



**Exposé des motifs et projet de décret  
concernant le financement du projet  
de tramway moderne dans le sud-ouest lausannois (TSOL)**

et

**rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur:**

- la motion Henri Jaton et consorts concernant le transport des étudiants à Dorigny
- la pétition «pour une amélioration rapide des transports vers les hautes écoles»

**et réponse à l'interpellation Remo Martinelli concernant le financement de la desserte des hautes écoles**

---

**Exposé des motifs**

**1. But et objet du projet de décret**

Le but du projet de décret est d'obtenir du Grand Conseil un crédit d'investissement de 58,5 millions de francs destiné à contribuer au projet de réalisation d'un tramway desservant le sud-ouest lausannois (TSOL) et les hautes écoles lausannoises, comprenant l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et l'Université de Lausanne (UNIL) implantées dans le site de Dorigny-Ecublens. L'ensemble du projet est devisé à 135 millions de francs. La participation de la Confédération au titre de propriétaire de l'EPFL s'élèverait à 45 millions de francs. Les quatre communes desservies par le projet, soit Chavannes-près-Renens, Ecublens, Lausanne et Renens, contribueraient au projet pour un montant de 31,5 millions de francs, à répartir selon l'intérêt de chaque commune.

Le projet de tramway moderne, dont la longueur de la ligne est de 8 km, doit permettre de parfaire le transfert des hautes écoles sur le site de

Dorigny-Ecublens et leur intégration en offrant un moyen de transport public attrayant et performant, relié au centre de Lausanne à la place du Flon, d'une part, et à la gare CFF de Renens, d'autre part. La capacité de transport proposée sera suffisante pour desservir un ensemble universitaire conçu pour accueillir 13 000 personnes en 1992. Cette ligne de tramway doit aussi contribuer à renforcer la qualité du service de transport public pour les populations et les entreprises du sud-ouest lausannois qui ont connu une rapide expansion durant les vingt dernières années. Ce moyen de transport touchera ainsi plus de 33 000 habitants et 32 000 postes de travail.

Le maître de l'œuvre de cette réalisation sera une société anonyme du TSOL créée à cet effet sous le contrôle des pouvoirs publics cantonal et communaux. La direction de la société sera confiée aux Transports publics de la région lausannoise (TL) qui exploiteront aussi depuis le début de l'année 1986 le métro Lausanne-Ouchy, racheté par la Commune de Lausanne. Cette organisation permettra d'assurer une exploitation rationnelle de l'ensemble des transports publics de la région lausannoise.

## 2. Les études de planification

### 2.1. Introduction

L'arrêté fédéral du 1<sup>er</sup> octobre 1968 a entériné le transfert de l'École polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) à la Confédération. En outre, une convention conclue entre le Canton de Vaud et la Confédération préconisait le déplacement complet de l'EPFL à Ecublens, conjointement à celui de l'Université de Lausanne, cela dans un délai de 25 ans. En effet, les bâtiments disponibles étaient devenus très insuffisants pour répondre à l'accroissement du nombre d'étudiants et les conditions d'enseignement et de recherche ne convenaient plus aux besoins nouveaux. Après examen des différentes variantes, le site de Dorigny-Ecublens fut retenu pour l'implantation du nouveau complexe universitaire. La surface disponible de 162 hectares permettait, en effet, de regrouper les hautes écoles en un seul ensemble et de favoriser les échanges entre EPFL et UNIL. Afin de maintenir le contact avec la population résidente, le principe de ne pas construire de campus fut retenu. De ce fait, l'entier de l'effectif des étudiants, professeurs, collaborateurs scientifiques, techniques et administratifs et autre personnel de service doit se déplacer quotidiennement sur le site localisé à 5 kilomètres du centre de Lausanne.

A l'échéance du transfert des hautes écoles à Ecublens vers 1992, 11 750 personnes seront occupées sur le site, soit 5000 personnes à l'EPFL et 6750 personnes à l'UNIL. Les effectifs actuels sont de 8350 personnes, soit 3150 personnes à l'EPFL et 5200 personnes à l'UNIL. Enfin, un nombre de 1000 visiteurs par jour doit être pris en compte.

Dès la mise en service des premiers bâtiments, l'accès par transport public a été progressivement développé pour satisfaire l'évolution des besoins. En 1970, un service de bus spécial à destination du collège pédagogique est introduit. En 1973, la ligne TL 18, prolongée en 1972 de Vidy à la Bourdonnette, est étendue jusqu'aux hautes écoles, à Ecublens et à Chavannes-près-Renens avec une cadence de 15 minutes. En 1983, la capacité de cette ligne est accrue grâce à des autobus modernes articulés d'une capacité de 100 places et une cadence de 10 minutes. Une nouvelle ligne urbaine TL 10 reliant Renens à Chavannes-près-Renens et aux hautes écoles est aussi créée. Outre l'amélioration du réseau des lignes régulières TL, le nombre de bus spéciaux assurant le trafic des heures de pointe est augmenté pour répondre à l'évolution des effectifs sur le site universitaire.

Si ces améliorations de l'offre de transport par autobus ont permis d'assurer une capacité de transport suffisante, différentes études préliminaires ont été conduites pour rechercher un meilleur moyen de transport public qui ne soit pas soumis aux aléas de la circulation routière et de la congestion des carrefours, particulièrement aux heures de pointe. Ainsi, dans son message du 3 mai 1972 portant sur la première phase de construction de l'EPFL à Ecublens, le Conseil fédéral suggérait la possibilité d'un système nouveau de transport urbain.

En 1981, le Comité de coordination de l'aménagement Ouest lausannois - hautes écoles (COH) regroupant les différents partenaires, présidé alors par Pierre Teuscher, syndic d'Ecublens, soumettait au Conseil d'Etat une proposition de raccordement ferroviaire à destination des hautes écoles. Après consultation des autorités communales et régionales, le Conseil d'Etat présentait à la session de février 1983 du Grand Conseil un décret pour obtenir un crédit de 950 000 francs afin d'effectuer une étude approfondie et systématique de la desserte par transport public du sud-ouest lausannois et des hautes écoles.

