

## EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

**accordant aux transports publics de la région lausannoise SA (tl) un prêt conditionnellement remboursable de CHF 147'798'000, un prêt sans intérêts de CHF 14'753'000 et une garantie d'emprunt de CHF 35'185'000 pour le financement de la participation de l'État ainsi que le préfinancement partiel de la part fédérale de la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage)**

## TABLE DES MATIERES

<b>1. Contexte du projet</b> .....	<b>5</b>
1.1 Résumé de l'objet du présent décret.....	5
1.2 Mécanismes de financement et TVA.....	5
1.3 Contexte.....	5
1.3.1 Politique fédérale des agglomérations.....	5
1.3.2 Plan directeur cantonal.....	6
1.3.3 Politique du Conseil d'Etat.....	7
1.3.4 Plan climat cantonal.....	7
1.3.5 Agenda 2030.....	7
1.3.6 Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM).....	8
1.3.7 Plan des mesures OPair de l'agglomération Lausanne-Morges.....	11
1.3.8 Plan directeur intercommunal de l'Ouest lausannois.....	11
<b>2. Présentation générale du projet</b> .....	<b>12</b>
2.1 Les bénéficiaires du projet.....	12
2.1.1 Des performances qui répondent aux objectifs du PALM.....	12
2.1.2 Un outil efficace pour le réaménagement urbain.....	13
2.2 Un projet issu d'une gouvernance partenariale.....	14
2.2.1 Un projet placé sous le pilotage d'un Comité de Projet (COPROJ).....	14
2.2.2 Un projet bénéficiant d'une expertise immobilière continue et équitable.....	14
2.2.3 Une gouvernance partenariale qui a permis d'accompagner la procédure fédérale d'approbation des plans.....	14
2.3 Les caractéristiques principales de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage).....	14
2.3.1 Le tracé et les stations.....	15
2.3.2 Spécifications techniques et effectif du matériel roulant.....	16
2.3.3 Caractéristiques du garage atelier.....	17
2.3.4 Aménagements cyclables.....	17
2.3.5 Aménagements pour les piétons.....	18
2.3.6 Modification du carrefour giratoire entre la route de Cossonay et la route de Sullens.....	18
2.3.7 Modification de la limitation de vitesse et du statut du réseau routier.....	18
2.3.8 Restructuration du réseau bus en lien avec l'arrivée du tramway.....	19
2.3.9 Aménagements paysagers.....	20
2.4 Impacts sur l'environnement.....	20
2.4.1 Qualité de l'air.....	20
2.4.2 Protection contre le bruit.....	20
2.4.3 Protection contre les vibrations.....	21
2.4.4 Protection des eaux.....	21
2.4.5 Protection de la nature et compensation forestière.....	21
2.4.6 Suivi environnemental de la réalisation.....	22
2.5 Impacts fonciers du projet.....	22
2.6 La participation de l'État à la réalisation du projet d'extension du tramway lausannois.....	22
2.6.1 Financement de travaux.....	22
2.6.2 Hypothèses et références générales prises en compte.....	23
2.6.3 Principes de répartition des coûts.....	24
2.6.4 Présentation détaillée de la participation de l'État.....	25
2.7 Calendrier prévisionnel.....	27
2.8 Principes en termes de propriété et d'entretien.....	27
2.9 Incidences sur les indemnités annuelles d'exploitation.....	27
2.10 Communication.....	28
<b>3. Mode de conduite du projet</b> .....	<b>30</b>
<b>4. Conséquences du projet de décret</b> .....	<b>31</b>
4.1 Conséquences sur le budget d'investissement.....	31
4.2 Amortissement annuel.....	32
4.3 Charges d'intérêt.....	32
4.4 Conséquences sur l'effectif du personnel.....	32
4.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement.....	32

4.6	Conséquences sur les communes .....	34
4.7	Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie .....	35
4.8	Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences) ...	35
4.9	Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA .....	36
4.10	Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD .....	36
	4.10.1 Principe de la dépense .....	36
	4.10.2 Quotité de la dépense .....	37
	4.10.3 Moment de la dépense .....	37
	4.10.4 Conclusion .....	37
4.11	Découpage territorial (conformité à DecTer) .....	37
4.12	Incidences informatiques .....	37
4.13	RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences) .....	37
4.14	Simplifications administratives .....	37
4.15	Protection des données .....	37
4.16	Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement .....	38
<b>5.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>39</b>
<b>6.</b>	<b>PROJET DE DECRET .....</b>	<b>40</b>

## GLOSSAIRE

AFTPU	Axes Forts de Transports Publics Urbains
BHNS	Bus à Haut Niveau de Service
DAP	Décision fédérale d'approbation des plans
FORTA	Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération
LCDF	Loi fédérale sur les Chemins de Fer du 20 décembre 1957 (RSV 742.101)
LMTP	Loi sur la mobilité et les transports publics du 11 décembre 1990 (RSV 740.21)
LFo	Loi fédérale sur les forêts du 4 octobre 1991 (RSV 921.0)
LPE	Loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (RS 814.01)
LTVA	Loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée du 12 juin 2008 (RS 641.20)
LRou	Loi sur les routes du 10 décembre 1991 (RSV 725.01)
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFROU	Office fédéral des routes
OFT	Office fédéral des transports
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air du 16 décembre 1985 (RSV 814.318.142.1)
OPB	Ordonnance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 (RSV 814.41)
PALM	Projet d'Agglomération Lausanne-Morges
PAP	Procédure fédérale d'approbation du projet
PDCn	Plan Directeur Cantonal
PDi-OL	Plan directeur intercommunal de l'ouest lausannois
RC	Route cantonale
RLPNMS	Règlement d'application de la loi du 10 décembre 1969 sur la protection de la nature, des monuments et des sites (RSV 450.11.1)
SDOL	Stratégie et développement de l'Ouest lausannois
SRGZA	Stratégie régionale des zones d'activité
tl	Transports publics de la région lausannoise SA

## 1. CONTEXTE DU PROJET

### 1.1 Résumé de l'objet du présent décret

L'exposé des motifs et le projet de décret porte sur la part cantonale du financement de la deuxième étape du tramway t1, axe fort de transport public urbain (AFTPU) du Projet d'Agglomération Lausanne-Morges (PALM).

Le présent crédit d'ouvrage fait suite à celui de la première étape de construction du tramway du PALM, entre la place de l'Europe à Lausanne et la gare de Renens. La part cantonale du financement de cette première étape est financée par le décret n°740.00.210616.1 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil<sup>1</sup>. Les travaux de la première étape du tramway t1 sont en cours et la mise en service de la ligne est prévue pour 2026.

Les études de la deuxième étape du tramway t1 concernant le tronçon compris entre la gare de Renens et Croix-Péage à Villars-Ste-Croix ont été financées par le décret n°740.00.210616.3 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil<sup>2</sup>. Ces études sont en grande partie achevées et ont permis l'établissement du devis de construction, objet du présent EMPD. Elles ont également permis de procéder à la mise à l'enquête du projet, selon la procédure prévue par la Loi fédérale sur les Chemins de Fer (LCdF). La décision fédérale d'approbation des plans (DAP) par l'Office fédéral des transports est attendue pour le 2<sup>e</sup> semestre 2024.

