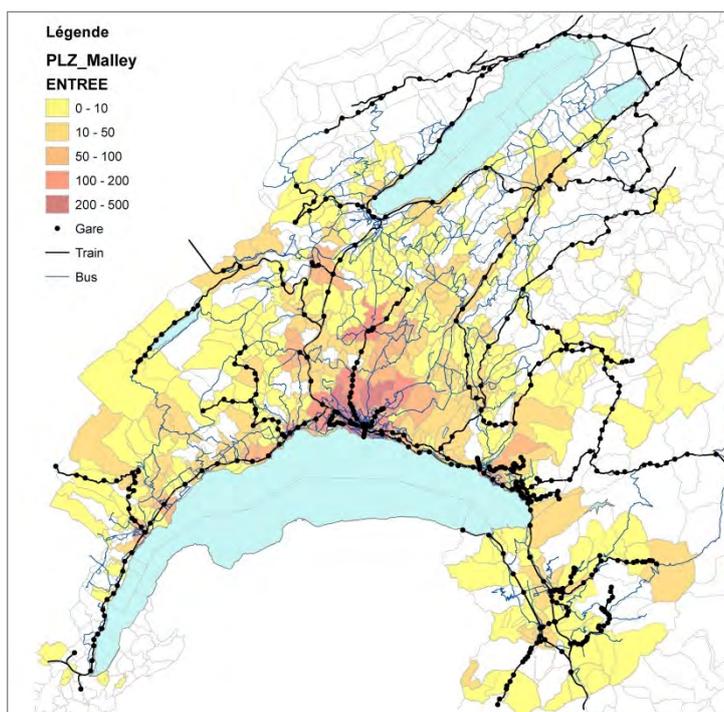


Figure 23 : Zone de chalandise des titulaires d’un abonnement de saison 2014-2015 au LHC

Pour déterminer le mode de transport des 8000 spectateurs, 5 zones de chalandise ont été définies selon le profil de mobilité des visiteurs (Tableau 9). Leur localisation géographique est représentée sur la Figure 24. La qualité de la desserte n’est pas la même dans chacun de ces 5 types de territoire. Des hypothèses de part modale ont ainsi été définies pour chacune de ces zones (valeurs d’expérience mrs). Les pourcentages exacts des parts modales TP, TIM et MD définis pour chacune des zones sont présentés dans le tableau des résultats (Tableau 10).

Secteur	Profil de mobilité	Hypothèse de répartition modale
a	Les visiteurs du quartier, à 1km de rayon du Centre sportif cantonal de Malley.	Proximité du centre sportif, fort potentiel pour la mobilité douce (piétons et vélos).
b	Les visiteurs de l'agglomération Lausanne-Morges.	Fort potentiel pour les TP urbains et le RER, car bonne connexion au réseau.
c	Les visiteurs de la région dans un rayon de 500m autour d'une gare à moins de 30 minutes en TP du Centre sportif cantonal de Malley, avec au maximum un changement.	Potentiel pour le RER, car bonne connexion au réseau RER, accès en TP rapide.
d	Les visiteurs de la région dans un rayon de 500m autour d'une gare à plus de 30 minutes en TP du Centre sportif cantonal de Malley.	Potentiel pour le RER, mais très forte concurrence de la voiture.
e	Les autres visiteurs.	Faible connexion au réseau RER, voiture prédominante.