Cette étude fut confiée au professeur Philippe-Henry Bovy de l'Institut des transports et de planification (ITEP) de l'EPFL. Selon la proposition de la Commission intercommunale d'urbanisme de la région lausannoise (CIURL), l'objectif principal suivant fut fixé pour l'étude :

— « Concevoir un projet qui permette d'accroître substantiellement la qualité et la capacité des transports collectifs, cela conjointement pour :

- la population du sud-ouest lausannois,
- les usagers des hautes écoles. »

En effet, un investissement important pour un moyen de transport public en site propre ne peut être consenti pour les seuls besoins des usagers des hautes écoles, présents essentiellement durant 150 jours par

an, mais doit aussi profiter au maximum à la population locale de manière à éviter des services spécialisés pour chaque communauté.

L'étude s'est articulée en deux phases:

- la première phase a porté sur l'analyse du problème et la comparaison des différentes variantes connues ou proposées par l'expert;
- la seconde phase a permis d'approfondir la solution préférentielle retenue jusqu'au niveau de l'avant-projet.

## 2.2. Première phase d'études

En décembre 1983, le professeur Bovy présentait au Conseil d'Etat le rapport de synthèse N° 1.

Ce rapport retenait douze thèses ou principes de planification dont les plus marquants sont les suivants:

- le sud-ouest lausannois est le secteur de la région lausannoise qui présente le plus important potentiel de développement urbain;
- la ligne TL 18 «Flon-hautes-écoles-Chavannes» est la ligne du réseau TL qui connaît la plus forte croissance de trafic (25% de croissance ces 18 derniers mois);
- les flux de trafic des hautes écoles et des communes sont complémentaires: en effet, les flux de trafic des hautes écoles s'effectuent à contresens des flux pendulaires (domicile-travail) de la population du sud-ouest; de plus, pour améliorer substantiellement la qualité des transports publics, les principales liaisons entre le sud-ouest et les centres de Lausanne et Renens doivent s'effectuer sans transbordements intermédiaires;
- la place du Flon est le pôle de raccordement lausannois privilégié pour toute liaison directe avec le sud-ouest lausannois et les hautes écoles. En effet, du fait de sa topographie et du développement de son urbanisme, Lausanne connaît une dispersion des pôles de transport public (Chauderon, avec 20 300 voyageurs quotidiens, Bel-Air/St-François/Flon avec 83 000 voyageurs quotidiens et la gare CFF avec 21 000 voyageurs quotidiens). Afin de satisfaire le plus grand nombre d'usagers possibles, la liaison préférentielle du sud-ouest lausannois doit logiquement se raccorder au pôle de transport le plus fréquenté et le mieux accessible depuis le sud-ouest qui est la place du Flon. Enfin, la navette du métro Lausanne-Flon-gare CFF permet d'assurer une excellente liaison entre ces pôles de transport public, distants de 300 mètres, avec une cadence de 3 minutes.

Les thèses de planification ont permis de comparer les treize variantes de transport public examinées:

- deux utilisant les transports collectifs routiers traditionnels (bus ou trolleybus);
- deux recourant aux transports collectifs guidés (tramway moderne ou métro léger);
- six faisant appel aux technologies de transports automatiques en cours de développement (Magnet-Bahn, monorail ou aérobus);
- trois recourant aux transports ferroviaires classiques et utilisant partiellement les infrastructures existantes.

A l'issue de l'analyse comparative, seules deux variantes répondant aux objectifs fixés furent retenues: la solution préférentielle d'un tramway moderne reliant le centre de Lausanne (Flon) à la gare CFF de Renens en desservant les hautes écoles et une majeure partie du sud-ouest lausannois et la solution moins attrayante, mais demandant des investissements plus faibles d'une ligne de trolleybus articulés avec création de couloirs réservés aux abords des carrefours. L'analyse économique a montré que la solution du tramway moderne aurait des coûts d'exploitation, amortissement inclus, inférieurs à la solution avec des trolleybus en raison de la meilleure productivité de travail et des conditions d'exploitation nettement plus favorables. En effet, avec une capacité de 420 places et une vitesse commerciale de 26 km/h, un conducteur de tramway est 7 fois plus productif qu'un chauffeur de trolleybus articulé qui transporte 100 passagers avec une vitesse commerciale de 15 km/h. Les perspectives de trafic sont, en outre, beaucoup plus favorables pour un tramway en site propre du fait de sa vitesse commerciale plus élevée et grâce à son confort et sa fiabilité (tenue d'horaires) très supérieurs.

## 2.3. Seconde phase d'études

Durant le premier trimestre de 1984, le rapport de synthèse N° 1 a été soumis à une consultation des instances communales et régionales, des administrations et entreprises de transport public et des associations économiques et d'usagers. Cette consultation a montré un large consensus pour appuyer les conclusions du rapport, notamment le choix de la solution du tramway moderne et de son tracé.

A l'issue de cette consultation, le Conseil d'Etat a décidé en mai 1984 d'engager la seconde phase d'études pour la solution préférentielle du tramway moderne. Cette seconde phase d'études s'est conclue en avril 1985 par la publication du rapport «Avant-projet de tramway dans le sud-ouest lausannois». Les études ont permis d'établir un avant-projet général

du tramway moderne, d'étudier les modalités d'exploitation de la ligne, d'élaborer des pronostics de trafic, de consolider l'étude économique du projet avec un devis d'investissement et un compte d'exploitation prévisionnel, de procéder à l'étude d'impact du projet sur l'environnement et de proposer les modalités d'organisation et de réalisation, ainsi qu'un calendrier général.

Au terme de la seconde phase d'études, le professeur Bovy confirme le bien-fondé des conclusions de la première phase d'études tant sur le plan technique qu'économique et recommande au Conseil d'Etat d'adopter définitivement le principe de la réalisation d'une ligne de tramway moderne dans le sud-ouest lausannois et d'engager immédiatement le processus de décision afin de mettre en service la ligne à fin 1989.