La présente proposition de décret concerne le financement des travaux de la deuxième étape du tramway t1 qui, sous réserve de l'aboutissement de la procédure fédérale, devraient démarrer en 2025 pour une mise en service du prolongement de la ligne en 2029. Préalablement au démarrage des travaux, les crédits sollicités permettront également de financer le projet d'exécution.

La deuxième étape du tramway t1 est une mesure du PALM 2012 co-financée par la Confédération. Une convention de financement doit être établie et signée avant le démarrage des travaux. Le délai maximal pour l'établissement d'une telle convention et le début subséquent des travaux est fixé à fin 2027 au plus tard dans les directives fédérales pour le programme en faveur du trafic d'agglomération.

### 1.2 Mécanismes de financement et TVA

Si la Confédération participera au financement du tramway en versant une contribution à fonds perdus (voir chapitres 1.3.1 et 1.3.6 ci-dessous), l'État financera le volet « infrastructure » du tramway par des prêts. L'octroi et la gestion de prêts étant exclus du champ de l'impôt en vertu de l'article 21, alinéa 2, chiffre 19 de la loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée (LTVA ; RS 641.20), le financement de l'infrastructure du tramway n'est donc pas soumis à la TVA.

La garantie d'emprunt en faveur des tl destinée à financer la réalisation du volet « système de transport » du tramway (véhicules supplémentaires) ne comporte pas de TVA. En effet, dans la mesure où les tl investissent dans des objets nécessaires à leur activité entrepreneuriale et sans subvention des collectivités publiques, ils pourront récupérer la TVA qui leur aura été facturée (art. 28, LTVA) et de manière intégrale (art. 33, al. 2, LTVA). D'autre part, les opérations de cautionnement et de garanties sont également des activités exclues du champ de la TVA (art. 21, al. 2, ch. 19, LTVA).

### 1.3 Contexte

#### 1.3.1 Politique fédérale des agglomérations

La politique fédérale des agglomérations a été lancée en 2001. Conscient des défis qui se concentrent dans les espaces urbains et encouragé par les succès de cette politique, le Conseil fédéral a décidé de la renforcer en lançant la politique des agglomérations 2016+ qui vise un développement harmonieux du territoire suisse. La politique des agglomérations poursuit les objectifs de long terme suivants :

---

<sup>1</sup> Le décret n°740.00.210616.1 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil concernant la réalisation de la 1<sup>re</sup> étape du tramway comprend un prêt conditionnellement remboursable de CHF 366'682'000.- (part cantonale de CHF 286'835'000.- et part fédérale de 79'847'000.-), une garantie d'emprunt de 110'800'000.- et un prêt sans intérêt de 15'970'000.-.

<sup>2</sup> Le décret n°740.00.210616.3 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil concernant les études de la 2<sup>e</sup> étape du tramway comprend un prêt conditionnellement remboursable de CHF 14'000'000.-.

attractivité économique ; qualité de vie élevée ; développement urbain de qualité vers l'intérieur ; efficacité de la collaboration entre les acteurs du territoire ; elle participe ainsi à la mise en œuvre du Projet de territoire suisse.

Pour mettre en œuvre ses objectifs, la Confédération préconise de développer des projets d'agglomération basés sur la coordination de la mobilité et de l'urbanisation, ainsi que du paysage et de l'environnement. Comme moteur de cette politique, la Confédération a opté pour le cofinancement des mesures de mobilité à travers le programme en faveur du trafic d'agglomération. Les mesures infrastructurelles issues des projets d'agglomération de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> génération (PALM 2007 et PALM 2012) sont cofinancées par le fonds d'infrastructure qui est disponible jusqu'en 2027. Les mesures issues des projets d'agglomérations suivants sont cofinancées par le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) de durée indéterminée.

Le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) s'inscrit parfaitement dans la politique fédérale des agglomérations. Il a en conséquence été très favorablement évalué par la Confédération : « Le projet d'agglomération Lausanne-Morges de 2e génération (PALM2) est cohérent avec celui de 1ère génération. Il s'appuie sur une vision d'ensemble pertinente, intégrant l'ensemble des modes de transports, et permet d'améliorer la coordination entre le réseau de transports et le développement de l'urbanisation. » (ARE, Rapport d'examen de la Confédération, février 2014).

Le projet d'extension du tramway entre Renens et Villars-Ste-Croix est la mesure la plus importante du PALM 2012 en termes d'investissements planifiés (mesure 23c.OL.01 / ARE 5586.2.093 pour un montant de CHF 166.69 millions (CHF 2005) inscrit dans l'accord sur les prestations). Dans son évaluation du PALM 2012, la Confédération a salué le fait que « la planification du réseau de tramway/mé debate, de trolleybus et de BHNS [soit] coordonnée de manière judicieuse avec le développement des secteurs stratégiques ». Selon son évaluation de l'efficacité du projet, le taux de cofinancement alloué aux mesures du PALM 2012, parmi lesquelles la 2e étape du tramway, est fixé à 35% des montants annoncés pour le projet dans le cadre du PALM 2012. Le montant du plafond du cofinancement fédéral de cette deuxième étape (volet infrastructure) est ainsi fixé à CHF 58.34 millions HT (prix d'octobre 2005). Le montant de la subvention fédérale est soumis à indexation selon l'évolution de l'indice du renchérissement de la construction ferroviaire (IRF). En tenant compte du dernier indice connu au moment de la rédaction du présent EMPD en juin 2023, le montant de subvention se monte à CHF 73.76 millions HT.

### 1.3.2 Plan directeur cantonal

Le Plan Directeur Cantonal (PDCn) constitue la référence pour assurer la cohérence du territoire cantonal. Le périmètre du projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) constitue un centre cantonal, au sens du PDCn. L'agglomération Lausanne-Morges compte dans son périmètre compact, plus de 301'000 habitants (2021) et 181'000 emplois (2020), soit près de 40% de la population cantonale et 50% des emplois. À travers ses lignes d'actions, le projet de territoire cantonal du PDCn vise notamment à consolider le réseau de centres et à localiser l'urbanisation là où le tissu urbain est déjà largement bâti.

Le PDCn fait référence au projet des axes forts de transport public (AFTPU) et le projet du tramway s'inscrit dans les deux mesures suivantes :

- La mesure A21 porte sur les infrastructures de transports publics et mentionne que le projet de tramway entre Lausanne et Renens et son prolongement vers Villars-Ste-Croix relèvent du PDCn (coordination réglée). En matière de transports publics, les mesures du projet d'agglomération sont cohérentes avec les projets du PDCn.
- La mesure R11 consacrée au PALM établit notamment les principes de localisation et de mise en œuvre du PALM. Les objectifs du PALM convergent à tous les niveaux avec ceux du PDCn. Elle mentionne que « l'effort principal du PALM est porté sur les transports publics en reliant les centralités, en densifiant le long des axes structurants, en améliorant l'accessibilité aux arrêts et en augmentant les fréquences et les vitesses commerciales ». Le tramway figure parmi les mesures retenues pour atteindre ces objectifs. Il accompagne et rend possible le développement des secteurs d'urbanisation qui se concentrent tout au long de son tracé.

