

banc public

MAGAZINE DES TRANSPORTS PUBLICS DE LA

RÉGION LAUSANNOISE

51

novembre 07

Portes ouvertes



4^e journée

Samedi 1^{er} décembre 2007



voir programme
en dernière page

Page 2

Edito de M. Marc Badoux

Pages 3 à 8

Eclairage sur les 14 stations

Page 9

Le m2 en chiffres

Page 23

Gagnez des chèques Reka

Un grand travail accompli dans l'ombre



Depuis août, les riverains du m2 sont habitués à voir passer les rames du m2. Celles-ci circulent jour et nuit entre Ouchy et Epalinges, mais... sans passager. On peut donc comprendre que les futurs utilisateurs du m2 montrent des signes d'impatience. D'ailleurs, l'équipe de projet m2 et son futur exploitant, les tl, sont eux aussi impatients de transporter dès que possible la population résidant ou travaillant dans l'agglomération lausannoise. Mais cette impatience-là est mesurée, tant nous sommes conscients de l'ampleur du travail qui reste à effectuer avant la mise en service.

Dans les mois qui viennent, notre nouveau système de transport entièrement automatique va encore être testé de manière intensive. Il s'agit de vérifier les performances et la sécurité du système dans un large spectre de modes d'exploitation normaux et dégradés (voir page 11). Une «marche à blanc» - avec l'équipe d'exploitation tl mais sans passagers - suivra cette imposante batterie de tests, et ce n'est qu'ensuite que l'Office fédéral des transports (OFT) pourra nous délivrer l'ultime sésame, l'autorisation d'exploiter (voir page 14). D'ici-là, les stations - dont vous pourrez découvrir l'état d'avancement lors des prochaines portes ouvertes -, seront elles aussi opérationnelles.

Nous sommes particulièrement satisfaits que l'avancement du projet se fasse en respect du planning annoncé au début des travaux de construction et nous ait permis d'agencer l'inauguration officielle du m2 aux 19, 20 et 21 septembre 2008 – des dates à réserver ! Si les délais ont pu être tenus malgré les nombreux défis rencontrés jusqu'ici, c'est grâce au professionnalisme et à l'engagement exceptionnel des nombreux collaborateurs des entreprises, fournisseurs, mandataires, et partenaires que sont les tl, la Ville de Lausanne, le Canton de Vaud et la Confédération (OFT). Qu'ils en soient chaleureusement remerciés et félicités !

Dans l'attente de vous accueillir à bord du m2 dès l'année prochaine, nous nous réjouissons de vous rencontrer aux portes ouvertes du 1^{er} décembre. Le succès des portes ouvertes précédentes nous a donné beaucoup de cœur à l'ouvrage et c'est avec émotion que nous nous apprêtons à vivre leur dernière édition.

Marc Badoux, Directeur du projet m2

Sommaire

IMPRESSUM
 Editeur : transports publics de la région lausannoise sa
 Rédaction et collaboration : Marion Ben-Allymad, Diana Dax, Françoise Froidevaux,
 Leslyes Filippini, Alexandre Michler
 Mise en page : Gilbert Grenier
 Photos : Marie Camp, Olivier Biaz, Maurice Schibinger
 Adresse de la rédaction : cf. chemin du Cibell 15, case postale, 1020 Renens 1
 Internet : www.tlr.ch

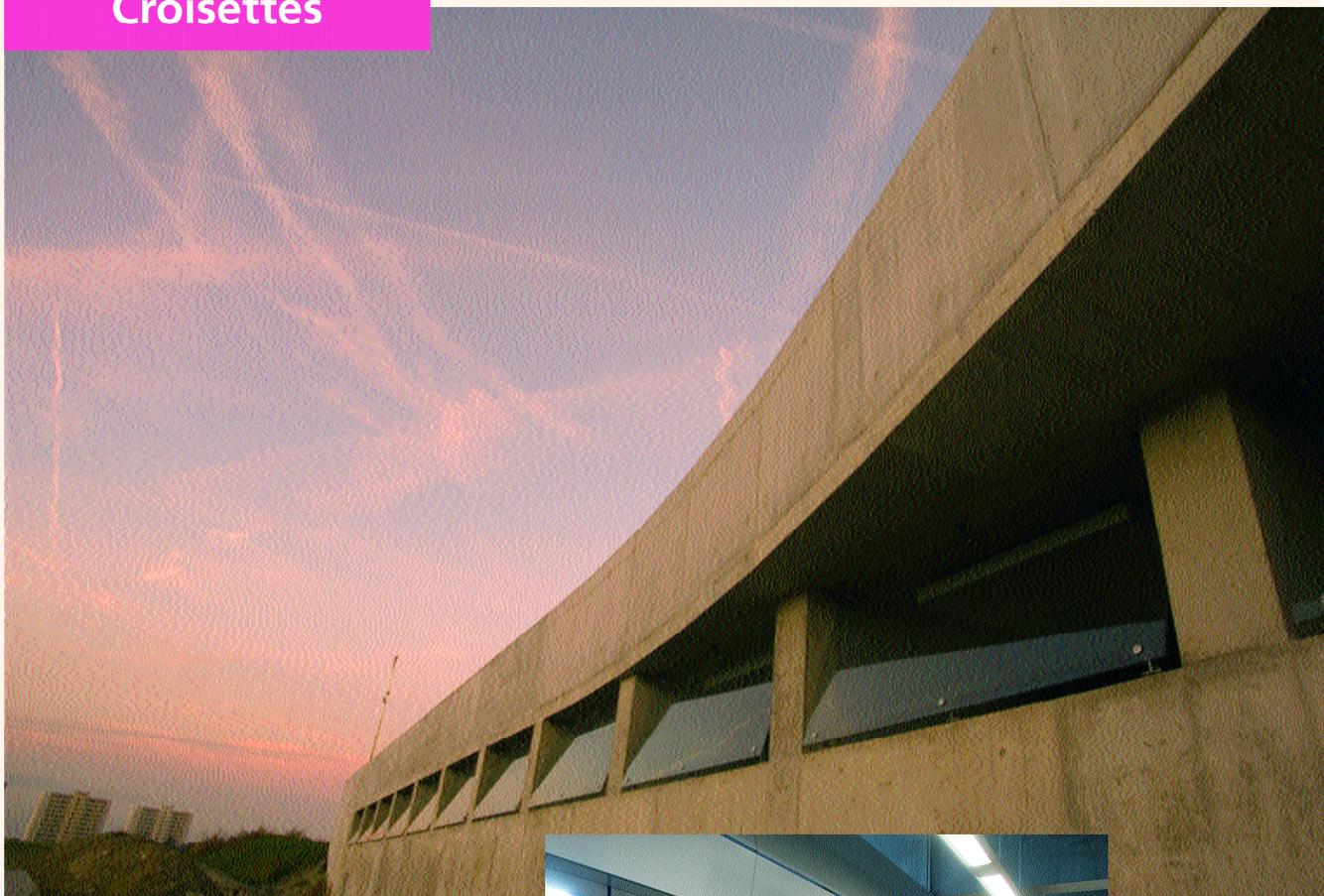
	Impressions	
Portraits		9
L'entreprise	 Nouveaux pictos du m2	10
Info	Fiabilité et sécurité	11
Info	Réseau 08, offre repensée	12
L'entreprise	L'OFT suit le projet depuis 2000	14
Portrait	La Maintenance s'organise au m2	16
Info	Tous les chiffres de la ligne	18
L'entreprise	Le nouveau CGT (Centre de gestion du trafic)	20
Quiz	Gagnez des prix d'une valeur de CHF 150.-	23

Portes ouvertes du 1^{er} décembre 2007

Eclairage sur les 14 stations du m2

Les portes ouvertes du 1^{er} décembre 2007 vous permettront de découvrir la plupart des quatorze stations du m2. Pour vous mettre l'eau à la bouche, voici un bref aperçu des étapes entre Epalinges et le Léman.

Croisettes



La plus septentrionale des stations du m2 ne signifie pas la fin du réseau tl. Croisettes constitue une interface avec le trafic régional vers les zones foraines lausannoises. Les travaux d'infrastructure routière de l'interface sont en voie d'achèvement et les nouveaux abribus seront installés en début d'année prochaine.

La station dessert par ailleurs un quartier d'Epalinges qui sera sans doute appelé à être valorisé autour du futur Biopôle.