### 3. Le projet de tramway moderne

#### 3.1. Caractéristiques générales du projet

La ligne de tramway moderne relie la place du Flon à Lausanne au centre de Renens et comporte 15 stations (11 pour les communes et 4 pour les hautes écoles) distantes en moyenne de 570 m (voir plan de l'annexe 1). Par ailleurs, 7 des stations projetées permettent de nombreuses possibilités d'interconnexions avec les autres transports publics de la région lausannoise (TL, LO, LG et LEB) ainsi que le réseau national de CFF par la gare de Lausanne avec la navette LG et par la gare de Renens (voir schéma de l'annexe 2). Afin de faciliter l'accès aux hautes écoles depuis les lignes CFF de Genève, de Vallorbe et d'Yverdon-les-Bains, il serait nécessaire qu'un certain nombre de trains directs puissent s'arrêter en gare de Renens CFF. Le tracé de la ligne permet ainsi de scinder le trafic à destination des hautes écoles en deux vecteurs d'apport de manière à éviter que l'entier des usagers ne doive se rendre au Flon.

La ligne sera aménagée selon le concept des tramways modernes ou métros légers qui connaissent maintenant un développement important dans le monde. Les caractéristiques principales sont les suivantes:

- tracé de la ligne en site propre;
- passages à niveau protégés par feux avec priorité pour le tramway lorsque des passages dénivelés sont trop coûteux;
- aménagement de stations avec quais au niveau du plancher des véhicules;
- véhicules d'une largeur de 2 m 65 (normes des chemins de fer secondaires) pouvant circuler en double traction de manière à offrir une capacité de 420 places pour un convoi de 60 mètres de longueur;

- performances élevées du matériel roulant avec une vitesse de pointe de 60 km/h et avec des possibilités importantes d'accélération et de décélération;
- sécurité de l'exploitation assurée par un bloc de ligne automatique.

La planche de l'annexe 3 présente un exemple de tramway moderne.

#### 3.2. Aménagement et équipement de la ligne

La ligne projetée de la place du Flon à la gare de Renens, en passant le secteur Montelly – Provence – Bourdonnette, les hautes écoles et les Communes d'Ecublens et de Chavannes-près-Renens, a une longueur de 8 km (voir plan de l'annexe 1). Hormis un tronçon de 600 m (8% de l'ensemble) dans le secteur Tivoli-Sévelin, la ligne longe sur 6650 m (83%) des routes existantes et se trouve en souterrain sur 750 m (9%), évitant ainsi de créer de nouvelles coupures du territoire.

Le tracé proposé prévoit l'accès à la région du Flon par un tunnel de 460 m aboutissant à une station située immédiatement à l'ouest de la gare du métro Lausanne-gare et Lausanne-Ouchy, au même niveau que les quais existants.

Outre ce tunnel sous la colline de Montbenon, six autres ouvrages d'art jalonnent le tracé de la ligne:

- une tranchée couverte de 225 m sous le carrefour de Malley,
- cinq viaducs de 100 à 200 m de longueur pour le franchissement de l'autoroute et des voies CFF notamment.

Le tracé aboutit à la station terminale de Renens qui occupe une position privilégiée à proximité directe de la gare CFF et du centre de Renens. En l'état actuel des discussions, la direction du 1<sup>er</sup> arrondissement des CFF souhaite que la station de Renens soit aménagée immédiatement au nord des voies CFF. Toutefois, les négociations se poursuivront pour voir dans quelle mesure il n'est pas possible d'utiliser la voie 8 de la gare de Renens, ce qui serait une solution plus rationnelle.

Douze des quinze stations sont implantées au niveau du sol, et seront raccordées aux cheminements piétonniers existants. Les trois autres (Malley, Chauderon-sud et Flon) sont en tranchée ou en souterrain. Les deux dernières sont reliées par ascenseurs au niveau du pont Chauderon, de Montbenon, Bel-Air et Saint-François.

La ligne est à simple voie. Onze stations de croisements permettent de garantir une excellente fiabilité de fonctionnement pour la cadence retenue qui est d'un convoi dans chaque sens toutes les 10 minutes. Le système est également conçu pour assurer un service de qualité optimale avec une

cadence d'un convoi toutes les 7,5 minutes. La durée de parcours entre le Flon et Renens est de 18 minutes. L'Université de Lausanne se trouve à 9 minutes de la place du Flon et l'EPFL à 12 minutes. Pour atteindre le centre de Renens, il faut 9 minutes depuis l'Université et 6 minutes depuis l'EPFL.

L'emprise foncière totale du projet, y compris le dépôt-atelier, est de 54 000 m<sup>2</sup> dont 49 000 m<sup>2</sup> font partie du patrimoine foncier des collectivités publiques. Seuls 5000 m<sup>2</sup> de terrains privés sont nécessaires. Il s'agit d'ailleurs pour 65 % de terrains grevés d'alignements routiers et pour 35 % de terrains occupés par deux stations susceptibles d'accueillir des bâtiments en superstructure.

Pour assurer une cadence de dix minutes, douze rames bidirectionnelles de 30 m de longueur et de 2 m 65 de largeur sont nécessaires. Les rames seront alimentées sous une tension de 750 volts à courant continu.

La régulation de la ligne sera assurée par un bloc de ligne pouvant fonctionner en régime automatique, comprenant des détecteurs de passage et des dispositifs d'arrêt automatique des trains en cas de non respect de la signalisation (détecteur de contrôle de vitesse, détecteur de franchissement). Les conflits rail-route dont le nombre est considérablement réduit par rapport à ceux observés sur un réseau de tramway traditionnel (cf Zurich, Berne ou Genève) seront protégés par une signalisation lumineuse accordant une priorité maximale au tramway moderne. Une étude de régulation des trois carrefours principaux de la Bourdonnette, du Pontet et de la Concorde montre que la perte de capacité routière devrait être inférieure à 5 %, sans prendre en compte l'effet positif pour le trafic privé de la suppression des circulations des autobus TL.

### 3.3. *Potentiel de transport*

Actuellement, 6,4 millions de voyageurs empruntent par année les 7 lignes TL desservant le sud-ouest lausannois et les transports spéciaux des hautes écoles.

Afin d'assurer une organisation rationnelle du réseau des transports publics du sud-ouest et éviter toute duplication de services, une esquisse de restructuration des lignes d'autobus et de trolleybus a été étudiée. Pour l'essentiel, les lignes TL 18 Flon-Chavannes et TL 10 Renens-Chavannes-près-Renens seraient supprimées. La lacune de desserte dans le secteur Montoie-Vidy serait compensée par le prolongement à la Bourdonnette d'une ligne aboutissant à la Maladière. La ligne TL 19 desservant le quartier de la piscine de Renens serait rabattue sur le tramway à Malley, et la ligne TL 27 Flon-St-Sulpice-Morges serait reliée au tramway au collège propédeutique.