Tableau 9 : Profil de mobilité et hypothèse de répartition modale

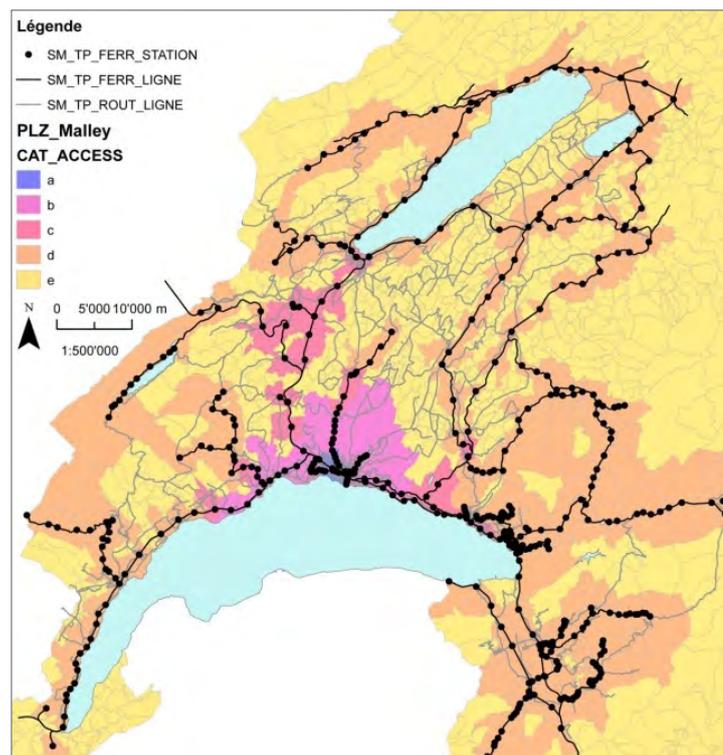


Figure 24 : Zones de chalandise du Centre sportif cantonal de Malley lors de match du LHC

Une analyse SIG a permis de déterminer le nombre de visiteurs par zone de chalandise, puis le nombre d'entrées par mode de transport pour les manifestations, suivant les hypothèses de part modale. Le tableau ci-dessous présente les résultats de fréquentation par part modale et zone de chalandise lors de grandes manifestations.

Zone de chalandise		Nombre d'entrées	Part TP	Part TIM	Part MD	Nombre entrées TP	Nombre entrées TIM	Nombre entrées MD
a	À 1km du centre sportif de Malley	813	10%	10%	80%	81	81	650
b	Dans le réseau urbain de l'agglomération Lausanne-Morges	3'949	70%	10%	20%	2'764	395	790
c	Dans un corridor régional TP (30min., max. 1 changement)	707	60%	40%	0%	424	283	0
d	Dans un corridor cantonal TP (>30min.)	1'194	50%	50%	0%	597	597	0
e	Reste	1'338	20%	80%	0%	268	1'070	0
Total		8'000	52%	30%	18%	4'134	2'426	1'440

Tableau 10 : Fréquentation du centre sportif par les abonnés au LHC, par zone de chalandise et mode de transport (source CIGM, 2014)

