

**RAPPORT DE LA COMMISSION THEMATIQUE DES INFRASTRUCTURES
LIEES AUX TRANSPORTS ET A LA MOBILITE****chargée d'examiner l'objet suivant :****Postulat Jean-François Cachin et consorts - N'oublions pas la prolongation du métro m2****1. PREAMBULE**

La commission s'est réunie le jeudi 18 novembre 2021, à la salle Romane, Rue cité-Devant 13, à Lausanne. Elle était composée de Mmes Carole Schelker, Alice Genoud, Anne-Laure Métraux-Botteron ; de MM. Claude-Alain Gebhard (qui remplace Cloé Pointet), Bernard Nicod (qui remplace Jean-Luc Bezençon), Jean-Christophe Birchler, Daniel Ruch (qui remplace Pierre Volet), Jean-François Cachin, Cédric Echenard, Alexandre Rydlo, Yves Paccaud (qui remplace Vincent Jaques), Stéphane Rezso, Jean-Luc Chollet (qui remplace Pierre-Alain Favrod), José Durussel, et de M. Jean-François Thuillard, président. Cloé Pointet, Vincent Jaques, Pierre-Alain Favrod, Pierre Volet, Jean-Luc Bezençon étaient excusés.

Accompagnaient Mme Nuria Gorrite, présidente du Conseil d'Etat et cheffe du DIRH : MM Pierre- Yves Gruaz, directeur général de la DGMR, Frederico Molina, chef de la division planification (DGMR), Yves Trottet, Directeur du développement des métros m2 et m3.

M. Cédric Aeschlimann, secrétaire de la commission, a établi les notes de séance.

2. POSITION DU POSTULANT

Monsieur le Postulant indique avoir déposé son postulat le 5 octobre 2021. Il est rappelé qu'un postulat Monod avait déjà été déposé en 2010 à ce sujet, qui a fait l'objet d'une réponse du Conseil d'Etat en septembre 2013, disponible en annexe. Depuis la mise en service du m2, plusieurs quartiers se sont développés. L'EHL a connu une augmentation importante de son nombre d'étudiants, 3'500 environs. Des locatifs ont été construits au Chalet à Gobet ainsi qu'à Epalinges, ou sont prévus.

Dans le cadre des plans climat de l'Etat de Vaud et de la Ville de Lausanne et comme le précise Périclès, homme d'Etat Grec, né -495 ans avant J-C « Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur ».

Dans ces plans climat, un chapitre important est le réseau de transports publics avec une diminution du trafic routier, la suppression des véhicules thermiques en ville de Lausanne, compensé partiellement par l'augmentation des transports publics et l'amélioration de l'attractivité de l'offre.

Pour répondre à cette future demande, il est donc nécessaire de poursuivre le développement du réseau, l'augmentation de l'offre de transports publics et de renforcer leur efficacité et leur performance.

D'ici 2030, pour la région lausannoise les projets suivants seront réalisés :

- La mise en souterrain du LEB.
- La prolongation de ligne de bus N° 1 jusqu'aux hautes écoles.
- La prolongation de la ligne de bus N° 3 jusqu'au quartier de Maillefer.

- La prolongation de la ligne de bus N° 22 jusqu'aux nouveaux quartiers du Mont-sur-Lausanne.
- Le tram de la Croix-du-Péage (Bussigny) jusqu'au Flon à Lausanne.
- Trois lignes de bus à haut niveau de service (BHNS) Bussigny-Lutry-Corniche, Val-Vert Galicien et Lausanne-centre, Borde-Bellevaux.
- Le métro m3 de la gare de Lausanne à la Blécherette.
- La création du tiroir du m2 aux Croisettes avec des cadences plus élevées sur le m2.

Comme il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur, à la suite du développement des hauts de la commune d'Epalinges, de l'Ecole hôtelière du Chalet à Gobet, et de la suppression en ville de Lausanne des véhicules thermiques, nous demandons par ce postulat au Conseil d'Etat, comme déjà demandé en 2010 par le postulat des Députés J-F. Cachin et A. Monod :

de fournir un rapport au Grand Conseil sur la possibilité, en concertation avec les Municipalités d'Epalinges et de Lausanne, de prolonger le métro m2 des Croisettes au Chalet à Gobet, incluant la création d'un P+R pouvant recevoir un nombre important de véhicules au Chalet à Gobet.

3. POSITION DU CONSEIL D'ETAT

Madame la Cheffe de Département indique que les chiffres n'ont pas changé depuis la réponse au postulat Monod et que les réalités sont toujours les mêmes. S'il est techniquement envisageable de prolonger l'infrastructure du m2 au Chalet à Gobet, le fait est que ces projets d'infrastructures doivent être cofinancés par la Confédération et l'ARE. L'ARE a élaboré un certain nombre de critères, dont celui du rapport coût-efficacité. Pour développer une infrastructure de transport, il faut donc qu'elle réponde à un besoin de mobilité quantifié. En fonction de la quantité de personnes à déplacer, le mode de transport est choisi entre un bus, un BHNS, un RER, un tram ou un métro. Un métro est relativement onéreux, avec un système ferroviaire complexe, sous terrain. C'est un des modes de transport urbain régional les plus cher avant le train. Avant de mettre en place ce type d'infrastructure, il est nécessaire de vérifier qu'elle se justifie par rapport à la demande, et qu'il n'y a pas d'alternative. Le prolongement du métro en direction du Chalet à Gobet a fait l'objet d'une étude. Son coût serait de CHF 450 mio pour 3.7 km de ligne et 4 arrêts. Sous l'angle du potentiel de trafic, en termes de densité de population et d'activités actuelles et à futur, elle ne peut que confirmer les chiffres déjà communiqués au Grand Conseil. Ainsi, dans un rayon autour de chaque arrêt du m2 jusqu'à Croisette, la densité est de l'ordre de 22'000 habitants/emplois. Si l'on prolongeait la ligne jusqu'au Chalet à Gobet, l'on tomberait à un potentiel de 2'800 habitants/emplois, soit un rapport de un à neuf. Ainsi, même si la commune d'Epalinges densifiait plus, on n'arriverait jamais à atteindre ces performances. Il y a une très grosse disproportion entre ces deux réalités, et ce même en cas de forte urbanisation à futur. Il n'y aurait donc pas de cofinancement par l'ARE.

Concernant les coûts d'exploitation et le taux de couverture, le taux de couverture actuel du m2 jusqu'à Epalinges est un d'un peu plus de 50%, soit le meilleur taux pour une ligne de transports publics du canton. La prolongation depuis Croisette jusqu'au Chalet à Gobet ferait tomber le taux de couverture à 9%, soit une baisse drastique de la moyenne sur l'entier de la ligne, augmentant ainsi la participation du canton et des communes au déficit d'exploitation. Cette situation n'est pas souhaitable et il faut réserver les moyens financiers tant en investissement qu'en exploitation de manière plus rationnelle. De plus, la desserte du Chalet à Gobet est renforcée dans le cadre du plan climat aux moyens de bus. La piste va favoriser la vitesse commerciale, avec des bus plus nombreux, qui seront mieux intégrés dans le trafic pour améliorer la desserte. Au vu des données et des chiffres communiqués, la commission est invitée à ne pas entrer en matière sur ce postulat. Ce qui a été répondu en 2013 reste valable. Mais si la densification devait changer à long terme, la perspective de réaliser cette infrastructure ne serait pas préteritée.