Les performances de vitesse, de régularité et de confort du tramway moderne et les nouvelles possibilités de déplacement offertes dans le sud-ouest lausannois auront un effet direct sur le volume de trafic futur et son potentiel de croissance. Deux hypothèses extrêmes de développement ont été faites : l'une « minimale » avec 6,5 millions de voyageurs par an fondée sur un prolongement des tendances actuelles et l'autre « maximale » avec 8,9 millions par an de voyageurs tenant compte du gain d'attractivité du nouveau moyen de transport, d'effets incitatifs du projet sur le développement urbanistique du sud-ouest lausannois et des efforts entrepris par les CFF d'accroître le trafic sur leur réseau en développant notamment la qualité du service voyageurs de la gare de Renens. Un pronostic moyen dit de « référence » avec 7,5 millions de voyageurs par an a aussi été étudié. On rappellera, à titre comparatif, qu'en 1984 le métro Lausanne-Ouchy a transporté 4,8 millions de voyageurs et la navette Lausanne-gare 1,9 millions de voyageurs.

La ligne de tramway proposée permettra le transport de 25 500 à 33 500 personnes par jour durant les périodes de cours universitaires. Compte tenu de la capacité élevée des convois, une cadence de 10 minutes dans chaque sens est suffisante pour supporter la charge « minimale », ainsi que celle de « référence ». Par contre, le pronostic de trafic « maximal » requiert une cadence de 7,5 minutes en l'absence d'un étalement des horaires de cours académiques. Pour assurer cette cadence, deux rames supplémentaires sont nécessaires.

Avec une cadence de 10 minutes, la capacité de transport horaire de pointe est de 2500 personnes par direction. Avec une cadence de 7,5 minutes, cette capacité peut être portée à 3350 personnes par direction.

### 3.4. *Impacts sur l'environnement*

Moyen de transport à vocation typiquement urbaine, le tramway est fondamentalement compatible avec le milieu ambiant. La traction électrique et les progrès techniques apportés aussi bien à la voie qu'aux véhicules en font un transport adapté aux exigences essentielles de protection de l'environnement urbain.

Le bilan des impacts portant sur les aspects visuels, l'environnement naturel, ainsi que les conséquences techniques, économiques et urbanistiques du projet, révèle une image globalement positive. En effet, les impacts sont soit négligeables, soit de faible importance en rapport avec les avantages manifestes découlant de ce projet. Par ailleurs, plusieurs impacts mis en évidence par l'étude d'avant-projet seront susceptibles d'être maîtrisés ou sensiblement réduits lors des études plus approfondies conduisant au projet d'exécution de la ligne et de ses ouvrages.

### 3.5. Aspects économiques

#### 3.5.1. Devis d'investissement

Le montant du devis d'avant-projet s'élève à 135 millions de francs et a été établi avec le concours de fournisseurs de matériel et d'équipement ferroviaires. La base des prix est le 1<sup>er</sup> trimestre 1985. Les éléments du devis sont les suivants:

	Fr.
1) Acquisition de terrains, droit et indemnités, démolitions, préparation des terrains:	5 410 000.—
2) Infrastructure (ouvrages d'art, corps de la voie, stations, corrections routières):	49 215 000.—
3) Superstructure (ballast, rails, appareils de voie):	7 380 000.—
4) Bâtiment (dépôt-atelier):	5 145 000.—
5) Installation (dépôt-atelier):	600 000.—
6) Installations pour la traction électrique (sous-stations, lignes aériennes):	4 870 000.—
7) Installations de télécommunication et de sécurité (radios, installations de sécurité ferroviaire et routière):	5 910 000.—
8) Matériel roulant (12 rames, 1 tracteur de manœuvre, matériel de réserve et d'entretien):	36 200 000.—
9) Objets mobiliers:	1 090 000.—
10) Elaboration du projet, direction des travaux:	8 800 000.—
11) Divers et imprévus:	10 380 000.—
<b>Total:</b>	<b><u>135 000 000.—</u></b>

La valeur des terrains propriétés des collectivités publiques n'a pas été prise en compte. Il est, en effet, admis que la Confédération, l'Etat et les communes accorderont au tramway un droit de superficie à titre gratuit.

#### 3.5.2. Compte d'exploitation prévisionnel

Le compte d'exploitation prévisionnel du TSOL, sans charges d'intérêt du capital, mais incluant l'amortissement comptable des investissements, se présente comme suit pour la cadence de 10 minutes et le trafic de référence de 7,5 millions de voyageurs par an (valeurs: janvier 1985).

	Fr.
— Charges:	
• charges de personnel (34 agents):	2 040 000.—
• frais généraux:	300 000.—
• énergie et matières de consommation:	335 000.—
• matériel et prestations de tiers pour l'entretien:	420 000.—
<b>Total:</b>	<b><u>3 095 000.—</u></b>
— Recettes:	
• de trafic:	5 810 000.—
• accessoires:	375 000.—
<b>Total:</b>	<b><u>6 185 000.—</u></b>
— Cash flow:	3 090 000.—
— Amortissement:	2 570 000.—
— Résultat net d'exploitation:	520 000.—

Avec l'hypothèse de trafic de 6,5 millions de voyageurs par an et un tarif s'inspirant de celui des TL, le résultat net d'exploitation serait déficitaire de 280 000 francs.

Le déficit global des lignes TL desservant le sud-ouest lausannois est estimé à 3 550 000 francs pour 1984-1985. Tenant compte de la restructuration du réseau des lignes TL avec l'introduction du TSOL, le déficit global du secteur serait de 2 975 000 francs avec l'hypothèse du trafic minimal et 2 085 000 francs avec l'hypothèse du trafic de référence. Ainsi, grâce à la meilleure productivité du tramway et à son attractivité supérieure, le déficit global des transports publics du sud-ouest serait inférieur au déficit actuel.

### 3.6. Organisation et calendrier de réalisation

Par souci d'efficacité de gestion, la réalisation de la ligne TSOL nécessite la création d'une communauté d'exploitation des transports publics en région lausannoise (CETPL) associant étroitement les TL, les chemins de fer LO et LG, ainsi que le TSOL.