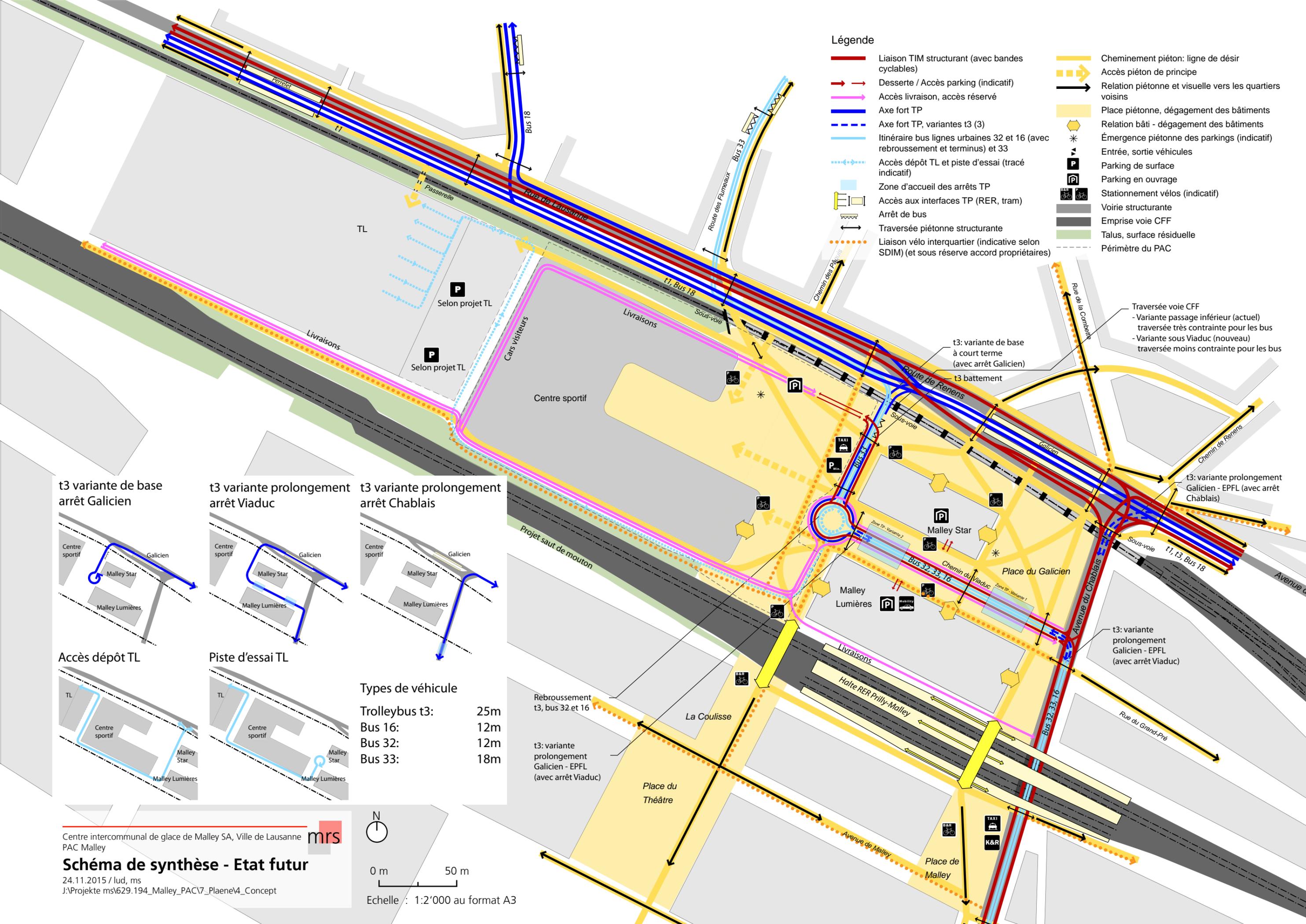
D'après ces analyses, le total de visiteurs venant en voiture est estimé à 2400 personnes. Avec une moyenne de 2 personnes par véhicules (taux d'occupation pour les loisirs, OFS 2010, *La mobilité en Suisse*, p.50), et avec 200 véhicules stationnant sur le parking du CIGM, on peut estimer que 1000 véhicules doivent actuellement stationner hors du parking du CIGM lors des grandes manifestations.

5.2. Planches

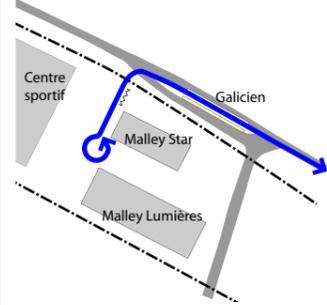
- Schéma de synthèse, état futur, 1:2000 (plan A3)
- Plan des voies futur, variante de base, 1 :2000 (plan A3)
- Dimensionnement du stationnement VP par installation de stationnement, sans mutualisation, état futur (tableau Excel A3)
- Dimensionnement du stationnement des vélos par installation de stationnement, sans mutualisation, état futur (tableau Excel A3)
- Communes de Prilly et Renens – Plan de quartier « Malley-Gazomètre » -EIE- Volet circulation et mobilité, Evaluation des impacts du quartier sur le trafic journalier moyen (page 18), Transitec 2013