Les développements depuis l'établissement de ces analyses et leur communication au Grand Conseil ont été évoqués. Entre 2011 et 2020, ces développements ont représenté 942 habitants et 814 emplois supplémentaires sur l'ensemble de la commune d'Epalinges. L'essentiel de ces emplois sur la commune d'Epalinges s'est concentré sur le secteur de Vennes, aujourd'hui déjà desservi par le m2. Les habitants sont quant eux en partie situés sur les abords de la ligne, le bâti de la commune étant assez dispersé. Ainsi, une partie de ses habitants ne sont pas desservis par la ligne du m2. Et même si l'on considère les habitants et les emplois de l'entier de la commune, le rapport entre la densité de la ligne actuelle, et la densité d'une ligne

prolongée serait de 1 à 7. Si l'on se projette dans le futur, avec l'ensemble des densités de population prévues sur ce territoire dans le PALM, il n'y a pas de perspectives de changer ce ratio. Si ces planifications territoriales étaient revues à la hausse par les générations futures, et que la situation devait changer, il est important que le prolongement du métro reste possible. Dans le cadre du projet de développement des métros, c'est une des contraintes qui est prise en compte.

4. DISCUSSION GENERALE

Concernant une étude sur un téléphérique, il est répondu que les tl mènent des réflexions, et que plusieurs variantes ont été étudiées dans le cadre du développement des nouveaux quartiers d'Epalinges pour disposer de la meilleure desserte possible. Ces variantes consistent à soit densifier les bus, soit prolonger le métro, soit disposer d'un transport à câble entre les Croisettes et le Chalet à Gobet. Il s'agit d'identifier les besoins, la demande et à quoi répondrait ce mode de transport. Il est souligné qu'un téléphérique ne permet pas de desservir le territoire de manière fine, même s'il permet d'aller d'un point à un autre en passant par-dessus les infrastructures. L'analyse en est à ses prémisses, avec trois stations prévues aux Croisettes, à Epalinges, à l'EHL et éventuellement au Chalet à Gobet. Cette solution n'est pas forcément idéale, et pas bon marché. Une étude d'opportunité va être menée en 2022.

Le sujet du P+R soulève plusieurs questions. La première est de savoir si la création d'un P+R au Chalet à Gobet changerait la conclusion quant à l'utilité de la ligne et du prolongement du métro. Si l'on créait un P+R conséquent, de 500 places, places qui seraient toutes utilisées tous les jours, la fréquentation du métro augmenterait de l'ordre de 300'000 voyageurs par année. Cela représente 1% de la charge actuelle du métro. Ainsi, en termes de fréquentation, un P+R, quelle que soit sa taille, ne change pas la donne quant à l'opportunité de prolonger le métro.

Concernant la stratégie cantonale des interfaces, elle prévoit de développer des P+R pour améliorer l'intermodalité et la complémentarité entre transports individuels motorisés et transports publics. Il s'agit d'emmener des utilisateurs de voitures sur le réseau de transports publics en maximisant l'utilisation des transports publics et en minimisant des transports individuels. Il s'agit d'aller capter les usagers qui n'ont pas une bonne offre de transports publics au lieu de départ et de les amener le plus rapidement possible sur un transport public efficace leur permettant d'aller à destination. Développer un P+R au Chalet à Gobet serait contraire à cet objectif, car cela maintiendrait un trafic automobile trop important par rapport à l'origine du déplacement. Ainsi, le développement des P+R est prévu de manière dispersée et excentrée sur le territoire. La stratégie commence à développer ses effets, et toutes les régions du canton y ont travaillé cette année, à l'exception du Nord vaudois qui devrait commencer ses travaux en 2022. Certaines régions sont arrivées au bout de l'exercice et des lieux ont été identifiés pour le développer des P+R excentrés.

Pour les bus, à l'heure actuelle, deux réseaux convergent vers les croisettes. Plusieurs lignes régionales circulent et continueront à circuler sur la route cantonale, utilisant les aménagements prévus sur la RC 601 pour voir un accès rapide et efficace au métro. Les lignes de desserte fine de la commune d'Epalinges circulent sur le réseau routier local. Les prestations sur ces lignes ont été augmentées depuis la mise en service du métro. Concernant la desserte d'Epalinges, une des variantes repose sur une densification et une augmentation des fréquences de ces lignes. Le développement de certaines lignes est également envisagé dans la partie ouest de la commune. Même si un prolongement du métro était imaginé, ou alors un téléphérique avec une desserte ponctuelle de quelques stations, compte tenu de la distance entre ces stations et des pentes de ce territoire, on peut imaginer qu'il sera nécessaire de maintenir une desserte fine des secteurs de la commune qui ne seront pas desservis par le téléphérique ou le métro. Des lignes de bus devront être maintenues, ce qui capterait une partie de la demande, augmenterait les coûts et diminueraient la rentabilité du métro ou du téléphérique.

L'inquiétude de dirigeants de communes de l'arrière-pays est comprise. Cette préoccupation de donner des informations aux habitants est légitime, mais il est estimé que l'enjeu est ailleurs. De plus charger l'administration de donner une réponse exhaustive à un postulat qui montre ses limites au niveau de la prise en considération n'est pas très rationnel en termes d'utilisation des ressources. Il est proposé de donner les informations et les données qui pourraient être intégrées dans le rapport de commission et être communiqués au Grand Conseil.

Un certain nombre de demandes vont être adressées à la Confédération, et il y a une question de crédibilité à formuler une demande à l'ARE pour un tel projet. Jusqu'ici, la pertinence des engagements financiers a toujours pu être démontrée entre le ratio coût-efficacité.

Concernant les chiffres présentés, tiennent-ils par exemple compte des activités hivernales (promeneurs, lugeurs, joggeurs). Il est demandé si la réalisation de P+R plus en amont et la mise en place de bus depuis Chalet à Gobet va permettre de solutionner la saturation de ce secteur ?

Les croissances démographique et économique vont continuer, avec une région qui continue heureusement d'être prospère. Ainsi, il faut des scénarios de développement, et les hypothèses concluent que s'il n'y pas d'investissements massifs dans les transports publics, les engorgements sur les réseaux seront massifs à l'avenir. C'est déjà partiellement le cas. Il est difficile de s'imaginer ce que serait Lausanne aujourd'hui sans le RER et le métro. Le système serait complètement paralysé. L'avenir repose sur le développement du rail, qui permet les plus grosses capacités. Dans cette perspective, le RER a été développé, avec des gares sur lesquelles se développe la stratégie des interfaces (bus avec des couloirs de bus pour garantir des vitesses commerciales, voiture, vélo, etc.). L'ensemble de ces mesures irriguent tout le territoire vaudois, avec des besoins contrastés, importants et légitimes. Il ne faut pas opposer ville-campagne, car il est essentiel de connecter toutes les régions, de maintenir le réseau routier pour garantir l'approvisionnement et l'accès des services d'urgence. Créer des P+R à proximité des agglomérations n'est pas une solution pour éviter les bouchons aux heures de pointe. Avec la croissance, les enjeux sont physiques, avec des problèmes de place, de capacité et de saturation. Il est vital et nécessaire, pour que l'ensemble du système fonctionne, que l'on transfère une bonne partie des déplacements sur les transports publics et la mobilité douce, afin que des transports individuels motorisés nécessaires à l'économie soient encore possibles.