La stratégie de développement des transports publics du PALM est cohérente et complémentaire à celle du PDCn. Elle est en effet développée à plusieurs échelles. Sur la lancée des améliorations réalisées ces dernières décennies (m1, m2, LEB, RER), la desserte de l'agglomération sera optimisée grâce aux synergies entre plusieurs échelles :

- A l'échelle nationale, cantonale et régionale, la desserte principale est ferroviaire. Assurée par le trafic "Grandes Lignes CFF" et par le RER Vaudois consolidé par la nouvelle halte construite à Prilly-Malley, elle est complétée par les lignes du train MBC et LEB (aux prestations augmentées). La convergence des lignes RER vers les gares de Lausanne, Prilly-Malley et Renens permet d'assurer des cadences élevées à l'intérieur de l'agglomération.
- A l'échelle de l'agglomération, l'offre ferroviaire est complétée par le réseau des axes forts de transport public urbain, dont font partie les lignes de métro m1, m2 et m3 ainsi que le tramway et les BHNS, bus à haute capacité disposant de voies réservées et d'une priorité aux carrefours.
- A l'échelle plus locale, le réseau optimisé des transports publics urbains routiers relie les centralités et les gares de l'armature ferroviaire principale

### 1.3.3 Politique du Conseil d'Etat

Le projet de prolongement du tramway de Renens (Gare) à Villars-Sainte-Croix s'inscrit dans le programme de législature 2022-2027 du Conseil d'Etat. L'axe 2 « Durabilité et climat, agir à la hauteur des enjeux planétaires » prévoit la mesure et les actions suivantes :

- Mesure 2.6 « Planifier les besoins en mobilité et réaliser les infrastructures dans les agglomérations vaudoises, en particulier développer les axes forts de transports publics »<sup>1</sup>
  - Action : « Poursuivre les études et construire les nouvelles infrastructures du métro m2 et du futur métro m3, les études du développement du m1 et accompagner la construction, la mise en service et l'exploitation du tramway sur les étapes de Lausanne – Renens et de Renens – Villars-Sainte-Croix.
  - Action : « Accompagner la réalisation des jonctions autoroutières de l'Ouest lausannois pour délester le réseau routier d'agglomération et y aménager des infrastructures de transports publics et de mobilité active. Accompagner les études de projet de l'Office fédéral des routes (OFROU) et la mise à l'enquête des nouvelles jonctions, obtenir le financement cantonal »

De manière générale, le Conseil d'État s'engage auprès de la Confédération à mettre en œuvre les mesures prévues dans le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) dont il a la compétence. De même, dans la poursuite des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de renforcement du Plan climat cantonal, il s'engage à agir sur la transition énergétique et la mobilité.

### 1.3.4 Plan climat cantonal

En juin 2020, le Canton de Vaud a présenté sa stratégie pour la protection du climat (Plan climat de 1re génération). L'objectif est d'atteindre la neutralité carbone en 2050. La réalisation des Axes forts, qui comprennent le tramway, fait partie de la première mesure du domaine d'action thématique « mobilité » : « mettre en place une politique active de report modal ». La mobilité représente plus de 40% des émissions de gaz à effet de serre, dont l'essentiel provient de la mobilité individuelle motorisée (voitures et motos). Les mesures listées dans le Plan ont notamment pour but d'initier un « report modal de grande ampleur vers les transports publics et la mobilité douce »<sup>2</sup> et augmenter à 30% (contre 23% aujourd'hui) la part modale des transports publics. On estime en effet que le déplacement d'un pendulaire vaudois utilisant le bus et le train plutôt que la voiture génère 84% de CO2 en moins.

À plus long terme, pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, il est nécessaire de diviser par dix les émissions actuelles liées à la mobilité. Transport public fonctionnant entièrement à l'électricité, le tramway s'inscrit donc pleinement dans les ambitions du Plan climat vaudois.

### 1.3.5 Agenda 2030

Le projet de développement du tramway s'inscrit également dans l'Agenda 2030 du Canton, paru le 24 juin 2021<sup>3</sup>. Document d'orientation politique du Conseil d'État, l'Agenda 2030 est un cadre de référence transverse. La première des douze actions transversales listées dans ce document s'intitule « développement territorial, mobilité et infrastructures ». La mise à disposition de la population d'un système de transport écologiquement responsable et adapté est jugée primordiale. Le développement des infrastructures dédiées aux transports publics et à la mobilité douce sur tout le territoire vaudois y est précisé.

<sup>1</sup> Programme de législature du Conseil d'État 2022-2027, p. 52

<sup>2</sup> Plan climat vaudois, p.38

<sup>3</sup> <https://www.vd.ch/themes/environnement/durabilite/agenda-2030/>

### 1.3.6 *Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM)*

#### Principes du PALM

Le PALM, signé par l'État, les communes et les associations régionales concernées et déposé en 2007, a été révisé et renforcé en 2012, puis en 2016. Le périmètre du PALM concerne 26 communes qui constituent un centre cantonal, au sens du Plan Directeur Cantonal (PDCn). Conformément aux objectifs du PDCn, le développement de l'agglomération se concentre dans le périmètre compact qui compte plus de 301'000 habitants (2021) (près de 40% de la population cantonale) et 181'000 emplois (2020) (50% des emplois cantonaux). A l'échelle cantonale, la place de l'agglomération Lausanne-Morges dans le réseau des villes, des agglomérations et des métropoles nationales et internationales doit être renforcée. Son poids dans le réseau de centres du canton doit être maintenu, voire augmenté.

Le PALM élabore des stratégies et des mesures qui créeront les conditions d'accueil pour 80'000 nouveaux habitants et 50'000 nouveaux emplois à l'horizon 2030. Il intègre aussi les nouvelles dispositions en matière d'aménagement du territoire. Il développe des réseaux de mobilité performants, met en valeur le paysage bâti et naturel et vise un impact mesuré sur l'environnement et les ressources. Il est actuellement en cours de révision, suite à une décision de l'instance décisionnelle du PALM datant de 2021 d'établir un projet d'agglomération de 5e génération (ou PALM 2025). Ce projet de 5e génération doit être déposé auprès de la Confédération en mars 2025 et comprendra diverses mesures infrastructurelles qui seront candidates à un cofinancement fédéral pour la période 2028 – 2032.

La mesure R11 du PDCn « Agglomération Lausanne-Morges » (annexe 1 de l'EMPD) donne de plus amples informations sur le PALM.

#### Stratégie d'urbanisation du PALM

Le PALM 2016 a pour objectif de valoriser le potentiel des zones construites ainsi que les réserves en zone à bâtir existantes pour accueillir les habitants et emplois supplémentaires correspondant aux perspectives de croissance démographique attribuées par le Plan directeur cantonal (mesure A11) et afin de maintenir le ratio de 0.6 emploi par habitant. Toutefois, le potentiel de densification et les réserves en zone à bâtir existantes ne suffisent pas à accueillir ce développement au sein du périmètre compact. La réalisation de mesures d'urbanisation (plans d'affectation), y compris par la création de nouvelles zones à bâtir, est ainsi nécessaire.