3



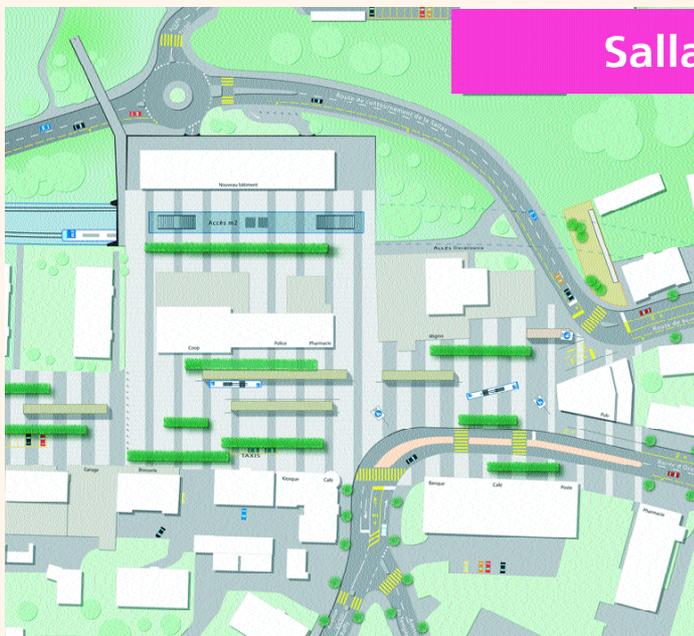
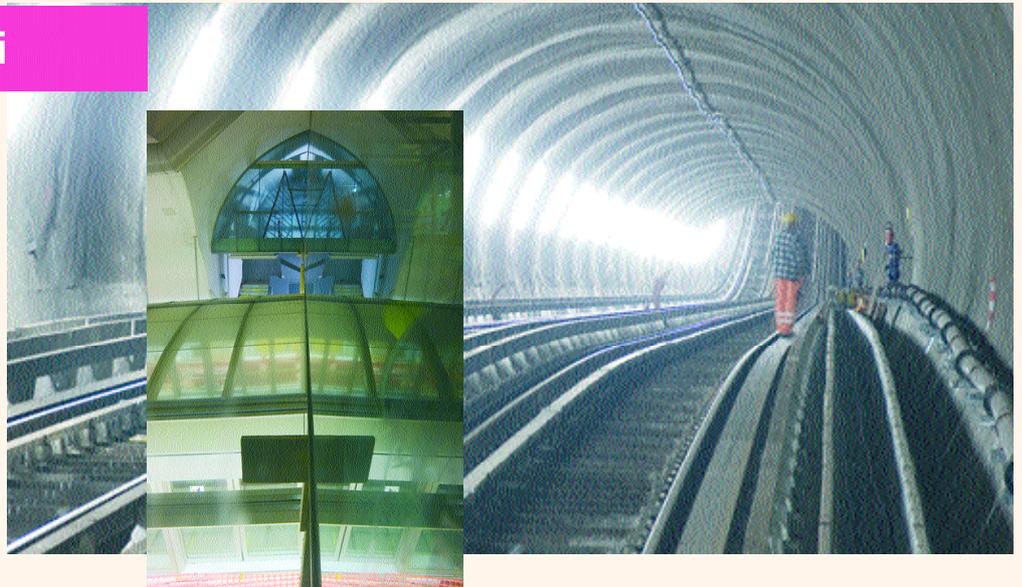
Vennes



La station de Vennes est un véritable maillon de la chaîne de la mobilité puisqu'elle jouxtera le P+R destiné aux habitants des localités mal desservies par les transports publics. Elle illustre par ailleurs la plus-value qu'un moyen de transport performant procure aux quartiers qu'il dessert : le projet d'AquaEcopôle est prévu à cet endroit rendu très accessible à partir de la gare de Lausanne.

Fourmi

La principale caractéristique de Fourmi est d'être – avec Ours – la station la plus profondément enterrée, à quelque 25 mètres au-dessous du sol. Elle desservira un quartier actuellement relativement peu dense, mais sans doute appelé à se développer suite à l'arrivée du m2.



Sallaz



La station est sise au cœur d'un des quartiers importants de Lausanne, où l'on trouve de nombreux commerces et habitations. Elle constituera en outre une importante interface avec les lignes tl urbaines et régionales.

CHUV



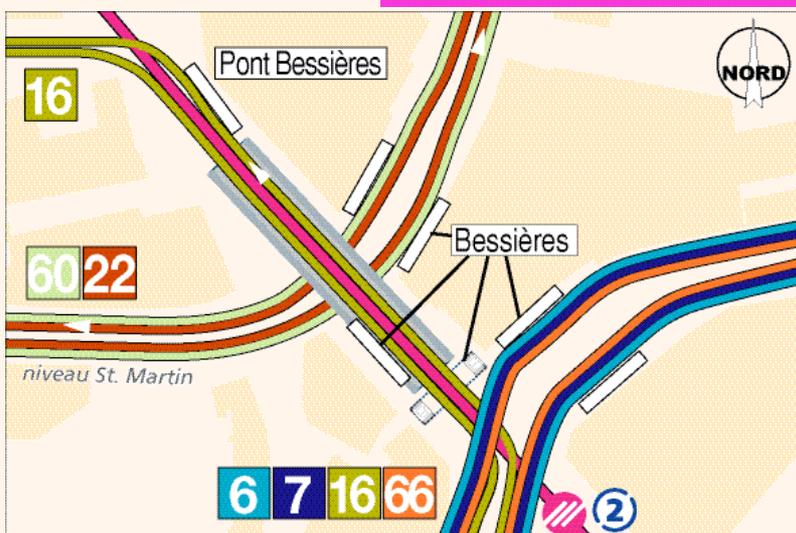
Grâce à cette station, les plus de 7'500 collaboratrices et collaborateurs du CHUV pourront gagner leur lieu de travail très rapidement en transports publics. Le temps de trajet entre la gare et l'établissement hospitalier sera sensiblement raccourci. Les visiteurs et patients du CHUV apprécieront également cette liaison performante !

Ours



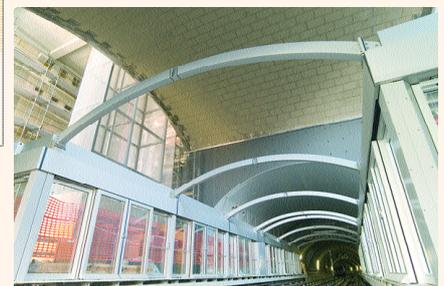
La station Ours est la seule qui soit simultanément une station de métro et un aubus. Elle constitue donc elle aussi une interface avec le réseau routier et urbain.

Bessières



Cette station est la seule qui soit accessible par le haut depuis le quartier Caroline et par le bas de la place St-Martin et la rue Centrale. Elle desservira donc un quartier riche en commerces et habitations. C'est également à proximité immédiate que l'Anneau bleu - projet vainqueur du concours organisé par les Retraites Populaires - a été inauguré à mi-novembre.

45



Riponne



Nous sommes ici en plein centre-ville. Une station idéale pour faire son shopping ! Si celui-ci vous conduit en contrebas, vous pourrez reprendre le m2 à Flon, pour éviter de remonter à pied.

Lausanne-Flon



Peut-être la star des stations du m2. Interface importante avec le LEB, le m1 et les nombreuses lignes de bus qui transiteront dès 2008 par le Flon, cette station deviendra à terme, avec quelque 70'000 passagers par jour, la troisième gare de Suisse romande, derrière les gares CFF de Lausanne et Genève-Cornavin. Elle permettra aux piétons d'accéder au quartier du Flon – en plein développement – et, via la passerelle, à l'axe Bel-Air – St-François. En outre, le centre clientèle ti sera situé au-dessus de la station dans un bâtiment moderne et répondant aux standards les plus élevés en matière d'économies d'énergie. Nous nous réjouissons de vous y accueillir dès l'été prochain.



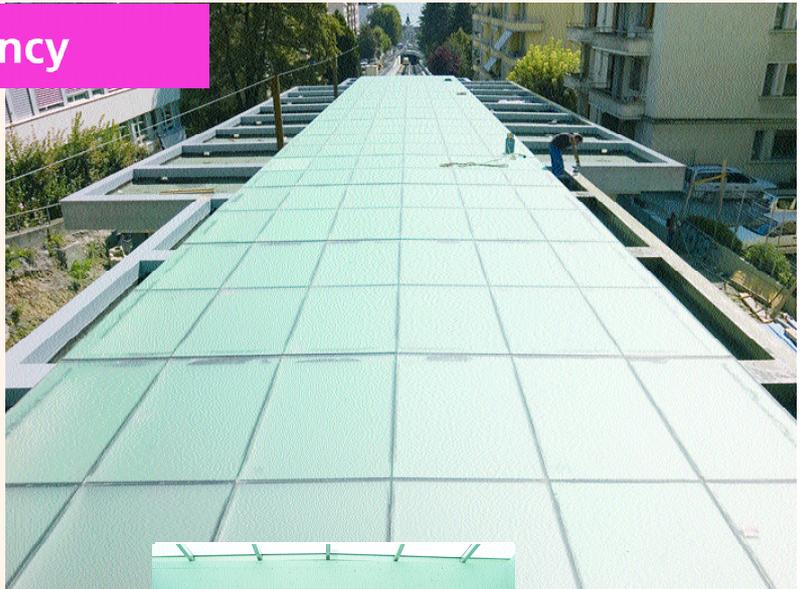
Lausanne-Gare

Une station optimale pour gagner le centre-ville au saut du train... ou pour reprendre le train après avoir passé du temps en ville.



Grancy

Les passagers arrivant en gare de Lausanne sur les voies 8 ou 9 auront peut-être intérêt à gagner cette station, par la sortie sud de la gare. Celle-ci est nouvellement située, suite au dédoublement de l'ancienne station de la «Ficelle» Montriond, par Grancy au nord et Délices au sud.



Délices



Ici démarre, vers le sud, la coulée verte, un espace d'une largeur inédite à Lausanne. Cette station offrira en outre, à la hauteur de l'avenue de Cour, une correspondance avec la nouvelle ligne 25 reliant Pully à Bourdonnette.



Jordils



La première vocation de cette station est de desservir le quartier. Ceci se fera dans un environnement agréable grâce à la coulée verte.

A deux pas du lac, une nouvelle interface. De «dimension» internationale puisqu'elle relie le réseau tl au réseau lacustre de la CGN. A ce titre, elle sera notamment fréquentée par les pendulaires français arrivant en bateau. Mais cette station sera également très prisée pour les loisirs, car elle permettra d'accéder au lac et au Musée olympique par exemple. **Jacques Filippini**



Ouchy

Ils ont dit

Impressions

Le projet m2 est une épopée qui dure depuis quelques années. Ci-dessous, quelques-uns de ses principaux protagonistes nous livrent LE souvenir qui les a marqués.