Dans ce cadre, une société TSOL disposant d'un conseil d'administration et d'un bureau de construction sera chargée de l'établissement du projet définitif, de l'acquisition des terrains et droits, de la construction et de la mise en service de la nouvelle ligne de transport. Le bureau de construction sera dirigé par un comité exécutif; la direction générale des travaux de génie civil serait assurée par le Bureau de construction des autoroutes, alors que les TL seraient, plus particulièrement, chargés des commandes d'équipements ferroviaires. La réalisation des ouvrages principaux et la direction locale des travaux sera confiée aux bureaux d'études privés.

Le calendrier-programme général comporte:

- la demande de concession fédérale,
- l'approbation du projet et de son financement par les parties concernées,
- l'enquête publique,
- l'étude du projet d'exécution,
- la construction proprement dite, et
- la mise en service commercial de la ligne.

L'ensemble de ces opérations doit aboutir à l'ouverture de la ligne à la fin 1989 dans la mesure où les disponibilités financières des partenaires permettent l'engagement de montants suffisants. Afin de pouvoir préparer rapidement le dossier d'enquête et obtenir le permis de construire, un montant d'étude de 1 million de francs devra être engagé avant que l'accord définitif des autres partenaires ne soit connu.

#### 4. Financement du projet TSOL

L'investissement pour réaliser le TSOL sera assuré par la Confédération au titre de propriétaire de l'EPFL en référence à l'article 27 de la Constitution fédérale relative aux écoles polytechniques, par l'Etat de Vaud à titre de propriétaire de l'Université de Lausanne et dans le cadre de sa politique d'aide aux transports publics et par les communes intéressées de Chavannes-près-Renens, Ecublens, Lausanne et Renens.

La clé de répartition admise par le Conseil fédéral tient compte du trafic de pointe déterminant la dimension du système de transport public. Ainsi, l'investissement total serait réparti à raison de 67 % pour les hautes écoles et de 33 % pour le trafic des populations riveraines. La part de l'investissement à charge des hautes écoles est de 50 % pour l'EPFL et de 50 % pour l'UNIL en tenant compte des effectifs respectifs des deux institutions, d'une part et de la proportion d'arrivées à l'heure de pointe du matin selon les comptages effectués, d'autre part.

La participation des communes a fait l'objet de divers contacts avec les autorités communales et le montant global proposé a été agréé dans son principe.

L'investissement sera ainsi réparti comme suit:

— participation de la Confédération:	Fr. 45 000 000.—
— participation du Canton de Vaud:	Fr. 90 000 000.—
Total:	Fr. 135 000 000.—

La participation du Canton de Vaud sera répartie comme suit:

— participation de l'Etat de Vaud (65 %):	Fr. 58 500 000.—
— participation des communes (35 %):	Fr. 31 500 000.—
Total:	Fr. 90 000 000.—

La participation de la Confédération sera effectuée sous forme de contribution forfaitaire à fonds perdus et il appartiendra à l'Etat de Vaud et aux communes de prendre en charge le renchérissement du projet selon la clé de répartition ci-dessus. En outre, la Confédération n'interviendra plus dans le financement des transports publics dès l'achèvement du transfert de l'EPFL à Ecublens. La participation de la Confédération au projet TSOL devra être approuvée par les Chambres fédérales dans le cadre de crédits de construction de l'EPFL.

Pour la construction du TSOL, la participation financière des communes desservies, qui est une condition sine qua non à la réalisation du projet, devra être adoptée par leurs conseils communaux respectifs durant le début de l'année 1986.

En ce qui concerne la couverture des déficits d'exploitation, il pourra être fait appel à d'autres communes situées dans la zone d'influence du TSOL.

La participation de l'Etat de Vaud et des communes fera l'objet d'une convention fixant les modalités des contributions, notamment la participation au capital-actions de la société TSOL d'un montant de 25 millions de francs, et la représentation des pouvoirs publics au conseil d'administration ainsi que leurs relations avec cette société.

#### 5. Réponse du Conseil d'Etat à la motion Henri Jaton et consorts

Le 15 février 1983, M. le député Henri Jaton déposait une motion concernant le transport des étudiants à Dorigny. Cette motion demandait de mettre en place une organisation des transports en commun mieux adaptée aux besoins réels et au mouvement des nombreux étudiants se

rendant aux hautes écoles à Dorigny, tout en satisfaisant l'importante clientèle résidente de la région sud-ouest de Lausanne.

M. Jaton présentait les propositions suivantes:

- 1) une meilleure répartition de mouvement des transports en commun entre Dorigny et environs et les trois points principaux et trois niveaux topographiques de Lausanne qui sont: centre ville, la gare et Ouchy;
- 2) une utilisation rationnelle et fonctionnelle du matériel roulant selon les moyens énergétiques déjà disponibles et en partie non utilisés;
- 3) une meilleure fréquence horaire sur les lignes ou trajets désignés ainsi que leur favoriser les conditions de circulation par une priorité afin de diminuer leur temps de parcours;
- 4) une amélioration des installations actuellement en place, y compris le service à la clientèle (abris, etc.) en faveur d'une logique promotion des transports publics dans cet important secteur.

#### Réponse du Conseil d'Etat

Le projet TSOL répond partiellement aux objectifs fixés par le motionnaire qui a, par ailleurs, été consulté sur ce projet au titre de président du Groupement des quartiers du sud-ouest et de sous-gare lors de la première phase d'études de planification. Afin de satisfaire le plus grand nombre d'usagers du sud-ouest avec un seul axe de transport public performant, le projet de tramway doit, selon l'analyse du professeur Bovy (voir paragraphe 2.1 ci-dessus), se raccorder à la place du Flon, d'une part, et au centre de Renens, d'autre part. En effet, la situation d'Ouchy est excentrée par rapport au centre de gravité de l'agglomération lausannoise. D'autre part, l'analyse des flux de trafic a montré que la majorité des usagers du sud-ouest souhaitent se rendre à la place du Flon plus accessible pour la plupart des lignes urbaines et suburbaines lausannoises, ainsi que le chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher (LEB), que la gare CFF de Lausanne. La situation de la gare TSOL du Flon permettra enfin une excellente liaison avec la gare en empruntant la navette LG. Dans l'esquisse de restructuration du réseau d'autobus TL, la proposition de prolonger jusqu'à la Bourdonnette la ligne TL N° 1 reliant la gare CFF à la Maladière permettrait de compléter le réseau de transport public selon les vœux du motionnaire avec possibilité de transborder sur le TSOL à la Bourdonnette.