La densification du périmètre du PALM implique des besoins de mobilité accrus. La stratégie de mobilité 2030 du PALM 2016 se base sur une approche multimodale et repose sur les transports publics, en tant que principal vecteur d'une mobilité durable. Le rôle de la mobilité active doit être renforcé. Le réseau routier doit être aménagé et géré dans une perspective multimodale et d'un usage accru de l'autoroute pour les besoins de l'agglomération. Les flux des transports individuels motorisés doivent être maîtrisés et canalisés.

Le PALM a identifié dix sites stratégiques bien connectés aux infrastructures de transport existantes et planifiées pour accueillir un nombre d'habitants et d'emplois important. Le site E2 « Arc-en-Ciel – Cocagne – Buyère », sur les communes de Crissier, Bussigny et Villars-Ste-Croix en fait partie. La réalisation de la deuxième étape du tramway est une condition nécessaire au développement de ce site stratégique.

La densité, la mixité fonctionnelle et la qualité des projets sont les principales lignes directrices pour l'urbanisation sur l'ensemble du périmètre compact. Un important travail a été mené entre l'Etat, le bureau « Stratégie et développement de l'Ouest lausannois » (SDOL) et les communes concernées afin de planifier les développements du site stratégique E2 « Arc-en-ciel – Cocagne – Buyère » identifié comme lieu propice pour des développements dynamiques à l'échelle de l'agglomération. Ce site est traité dans le cadre de la stratégie régionale des zones d'activité (SRGZA) du PALM.

Les communes se sont engagées, dans un document signé et remis au Conseil d'Etat en janvier 2019, à poursuivre les démarches nécessaires à la mise en œuvre des mesures d'urbanisation pour accueillir d'ici à 2040 environ 3'200 habitants et 13'600 emplois aux abords de l'extension du tramway. L'avancement de la mise en œuvre de ces mesures d'urbanisation est coordonné avec le projet de tramway et l'augmentation progressive de ses cadences.

#### Stratégie multimodale du PALM

À l'horizon 2030, la stratégie de mobilité du PALM pose le principe de complémentarité entre les modes de transport et repose sur des actions entreprises à toutes les échelles. Cette stratégie vise un transfert



modal vers les transports publics et la mobilité douce, en coordination avec le développement d'une ville des courtes distances<sup>1</sup> et la densification des zones desservies par les transports publics.

À l'échelle régionale et de l'agglomération, la capacité autoroutière est augmentée et la desserte ferroviaire renforcée. Les autoroutes jouent un rôle accru pour le trafic automobile d'agglomération. De nouvelles jonctions sont aménagées. Ce recours accru à l'autoroute est la condition nécessaire permettant de délester le réseau local. Il est ainsi possible de le réaménager en faveur des transports publics (notamment du tramway) et des modes doux et d'y diminuer les nuisances. D'importants investissements sont également consentis pour développer l'infrastructure ferroviaire et les gares doivent être agrandies et rénovées. Des lignes de transports publics régionaux et des parkings d'échange (P+R) répartis dans le Canton de manière à capter les usagers au plus proche de leur origine offrent des possibilités de rabattement vers l'agglomération, ses centres et sites stratégiques de développement.

Dans le périmètre compact, un réseau maillé des transports publics permet de diffuser les flux de voyageurs, à partir des interfaces principales vers leurs lieux de destination. Les transports publics relient les centralités et desservent des secteurs densifiés. Leurs fréquences sont augmentées, l'accessibilité aux arrêts est favorisée et la priorité leur est donnée dans les carrefours. L'efficacité du réseau des transports publics est renforcée par la forte maîtrise du trafic automobile sur le réseau routier structurant. Le réseau routier est requalifié dans une perspective de complémentarité des modes de transport en donnant une place importante aux transports publics et aux modes doux qui bénéficient aussi d'infrastructures spécifiques.

Les aménagements prévus par le projet de tramway et son prolongement vers Villars-Ste-Croix s'inscrivent pleinement dans cette stratégie.

#### Axes forts de transports publics urbains (AFTPU)

À l'échelle du périmètre compact, l'offre ferroviaire est complétée par le réseau des axes forts de transports publics urbains (AFTPU) destinés à distribuer la demande à partir des interfaces majeures, notamment les gares, ainsi qu'à desservir les centralités et les sites stratégiques qui accueillent une part prépondérante de la croissance de la population et des emplois. Le développement des axes forts vise à assurer une desserte attractive et performante, alliant capacités de transport, cadences élevées, vitesse commerciale optimisée, régularité et fiabilité des horaires. Le réseau des AFTPU prévoit, en plus des métros, un tramway, et plusieurs lignes de bus à haut niveau de service (BHNS, bus de très grande capacité disposant de voies réservées et de priorités systématiques).

Le tramway lausannois est destiné à assurer la connexion et la desserte fine des principaux pôles de développement situés entre l'Ouest lausannois et le centre-ville de Lausanne. C'est en effet dans cette partie de l'agglomération que la plus forte croissance de la demande est prévue, qui se traduit déjà par une saturation aussi bien des réseaux routiers que de certaines lignes de bus du réseau des tl (lignes 17 et 18 notamment). En offrant plus de capacité et de qualité de service, le projet de tramway vise un report modal vers les TP tout en constituant un moteur puissant de développement urbain et de transformation de l'espace public.

Le tramway vient ainsi compléter l'offre ferroviaire structurante offerte par le RER Vaud et le trafic longue-distance des CFF en assurant le lien entre les centralités. À l'instar des lignes de métro et de BHNS, le tramway permettra de diffuser les flux de voyageurs en provenance et à destination des principales interfaces ferroviaires et urbaines : Lausanne-Flon, Prilly-Malley et Renens-gare. Il offrira également des correspondances attractives avec le réseau de transports publics urbains qui dessert finement le territoire. Les interfaces permettront d'opérer les transbordements nécessaires entre les transports publics opérant aux différentes échelles.

La ligne de tramway t1 se réalise en deux étapes : la première étape, entre Lausanne-Flon et Renens-Gare, est une mesure cofinancée du PALM 2007 ; la deuxième étape, entre Renens-Gare et Villars-Ste-Croix, est une mesure cofinancée du PALM 2012.

---

<sup>1</sup> La ville des courtes distances est un concept d'urbanisme qui favorise la réalisation de quartiers mixtes dans lesquels les habitants trouvent à proximité de leur domicile tout ce dont ils ont besoin au quotidien (commerces, lieux de formation, emplois, soins, loisirs, etc.).