Légende

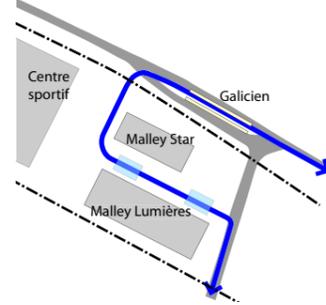
- Liaison TIM structurant (avec bandes cyclables)
- Desserte / Accès parking (indicatif)
- Accès livraison, accès réservé
- Axe fort TP
- - - Axe fort TP, variantes t3 (3)
- Itinéraire bus lignes urbaines 32 et 16 (avec rebroussement et terminus) et 33
- - - Accès dépôt TL et piste d'essai (tracé indicatif)
- Zone d'accueil des arrêts TP
- Accès aux interfaces TP (RER, tram)
- Arrêt de bus
- Traversée piétonne structurante
- - - Liaison vélo interquartier (indicative selon SDIM) (et sous réserve accord propriétaires)
- Cheminement piéton: ligne de désir
- Accès piéton de principe
- Relation piétonne et visuelle vers les quartiers voisins
- Place piétonne, dégagement des bâtiments
- Relation bâti - dégagement des bâtiments
- Émergence piétonne des parkings (indicatif)
- Entrée, sortie véhicules
- Parking de surface
- Parking en ouvrage
- Stationnement vélos (indicatif)
- Voirie structurante
- Emprise voie CFF
- Talus, surface résiduelle
- Périmètre du PAC