Les autres éléments de la motion sont plus particulièrement du ressort du Conseil d'administration des TL et des communes. Les cadences de service des lignes urbaines de 7 à 10 minutes durant les jours ouvrables sont satisfaisantes. D'autre part, la mise en place récente d'abris couverts dans la plupart des arrêts répond aux désirs du motionnaire.

#### 6. Réponse du Conseil d'Etat à la pétition «pour une amélioration rapide des transports vers les hautes écoles»

En date du 20 septembre 1983, le Grand Conseil renvoyait au Conseil d'Etat pour étude et rapport la pétition «pour une amélioration rapide des transports vers les hautes écoles» présentée par un groupe d'assistants et d'étudiants des hautes écoles. Afin d'améliorer rapidement le service des voyageurs en provenance de la ligne du Simplon, les signataires de la pétition demandaient aux autorités cantonales d'intervenir auprès des CFF pour:

- 1) réaliser dès le 25 septembre 1983 (changement d'horaire CFF) chaque matin un accès complémentaire aux hautes écoles en utilisant le temps mort du train 3116 pour faire, par la voie de Sébeillon, une navette jusque vers la piscine de Renens (aménagement de l'arrêt à la hauteur de la rue du Léman);
- 2) desservir de manière régulière et dès la mise en vigueur de l'horaire d'été 1984 l'arrêt mentionné ci-dessus par au minimum deux trains régionaux (un chaque heure dans chaque direction);
- 3) assurer dans chacun des deux cas la correspondance par un service de bus adéquat empruntant la rue du Léman.

#### Réponse du Conseil d'Etat

Consultée, la Direction du 1<sup>er</sup> arrondissement des Chemins de fer fédéraux relevait que la création d'un nouveau point d'arrêt des trains, dans la forme envisagée par la pétition, réduirait la capacité tant de la ligne Renens—Sébeillon que de l'important tronçon Lausanne-Renens et se répercuterait défavorablement sur la fluidité et la ponctualité des circulations. L'aménagement de la halte, qui ne peut être aussi sommaire que celui proposé, et la circulation des trains voyageurs entre Lausanne-gare et Renens par la ligne marchandises de Sébeillon nécessiteraient des investissements très importants, en particulier dans le domaine des installations de sécurité. Dès lors, l'aménagement proposé par la pétition ne constitue pas une solution réalisable à court terme.

Il convient, par ailleurs, de relever que les services assurés par les bus spéciaux au départ du boulevard de Grancy permettent de joindre rapidement les hautes écoles depuis la gare CFF de Lausanne. En revanche, pour les usagers en provenance des lignes CFF de Genève, Vallorbe et Yverdon-les-Bains, les temps de parcours pourraient être améliorés avec l'arrêt de certains trains directs en gare de Renens et en utilisant la nouvelle ligne TL N° 10 qui relie cette gare aux hautes écoles. Dans le cadre de la procédure de consultation sur les horaires, le canton est intervenu dans ce but, mais n'a pas obtenu satisfaction auprès de la direction générale des Chemins de



fer fédéraux, puis de l'Office fédéral des transports en raison des contraintes de l'horaire cadencé et des exigences de l'exploitation. Toutefois, les CFF ont indiqué qu'en cas de réalisation du TSOL, l'arrêt de certains trains directs, empruntés par les usagers des hautes écoles, pourrait être accordé.

#### 7. Réponse du Conseil d'Etat à l'interpellation Remo Martinelli

Dans son interpellation du 27 novembre 1984, M. le député Remo Martinelli posait au Conseil d'Etat trois questions relatives à l'étude de la desserte par transport public du sud-ouest lausannois et des hautes écoles.

La première question avait trait aux conditions de participation de la Confédération aux transports des étudiants. En effet, en réponse à une interpellation de M. le conseiller national Pierre Teuscher, le Conseil fédéral indiquait que l'article 27 de la Constitution fédérale permet à la Confédération de participer aux frais de transport des étudiants tant que le transfert de l'EPFL de Lausanne à Ecublens n'est pas achevé et en attendant une solution définitive au problème des transports. Le Conseil fédéral indiquait cependant que les frais de transports devront être progressivement reportés sur les usagers des moyens de transport, au fur et à mesure de l'avancement des travaux à Ecublens. La proposition de participation de la Confédération au projet TSOL pour un montant forfaitaire de 45 millions de francs confirme les termes de cette réponse.

La deuxième question demandait au Conseil d'Etat l'état d'avancement des études du projet de tramway qui se sont achevées en avril 1985 avec le dépôt du second rapport du professeur Bovy et des documents complémentaires d'étude établis par les différents bureaux mandatés.

La troisième question concernait la contribution du Bureau de construction des autoroutes à l'étude d'avant-projet. On rappellera que le Bureau de construction des autoroutes a participé à titre de conseil pour l'étude des ouvrages d'art vu sa très grande expérience en la matière. Les prestations du Bureau de construction des autoroutes ont fait l'objet d'un contrat spécifique qui a été honoré dans le cadre du crédit d'études, le montant correspondant devant être restitué au compte des routes nationales.

Vu ce qui précède, le Conseil d'Etat a l'honneur de proposer au Grand Conseil:

- de prendre acte du présent rapport;
- d'adopter le projet de décret ci-après:

#### Projet de décret

#### LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

#### décète

**Article premier.** — Un crédit de 58 500 000 francs est accordé au Conseil d'Etat pour la participation de l'Etat au financement du projet de tramway moderne du sud-ouest lausannois (TSOL) reliant la place du Flon à Lausanne à la gare de Renens.

**Art. 2.** — Ce montant sera prélevé sur le compte «Dépenses d'investissement» et amorti en trente ans.

**Art. 3.** — Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 27, chiffre 2, de la Constitution cantonale et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.

Donné, etc.