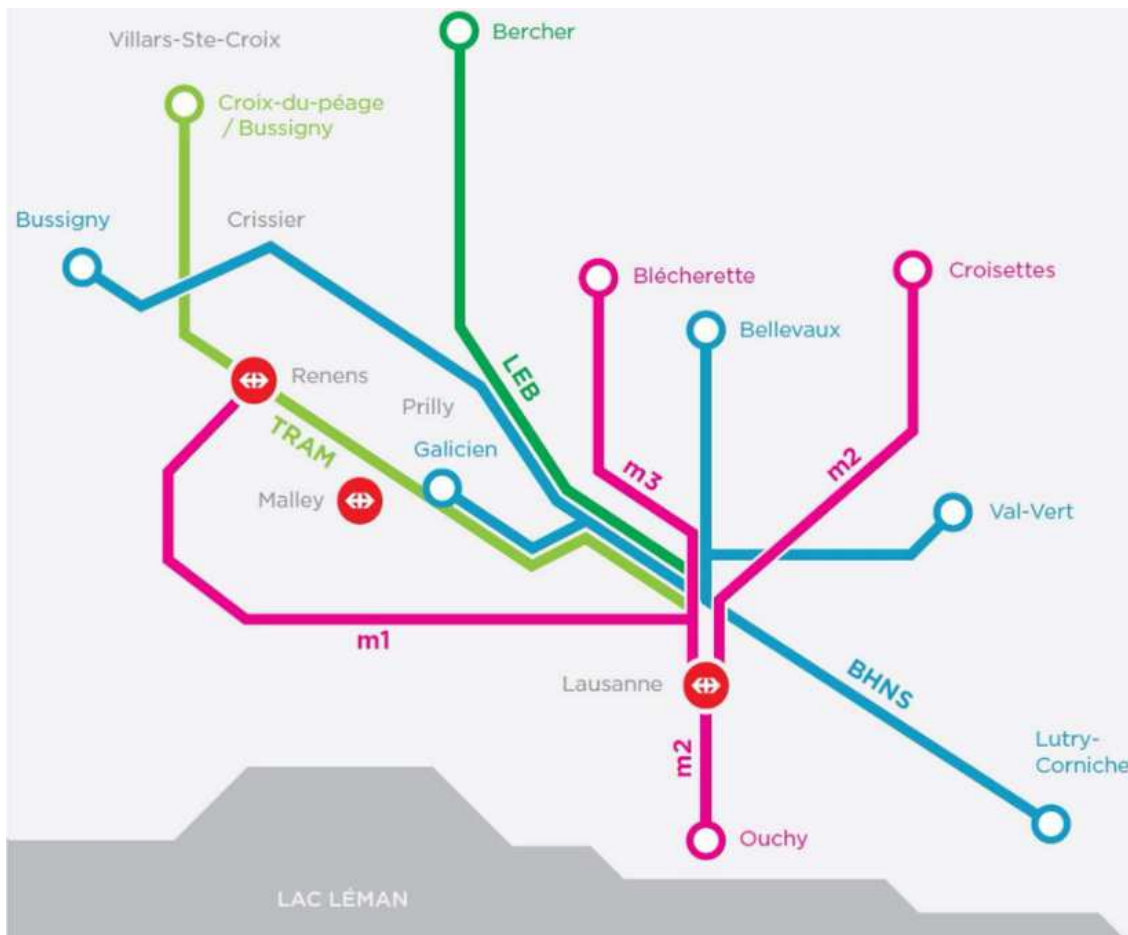


Figure 1 : le futur réseau des Axes forts de transport public urbain. Il comprend une ligne de tramway, trois lignes de métros, un RER (LEB) et trois lignes de BHNS. Il est connecté aux gares ferroviaires.

#### Financement fédéral

À travers le Programme en faveur du trafic d'agglomération (PTA), la Confédération participe au financement de projets relatifs aux transports dans les agglomérations via le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) institué en 2018 pour une durée indéterminée.

Les contributions de la Confédération sont octroyées au terme d'une évaluation globale du rapport coût/efficacité des projets d'agglomération déposés. Les objectifs à atteindre sont les suivants :

- Amélioration globale de la qualité du système multimodal de transports ;
- Développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti ;
- Réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources ;
- Accroissement de la sécurité du trafic.

Le cofinancement du prolongement du tramway t1 de la gare de Renens à Villars-Ste-Croix a été sollicité dans le cadre du PALM de deuxième génération, en 2012. En 2014, le Conseil fédéral a transmis aux Chambres son Message relatif à l'arrêté fédéral sur les crédits d'engagement alloués à partir de 2015 pour les contributions aux mesures prises dans le cadre du programme en faveur du trafic d'agglomération. De manière remarquable, environ 10 % des fonds fédéraux ont été attribué au PALM 2012 dont CHF 58.34 millions HT (prix d'octobre 2005) pour le prolongement du tramway. Le renchérissement dû à l'indexation sera calculé selon l'évolution de l'indice du renchérissement de la construction ferroviaire (IRF). En tenant compte du dernier indice connu au moment de la rédaction du présent EMPD en juin 2023, le montant de subvention se monte à CHF 73.76 millions HT.

### *1.3.7 Plan des mesures OPair de l'agglomération Lausanne-Morges*

Les principes relatifs à la protection contre les atteintes nuisibles, que ce soit pour les personnes ou l'environnement en général, sont inscrits dans la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01). Ils imposent non seulement de prendre des mesures de protection mais également d'intervenir à titre préventif avant que de telles nuisances deviennent excessives, de façon à les réduire dès qu'elles sont susceptibles d'apparaître et autant que possible. Cette législation impose ainsi les principes applicables aux limitations des émissions (art. 11 ss LPE) et aux valeurs limites d'immissions (art. 13 ss LPE), ainsi qu'à l'obligation d'assainir (art. 16 ss LPE).

Dans le domaine de la protection de l'air, cette législation prévoit que lorsque plusieurs sources de pollutions atmosphériques entraînent des atteintes nuisibles ou incommodes, ou si de telles atteintes sont à prévoir, l'autorité compétente établit, dans un délai fixé, un plan de mesures à prendre pour réduire ces atteintes ou pour y remédier (art.44a LPE).

Au niveau des cantons, les plans des mesures de l'ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair) sont élaborés par les services compétents, qui entendent notamment les communes concernées et assurent la coordination nécessaire lorsque de tels plans concernent plusieurs communes ; ils sont approuvés par le Conseil d'État.

Le plan des mesures OPair 2018 de l'agglomération Lausanne-Morges, adopté par le Conseil d'État le 6 février 2019 identifie la nécessité de renforcer les lignes principales des transports publics. Il prévoit en effet le renforcement du réseau TP, en cohérence avec la densification du territoire (mesure MO-7). A ce titre, le plan des mesures précise que : « Le développement du réseau des transports publics (TP) doit être poursuivi, afin de diminuer l'impact du trafic motorisé sur la qualité de l'air et d'accompagner la densification urbaine dans le périmètre du PALM. Ce développement comprend [...] la réalisation du réseau d'axes forts de transports publics urbains (AFTPU) dont notamment une ligne de tramway entre Lausanne-Flon et Renens, avec un prolongement en seconde étape en direction de Bussigny et Villars-Ste-Croix [...] ».