Il est remarqué que le parking du Chalet à Gobet est privé, et qu'il existe aussi un parking public limité à 3 heures qui n'est pas un P+R.

La CTITM avait déjà traité la réponse au premier postulat. Les réponses actuelles sont identiques et satisfaisantes, même s'il y a eu des évolutions en 10 ans. Au niveau des priorités, il s'agit de mettre l'accent sur le m3 et la restructuration du m1. Il va falloir demander beaucoup de moyens à la Confédération et pour un tel projet, le ratio coût efficacité n'est pas pertinent. Il est bien de laisser cette possibilité aux générations futures si la densification devait évoluer. Plusieurs commissaires ne soutiennent pas ce postulat.

Le Postulant maintient son postulat et demande au Conseil d'Etat d'établir un rapport avec les mises à jour, tenant compte de données actualisées. Il n'est pas favorable à une annexe au rapport de commission.

5. VOTE DE LA COMMISSION

Prise en considération du postulat

La commission recommande au Grand Conseil de ne pas prendre en considération ce postulat par 4 voix pour, 5 contre et 6 abstentions.

Froideville, le 10 janvier 2022.

*Le rapporteur :
(Signé) Jean-François Thuillard*

Annexes :

- (102) Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur le postulat Jean-François Cachin et consorts - Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur (10_POS_204)

RAPPORT DU CONSEIL D'ETAT AU GRAND CONSEIL

**sur le postulat Jean-François Cachin et consorts - Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur
(10_POS_204)**

et

REPONSE DU CONSEIL D'ETAT AU GRAND CONSEIL

à l'interpellation Jean-François Cachin et consorts – " Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur " (12_INT_038)

Rappel du postulat

Le 19 septembre 2008, les communes d'Epalinges et de Lausanne, les habitants de la Broye, mais aussi une bonne partie de notre Canton étaient en fête.

Nous inaugurons notre métro automatique, le m2, de Lausanne-Ouchy aux Croisettes à Epalinges.

Après moins de deux ans, le constat est réjouissant, la fréquentation de ce moyen de transport encore inédit en Suisse dépasse toutes les prévisions, même les plus optimistes. A fin 2009, plus de 22 millions de voyages ont été assurés depuis sa mise en exploitation et les prévisions pour l'année 2010 nous annoncent plus de 24 millions de voyages. Le m2 a trouvé désormais son rythme de croisière, les maladies d'enfance ne sont plus qu'un mauvais souvenir. Autre constatation réjouissante, le succès se confirme non seulement entre les stations de la Sallaz et de la Gare, tel qu'imaginé, mais déjà depuis la station terminale des Croisettes.

La cadence de base a été augmentée, très souvent l'ensemble des 15 rames ou des rames disponibles sont injectées sur le réseau pour répondre aux demandes des usagers. Donc la commande de rames supplémentaires, dans un très proche avenir semble inévitable pour ne pas dire urgente et impérative. Les choses changeant rapidement, la population d'Epalinges et des communes du Jorat et de la Broye augmentant, la densification de la zone foraine de Lausanne est en route, et il n'est désormais plus complètement déraisonnable d'évoquer un prolongement de la ligne. Certes, pas pour demain, ni pour après-demain, les projets d'Axes Forts de Transports Publics Urbains (AFTUP) sont prioritaires pour notre Canton et pour la région lausannoise. Mais pour 2020/2025, étape par étape, en direction d'Epalinges Centre et du Chalet-à-Gobet un prolongement de la ligne du m2, devrait être envisageable.

Comme le précise Périclès, homme d'Etat Grec, né - 495 ans avant J-C " Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur"

Par ce postulat, nous demandons au Conseil d'Etat :

- a. d'étudier en collaboration avec les Municipalités d'Epalinges et de Lausanne un avant projet de tracé du prolongement de cette ligne du métro automatique, m2, étape par étape en direction du Chalet-à-Gobet ;*
- b. de présenter sa stratégie en matière de commande de rames supplémentaires pour la ligne du m2 actuellement en service ;*
- c. de faire état des mesures qui seront prises pour permettre une augmentation des cadences des rames sur l'ensemble de la ligne actuellement en service.*

Les postulants demandent la prise en considération immédiate, avec renvoi au Conseil d'Etat.