Je me souviens avec un frisson de ma visite à l'endroit-même de l'effondrement de St-Laurent la veille du sinistre. Ma peur a été à la hauteur du soulagement en constatant qu'il n'y avait eu ni mort ni blessé.

L'indemnisation du sinistre a confirmé que le chantier était bien assuré. Au final, on a même pu tirer un parti intelligent de cette mésaventure en dotant le canton de Vaud du premier cadastre géologique public (le projet de loi est en discussion devant le Grand Conseil).

François Marthaler, Conseiller d'Etat



Le projet m2 rythme la vie des tl depuis plusieurs années et amène son lot d'émotions intenses. La votation populaire du 24 novembre 2002 a certainement été jusqu'ici le moment le plus fort. Les tl avaient

parié sur un résultat positif et organisé leur «soirée du personnel» ce même dimanche. Avec les proches de nos collaborateurs, nous étions presque 700, rassemblés dans notre atelier à attendre la nouvelle. Le peuple vaudois a plébiscité le projet avec plus de 62% de «OUI»; à cette occasion, il s'est de fait approprié le m2, et nous le rappelle par l'engouement qu'il montre lors des manifestations liées au projet.

Michel Joye, Directeur tl



« La construction du m2 suscita, entre autres, l'enthousiasme de jeunes gens désireux de découvrir à tout prix cet ouvrage afin d'assouvir leur passion et de rassembler des informations constituant un press-

book impressionnant, diffusées sur leur site internet. La qualité de leur travail, digne de professionnels, a interloqué des fournisseurs reconnus à l'échelle mondiale. Ces Sherlock Holmes de tout âge nous ont fait découvrir des particularités du projet que nous-mêmes, avertis, n'avions pas décelées»

Olivier Français, Directeur des travaux, ville de Lausanne



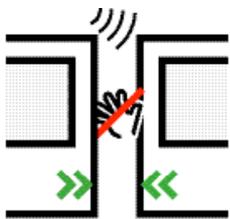
Le 24 novembre 2002 le peuple vaudois acceptait le m2 par 62% des voix. Ce vote concrétisait près de dix ans d'études, travaux et revirements politiques avant le succès éclatant de cette journée.

Il ouvrait la voie à près de six ans de choix successifs parfois ardu pour mener à bien le projet et son intégration optimale à la région.

Daniel Brélaz, Syndic, ville de Lausanne

Nouveaux pictos dans le m2

Voyager dans le m2 présuppose le respect d'un certain nombre de règles et la connaissance de quelques consignes afin que les déplacements dans ce nouveau moyen de transport se déroulent d'une manière agréable pour tous les voyageurs. Pour ce faire, et afin d'être compris par tous nos clients, nous communiquons au moyen de pictogrammes, un langage universel.



APPEL

- 1 Ouvrir le clapet
Lift cover
- 2 Appuyer
Press
- 3 Attendre la réponse
Wait for answer
- 4 Parler
Speak

Le pictogramme est une représentation visuelle, un dessin figuratif stylisé fonctionnant comme un signe d'une langue écrite. Cet élément graphique permet de communiquer une consigne, une interdiction, un message de comportement ou une annonce de danger, sans message écrit. Cependant, dans certains cas, un message texte peut compléter le visuel.

Le pictogramme chez les tl

Nous inspirant des pictogrammes bien connus de nos voyageurs et déjà affichés sur nos bus et distributeurs de billets, nous avons élargi la «famille» des symboles tl pour les besoins liés à l'exploitation du métro m2.

Parmi les quelques exemples, l'ouverture et la fermeture automatique des portes, la procédure «appel», un outil qui permet le dialogue avec le personnel du Centre de gestion du trafic et la «procédure d'évacuation» de la rame.

Selon le sujet mis en évidence, les informations sont apposées contre les portes ou parois de la rame ou directement sur l'objet concerné, ce qui est le cas par exemple de l'extincteur.

Diana Dax

Autres applications de pictogrammes

chimie - signalétique route - déchets - emballages - sauvetage et secours



Assurer la fiabilité et la sécurité

Bien que ses rames circulent sur l'entier du tracé depuis la mi-août, le m2 ne sera mis en service qu'en été prochain. Entre-temps, il doit subir toute une batterie de tests dont le but est de s'assurer de la fiabilité et de la sécurité de l'ensemble du système.

Toutes les composantes du système de transport sont soumises à des tests intensifs et exigeants : voies, matériel roulant, systèmes de communication, portes palières, automatismes, etc. Une fois que la fiabilité de chacun des éléments est établie, on examine les interactions entre eux. Le nombre de tests à effectuer est donc très important et explique la longue durée de cette phase fastidieuse, mais passionnante pour les spécialistes.

Les tests sont répartis en quatre catégories, explique Michel Buthion, chef de projet Système de transport. Tout d'abord, les tests unitaires vérifient la conformité de chacun des éléments. Ensuite, les tests d'interface permettent de s'assurer que les éléments interagissent correctement entre eux et que leur dialogue est cohérent ; par exemple, l'ouverture d'une porte palière génère à l'attention des automatismes une information que la porte concernée est ouverte. Viennent ensuite les tests fonctionnels, dont le but est, comme leur nom l'indique, de contrôler le fonctionnement. Dans notre exemple de l'ouverture d'une porte palière, si elle intervient de manière intempestive et en l'absence d'un train en station, elle doit couper le courant sur le tronçon concerné et stopper les trains à proximité. Dernière catégorie d'essais : les tests de performance, où il s'agira, dès le début 2008, de tester les temps de parcours, la praticabilité des intervalles prévus entre les trains, la consommation d'énergie, etc.

Les tests unitaires et d'interface sont aujourd'hui terminés, hormis pour certains équipements de stations tels que les ascenseurs d'accès aux stations. La période actuelle est donc essentiellement consacrée aux tests fonctionnels, qui devraient s'achever en fin d'année pour laisser la place aux tests de performances, qui concerneront tant les automatismes que les éléments qui ne leur sont pas liés.

Du matériel et du personnel

Les tests se concentrent actuellement sur le matériel. Et il s'agira, en dernier lieu, de valider l'organisation de l'exploitation et les formations que le personnel aura reçues. Ceci se fera par l'intermédiaire de la «marche à blanc», une exploitation du m2 en conditions réelles, mais sans passager à bord, et dont la réussite débouchera sur l'autorisation d'exploiter le métro. Selon le planning, la marche à blanc démarrera en printemps-été 2008, après la validation des procédures d'exploitation ; elle comprendra également la mise à l'épreuve du plan de sauvetage, en cours d'élaboration en collaboration avec la police et les pompiers.

La liste des essais à effectuer est établie sur la base des cahiers des charges techniques que les fournisseurs ont reçu de la part du mandant. En



Premiers essais en manuel

principe, chacune des exigences du cahier des charges fait l'objet d'un ou de plusieurs test(s). Tous les essais sont effectués en modes nominal et dégradé ; c'est-à-dire que l'on simule tous les dysfonctionnements ou pannes possibles – même s'ils sont peu vraisemblables – afin de s'assurer qu'ils sont gérables. En outre, un accent tout particulier est placé au niveau de la sécurité : «même si les tests y relatifs peuvent être nombreux, longs et fastidieux, ils sont effectués dans le plus grand sérieux», explique Michel Buthion.

Les essais ne laissent rien au hasard et règlent toutes les questions liées à la sécurité et au confort. Ils ont certes contraint les personnes impliquées à effectuer de nombreux réglages et ajustements, mais aucun manquement majeur n'a été constaté. Les essais continuent à se dérouler en respect du planning établi au départ du projet grâce à un énorme investissement de l'équipe de projet m2 et des fournisseurs, dont Alstom, le constructeur des rames. La date de mise en service du m2 peut ainsi être maintenue à l'été 2008. **Jacques Filippini**