Conjointement au développement du réseau RER vaudois, les axes forts représentent ainsi l'ossature principale des transports publics de l'agglomération Lausanne-Morges et contribuent donc à l'assainissement des secteurs de l'agglomération les plus pollués.

Selon l'article 33 de l'OPair, les mesures prévues dans un plan de mesures doivent être réalisées en règle générale dans les cinq ans. De telles mesures, ainsi que celles liées à l'aménagement du territoire, ne peuvent être mises en œuvre et déployer leurs effets que sur des périodes importantes, raison pour laquelle l'échéance d'évaluation choisie pour le plan des mesures OPair a été fixée à l'horizon 2023.

### *1.3.8 Plan directeur intercommunal de l'Ouest lausannois*

Le Plan directeur intercommunal de l'Ouest lausannois (PDi-OL) entrée en vigueur en 2021 porte sur l'ensemble du territoire des huit communes réunies au sein du SDOL: Bussigny, Chavannes-près Renens, Crissier, Ecublens, Prilly, Renens, St-Sulpice et Villars-Ste-Croix. Le tracé de la ligne de tramway depuis Lausanne et jusqu'à la Croix-du-Péage s'inscrit dans la stratégie des communes de l'Ouest lausannois dans le cadre de l'orientation stratégique 7c « garantir l'accessibilité tous modes à l'ensemble du territoire et accélérer le report modal vers les transports publics et la mobilité douce ».

## **2. PRESENTATION GENERALE DU PROJET**

### **2.1 Les bénéfices du projet**

#### *2.1.1 Des performances qui répondent aux objectifs du PALM*

La deuxième étape du tramway t1 va permettre d'améliorer sensiblement les performances des transports publics, aussi bien sur l'axe qu'elle emprunte que par un effet de réseau. Le projet s'inscrit dans la suite logique de la première étape de tramway entre Lausanne (Flon) et Renens (Gare).

#### **Desservir les secteurs stratégiques de développement de l'agglomération**

Comme indiqué plus haut, le PALM vise une croissance urbaine vers l'intérieur en la concentrant sur des sites stratégiques de développement. La ligne du tramway t1 est identifiée comme moteur de développement urbain à l'échelle de l'agglomération. Elle dessert des secteurs denses de l'agglomération ou appelés à se densifier et relie, de manière performante, les centralités de Lausanne au niveau du Flon (interface urbaine de cœur de réseau) et de Renens au niveau de la gare CFF (interface ferroviaire principale). Son tracé traverse les sites stratégiques E1 « Prilly Sud – Malley – Sébeillon » et E2 « Arc-en-ciel – Cocagne - Buyère » identifiés comme lieux propices pour des développements dynamiques à l'échelle de l'agglomération.

Comme annoncé dans l'exposé des motifs de 2016 au sujet du crédit d'étude de la deuxième étape du tramway, au stade de l'avant-projet, deux variantes de terminus ont été étudiées : la première avec un terminus à Bussigny-Cocagne, la seconde à Villars-Ste-Croix. Dans le cadre de l'élaboration du projet d'ouvrage, les analyses menées ont abouti en 2019 au choix de la variante de terminus à Villars-Sainte-Croix. Il a notamment été démontré que cette variante présentait des avantages dans l'insertion urbaine ainsi qu'en termes d'intermodalité. Elle répond au développement urbain prévu en extrémité de ligne sur territoire communal de Bussigny, Crissier et Villars-Sainte-Croix. Moyennant les développements urbains des secteurs stratégiques décrits plus haut que les communes se sont engagées à mettre en œuvre, il a également été démontré que le taux de couverture de 42,3% (part financée par la vente des billets et abonnements) de la ligne de tramway de Lausanne-Flon à Villars-Sainte-Croix serait satisfaisant.

Le prolongement vers Villars-Sainte-Croix couvre de nouveaux quartiers à des stades de concrétisation divers. Certains sont en cours de construction, d'autres ont été légalisés et connaîtront prochainement les développements prévus, favorisés par l'arrivée du tramway. Finalement, divers secteurs sont en cours de planification avancée ou feront prochainement l'objet de nouveaux plans d'affectation. On peut notamment citer, sur la commune de Bussigny, le quartier « Veillon », de forte densité, qui offrira logements et emplois, ou « Cocoon », qui offrira des surfaces d'activités et de services. Le projet répond ainsi à l'orientation stratégique du PALM qui consiste à développer une mobilité favorisant les modes de transport durables, en lien avec l'urbanisation.

#### **Améliorer globalement, de manière significative, la performance et l'attractivité des transports publics**

L'objectif de vitesse commerciale du tramway est d'environ 20 km/h, soit presque le double de la vitesse commerciale des bus actuellement mesurée au centre-ville de Lausanne. Cet objectif doit être atteint grâce à un site propre quasiment intégral, puisque seul un court tronçon entre Renens gare et le futur giratoire du Jura à Crissier sera partagé avec la circulation générale. Dans ce court secteur en site banal, seul seront autorisés les accès riverains, l'accès à l'un des secteurs de dépose aux abords de la gare de Renens, les livraisons ainsi que les lignes de bus 36 et 54. De manière générale, le tramway bénéficiera de la priorité aux différents carrefours, notamment sur le carrefour de la Croix-de-Plan. La circulation en site propre, couplée à cette priorité aux carrefours, permettra de s'affranchir des aléas de la circulation et de fiabiliser les horaires.

Le système choisi permettra en plus une amélioration notable du confort des voyageurs. En effet, l'accès de plain-pied sur l'intégralité du véhicule facilitera les montées-descentes. Toutes les rames seront équipées d'air climatisé/chauffage et le confort globalement meilleur du transport ferroviaire par rapport au bus rendra les voyages plus agréables (moins de freinage/accélération brusques et imprévus, surface de roulement régulière, courbes progressives).

#### **Constituer, en complément des métros, du RER et du LEB, une ossature forte et structurante**

Dans un secteur de grande accessibilité routière, la mise en place d'une offre en transports publics performante est capitale et constitue un moteur puissant de développement urbain et de transformation

de l'espace public. Avec une capacité d'accueil de 270 voyageurs par rame, soit près du double que dans un bus double-articulé, et avec une cadence élevée, le tramway est le moyen de transport le plus adéquat. Il offre une réserve de capacité suffisante pour absorber l'augmentation de fréquentation prévisible dans les prochaines années en fonction de la réalisation des développements urbains.

Le tramway permettra de desservir les communes de Crissier, Bussigny et Villars-Saint-Croix et de proposer un axe en transport en commun capacitaire et attractif pour rallier la gare de Renens ou le centre de Lausanne. La gare de Renens se développera dans les prochaines années pour devenir une plateforme multimodale très fréquentée, offrant des correspondances entre un réseau de bus dense, le réseau CFF (offre régionale et nationale) et le m1. Le nouvel arrêt de tramway « Buyère » à Bussigny offrira également des correspondances entre le tramway et le futur BHNS.