Lausanne, le 24 août 2010

(Signé) Jean-François Cachin et consorts

Rapport du Conseil d'Etat

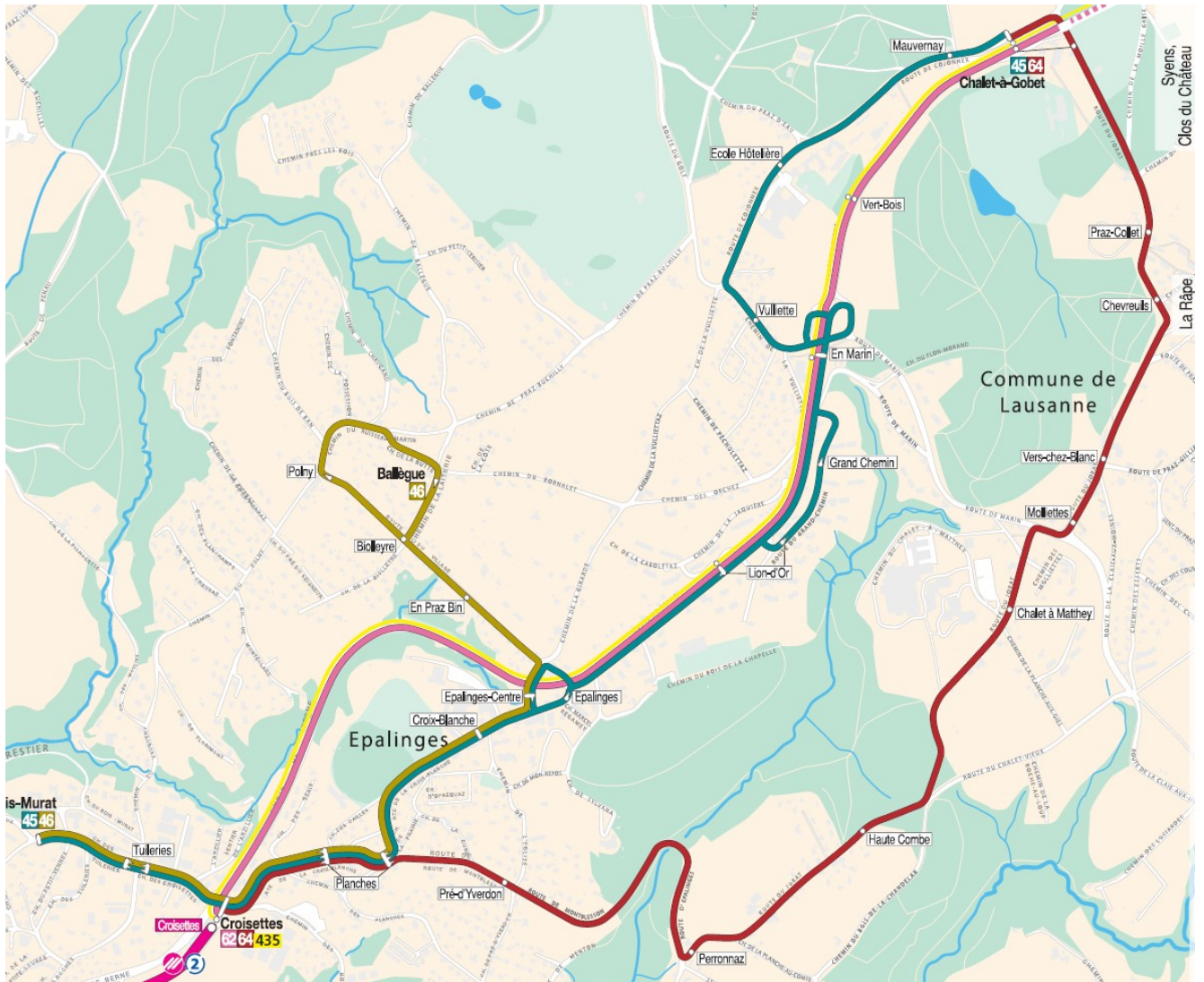
Préambule

Avant d'aborder les questions posées dans le postulat, le Conseil d'Etat souhaite partager les informations qui suivent.

1. Tracé de référence pour un prolongement du métro m2 entre Epalinges-Les Croisettes et le Chalet-à-Gobet

Un éventuel prolongement du métro m2 devrait être réalisé en souterrain, compte tenu de l'altitude et de la nécessité d'assurer un tracé en site propre et entièrement protégé des intempéries, comme c'est le cas de la ligne actuelle du métro m2 en amont de la Sallaz.

Le réseau actuel des transports publics dans le secteur d'Epalinges et du Chalet-à-Gobet se présente comme suit :



A partir du terminus du métro m2 à Epalinges-Croisettes, le tronçon Croisettes - Chalet-à-Gobet est desservi par la ligne urbaine suivante des Transports publics de la région lausannoise (tl) :

- la ligne 45 : Bois Murat – Croisettes – Croix-Blanche – En Marin – Chalet-à-Gobet (734'200 voyageurs transportés en 2012)

Il est également desservi par les lignes régionales suivantes :

- la ligne 62 : Epalinges-Croisettes – Chalet-à-Gobet – Moudon
- la ligne 435 de CarPostal : Epalinges-Croisettes – Chalet-à-Gobet – Thierrens

En outre, les lignes urbaines suivantes complètent l'offre dans le secteur (mais pas directement sur le même parcours) :

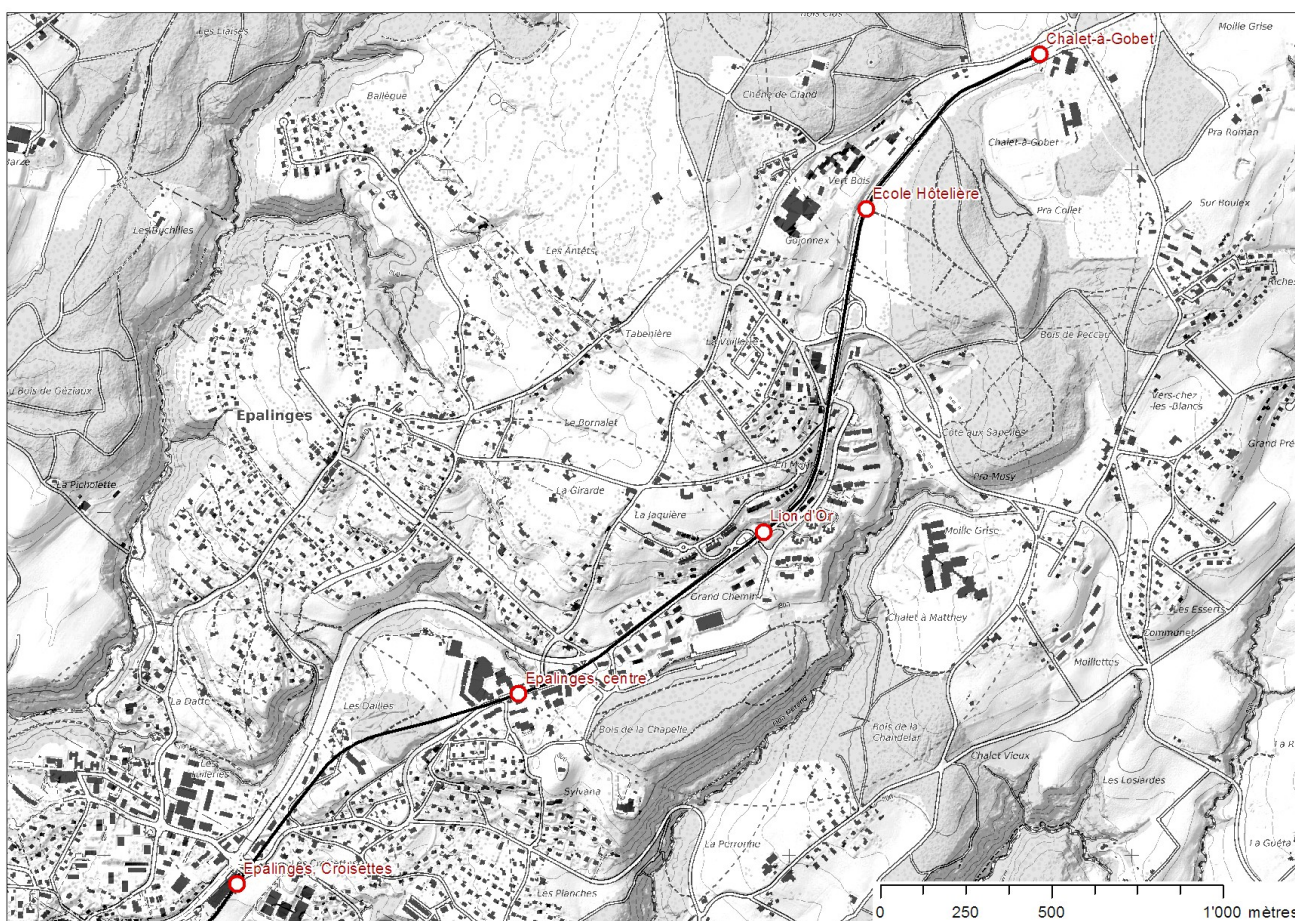
- la ligne 46 : Bois Murat – Croisettes – Croix-Blanche – Ballègue (468'000 voyageurs transportés en 2012)
- la ligne 64 : Croisettes – Vers-chez-les-Blanc – Chalet-à-Gobet (321'000 voyageurs transportés en 2012)

Compte tenu des coûts d'un métro souterrain et des stations, une distance moyenne de l'ordre de 800 à 1'000 mètres entre chaque station est envisagée.