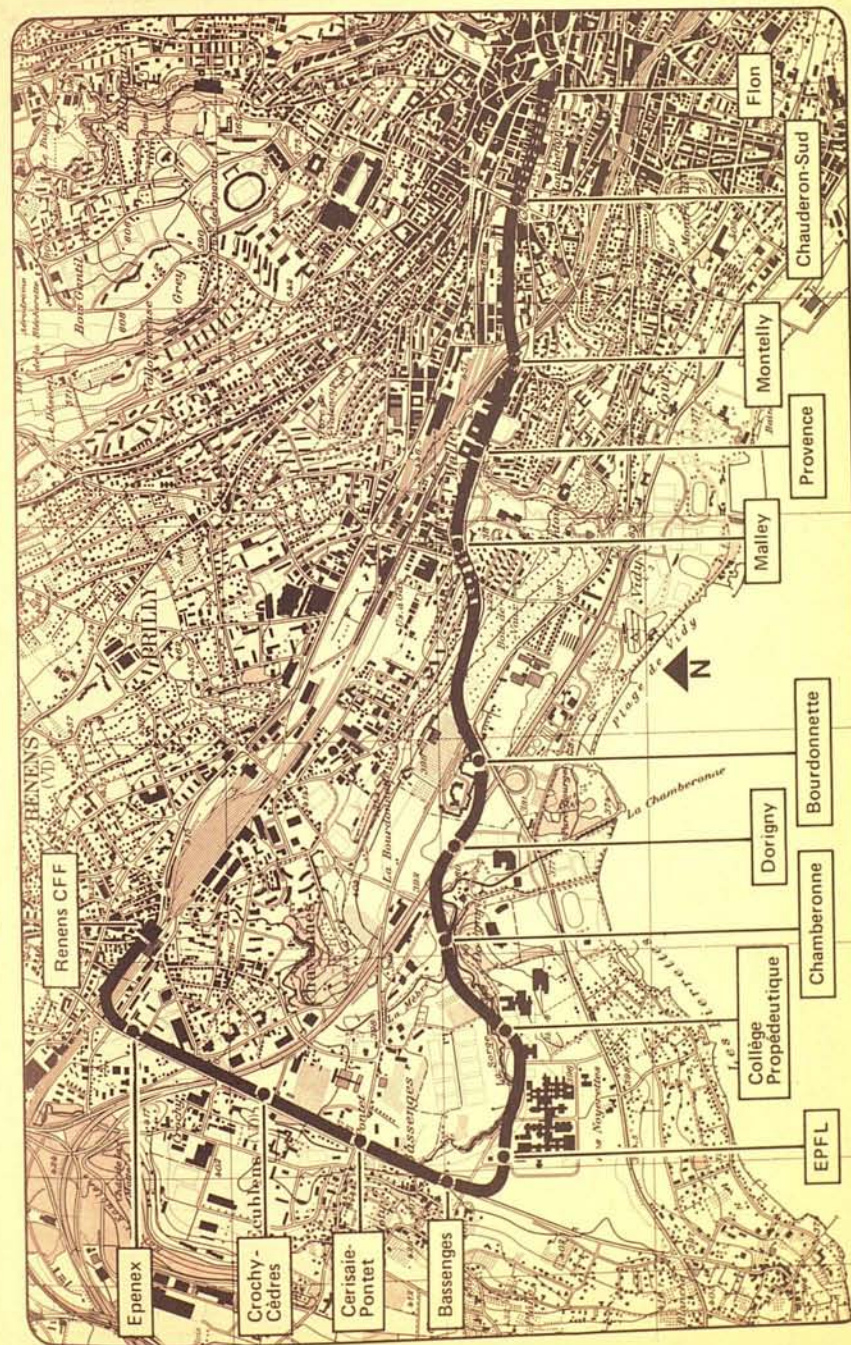
Ainsi délibéré et adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 6 septembre 1985.