Une offre repensée

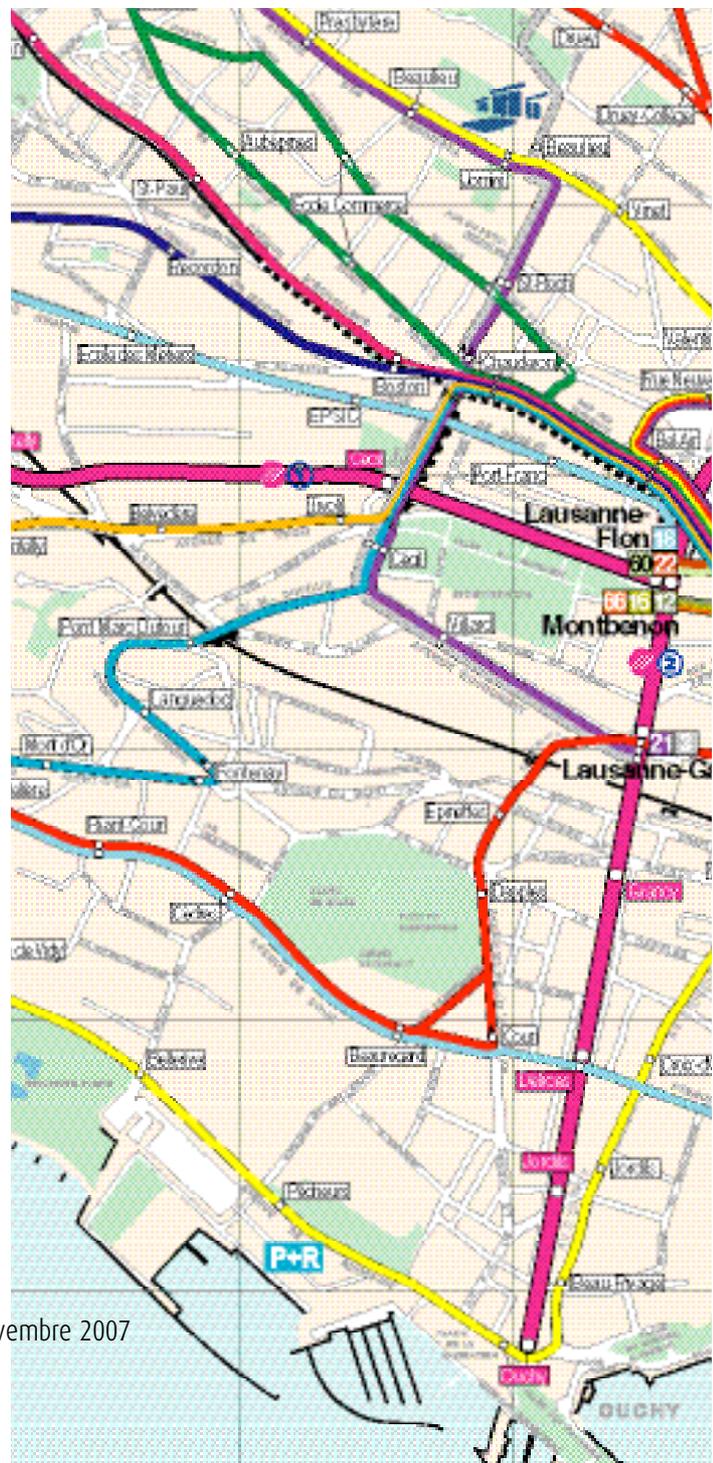
L'arrivée du m2, axe fort des transports publics dans l'agglomération lausannoise, fournit une opportunité de restructurer et d'améliorer l'offre de transport en ville. Afin d'exploiter au mieux l'énorme potentiel du futur métro lausannois, le réseau routier (trolleybus et autobus) des tl a été complètement repensé et s'articulera en grande partie, dès l'année prochaine, autour du tracé du m2.

Le futur Réseau 08 des tl ne doit rien au hasard, ni à l'improvisation. Sa conception découle du Schéma directeur 2000, qui avait été élaboré suite à un processus de consultation des communes concernées et du canton. Si ses premières étapes – dessertes d'Epalinges, de l'Est et de l'Ouest – ont été réalisées dès les années 2001 à 2004, les principaux changements interviendront l'année prochaine, parallèlement à la mise en service du m2, et se concentreront sur le centre de l'agglomération. Ils nécessitent d'importants travaux d'aménagement – arrêts de bus, giratoires, etc. – qui se déroulent avec la collaboration des communes concernées. A fin mai 2008, tous ces travaux seront terminés et les chaussées rendues à leurs usagers.

Une étape historique

Cette restructuration de l'offre constituera une étape historique dans le développement du réseau tl : le Réseau 08 représentera une augmentation importante des prestations des transports publics avec 12% de kilomètres annuels supplémentaires sur le réseau tl (bus et métros). L'accroissement de l'offre est dû à la densification du réseau et à l'amélioration des fréquences sur des tronçons existants. En outre, les nouveautés confirmeront l'engagement des tl en faveur des transports respectueux de l'environnement, puisque près des trois quarts des kilomètres parcourus sur notre réseau le seront en traction électrique. Pour que ce taux très élevé puisse être atteint, des lignes de contact équiperont, à terme, six kilomètres de rues nouvellement desservies. Les travaux d'installation sont en cours.

Le Réseau 08 tient compte de l'évolution des principaux besoins en mobilité et de développements



urbanistiques récents ou à venir, mais sa principale influence est le tracé du m2. Autant le dire tout de suite, les changements seront importants en ville de Lausanne et à Epalinges. Seules les lignes actuelles 1, 7, 9 et 12, et les lignes de l'Est et de l'Ouest, ne subiront pas de modification. Pour le reste, voici un aperçu des principaux changements.

Au Nord-Est, la station des Croisettes (à dix minutes du centre-ville en m2) deviendra une interface

où convergeront les lignes desservant Epalinges et les zones foraines lausannoises. En outre, les fréquences de ces lignes seront nettement améliorées.

Les interfaces de la Sallaz (à sept minutes du centre-ville en m2) et de la place de l'Ours seront réaménagées et permettront de passer des lignes de bus au m2 pour des trajets plus rapides. Dans ce quartier, on notera notamment une nouvelle desserte de l'avenue Victor-Ruffy et une liaison directe entre Praz-Séchaud et Montolieu.

Les quartiers nord de Bellevaux et Blécherette (via l'avenue du Grey) seront reliés directement au centre-ville – où les rues Centrale et St-Martin seront enfin desservies – et à la gare de Lausanne. Quant au quartier Clochatte, il sera relié de manière plus directe au centre (place de l'Europe) et au m2.

Sous-gare, les quartiers Elysée, Cour et Figuiers seront nouvellement desservis et l'accès au m2 sera assuré grâce à la connexion à la station Délices. Une nouvelle ligne horizontale reliera Pully à Bourdonnette sans passer par le centre-ville.

Autre nouveauté, une ligne 13 diamétrale proposera aux quartiers de Montelly et de Verdeil une connexion au centre-ville et au m2.

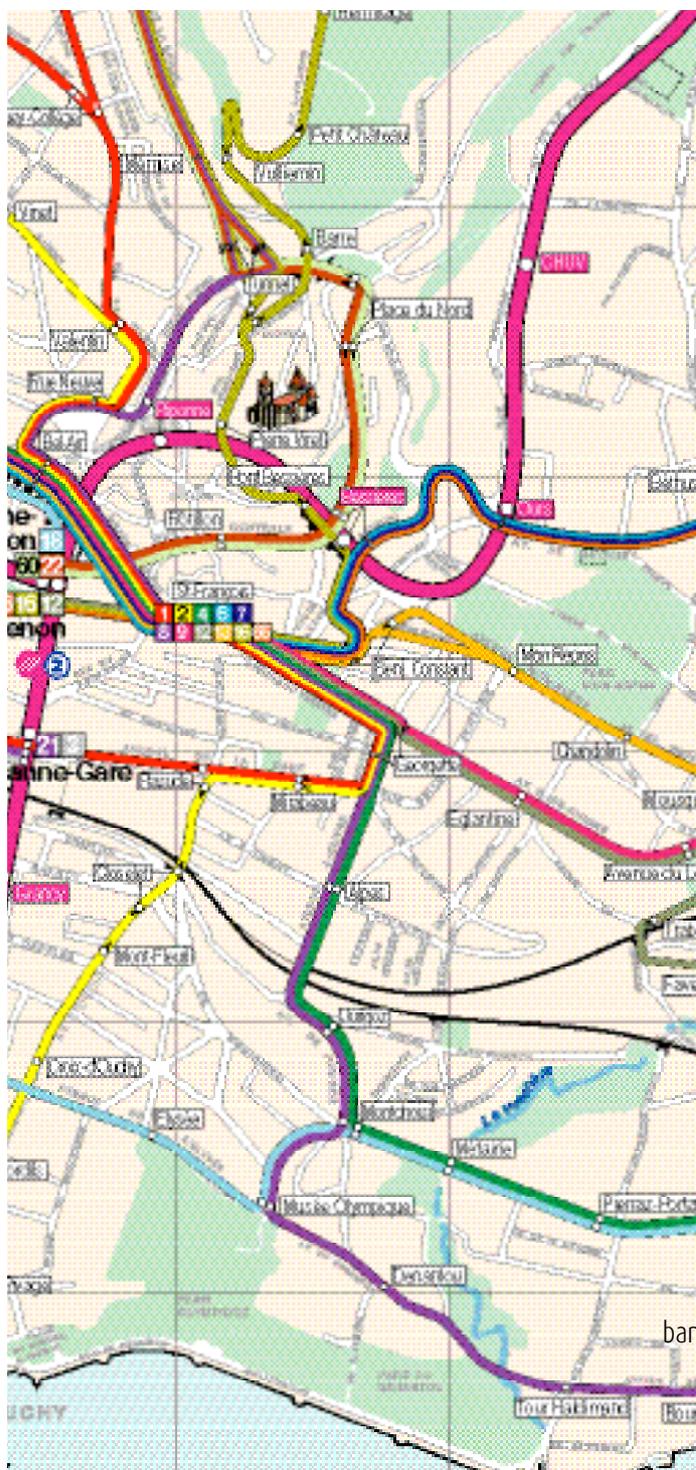
La place du Tunnel sera libérée des lignes du réseau régional, qui se connecteront au m2 à la hauteur des stations Croisettes, Sallaz et Lausanne-Flon. Leurs utilisateurs gagneront ainsi plus rapidement le centre-ville.

Complémentarité rail – route

Le Réseau 08 sera mis en service en une seule étape, de manière coordonnée avec l'ouverture du m2, car il ne peut pas être dissocié de ce dernier. En outre, le confort des voyageurs – qui devront inmanquablement changer leurs habitudes en matière de mobilité – sera amélioré par cette cohérence.