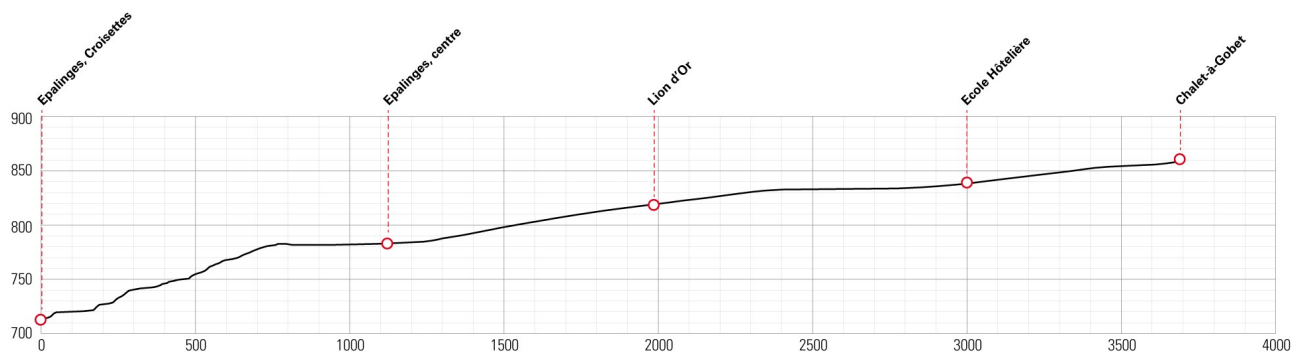
Le tracé de référence d'un éventuel prolongement du métro m2 en amont de son terminus actuel d'Epalinges-Les Croisettes devrait desservir des stations situées dans les centres de gravité des secteurs d'habitat et d'emploi.

Dès lors, il devrait desservir une station située à Epalinges-Centre (ce qui correspond à l'actuel arrêt de la Croix-Blanche), dans le secteur du Centre communal de la Croix-Blanche. A partir de cette station, la ligne se poursuivrait en direction du Chalet-à-Gobet sous l'axe de la route de Berne. Deux stations intermédiaires pourraient être aménagées, l'une au Lion d'Or, l'autre à proximité de l'entrée de l'Ecole hôtelière de Lausanne. Le terminus du prolongement serait situé dans le périmètre du Chalet-à-Gobet avec, en surface, une interface pour le transbordement des voyageurs de la ligne tl 62 en provenance de Moudon et de la ligne de CarPostal 435 en provenance de Thierrens, dont les terminus seraient reportés au Chalet-à-Gobet.

Ce tracé serait le suivant:



Le profil en long au niveau du terrain se présenterait de la manière suivante :



Dans le prolongement immédiat des Croisettes, le tracé serait réalisé en tranchée couverte, puis en tunnel sous le Bois des Dailles. Sous la route de Berne, la position précise du profil en long de la ligne serait à déterminer en fonction des conditions géologiques, notamment de la situation du toit de la molasse (cf : tracé de l'actuel métro m2 sous la route du Bugnon, puis sous la route de Berne). De manière générale, la construction en tunnel semble préférable à une construction en tranchée couverte. Cette dernière est en principe moins coûteuse, mais elle implique d'importantes perturbations à la circulation routière et nécessite le déplacement provisoire des canalisations.

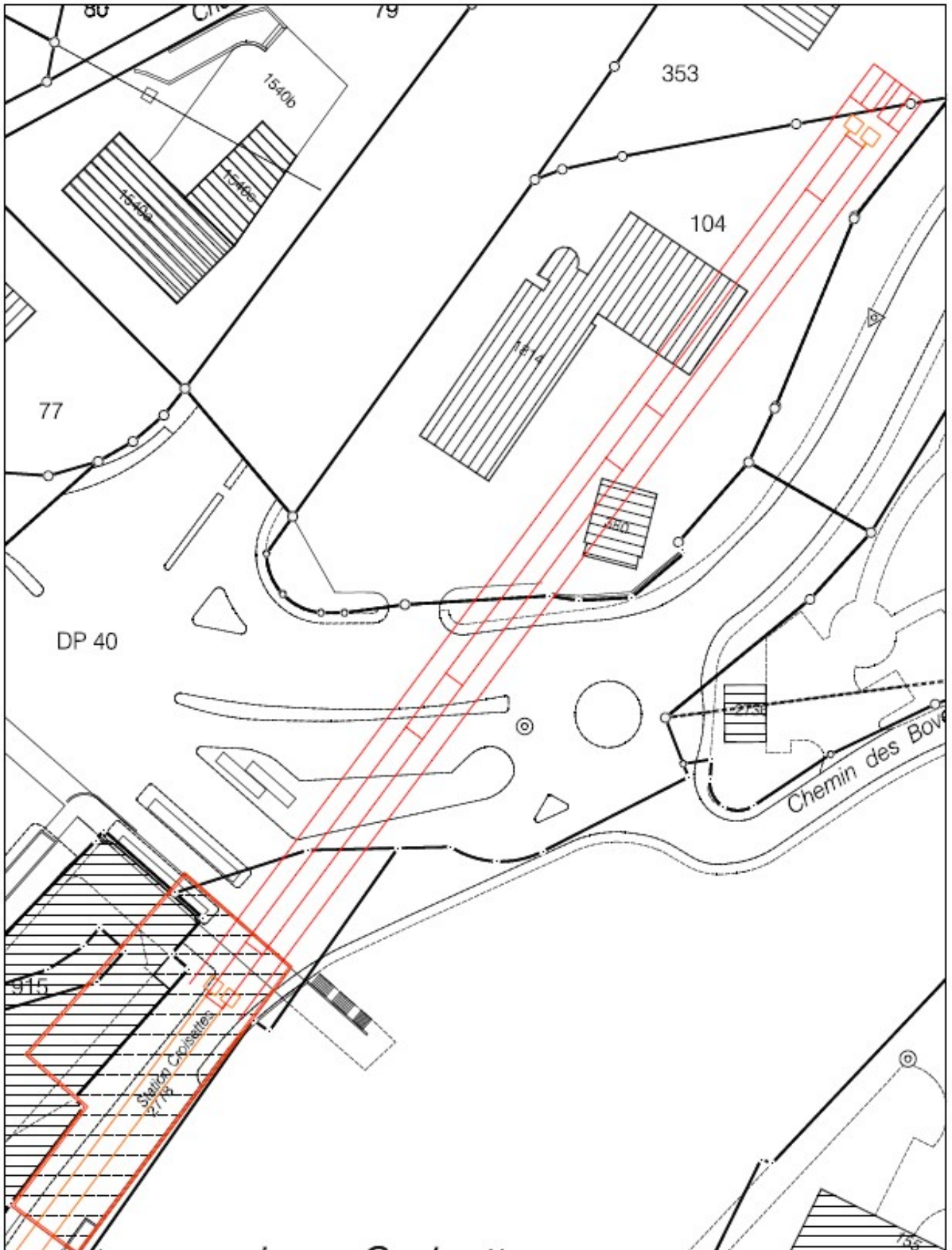
La longueur du prolongement serait d'environ 3.7 km. En admettant l'hypothèse d'un coût moyen de 120 millions de francs par kilomètre, le coût du prolongement serait de l'ordre de 450 millions de francs. Bien évidemment, il s'agit d'une estimation basée sur des données de référence qui devrait être précisée dans un premier temps sur la base d'un avant-projet.