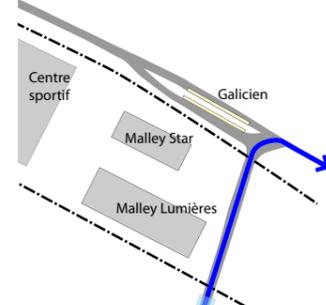
t3 variante de base arrêt Galicien



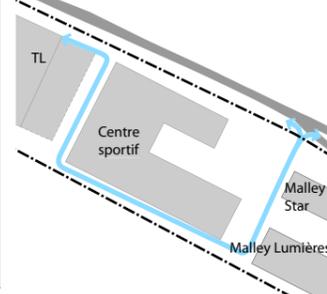
t3 variante prolongement arrêt Viaduc



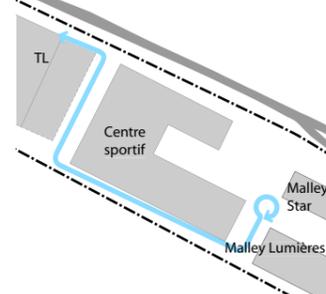
t3 variante prolongement arrêt Chablais



Accès dépôt TL



Piste d'essai TL



Types de véhicule

Trolleybus t3:	25m
Bus 16:	12m
Bus 32:	12m
Bus 33:	18m

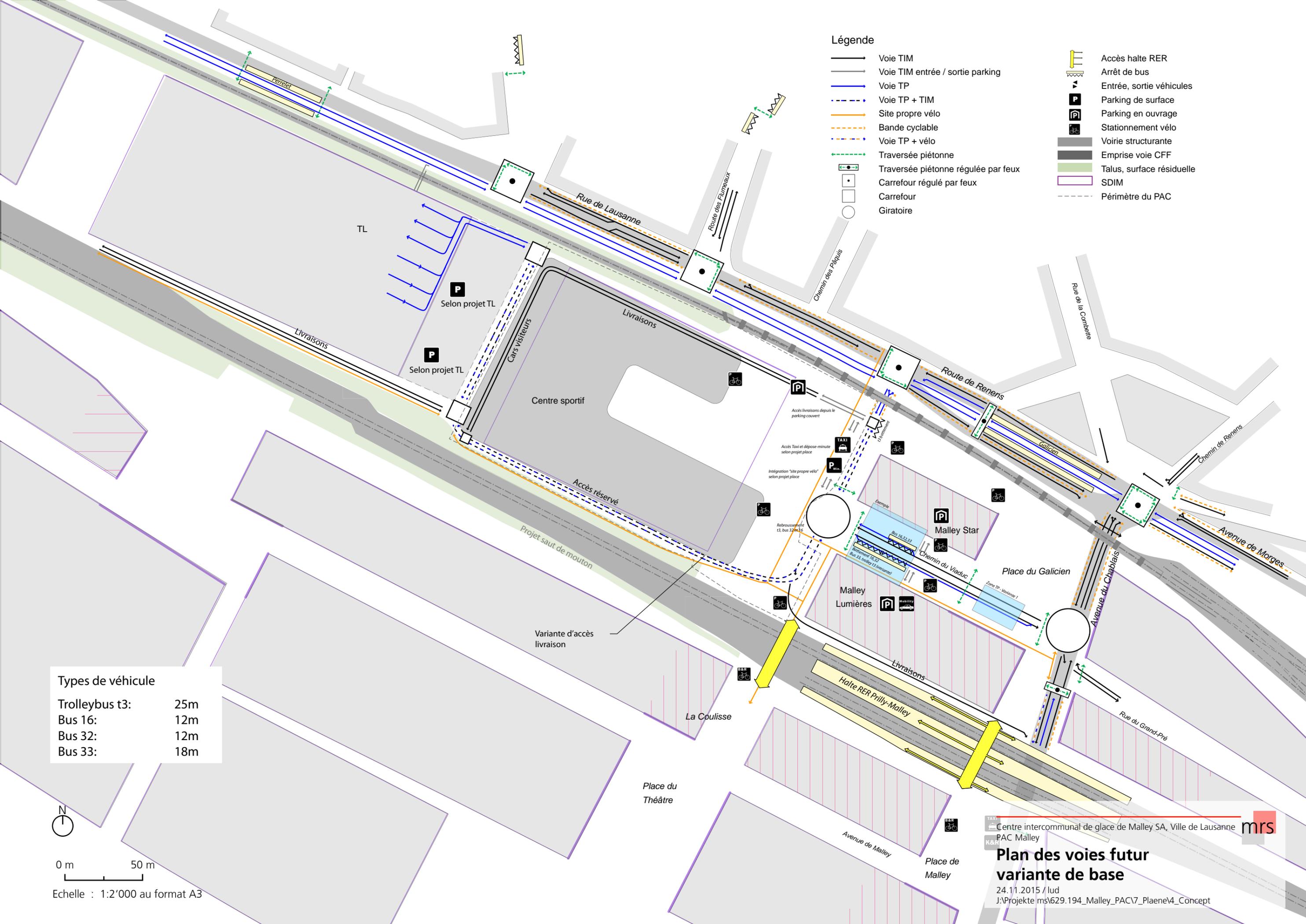
Rebroussement t3, bus 32 et 16

t3: variante prolongement Galicien - EPFL (avec arrêt Viaduc)



0 m 50 m

Echelle : 1:2'000 au format A3

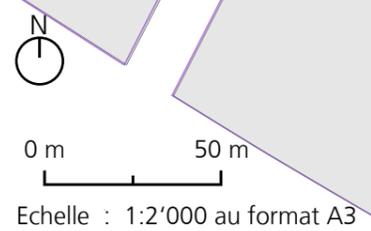


Légende

- Voie TIM
- Voie TIM entrée / sortie parking
- Voie TP
- Voie TP + TIM
- Site propre vélo
- Bande cyclable
- Voie TP + vélo
- Traversée piétonne
- Traversée piétonne régulée par feux
- Carrefour régulé par feux
- Carrefour
- Giratoire
- Accès halte RER
- Arrêt de bus
- Entrée, sortie véhicules
- Parking de surface
- Parking en ouvrage
- Stationnement vélo
- Voirie structurante
- Emprise voie CFF
- Talus, surface résiduelle
- SDIM
- Périmètre du PAC

Types de véhicule

Trolleybus t3:	25m
Bus 16:	12m
Bus 32:	12m
Bus 33:	18m



PAC Malley
Dimensionnement du stationnement par installation de stationnement sans mutualisation, état futur
 09.10.2015 / mrs, ms, lud