Le Réseau 08 est un jalon important du développement de la mobilité dans l'agglomération lausannoise. Les futures modifications de notre réseau – qui densifieront notamment l'offre dans l'Ouest lausannois – sont déjà en cours d'élaboration : nos spécialistes planchent sur le futur Réseau 14, qui pourrait s'articuler sur un troisième axe fort de transports publics. Rendez-vous dans quelques années !

Informations complémentaires, plans des lignes : www.t-l.ch > Réseau 08. **Jacques Filippini**



Une garantie de sécurité

L'Office fédéral des transports (OFT) suit le dossier m2 depuis 2000, bien avant le premier coup de pioche sur le chantier. Il approuve les différentes étapes du projet, permettant ainsi de passer à la suivante. L'OFT a en outre permis au projet de bénéficier de l'aide financière de la Confédération.



Sous la direction de Philippe Aubert, Lausannois et coordinateur du projet m2 à l'OFT, seize experts suivent le projet m2 depuis 2000. Les approbations des différentes étapes du projet figurent parmi leurs tâches principales. Elles ont débuté par l'approbation du dossier général, qui a permis aux travaux de démarrer. L'office a ensuite, au fil des projets de détail et des modifications, approuvé une cinquantaine de dossiers jusqu'à autoriser les premières courses des rames. Dans l'état actuel des préparatifs, seules des personnes intégrées au projet peuvent circuler à bord du m2 ; c'est encore une condition posée par Berne.

Avant que le m2 puisse transporter des passagers, de nombreux tests sont nécessaires, qui se termineront par une «marche à blanc». Durant cette phase, au printemps prochain, il s'agira de faire rouler les trains en conditions réelles d'exploitation, mais sans passager, afin de vérifier la fiabilité du système et sa gestion par le personnel d'exploitation. L'autorisation d'exploiter – ultime feu vert de la Confédération au niveau de l'infrastructure et du matériel roulant – pourra ensuite être délivrée aux tl. Pour utiliser une image, l'autorisation d'exploitation sera le «permis de circulation» du m2 ; et les tl auront également besoin d'un «permis de conduire», soit, en langage fédéral, d'une concession. Celle-ci a été accordée à la société Métro LO SA par le Conseil fédéral en septembre 2003 sur la base d'un dossier préparé par l'OFT.

Des validations

L'OFT n'intervient ni dans le développement des projets de transports publics, ni dans les choix qui y sont faits. Il fournit, après coup, des approbations des divers éléments (infrastructure, matériel roulant, etc.). Ces tampons de la Confédération certifient que le système de transport concerné peut être exploité en toute sécurité.

Toutes les approbations visent d'abord à assurer la sécurité du système de transport et sont accordées selon des critères de respect des prescriptions en vigueur. Et c'est là pour l'OFT, indique son porte-parole Davide Demicheli, que



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des transports OFT

«le projet m2 a pris une dimension toute particulière». La technologie du métro automatique sur pneus étant encore inexistante en Suisse, aucune norme n'avait été établie. Il a donc fallu se référer à des prescriptions européennes et à des systèmes de transport existant à l'étranger pour régler le cas du m2, ce qui a contraint l'office à acquérir de nouvelles compétences. Un défi qui a été vécu comme passionnant et motivant par les experts de l'OFT, et qui a fait du m2 leur «enfant chéri», sourit Davide Demicheli.

La manne fédérale

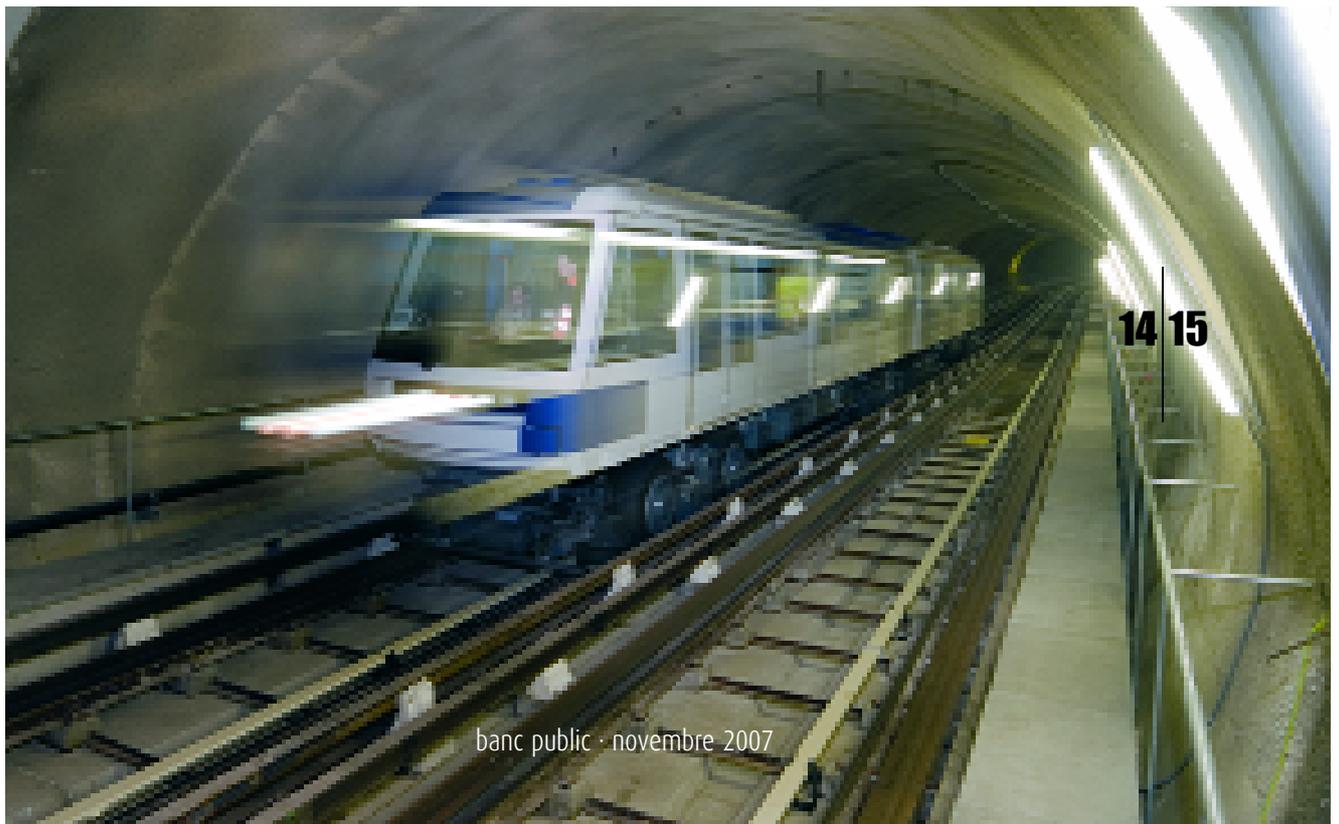
Le projet m2 bénéficie d'un financement de la Confédération à hauteur de 190 millions de francs. Et c'est encore par le truchement de l'OFT que cette manne fédérale est tombée. Avant même la votation populaire de novembre 2002, le Conseil fédéral, sur la base d'un dossier préparé par l'OFT, a accordé 70 millions au projet dans le cadre d'un crédit spécial pour la promotion des projets d'agglomération. Quant aux 120 millions restants, ils sont issus du fonds d'infrastructures voté par le Parlement. **Jacques Filippini**

L'Office fédéral des transports (OFT)

Sis à Ittigen, dans la banlieue de Berne, l'Office fédéral des transports (OFT) emploie quelque 280 personnes et gère un budget annuel de 4,7 milliards de francs (3,1 milliards au budget ordinaire, auxquels s'ajoutent 1.6 milliard du fonds de financement des projets d'infrastructure des transports publics (FTP)). Il chapeaute les transports publics suisses et le trafic ferroviaire de marchandises.

L'OFT édicte les normes de sécurité des transports publics et est l'autorité fédérale de surveillance en la matière. Il s'acquitte de cette tâche via des audits et des inspections ou contrôles d'exploitation. Il assume en outre le rôle de planificateur et de commanditaire des grands travaux, par exemple des NLFA, les nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes.

Au niveau du financement, l'OFT gère le fonds spécial créé pour les grands projets ferroviaires (par exemple les NLFA et RAIL 2000). Il intervient aussi dans le cadre du fonds d'infrastructures et du financement du trafic régional voyageurs. Enfin, il régule le marché du trafic ferroviaire de marchandises en fixant les conditions-cadres d'accès au réseau. A l'avenir et dans la ligne de la politique de développement durable défendue par la Confédération, l'OFT renforcera ses activités en matière de trafic d'agglomération.



Maintenance du m2

Volet important de l'exploitation

Anticiper, prévoir, et organiser dans son ensemble la maintenance du m2 avant même que ce dernier ne soit mis en service représente une tâche à la fois nouvelle, d'une importance évidente et ponctuée de défis.

Jean-Philippe Margot,
responsable
de projet
maintenance
m2



Rappelons d'emblée que la réalisation du m2 s'articule autour de deux projets initiaux : sa construction elle-même et sa mise en exploitation. La maintenance constitue une part importante de ce deuxième volet.

Entré en fonctions en 2004 comme responsable de projet maintenance m2, Jean-Philippe Margot s'est, dans un premier temps, attelé à comprendre le m2 dans sa globalité : son fonctionnement, ses équipements et les contraintes opérationnelles, pour n'en citer que quelques aspects.