Par ailleurs, dans le cadre de l'étude d'augmentation de la capacité de la ligne (réponse ci-après), les tl ont procédé à une étude locale dans le secteur des Croisettes pour construire un "tiroir de rebroussement" de la ligne actuelle en arrière-gare. Un tel aménagement permet d'augmenter substantiellement la capacité de la ligne en évitant tout croisement de rames en entrée de la station terminus.

Actuellement, la cadence minimale sur la ligne de métro m2 est de 2 min 50 sec. Se référant aux performances d'autres

lignes de métro automatiques et des caractéristiques de la ligne m2, on peut, moyennant les investissements nécessaires, abaisser cette fréquence à 80 ou 90 sec.

Le plan de ce tiroir en amont de la station des Croisettes se présente de la manière suivante :



Pour préserver la possibilité de prolonger la ligne au centre d'Epalinges, puis au Chalet-à-Gobet, des dispositions constructives seraient nécessaires pour permettre un développement ultérieur de la ligne.

2. Potentiel de trafic du prolongement du métro m2 entre les Croisettes à Epalinges et le Chalet-à-Gobet

En 2012, le métro m2 - dont le terminus se situe à Epalinges-Croisettes - a transporté 26.9 millions de voyageurs, soit le 27% du total sur le réseau urbain lausannois de 100.5 millions de voyageurs.

En termes de prestations parcourues, en 2012, le métro m2 a transporté 62.8 millions de voyageurs-km, soit le 30% du total sur le réseau urbain lausannois de 206.9 millions de voyageurs-kilomètres.

Le potentiel des stations d'un métro m2 prolongé d'Epalinges-Croisettes au Chalet-à-Gobet peut être déterminé sur la base des données géo-référencées par hectare des emplois de l'année 2008 et de la population en 2011.

Le tableau suivant présente, pour les stations existantes et les stations qui seraient desservies par le prolongement, le nombre d'emplois et d'habitants dans un périmètre de 500m, respectivement de 800m de l'arrêt.

Stations m2	Emplois 2008		Population 2011	
	500m	800m	500m	800m
Lausanne, Ouchy	918	1'124	803	816
Lausanne, Jordils	1'260	1'587	1'980	2'321
Lausanne, Délices	1'906	2'559	3'291	4'358
Lausanne, Grancy	2'353	2'671	4'615	6'511
Lausanne, gare	6'002	6'233	1'884	2'909
Lausanne-Flon, pl. de l'Europe	8'096	10'521	801	1'824
Lausanne, Riponne-M. Béjart	9'119	11'383	6'550	11'662
Lausanne, Bessières	8'157	8'999	2'733	4'024
Lausanne, Ours	3'002	3'735	3'993	6'608
Lausanne, CHUV	8'861	9'294	2'704	5'780
Lausanne, Sallaz	1'273	1'976	3'296	5'995
Lausanne, Fourmi	2'606	3'081	2'325	5'184
Lausanne, Vennes	235	786	1'404	3'027
Epalinges, Croisettes	968	1'099	2'218	4'506
Total ligne existante	54'756	65'048	38'597	65'525
Epalinges, Centre	774	795	1'366	2'167
Lion d'Or	109	838	1'413	1'654
Ecole Hôtelière	558	558	742	834
Chalet-à-Gobet	25	48	54	306
Total prolongement	1'466	2'239	3'575	4'961

Dans un périmètre de 800m d'un arrêt, le nombre d'emplois et d'habitants est le suivant pour la ligne existante, longue de 5.95 km, entre Ouchy et les Croisettes :

- nombre d'emplois : 65'048, soit 10'932 emplois par km
- nombre d'habitants : 65'525, soit 11'013 habitants par km

Dans un périmètre de 800m d'un arrêt, le nombre d'emplois et d'habitant est le suivant pour le prolongement, sur le tronçon long de 2.5 km, entre Epalinges, Centre et le Chalet-à-Gobet :

- nombre d'emplois : 2'239, soit 896 emplois par km
- nombre d'habitants : 4'961, soit 1'984 habitants par km

Le potentiel actuel de demande pour un prolongement au Chalet-à-Gobet est ainsi nettement insuffisant pour justifier un investissement de 450 millions de francs au moins pour la construction d'un métro automatique souterrain.

Des développements de l'urbanisation sont certes prévus, notamment sur le site de l'Ecole hôtelière, mais avec des densités d'utilisation du sol qui resteront nettement plus faibles que dans le centre urbain lausannois. La zone du Chalet-à-Gobet reste un secteur voué aux activités de détente et de loisirs.

Réponses aux demandes formulées dans le postulat

a) Etudier en collaboration avec les Municipalités d'Epalinges et de Lausanne un avant-projet de tracé du prolongement de cette ligne du métro automatique, m2, étape par étape en direction du Chalet-à-Gobet.

L'étude préliminaire conduite par le Service de la mobilité permet de définir les principes du tracé d'un prolongement éventuel du métro m2 en direction du Chalet-à-Gobet. Il ne paraît donc pas nécessaire de lancer des études d'avant-projet de tracé plus poussées pour un projet dont l'horizon éventuel de réalisation reste indéterminé. Ce tracé souterrain se situerait dans l'emprise du domaine public routier et des alignements routiers, notamment le long de la route de Berne, ce qui en assure la préservation.

En revanche, le Conseil d'Etat estime nécessaire de protéger les emprises situées immédiatement en amont de la station des Croisettes pour permettre la réalisation d'un tiroir de rebroussement du métro m2 et d'assurer ensuite le prolongement éventuel de la ligne en tunnel en direction du centre d'Epalinges. Selon l'étude de capacité conduite par les tl, cet aménagement serait nécessaire lorsque la charge de trafic sur la section la plus chargée dépassera la capacité de 7'000 personnes par heure et par direction (voir ci-après).

Le Conseil d'Etat prévoit donc que soient étudiées, en collaboration avec la Municipalité d'Epalinges et les tl, les mesures nécessaires pour éviter que de nouvelles constructions empêchent ou rendent plus onéreuse la réalisation de ce tronçon de ligne situé immédiatement en amont de la station des Croisettes. Les propriétaires de terrains concernés devront être associés à la démarche.

Les tl disposent aujourd'hui de la possibilité de s'opposer à toute construction située à proximité de la ligne de métro en application de l'article 18m de la loi fédérale sur les chemins de fer (RS 742.101) :

1 L'établissement et la modification de constructions ou d'installations ne servant pas exclusivement ou principalement à l'exploitation ferroviaire (installations annexes) sont régis par le droit cantonal. Ils ne peuvent être autorisés qu'avec l'accord de l'entreprise ferroviaire si l'installation annexe:

- a. *affecte des immeubles appartenant à l'entreprise ferroviaire ou leur est contiguë ;*
- b. *risque de compromettre la sécurité de l'exploitation.*

2 Avant d'autoriser une installation annexe, l'autorité cantonale consulte l'OFT:

- a. *à la demande d'une des parties, lorsqu'aucun accord entre le maître de l'ouvrage et l'entreprise ferroviaire n'a été trouvé ;*
- b. *lorsque l'installation annexe peut empêcher ou rendre considérablement plus difficile une extension ultérieure de l'installation ferroviaire ;*
- c. *lorsque le terrain à bâtir est compris dans une zone réservée ou touché par un alignement déterminé par la législation ferroviaire.*

b) Présenter sa stratégie en matière de commande de rames supplémentaires pour la ligne du m2 actuellement en service.