Données de base					Stationnement des voitures											
Utilisation					Stationnement employés / habitants					Stationnement visiteurs					Total	
Affectation effective	Affectation selon classification VSS	Nombre min	Nombre max	Unité	Ratio pour calcul valeur indicative	Unité	% retenu de la valeur indicative de la norme selon la localisation*	Besoin stationnement employés / habitants min	Besoin stationnement employés / habitants max	Ratio pour calcul valeur indicative	Unité	% retenu de la valeur indicative de la norme selon la localisation*	Besoin stationnement visiteurs min	Besoin stationnement visiteurs max	Besoin stationnement min	Besoin stationnement max
MS (Secteur a)**																
Habitat	Logement	14'000	17'700	SBP [m2]											31	77
Hôtel	Hôtel	7'000	10'600	SBP [m2]											18	18
Visiteurs commerces	Autres magasins	3'530	3'530	SBP [m2]											41	41
Activités	Activités	7'000	10'600	SBP [m2]											59	59
<i>Total théorique</i>		<i>31'530</i>	<i>42'430</i>	<i>SBP [m2]</i>											<i>149</i>	<i>195</i>
Total MS retenu dans PPA Viaduc		31'310	31'310	SBP [m2]											137	196
ML (Secteur b Malley Lumières)**																
Centre commercial	Magasins à nombreuse clientèle	/	5'774	SV 2014 [m2]	2.0	Cases par 100m2 SV	20%	/	23	8.0	Cases par 100m2 SV	20%	/	92	115	115
Fitness (5000m2)	Centre de fitness	/	50	places de vestiaire						0.3	Cases par place de vestiaire	20%	/	3	3	3
Cinéma multisalles	Cinéma	/	1'470	place assise						0.2	Cases par place assise	20%	/	59	59	59
Bureaux	Autres services	/	8'000	SBP 2014 [m2]	2.0	Cases par 100m2 SBP	20%	/	32	0.5	Cases par 100m2 SBP	20%	/	8	40	40
Habitat	Habitat	/	7'500	SBP [m2]	1.0	Case par 100m2 SBP	20-50%	15	38	10%	Cases de stationnement	20-50%	2	4	17	41
Total ML		/	23'931	SBP 2014 [m2]					32					70	234	259
CS (Centre sportif)																
Patinoire	Patinoire	/	5'400	m2 de glace						2.0	Cases par 100m2 de glace	20%	/	22	/	22
Commerces patinoire	Autres magasins	/	525	SV [m2]	1.5	Cases par 100m2 SV	20%	/	2	3.5	Cases par 100m2 SV	20%	/	4	/	5
Bâtiment B surfaces admin	Autres services	/	3'400	SBP [m2]	2.0	Cases par 100m2 SBP	20%	/	14	0.5	Cases par 100m2 SBP	20%	/	3	/	17
Bâtiment B log. étudiants	Logement (réd. log. étudiants)	/	1'600	SBP [m2]	0.8	Cases par 100m2 SBP	20%	/	3	0.0	Cases par 100m2 SBP	20%	/	0	/	3
Bâtiment B commerces	Autres magasins	/	1'050	SV [m2] (1'500m2 SBP)	1.5	Cases par 100m2 SV	20%	/	3	3.5	Cases par 100m2 SV	20%	/	7	/	11
Piscine olympique	Piscine couverte	/	120	place de vestiaire						0.2	par place de vestiaire	20%	/	5	/	5
Tennis de table	Halle de gymnastique	/	780	m2 de halle						2.0	Cases par 100m2 de halle	20%	/	3	/	3
Escrime	Halle de gymnastique	/	800	m2 de halle						2.0	Cases par 100m2 de halle	20%	/	3	/	3
Restaurant	Restaurant	/	200	places						0.2	Cases par place assise	20%	/	8	/	8
Total CS utilisation quotidienne															76	76
<i>Match et spectacles</i>	<i>Patinoire manifestation</i>	<i>/</i>	<i>10'000</i>	<i>spectateurs</i>						<i>0.15</i>	<i>par spectateur</i>	<i>20%</i>	<i>/</i>	<i>300</i>	<i>/</i>	<i>300</i>
<i>Piscine spectateurs</i>	<i>Piscine couverte manifestation</i>	<i>/</i>	<i>1'500</i>	<i>spectateurs</i>						<i>0.1</i>	<i>par spectateur</i>	<i>20%</i>	<i>/</i>	<i>30</i>	<i>/</i>	<i>30</i>
<i>Tennis de table spect.</i>	<i>Halle de gymnastique manifestation</i>	<i>/</i>	<i>300</i>	<i>spectateurs</i>						<i>0.1</i>	<i>par spectateur</i>	<i>20%</i>	<i>/</i>	<i>6</i>	<i>/</i>	<i>6</i>
<i>Escrime spectateurs</i>	<i>Halle de gymnastique manifestation</i>	<i>/</i>	<i>150</i>	<i>spectateurs</i>						<i>0.1</i>	<i>par spectateur</i>	<i>20%</i>	<i>/</i>	<i>3</i>	<i>/</i>	<i>3</i>
Total CS utilisation manifestation															339	339
Total CS															415	415
Total utilisation quotidienne															447	531
Total utilisation manifestation															786	870