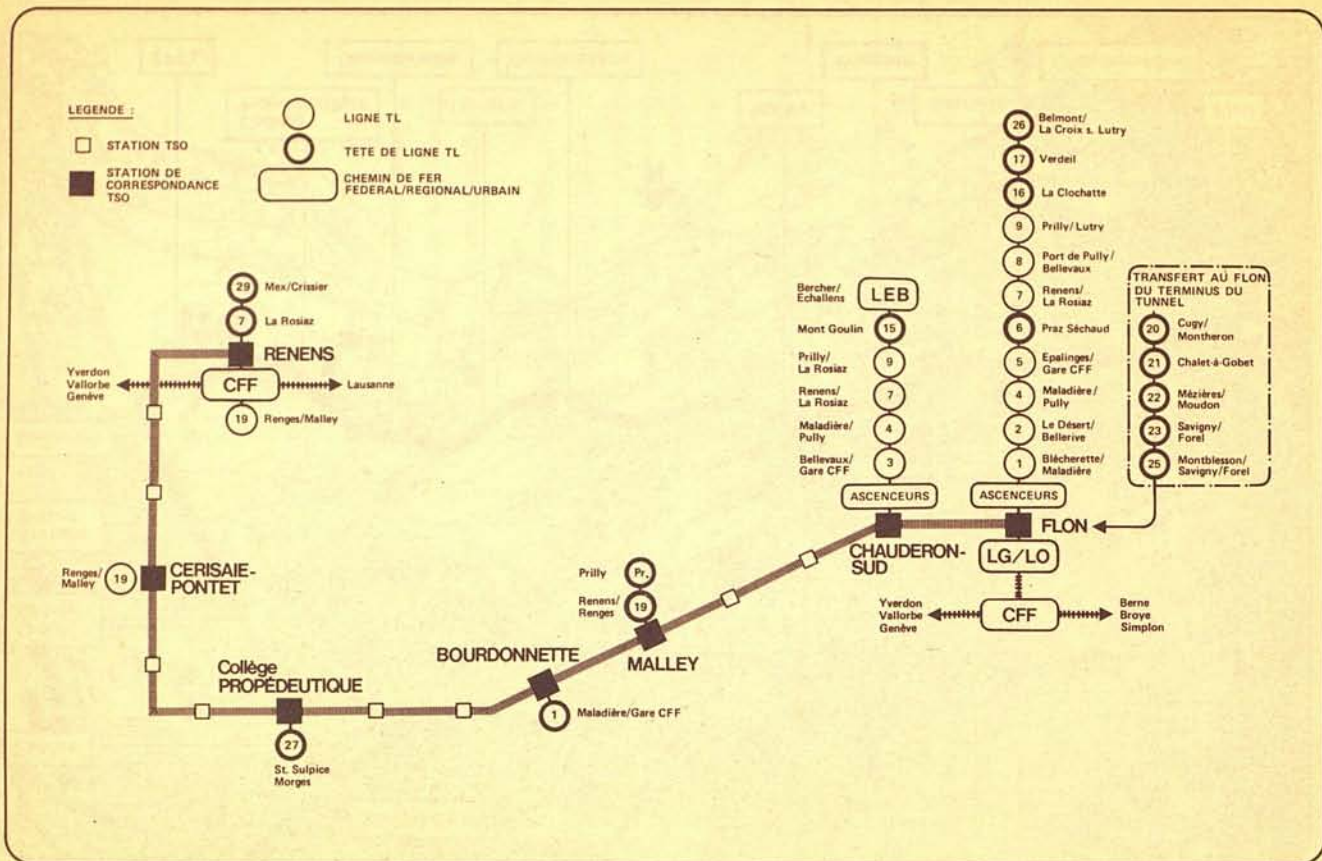
Le président:  
*Cl. Perey*

Le chancelier:  
*F. Payot*

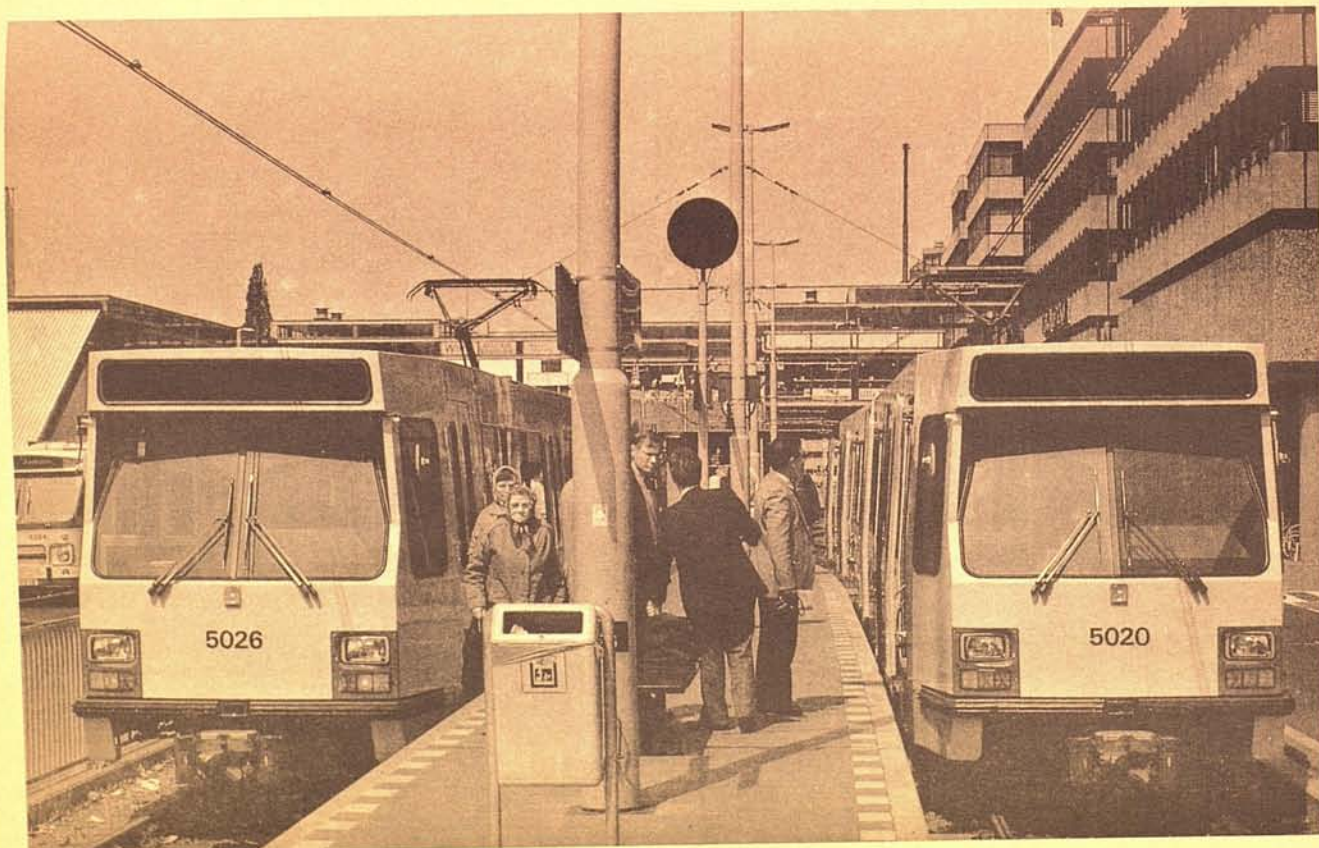
## DÉPENSES D'INVESTISSEMENT

	Fr.
<b>1. Solde à amortir au 31.12.1985</b>	
a) Solde au 31.12.1985 selon budget	1 449 649 900.—
b) Amortissements supplémentaires 1984 et rectification de soldes à amortir	./ 12 682 500.—
c) Crédits votés en 1985	131 980 100.—
d) Demandes en cours	25 735 000.—
e) Présent crédit	58 500 000.—
	<u>1 653 182 500.—</u>
<b>2. Charges d'amortissement pour 1986</b>	
a) Amortissements inscrits au budget 1985	104 324 800.—
b) Amortissements relatifs aux décrets votés à la session d'automne 1985, mais non amortissables en 1985	1 240 700.—
c) Amortissements supplémentaires 1984	./ 5 469 800.—
d) Amortissements relatifs aux crédits votés en 1985	8 000 100.—
e) Amortissements 1986	108 095 800.—
f) Demandes en cours	1 286 900.—
g) Présent crédit	1 950 000.—
h) Amortissements 1987	<u>111 332 700.—</u>





Ligne «TSO» (tramway du Sud-Ouest) et liaisons avec les autres transports publics



Le tramway moderne (métro léger)