Un regard neuf pour apporter la vision du futur

Depuis le début, son rôle a été, en collaboration avec son homologue responsable de l'exploitation, d'apporter la vision du futur exploitant à l'équipe en charge de la construction : «aborder l'ensemble des problématiques sous un angle différent permet souvent de trouver, en phase de projet, des solutions qui garantissent également la maîtrise des coûts d'exploitation à long terme».

Parallèlement, ses tâches ont consisté à définir les infrastructures et les aménagements du garage-atelier de Vennes, à développer un concept permettant d'établir la future organisation de la maintenance pour les activités relatives au matériel roulant, à la voie et aux installations de sécurité, et à traiter l'aspect de la sous-traitance.

L'activité de maintenance a démarré dès l'arrivée de la première rame en mars 2006 avec la mise en place d'une phase de stockage dynamique (mises sous tension régulières des rames) pour s'assurer de leur bon fonctionnement jusqu'au début des essais en ligne. La charge de travail s'est progressivement intensifiée car depuis fin décembre 2006, la totalité des rames, soit 15 unités, se trouvent au garage-atelier. D'ici la marche à blanc – exploitation dans les conditions normales mais sans passager – prévue pour la fin du premier se-



mestre 2008, la responsabilité de l'entretien préventif de l'ensemble des équipements constituant le m2 aura été transférée à l'équipe de la maintenance.

Déjà plus de 100 jours de formation

La formation s'impose comme l'un des éléments-clé pour la bonne facture des travaux de maintenance du m2, garante de la disponibilité du système.

A ce stade de réalisation, la formation est quasiment terminée pour la moitié du personnel environ, ce qui représente déjà plus de 100 jours de formation répartis entre le matériel roulant et les automatismes.

Enfin, les dernières personnes engagées sont astreintes à suivre l'ensemble du processus de formation dispensé à ce jour. Pour atteindre cet objectif, des «formations en cascade» ont été mises en place : le personnel ainsi formé par les fournisseurs dispensera à son tour ses connaissances aux collaborateurs récemment entrés dans l'équipe.

Durant cette phase d'essais, l'entreprise doit en effet prouver à l'Office fédéral des transports (OFT) qu'elle maîtrise parfaitement le système, tant du point de vue de la maintenance que de l'exploitation, autrement dit que toutes les conditions sont réunies pour l'exploitation du m2 en service commercial.

Rationalité et efficacité, de nuit comme de jour

La coordination des horaires de travail pour les différentes équipes nécessite une organisation rigoureuse. Les collaborateurs de service sur la voie effectueront des horaires exclusivement de nuit – une nouveauté pour l'entreprise –, car le fait de disposer d'un troisième rail sous tension interdit l'accès à la voie durant les heures d'exploitation.

A l'heure des défis

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, quelques défis jalonnent l'organisation. L'une des premières préoccupations réside dans le fait d'aborder un nouveau système de transport automatique, jamais encore exploité en Suisse, d'où l'absence de réglementation fédérale dans ce domaine. Parmi les spécificités rencontrées, figure bien entendu une pente de 12% – première mondiale pour un métro sur pneumatiques – qui aura des incidences en termes de contraintes sur le matériel roulant ou d'usure de la voie par exemple. A l'heure actuelle, faute de pouvoir se référer à d'autres exploitation présentant une topographie similaire, les responsables du projet s'appuient sur la consolidation permanente des observations, analyses et résultats en vue d'affiner l'organisation de la maintenance.

Tirer le meilleur parti des expériences

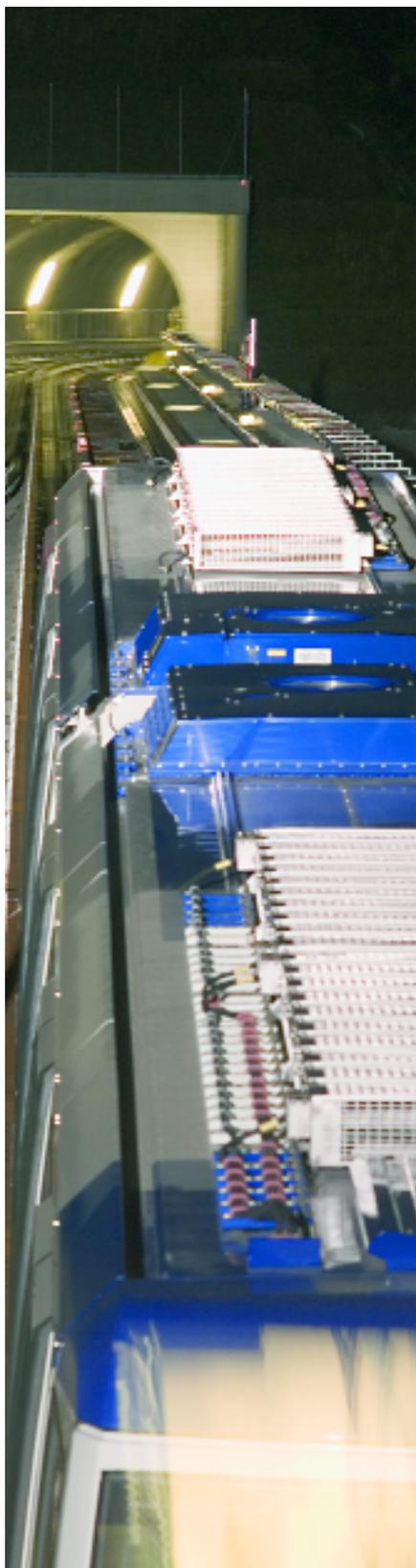
Comme le souligne Jean-Philippe Margot : «dès le début de la marche à blanc et même lors de la mise en exploitation, apparaîtront malgré tout des «problèmes de jeunesse», car chaque changement de conditions d'exploitation réserve inéluctablement son lot d'imperfections. Durant l'étape considérée comme «marche à blanc», toutes les ressources seront cependant mobilisées afin de provoquer et d'analyser les diverses situations pouvant se présenter en exploitation. Forts de cette expérience pendant laquelle le métro fonctionnera 20h sur 24, c'est à nous de prendre les mesures adéquates pour garantir un fonctionnement optimal du m2. Ainsi, la mise en service de ce nouveau métro devrait aboutir sur une complète réussite, à la hauteur des attentes de notre clientèle».

Florence Froidevaux



Quelques chiffres

Le métro décortiqué



CARACTÉRISTIQUES DES RAMES

Métro automatique sur pneus, sans conducteur
Fournisseur : Alstom Transport, France
15 rames de 2 voitures sur pneus
220 places, dont 56 places assises
2 places par rame pour personnes à mobilité réduite
Accès par 6 portes coulissantes par côté et par rame, circulation intérieure continue
Rames bidirectionnelles
4 bogies motorisés (électriques)
Longueur des voitures : 15,34 m (rame : 30,68 m)
Largeur des voitures : 2,45 m
Hauteur maximale des voitures : 3,47 m
Hauteur du plancher : 1,13 m
Alimentation électrique : 750 V CC

LIGNE

En site propre
6 km entre Ouchy et Croisettes (1,5 km sur l'ancien parcours Lausanne-Ouchy)
375 mètres de dénivellation
Déclivité moyenne de 5,7%, un maximum de 12% de pente
Près de 90% en souterrain

STATIONS

14 stations, la plupart à faible profondeur
Longueur de quai : environ 30 m
Temps d'arrêt aux stations : entre 25 et 50 sec. en fonction de l'affluence
Quai et plancher des rames à niveau
Sécurité garantie avec les portes palières

PERFORMANCES

Environ 20 min. entre les deux terminus
60 km/h vitesse maximale

A LA MISE EN SERVICE :

Fréquence : 3 min. en heure de pointe entre Lausanne-Gare et la Sallaz
A terme :
Fréquence : 2 min. en heure de pointe entre Lausanne-Gare et La Sallaz
6'600 personnes par direction et par heure
25 millions de passagers par an

EXPLOITATION

Exploitation entre 5h et 1h
1 titre de transport Mobilis (Communauté tarifaire vaudoise)
Ouchy à Sallaz : tarif 1 zone
Ouchy à Croisettes : tarif 2 zones

PLANNING

Livraison de la dernière rame : décembre 2006
Perçement du dernier tunnel : juillet 2006
Fin de pose de la voie : fin avril 2007
Début des essais dynamiques : premier trimestre 2007
Marche à blanc (sans client à bord) : mi-2008
Mise en service : troisième trimestre 2008

BUDGET

Budget total du projet : CHF 706 mio (y.c. renchérissement, hors risques)
Financement par le Canton, la Confédération et la Ville de Lausanne

Le service nocturne qui a le vent en poupe

Le service Pyjama fête ses 15 ans

Initié en 1992 par le groupe contact Jeunesse, le service a été repris par la région en 1994. Fort d'un succès grandissant et de nombreuses demandes tout au long des 15 ans, ce service dessert aujourd'hui plus de 60 communes et fonctionne toutes les nuits du vendredi au samedi, du samedi au dimanche et la nuit du Nouvel-An.

De quel titre de transport faut-il se munir ? Facile : il s'agit de choisir un titre de transport Mobilis selon les zones parcourues et s'acquitter d'un supplément de CHF 2.- aux distributeurs des arrêts de prise en charge.

Bonne fête à ce service qui a permis à plus de 540 000 jeunes de rentrer à la maison en sécurité depuis 15 ans !