Base : SN 640 281 Stationnement
 Offre en cases de stationnement pour les voitures

* Selon Tab. 2 et 3 SN 640 281. % des valeurs indicatives de la norme similaire à celui utilisé pour le PPA "Malley Viaduc" projet juin 2013 (real stone)
 ** Source: PPA "Malley Viaduc" projet juin 2013 (real stone). Répartition des places selon scénario choisi
 Information estimée (mrs)

Logements étudiants :
 Habitants : 0.8 case / 100m2 SBP 1 case / 100m2 SBP pour le logement selon VSS SN 640 281, avec réduction de 20% pour les logements étudiants selon valeur d'expérience
 Visiteurs : aucune place visiteurs Similaire au règlement du PGA de Lausanne, 2006

PAC Malley

Dimensionnement du stationnement des vélos par installation de stationnement sans mutualisation, état futur

09.10.2015 / mrs, ms, lud

Données de base		Stationnement des vélos										
Utilisation		Facteur stationnement employés / habitants					Facteur stationnement visiteurs					Besoin stationnement total max
Affectation effective	Affectation selon classification VSS	Nombre*	Unité	Ratio	Unité	Besoin stationnement employés / habitants	Nombre*	Unité	Ratio	Unité	Besoin stationnement visiteurs	
MS (Secteur a)												
Total MS retenu dans PPA Viaduc											633	
ML (Secteur b Malley Lumières)												
Total ML retenu dans PPA Viaduc											198	
CS (Centre sportif)												
Patinoire	Patinoire	15	emplois	2.0	places pour 10 emplois	3	80	visiteurs simultanés	4.0	places pour 10 visiteurs simultanés	32	35
Commerces patinoire	Autres magasins	2	emplois	2.0	places pour 10 emplois	0	525	SV [m2]	1.0	places par 100m2 surface de vente	5	6
Bâtiment B surfaces admin	Autres services	3'400	SBP [m2]	1.0	place / 100m2 SBP	34	3'400	SBP [m2]	0.25	places / 100m2 SBP	9	43
Bâtiment B log. étudiants	Logement	64	chambres	1.0	place par chambre	64	Besoins visiteurs inclus dans besoins habitants					64
Bâtiment B commerces	Autres magasins	5	emplois	2.0	places pour 10 emplois	1	1'050	SV [m2]	1.0	places par 100m2 surface de vente	11	12
Piscine olympique	Piscine couverte	20	emplois	2.0	places pour 10 emplois	4	120	place de vestiaire	3.0	places pour 10 visiteurs simultanés	36	40
Tennis de table	Halle de gymnastique	1	emplois	2.0	places pour 10 emplois	0	30	places de vestiaire	4.0	places pour 10 places de vestiaire	12	12
Escrime	Halle de gymnastique	1	emplois	2.0	places pour 10 emplois	0	30	places de vestiaire	4.0	places pour 10 places de vestiaire	12	12
Restaurant	Restaurant	12	emplois	2.0	places pour 10 emplois	2	200	places	2.0	places pour 10 places assises	40	42
Total CS utilisation quotidienne											265	
Match et spectacles	Patinoire manifestation	100	emplois	2.0	places pour 10 emplois	20	10'000	spectateurs	1.0	places pour 10 places	1'000	1'020
Piscine spectateurs	Piscine couverte		emplois	2.0	places pour 10 emplois	0	1'500	spectateurs	1.0	places pour 10 places	150	150
Tennis de table spect.	Halle de gymnastique		emplois	2.0	places pour 10 emplois	0	300	spectateurs	1.0	places pour 10 places	30	30
Total CS utilisation manifestation											1'200	
Total CS											1'465	
Total utilisation quotidienne											463	
Total utilisation manifestation											2'296	

x Base: Stationnement des vélos, recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation, OFROU, 2008

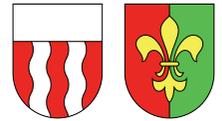
x Base : SN 640 065 Stationnement - Détermination des besoins et choix de l'emplacement des aménagements de stationnement pour vélos

* Source: CIGM

Source: PPA "Malley Viaduc" projet juin 2013 (real stone). Répartition des places selon scénario choisi