Capacité à la mise en service du métro m2 en 2008

A la mise en service du métro m2 en automne 2008, la capacité de la ligne était de l'ordre de 3'700 personnes par heure et par direction avec une cadence de 3 min 15 sec entre la Gare CFF et la Sallaz et une capacité pratique par rame de 200 voyageurs.

Des mesures d'optimisation prises en 2011 ont permis d'augmenter les fréquences à 2 min 50 sec entre la Gare CFF et la Sallaz et à 5 min 40 sec entre Ouchy et les Croisettes. La capacité a ainsi été portée à 4'200 personnes par heure et par direction sur le tronçon central.

Tronçon le plus chargé

Le tronçon le plus chargé, en moyenne en semaine, en 2012, (Gare CFF - Flon : 3560 voyageurs à bord entre 7h30 et 8h30) dimensionne l'offre de transport aux heures de pointe.

Les charges sur les tronçons Flon – Riponne : 2450 voyageurs et Riponne – Bessières : 2280 voyageurs représentent les deux tiers de la charge du tronçon Gare CFF – Flon.

Dans le sens de la descente, le tronçon Sallaz-CHUV accueille près de 2450 voyageurs entre 7h15 et 8h15.

Etudes conduites par les tl en vue d'augmenter la capacité de la ligne à 7000 personnes par heure et par direction

L'augmentation du trafic sur le m2 est suivie de façon régulière par la Direction des tl, afin d'affiner les modèles de

prévision de croissance du nombre de voyageurs. Les premières projections sur les quatre premiers mois de 2013 montrent une poursuite de la progression de l'ordre de 3% par rapport à 2012.

Les tl ont conduit des études visant à déterminer les mesures pour augmenter la capacité de transport du métro m2. Ces études ont fait l'objet d'un rapport qui a été soumis en janvier 2012 au conseil d'administration de la société du Métro LO.

Quatre groupes de mesures ont été identifiés, sans interventions lourdes sur l'infrastructure. Elles permettront de porter la capacité à 7000 personnes par heure et par direction, soit une augmentation de 90% par rapport à la situation de 2008, lors de la mise en service du métro m2. Il s'agit d'adapter les véhicules pour offrir une capacité de 233 personnes par rame et de faire circuler les rames toutes les deux minutes entre la Gare CFF et les Croisettes (30 courses par heure et par direction).

Cette capacité de 7000 personnes par heure et par direction devrait permettre de répondre à l'évolution du trafic pronostiqué à l'horizon 2025 - 2030.

L'objectif de réalisation de ces mesures est l'horizon 2018 - 2020.

Ces mesures sont les suivantes :

1. Augmentation de la capacité unitaire des rames

La capacité unitaire des rames sera augmentée avec un réaménagement intérieur reconçu permettant de transporter 233 passagers par rame. Il s'agit d'agrandir les zones d'entrée et de sortie et d'augmenter le nombre de places debout en supprimant certains sièges fixes et en installant des sièges à assise relevable.

Les travaux sont prévus pour 2014.

2. Amélioration du mode d'exploitation

L'exploitation de la ligne doit être adaptée, notamment pour le "carrousel" Gare CFF – la Sallaz. Il est en effet nécessaire d'assurer le rebroussement des trains à la Gare CFF en aval de la station de manière à décharger systématiquement les passagers sur le quai descendant et de charger les passagers sur le quai montant. Actuellement, les passagers sont déchargés sur le quai "montant" occasionnant d'importants conflits entre voyageurs descendants et les voyageurs montants à cette station qui est la plus chargée de la ligne.

Pour assurer la stabilité de l'horaire, il convient de faire circuler tous les trains jusqu'aux Croisettes et de renoncer à arrêter à la Sallaz les trains du "carrousel" Gare CFF – La Sallaz. Cela permet d'assurer la régularité des cadences en régulant la ligne à partir de la Gare CFF uniquement.

Cette mesure permettra également de mieux répartir la charge de trafic à partir des Croisettes, et d'éviter l'arrivée de rames pleines à la Sallaz. Actuellement, à l'heure de pointe du matin, des clients n'arrivent pas à monter dans la rame descendant vers le CHUV et le centre-ville et doivent attendre une deuxième rame.

Les deux quais des Croisettes seront exploités en alternance, ce qui nécessitera la mise en place d'un système d'information aux voyageurs.

Cette mesure est également liée au changement des outils de régulation de la ligne avec des outils plus performants.

La mise en œuvre de cette mesure est prévue sur la période 2014 - 2017.

3. Augmentation de la vitesse commerciale

Par des mesures d'amélioration du fonctionnement des automatismes (notamment durée liée aux ouvertures et fermetures de porte, optimisation des temps de parcours), le temps de parcours entre Epalinges et Ouchy doit être ramené à 19 minutes (actuellement 20 min et 30 secondes). Cette mesure permettra d'améliorer la productivité des véhicules en réduisant les temps de rotation.

La mise en œuvre de cette mesure est prévue pour 2017.

4. Acquisition de matériel roulant supplémentaire

Pour offrir une capacité de 7'000 personnes par heure et par direction sur le tronçon le plus chargé, la fréquence de circulation des trains doit être portée à 2 minutes entre la gare CFF et les Croisettes et à 4 minutes sur le tronçon Ouchy - Gare CFF.

Avec un temps de parcours de 19 minutes entre Ouchy et Les Croisettes, il est nécessaire d'engager 16 rames en ligne et de disposer de 2 à 3 rames pour la réserve d'exploitation et de maintenance, soit en tout 18 à 19 rames. Le métro m2 dispose actuellement de 15 rames.

L'acquisition de 3 à 4 rames supplémentaires serait ainsi nécessaire pour la période 2018 - 2020.

Coûts d'investissement pour porter la capacité à 7000 personnes par heure et par direction.

Les coûts d'investissement des mesures 1 à 3 sont chiffrés à un ordre de grandeur de 18 à 28 millions de francs (cf page 6 du rapport de gestion 2012 des tl). En principe, ces mesures seraient financées au moyen des fonds provenant des amortissements du métro m2.

Les coûts d'investissement pour l'achat de matériel roulant se situent dans une fourchette de 36 à 50 millions de francs. L'investissement serait financé par une garantie d'emprunt de l'Etat accordée par décret du Grand Conseil.

Mesures d'infrastructures permettant d'offrir une capacité supérieure à 7'000 personnes par heure et par direction

1. Augmentation de la capacité de la ligne m2

Les études de prévision de trafic en lien avec le projet Léman 2030 (restructuration de la gare CFF de Lausanne) ainsi que de nouvelles analyses menées par les tl en lien avec le projet d'agglomération Lausanne – Morges (PALM) et les projets de densification (habitat et emploi) montrent qu'à l'horizon 2025 – 2030, il s'avèrerait nécessaire d'augmenter la capacité du m2 au-delà de 7'000 personnes par heure et par direction. Sur certains tronçons de la ligne, les fréquences devraient ainsi être portées à moins de 2 minutes. Se référant aux performances d'autres lignes de métro automatiques et des caractéristiques de la ligne m2, on peut abaisser cette fréquence à 80 ou 90 secondes.