A l'horizon 2008, Pyjama prend ses nouveaux quartiers

Dès la mise en service du Réseau 08, les départs des lignes Pyjama desservies par bus partiront de la nouvelle interface du Flon et non plus de la place Saint-François. Les nouvelles installations correspondront totalement aux exigences du service et la nouvelle distribution des quais selon la destination rendra le service encore plus facile d'utilisation !

Maryam Ben Ahmed

Nouveau dès le 9 décembre 2007 !

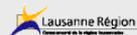
Moudon a son Pyjama

Grâce à la prolongation de la boucle 2 qui dessert actuellement Mézières et le Chalet-à-Gobet, Moudon sera nouvellement desservi ! Les bus partiront de Saint-François les nuits du vendredi au samedi et du samedi au dimanche à 2h et 3h45, ceci dès la nuit du vendredi 7 décembre au dimanche 8 décembre 2007. Seront dès lors également desservis : Carrouge, Vulliens, Vucherens et Syens. Il suffira de mentionner sa destination au conducteur lors de la prise en charge.

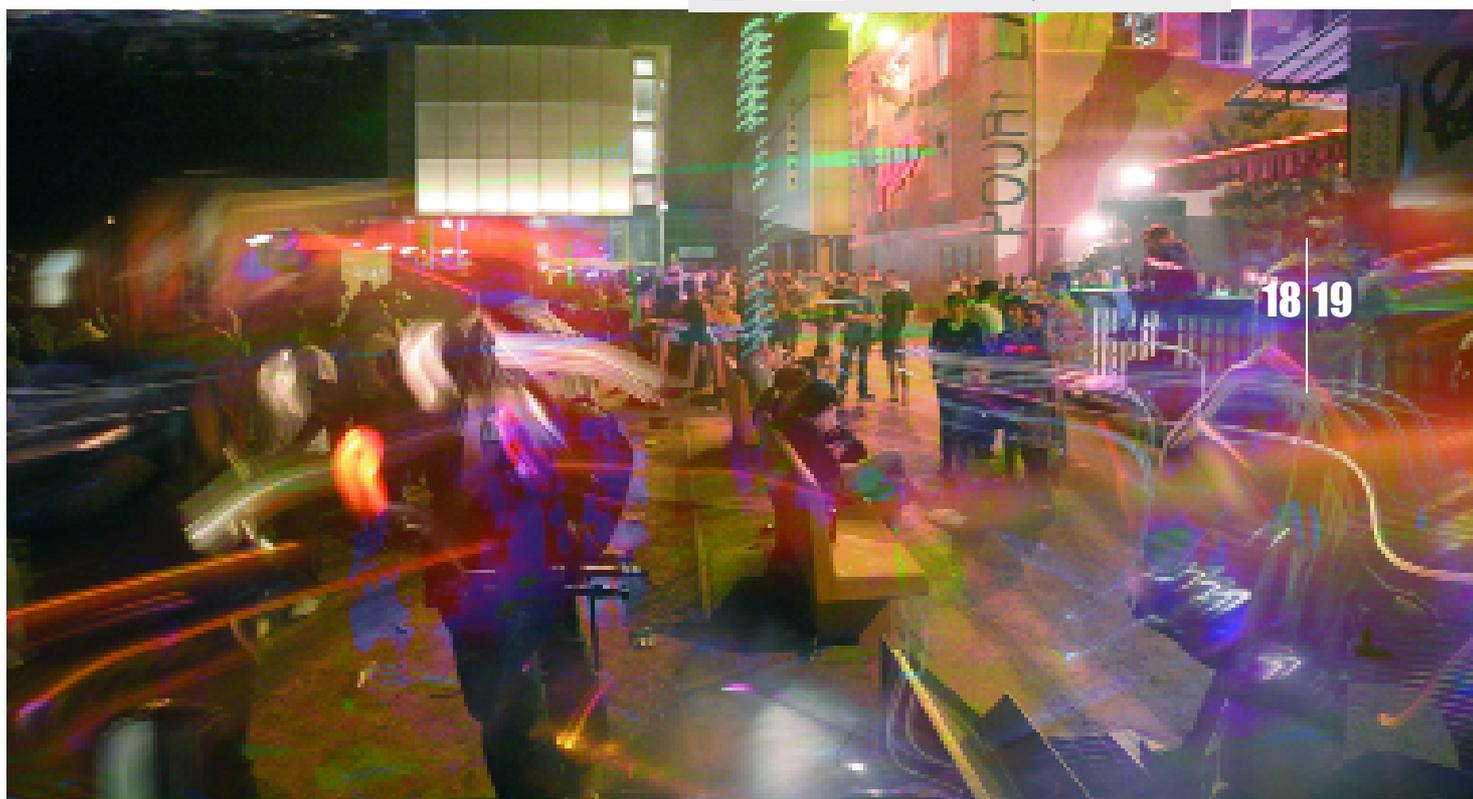
Les trains Pyjama jusqu'à Allaman

Nouvelle desserte du côté des CFF, un train au départ de la gare de Lausanne à 1h14. Les noctambules habitant les communes de la Côte jusqu'à Allaman pourront utiliser ce service dès la nuit du samedi 8 décembre au dimanche 9 décembre.

www.service-pyjama.ch



PYJAMA



18 19

CGT (Centre de gestion du trafic)

Le coeur de la régulation

D'importants travaux viennent de se terminer à Perrelet pour accueillir le nouveau Centre de gestion du trafic (CGT). Réguler le trafic de nos véhicules routiers, gérer les imprévus entravant la fluidité des véhicules circulant sur le réseau urbain et sur les tracés du m1 ainsi que du m2 et garantir une information sur les perturbations à nos clients nécessite une infrastructure de pointe, tant au niveau du personnel que des moyens à disposition.



**Michel Henry,
Responsable
de la gestion
de l'offre**

Après 8 mois de travaux, le nouveau Centre de gestion du trafic (CGT) est maintenant opérationnel pour la gestion des 176 bus et trolleybus circulant quotidiennement sur le réseau. A mi-décembre, ce sera au tour du m1 et de ses 15 motrices d'y être intégré. Quant au m2, son entrée se fera progressivement entre mi-janvier et la fin du premier semestre 2008, soit la fin de la marche à blanc.

Historiquement, les centres de régulation ont été créés à Perrelet pour la route et à Dorigny pour le m1. Cette répartition était dictée par le besoin de proximité des régulateurs avec le dépôt et les conducteurs. Avec les moyens informatiques actuels, ce besoin est devenu nettement moins pressant.

L'apparition du m2 et la mise en place simultanée du Réseau 08 autour de cette nouvelle «colonne vertébrale» impliquent une collaboration intermodale beaucoup plus grande qu'auparavant. Par conséquent, la décision de regrouper les trois centres en un seul a été prise. Pour les Transports publics de la région lausannoise, ce regroupement permettra d'assurer une meilleure cohérence du réseau.

Pour Michel Henry, responsable de la gestion de l'offre, «assurer un service au plus près de l'offre prévue et garantir en tout temps une information

optimale à notre clientèle fait partie des priorités de l'entreprise. L'avantage de ce site commun réside notamment dans la centralisation de la réception d'informations relatives aux perturbations sur le réseau et dans la possibilité de mettre en place une stratégie commune aux trois modes et une retransmission de cette dernière de manière ciblée aux clients-voyageurs».

A chaque cas sa stratégie

A l'arrivée du m2, le CGT sera opérationnel 24h/24 et 7 jours sur 7, tant pour des motifs de sécurité que pour piloter la gestion des travaux de maintenance et d'entretien qui ne peuvent s'effectuer que de nuit. Il assurera également le suivi des services nocturnes.

Le CGT comprend un poste central sécurisé de 338 m², une zone bureau de 240 m², une cafétéria et des salles de réunion sur 104 m², notamment prévues comme local de crise.

Sur lancement du plan de sécurité régional DIAM/ORCA ou en cas de perturbation importante comme de fortes intempéries ou plus récemment les manifestations contre la venue du Conseiller fédéral Christoph Blocher, une cellule de crise se réunira sur appel du superviseur en fonction. A géométrie variable en fonction des situations, elle décidera la stratégie de résolution de l'événement et sera apte à prendre des décisions sortant des compétences des régulateurs.

15'000 annonces... un chiffre en augmentation

La gestion de l'offre c'est une équipe de 75 personnes qui assure le travail de régulation, d'information voyageurs, administratif et de terrain.

La partie opérationnelle de la gestion de l'offre est divisée en deux secteurs distincts, le rail et la route. La structure de ces secteurs est la même, à savoir un responsable qui s'appuie sur une équipe de régula-



**A l'arrivée
du m2,
le CGT sera
opérationnel
24h/24 et
7 jours sur 7**

teurs et une équipe d'intervenants sur le terrain.

Les intervenants terrain sont le lien indispensable entre le réseau et les régulateurs. Le réseau, c'est bien entendu les clients, mais également les conducteurs, les tiers automobilistes et piétons, les moyens comme les ascenseurs et équipements d'arrêt, les autorités police et pompiers, les voiries, les manifestants, les chantiers.

Les perturbations liées à certaines manifestations comme le Comptoir Suisse, le concert des Stones ou les chantiers sont étudiées et les solutions mises en place par une équipe de deux personnes. Annuellement, ce ne sont pas moins de 60 manifestations et entre 400 et 500 chantiers qui sont traités.

Le rôle des régulateurs est de coordonner les perturbations planifiées et imprévues et de mettre en place des solutions qui permettent d'assurer un service cohérent, c'est-à-dire qui respecte au mieux les horaires de passage prévus ainsi que les contraintes de relève des conducteurs, ces deux éléments n'étant pas forcément compatibles.