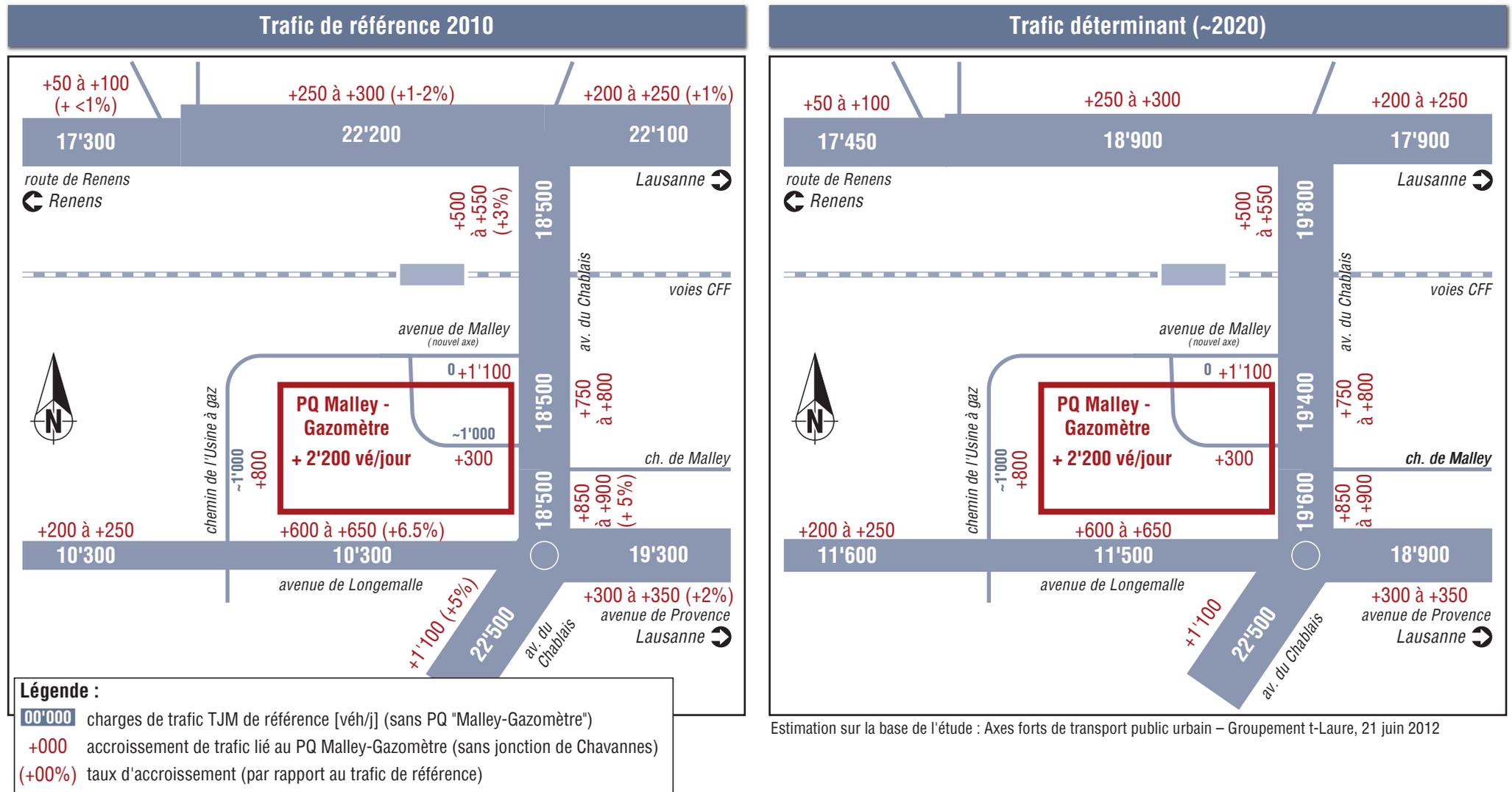
Hypothèse: 25m2 par personne

**DOCUMENT
DE TRAVAIL**



■ Evaluation des impacts du quartier sur le trafic journalier moyen (TJM) [véh/j]

Figure n°18



Estimation sur la base de l'étude : Axes forts de transport public urbain – Groupement t-Laure, 21 juin 2012