Une cadence d'une rame toutes les 80 secondes permettrait d'augmenter la capacité de la ligne de 50% pour la porter à 10'500 personnes par heure et par direction (45 passages par heure). Par rapport à 2008, avec une capacité effective de 3'700 personnes par heure et par direction, cela représente une amélioration de 180%.

Des fréquences inférieures à 2 minutes nécessiteraient des investissements importants, notamment sur l'infrastructure :

- Création d'un arrière gare à Croisettes dans le prolongement de la ligne existante (voir préambule)
- Acquisition de matériel roulant
- Migration ou changement des automatismes
- Extension des capacités de garage en ligne ou à Vennes
- Travaux majeurs dans la station CFF
- Travaux sur le tronçon de voie unique (doublement jusqu'à Grancy, ou aménagement d'une arrière-gare rapide)

2. Doublement de la ligne m2 entre la Gare CFF et le Flon : projet m2 / m3

Une seconde approche pour augmenter la capacité du m2 sur le tronçon le plus chargé consiste à doubler la ligne actuelle entre la Gare CFF et le Flon. Cette proposition s'inscrit dans le cadre du projet m2 / m3. Celui-ci vise à réaliser une deuxième ligne de métro qui desservirait la Blécherette depuis la Gare CFF en passant par le Flon et Chauderon.

Compte tenu des charges respectives de trafic, la ligne m2 relierait la Gare CFF aux Croisettes alors que la ligne m3 desservirait l'axe Ouchy – Gare CFF – Blécherette. Un tronçon de raccordement serait réalisé sous la Gare CFF entre les deux lignes m2 et m3 avec une jonction en aval de la Gare CFF.

Entre la Gare CFF et le Flon, un nouveau tunnel serait construit avec une nouvelle station Gare CFF, en parallèle au tunnel existant du métro m2. Il serait réalisé à environ 40 mètres de la ligne existante à l'ouest. Ce nouveau tronçon serait affecté au métro m2, alors que le tracé existant serait emprunté par le métro m3. Une nouvelle station du métro m2 serait construite sous la Place de la Gare, à un niveau inférieur à celui des accès aux quais CFF. Une arrière-gare serait aménagée sur le tronçon de raccordement à la ligne existante, permettant d'optimiser la capacité de la ligne m2.

Ce projet a été présenté à la Confédération en juin 2012 dans le cadre du projet PALM.

Compte tenu de la transformation de la Gare CFF de Lausanne qui débutera dès 2018 et afin d'échelonner les investissements, la Ville de Lausanne a proposé que la première étape du projet m2 / m3 porte sur l'aménagement de la section Gare CFF – Flon avec le doublement de la ligne m2 et la réalisation du tronçon de raccordement entre les deux lignes. Les coûts d'infrastructure sont estimés à environ 180 millions de francs, dont 150 millions de francs concernent directement le projet m2 / m3 et 30 millions de francs les ouvrages complémentaires sous la Place de la Gare, liés au projet m2 / m3 en relation avec le réaménagement de la Gare CFF de Lausanne. Ces derniers travaux sont financés par la Confédération.

Avec une cadence à 3 minutes, la nouvelle ligne offrirait une capacité supplémentaire de 4'700 personnes par heure et par direction entre la Gare CFF et le Flon.

c) Faire état des mesures qui seront prises pour permettre une augmentation des cadences des rames sur l'ensemble de la ligne actuellement en service.

Ce point est traité dans le rapport du Conseil d'Etat sous lettre b) ci-dessus.

Conclusion

Compte tenu des relativement faibles densités de population et surtout d'emplois entre les Croisettes et le Chalet-à-Gobet, le Conseil d'Etat estime peu vraisemblable qu'un prolongement du métro soit réalisé dans un avenir prévisible, et cela même en cas de doublement, voire de triplement de la population le long du tronçon considéré. Compte tenu d'une option évidente en faveur d'une construction souterraine, la question de la réservation des terrains ne se poserait pas vraiment, sauf sur le secteur directement en amont des Croisettes. Dans ce secteur spécifique, le Conseil d'Etat veillera, en collaboration avec la Municipalité d'Epalinges et avec les tl, à ce que l'on évite que de nouvelles constructions empêchent ou rendent plus onéreuses la réalisation d'un tronçon de ligne situé immédiatement en amont de la station des Croisettes

Concernant l'augmentation de la capacité du m2 sur le tronçon actuellement en service, les tl ont établi une planification des mesures qui permettent de répondre à la demande prévisible à l'horizon 2020. Ces mesures devraient répondre à la croissance de la demande prévue à l'horizon 2025 – 2030. Elles seront mises en œuvre par étapes et pourront être financées par les ressources provenant des amortissements du m2, respectivement par un emprunt à garantir par l'Etat de Vaud pour l'acquisition de nouvelles rames.

La réalisation du projet m2 / m3 ferait l'objet d'un financement spécifique compte tenu des subventions versées par la Confédération dans le cadre des projets d'agglomération.

Rappel de l'interpellation

Alain Monod et le soussigné ont déposé, le 24 août 2010, un postulat (10_POS_204) intitulé:

"Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur".

Ce postulat, renvoyé au Conseil d'Etat par 82 oui et 11 abstentions, n'a à ce jour, soit après 2 ans et 2 mois, toujours pas reçu de réponse de la part du Conseil d'Etat.

Suite aux communiqués sur les axes forts, sur le projet de m3 et sur les possibilités de prolonger le m2, dans un premier temps jusqu'au centre d'Epalinges (Croix-Blanche) et dans un deuxième temps jusqu'au Chalet-à-Gobet, il nous semble urgent que le Conseil d'Etat réponde au minimum à la lettre a) du postulat du 24 août 2010.

Si la lettre a) demande d'étudier en collaboration avec les municipalités d'Epalinges et de Lausanne un avant-projet de tracé du prolongement de cette ligne du métro automatique, m2, étape par étape en direction du Chalet-à-Gobet, cette disposition devient urgente car l'entreprise Faucherre est en tractation avec McDonald's pour vendre sa parcelle située aux Croisettes, en face de la station terminale du m2.

Dès lors, il nous semble urgent de la part de l'Etat de Vaud et de la commune d'Epalinges de prévoir le tracé de la prolongation du m2 en direction de la Croix-Blanche et, par là, de prendre les dispositions nécessaires pour pré-réserver le tracé souterrain du m2 afin qu'il n'entre pas en conflit avec les futures constructions prévues sur la parcelle actuelle de l'entreprise Faucherre.

Au vu de ce qui précède, je demande par cette interpellation au Conseil d'Etat de bien vouloir me renseigner sur la date de la réponse concernant le postulat (10_POS_204) et sur les mesures de pré-réservation du tracé souterrain du m2 aux Croisettes.

Ne souhaite pas développer.

(Signé) Jean-François Cachin

et 37 cosignataires

Réponse du Conseil d'Etat

Le rapport du Conseil d'Etat au postulat est présenté ci-dessus. Il apporte, entre autres éléments, les renseignements demandés sur les mesures de pré-réservation du tracé.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 25 septembre 2013.

Le président :

P.-Y. Maillard

Le chancelier :

V. Grandjean