Pour la route, les régulateurs ont effectué en 2006 plus de 30'000 manœuvres touchant uniquement les horaires véhicules. Pour le m1, ce sont de 8'000 manœuvres annuelles qui ont été nécessaires pour assurer les horaires.

Ces manœuvres génèrent une forte demande d'information voyageur. Cinq collaboratrices à mi-temps se relaient pour assurer les quelques 15'000 annonces de l'an dernier.

Tous ces chiffres devraient augmenter sensiblement avec la mise en place d'un fonctionnement intégré des trois modes de transport.

Informatique complexe

Le CGT repose sur une informatique de pointe. Chaque mode possède son propre système en temps réel qui est redondé et fonctionne dans un environnement sécurisé. Cet élément de sécurité est vital pour le secteur rail, principalement le m2.

Dans le cadre du déménagement, l'application m1, connue sous le nom de Domino, sera modernisée sous forme d'un système de télécommande. La route finalise l'installation d'un tout nouveau

SAEIV (Système d'aide à l'exploitation et information voyageur) et le m2 est en cours de validation de ses applications.

Ces dernières sont particulièrement pointues : c'est pour cette raison qu'un secteur «Système» a également été créé au sein de la gestion de l'offre. Son rôle sera d'assurer le fonctionnement et le développement des applications. L'information voyageur, qui touche à tous les modes, lui est rattachée.

Priorité aux clients

L'objectif du CGT consiste à minimiser les impacts pour l'ensemble des voyageurs sur le Grand Lausanne rencontrés lors de perturbations en privilégiant une information claire, complète et rapide à l'attention de nos clients-voyageurs.

Cet objectif n'est pas facile à atteindre car les manœuvres de régulation sont prises dans une perspective globale et peuvent parfois sembler étranges vues d'un arrêt ou d'un bus.

L'information voyageur est donc l'une des clés permettant de rendre les manœuvres de régulation plus intelligibles. Le team responsable dispose de relativement peu de temps pour transmettre une information pertinente au travers des moyens à disposition, à savoir les annonces dans les véhicules et la messagerie dans les bus et sur les bornes, ainsi que sur le site Internet.

Comme le relève Michel Henry, «transmettre une information la plus précise possible dans un minimum de temps et dans un périmètre concerné exige une organisation minutieuse et une utilisation intensive de toutes les ressources, tant au niveau du personnel que des outils techniques disponibles. Le temps à disposition est court et il faut fixer rapidement des priorités. Au final, certaines informations ne seront pas traitées car il est plus exaspérant de recevoir une information périmée que pas d'information du tout».

Néanmoins, tout est mis en œuvre au CGT pour que la qualité de l'information client s'améliore encore car l'objectif final de l'entreprise vise la satisfaction de la clientèle. **Florence Froidevaux**

Les privilèges annuels

Valables toute l'année, en exclusivité pour nos clients abonnés (abonnement personnel Mobilis, en cours de validité).

www.mobilis-vaud.ch



Cinétoile Tous les jeudis, toutes les séances du Cinétoile, Prilly à CHF 11.- le billet.
www.cinetoile.ch



Théâtre Sévelin 36 Réduction de CHF 7.- sur le billet d'entrée.
www.theatresevelin36.ch



La Clef Lausannoise Réduction de CHF 10.- sur le guide gastronomique qui vous permet de sortir à deux et de payer pour une personne.
www.cleflausannoise.ch



Mobility CarSharing Suisse Une offre réservée exclusivement aux détenteurs d'un abonnement annuel personnel Mobilis qui désirent disposer pour une heure ou pour plusieurs jours d'un véhicule de leur choix ; ceci pour un supplément de CHF 25.- par année sur le prix de votre abonnement personnel annuel Mobilis. Informations aux points de vente tl et sur www.mobility.ch



Théâtre Arsenic Lors de l'achat de votre billet d'entrée, une boisson non alcoolisée vous est offerte.
www.theatre-arsenic.ch

vous changez de bus, de train, de métro, mais **pas de ticket**

Dès le 9 décembre

Mobilis s'agrandit en direction du cœur de la Côte, de la région de Cossonay et de la Broye vaudoise jusqu'à Payerne.



efc design

communautés tarifaires vaudoises



LE BON TICKET

www.mobilis-vaud.ch



Offre et horaire

2007 - 2008

L'offre et l'horaire 2007 restent en vigueur jusqu'à nouvel avis. Ils changeront au cours du 2^{ème} semestre 2008 avec la mise en service du métro m2 et du Réseau 08. Les brochures et dépliants horaire restent valables et sont disponibles dans les points de vente tl ou sur www.t-l.ch

Le Quiz

Vous avez été à nouveau nombreux à participer à notre concours. L'énigme parue dans le numéro 50 concernait le nombre de véhicules tl passant quotidiennement sur le Grand-Pont. Il s'agit de 1828 passages par jour !

Le tirage au sort parmi les réponses justes a souri à

Olivier Chevalley de Cugy,

Claude Racine de Villars-Mendraz

Eric Oberson de Lausanne

qui gagnent un chèque Reka d'une valeur de CHF 100.- ainsi qu'une carte Galaxy d'une valeur de CHF 50.-.

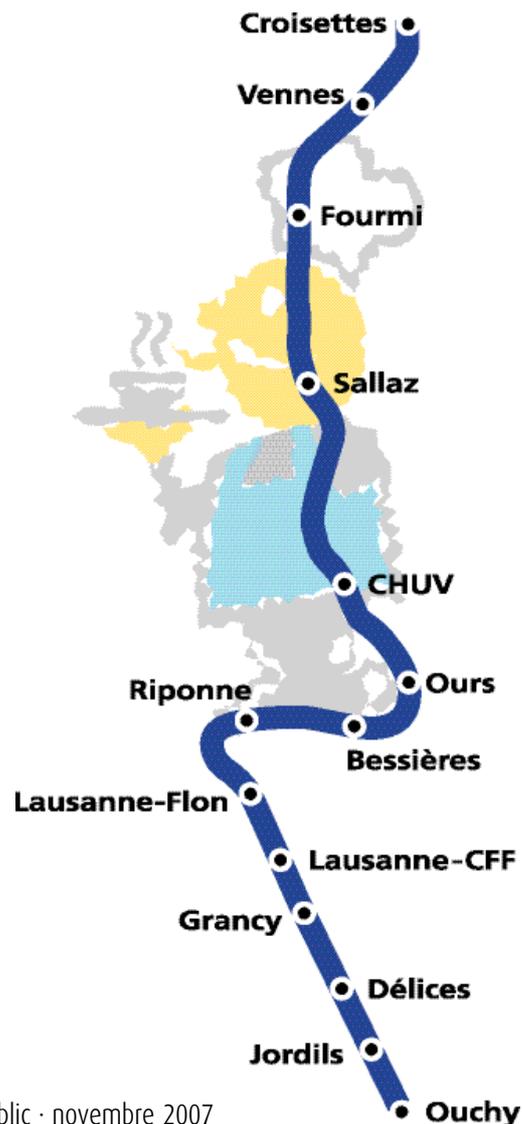
Bravo et félicitations à tous !

La question du mois

Combien de cafés, restaurants, bars et hôtels se trouvent dans un rayon de 300 mètres autour de la ligne du futur m2 ?

• 100 • 250 • 450

Participez au quiz en vous connectant sur le site www.t-l.ch, un formulaire de participation vous y attend ou envoyez vos réponses d'ici le 10 décembre 2007 aux tl, banc public, chemin du Closel 15, 1020 Renens 1.



22 | 23

Portes ouvertes



4^e journée



Samedi 1^{er} décembre 2007
de 9h à 17h (entrée libre)

Le métro m2, ses rames et ses stations

D'Ouchy à Lausanne-Gare

- Cinq stations accessibles : Ouchy, Jordils, Délices, Grancy, Lausanne-Gare
- Ouchy : espace d'information "Alstom"
- Jordils : découverte de la signalétique de la ligne m2
- Promenade le long de la coulée verte d'Ouchy à Grancy : urbanisme et espaces verts
- Des rames en mouvement sans voyageurs à bord

De la Riponne aux Croisettes

- Six stations accessibles : Riponne, Bessières, Ours, CHUV, Salaz, Croisettes
- Riponne : découverte de la signalétique intérieure d'une rame
- Bessières : exercice d'évacuation par les pompiers lausannois
- CHUV : visite d'une sous-station électrique
- Garage-atelier à Vennes : poste de contrôle, rames et véhicules de service
- Des rames à quai dans plusieurs stations

Projection d'un clip d'animation "Le premier voyage de la famille Lambda dans le m2" aux stations Ouchy, Grancy, Riponne, Salaz et Croisettes.

Arrêtez-vous à l'espace d'information (route de Bel-Air, sous les arches du Grand Pont) : présentation de maquettes, films et panneaux d'information.

Informations pratiques

Thé chaud et biscuits offerts à Ouchy, Riponne, CHUV et Garage-atelier à Vennes.

Pour vos déplacements, voyagez gratuitement sur la ligne 5, le Métobus et les navettes (arrêts : Ouchy, Jordils, Lausanne-Gare, Lausanne-Flon, sous le pont Bessières, CHUV, Salaz, Vennes, Croisettes). P+R de Vennes et d'Ouchy : gratuit

Stations accessibles aux fauteuils roulants : Ouchy, Jordils, Délices, Garage-atelier et Croisettes

www.t-l.ch/m2