### **Améliorer le rapport coût / efficacité d'exploitation du réseau**

La vitesse commerciale augmentée par rapport à celle d'une ligne de bus permet d'offrir une cadence inchangée avec un nombre moins élevé de véhicules, donc de conducteurs, qui transportent à l'unité davantage de clients.

L'efficacité du rapport entre la consommation d'énergie et la capacité du système de transport sera largement améliorée grâce au passage d'une desserte en véhicules à moteurs thermiques à des véhicules à traction électrique, de même que par le passage de véhicules routiers à des véhicules sur rail.

#### *2.1.2 Un outil efficace pour le réaménagement urbain*

### **Prise en compte systématique des modes doux dans la conception**

Dans un projet urbain de cette importance, il s'agit de garantir une accessibilité multimodale de qualité, sans mettre les modes de transport en opposition les uns par rapport aux autres. Les aménagements pour les piétons et cyclistes ont donc été pris en compte dans tout le développement du projet, au même titre que l'ensemble des autres modes de transport.

De manière générale, les cheminements pour les piétons longeant le tracé du tramway t1 sont élargis, avec un minimum de 2 mètres garantis sur l'ensemble du projet. Les carrefours avec les rues adjacentes de faible importance et les accès privés sont traités sous la forme de trottoirs traversants/continus.

Des aménagements cyclables de qualité sont garantis sur l'entier du tracé, une attention particulière a été portée à la gestion des cycles dans les carrefours et à la continuité des itinéraires cyclables venant des axes perpendiculaires au projet. Une offre en stationnement destinée aux cycles est en outre proposée à proximité de toutes les stations du tramway afin de favoriser l'intermodalité.

### **Requalification urbaine**

Le projet de tramway est également un outil qui permet aux communes traversées de repenser l'aménagement de leur territoire.

Sa construction transformera la zone industrielle et commerciale d'aujourd'hui – où les axes routiers sont principalement dévolus au trafic individuel motorisé – en espaces publics et quartiers de qualité et arborisés. La route deviendra un espace partagé entre les différents modes de transports, qui y cohabiteront en toute sécurité. Le tramway contribuera à rendre les quartiers traversés plus agréables, notamment grâce à la forte végétalisation qui va accompagner son développement.

Le projet prévoit ainsi un réaménagement complet des infrastructures comprenant notamment la réfection de la chaussée, la pose d'un revêtement phono-absorbant atténuant le bruit routier, ainsi que la mise en place d'un système performant de traitement des eaux de chaussée pour protéger l'environnement. Les réseaux (conduites d'eau, câbles d'électricité, etc.) situés sous la plate-forme du tramway seront déviés et remis à neufs. Les arbres plantés le long des principaux axes routiers du tramway apporteront des espaces de verdure améliorant la qualité des espaces publics.

Par ailleurs, le projet d'aménagement tout le long de la ligne inclut une réflexion sur le mobilier urbain et les plantations qui sont prévues.

## **2.2 Un projet issu d'une gouvernance partenariale**

### *2.2.1 Un projet placé sous le pilotage d'un Comité de Projet (COPROJ)*

La gouvernance du projet d'extension du tramway lausannois est assurée par un Comité de Projet (COPROJ). Il s'assure de la cohérence globale et de la tenue des objectifs. Les membres désignés du COPROJ représentent les exécutifs de l'État de Vaud, des communes territorialement concernées ainsi que la direction du maître d'ouvrage délégué (tl). Le COPROJ est placé sous la présidence de l'État de Vaud, en la personne de la Conseillère d'État en charge du Département de la Culture, des Infrastructures et des Ressources Humaines.

Pour assurer un suivi régulier au niveau technique, des séances du Groupe Technique (GT) ont lieu tous les mois. Ils réunissent les représentants techniques des services de l'État de Vaud, des communes territorialement concernées ainsi que les représentants du maître d'ouvrage (tl), appuyés au besoin par des mandataires. Le GT est placé sous la présidence du chef de projet (tl).

### *2.2.2 Un projet bénéficiant d'une expertise immobilière continue et équitable*

Un traitement équitable et cohérent de la problématique foncière et immobilière a également été, très tôt, mis en place sur le prolongement du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage). Une Commission Immobilière a ainsi été constituée en février 2018. Cette Commission a un rôle de facilitateur avec les riverains dont le foncier est affecté par le tracé du projet. Elle a pour rôle d'estimer les indemnités d'expropriation à verser aux propriétaires et est habilitée à négocier des conventions à l'amiable afin de limiter au maximum le nombre de cas qui devront être présentés à la Commission fédérale d'expropriation, conformément aux dispositions de la loi fédérale sur l'expropriation.

Le travail mené par cette Commission a été très dense ; pour le prolongement du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage), ce sont 80 parcelles qui sont concernées par des emprises du projet, provisoires ou définitives. Tous les propriétaires ont été rencontrés. Au moment de la rédaction du présent EMPD, 19 conventions à l'amiable valant retrait d'opposition ont pu être signées. La Commission poursuit son travail en vue de la signature de conventions additionnelles.

Dans les cas où un accord ne sera pas intervenu, il appartiendra à l'OFT de statuer sur les expropriations qui devront être consenties et à la commission fédérale d'estimation de décider les indemnités correspondantes.

### *2.2.3 Une gouvernance partenariale qui a permis d'accompagner la procédure fédérale d'approbation des plans*

Malgré les échanges constructifs et les discussions foncières engagés très en amont, 40 oppositions ont été formulées à l'encontre du projet, lors de sa mise à l'enquête publique à l'automne 2021. Fort de ce constat, des discussions avec les opposants, menées sous la direction des tl et, selon les cas, conjointement avec l'État de Vaud et les communes territorialement concernées ont permis un traitement qualitatif des diverses revendications.

En mai 2024, un accord a pu être finalisé ou acté avec environ la moitié des opposants et des discussions constructives sont en cours avec les opposants restants. Contrairement à la première étape du tramway, aucune opposition ainsi que les discussions qui ont suivi n'ont à ce jour nécessité de modifications de projet et des enquêtes complémentaires.

## **2.3 Les caractéristiques principales de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage)**

Les plans en annexe 2 de l'EMPD illustrent les caractéristiques principales de la deuxième étape du tramway t1 détaillées ci-dessous.

Pour rappel, ce projet a obtenu la concession par l'Office fédéral des transports (OFT) en 2020 et a été mis à l'enquête publique en 2021 dans le cadre de la procédure fédérale d'approbation des plans. La décision fédérale d'approbation des plans, qui sera rendue par l'OFT, est attendue pour le 2<sup>e</sup> semestre 2024.

### 2.3.1 Le tracé et les stations

#### Le tracé

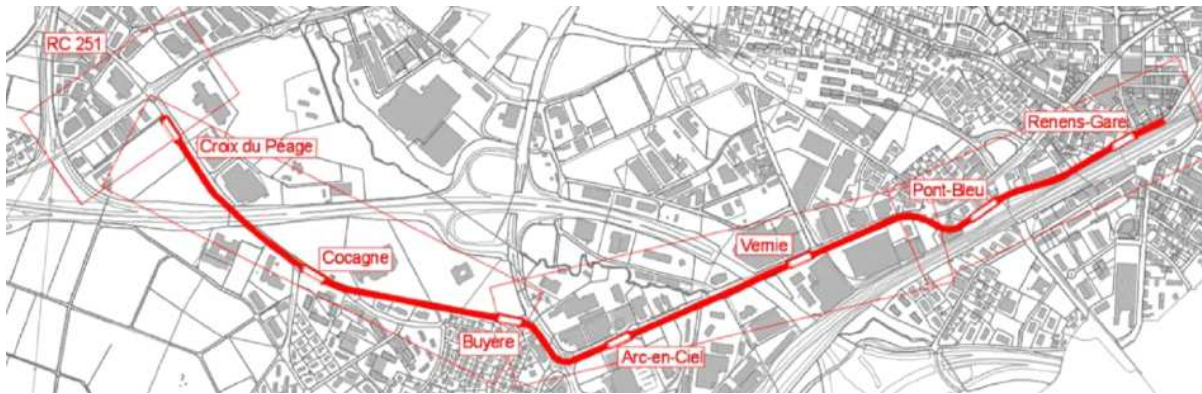


Figure 2 : le tracé du prolongement du tramway entre Renens-gare et Villars-Ste-Croix, Croix-du-Péage.

La deuxième étape du tramway t1 concerne cinq communes et emprunte les rues et avenues suivantes :

- Rue du Terminus sur le territoire de la Commune de Renens ;
- Route de Bussigny sur le territoire des Communes de Crissier et d'Ecublens ;
- Boulevard de l'Arc-en-Ciel sur le territoire des Communes de Crissier et de Bussigny ;
- Route de Crissier, Route de Buyère et Route de Sullens sur le territoire de la Commune de Bussigny
- Route de Sullens sur le territoire des Communes de Crissier et de Villars-Sainte-Croix.

Aux abords du terminus du tramway à Villars Sainte Croix, le projet comprend une modification du carrefour entre les routes de Cossonay (RC 251) et de Sullens (RC 313), de manière, notamment, à assurer une bonne progression des bus régionaux en entrée de localité (création de voie bus) et permettre leur connexion au tramway.

La longueur totale de la plateforme du tramway à réaliser pour l'extension du tramway lausannois s'élève à 3'100 mètres. Le tramway parcourra ce tracé en 10 minutes, à une fréquence de 6 minutes pendant la journée à la mise en service.

La circulation du tramway est prévue essentiellement en site propre sur une infrastructure dédiée. Sur une faible partie du tracé, aboutissant en impasse (pour le trafic individuel) à la gare de Renens soit sur une longueur de 550 m ou 18% du tracé de la deuxième étape, le tracé du tramway sera partagé avec la circulation générale (essentiellement la desserte riveraine, les livraisons et la dépose de voyageurs à la gare de Renens), et les lignes de bus 36 et 54 du réseau tl.

Sur le Boulevard de l'Arc-en-Ciel, la plate-forme du tramway sera implantée au centre de la voirie. Cela permet de réduire les conflits entre le tramway et les voies et accès de part et d'autre de l'axe. Cette implantation est prévue jusqu'au carrefour de la Croix-de-Plan. A partir de cette intersection, et jusqu'au terminus de la Croix-du-Péage, la plate-forme du tramway sera implantée à l'ouest de la voirie et séparée de la chaussée.

Cette implantation variable adaptée au contexte urbain, au centre puis à l'ouest de la chaussée, permet de garantir au mieux la régularité des temps de parcours et une vitesse commerciale moyenne de 18 km/h, selon les dernières études menées concernant l'exploitation du tramway.

#### Les stations

Le tracé de la deuxième étape du tramway t1 prévoit 6 stations. Cela correspond à une interdistance moyenne entre les stations de l'ordre de 500 mètres. Une telle distance entre les stations participe également à l'atteinte de l'objectif de vitesse commerciale.

Chacune des stations a été conçue et aménagée en tenant compte des particularités du contexte local.

Par ailleurs, les normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite régissent systématiquement l'aménagement des stations conformément à la loi sur l'égalité pour les personnes handicapées (LHand). L'accès aux tramways depuis le quai se fera de plain-pied, avec des espaces horizontaux et verticaux minimes. Le quai lui-même dégagera des cheminements libres d'obstacles suffisants pour le confort de tous les usagers.

### *2.3.2 Spécifications techniques et effectif du matériel roulant*

Dans le cadre de la première étape de tramway t1, un appel d'offres a été réalisé. L'entreprise Stadler a remporté cette mise au marché et le contrat d'acquisition a été signé en septembre 2022. Dix rames ont été acquises grâce à la garantie d'emprunt validée dans le décret 740.00.210616.1 adopté le 21 juin 2016 concernant la première étape<sup>1</sup>.

À la mise en service de la deuxième étape du tramway, il est prévu d'assurer l'exploitation du tramway entre Lausanne (Flon) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) à une cadence de 6 minutes. A cette cadence, un effectif total de treize rames serait nécessaire. Toutefois, en considérant, entre autres, les développements urbains à venir et l'accroissement de l'attractivité de la gare de Renens bientôt desservie par les trains grandes lignes, une forte évolution du nombre de voyageurs est attendue dans les années suivant la mise en service de la ligne de tramway. Selon les prévisions fournies par les tl concernant l'évolution du nombre de voyageurs potentiels, l'augmentation de la cadence à 5 minutes pourrait être nécessaire dès 2031.

Afin de pouvoir assurer cette augmentation de cadence à 5 minutes pour l'ensemble de la ligne, un parc de véhicules de quinze rames au total est nécessaire. Le présent exposé des motifs et projet de décret comporte donc une garantie d'emprunt additionnelle permettant d'acquérir cinq véhicules supplémentaires.

En effet, les conditions d'achat prévues dans le cadre de l'appel d'offres et contractualisation mentionnés ci-dessus comprennent une tranche conditionnelle pour deux véhicules et une tranche optionnelle pour six véhicules supplémentaires. Sur la base de négociations menées entre les tl et Stadler, les conditions d'achat en tranche conditionnelle seront étendues à l'acquisition de trois rames supplémentaires (total de cinq rames supplémentaires)

Au vu des conditions contractuelles aujourd'hui connues au terme de l'appel d'offres (notamment délais de commande et de livraison), il s'avère que l'acquisition de l'ensemble des rames supplémentaires permettant l'exploitation à une cadence de 5 minutes, aux conditions de la tranche conditionnelle du contrat entre tl et Stadler, représente l'opération la plus économique même en considérant des coûts fixes supplémentaires annuels dès la mise en service de la ligne. Ces coûts additionnels permettent en outre de garantir l'exploitation, en cas de véhicules immobilisés en surnombre dans les premières années d'exploitation. Par ailleurs, l'homogénéité du matériel roulant peut ainsi être assurée et offre des avantages importants pour l'entretien.

Dans le futur, en fonction de l'évolution du nombre de voyageurs, il sera possible, avec les quinze rames qui constitueront le parc total de la ligne, d'assurer l'exploitation du tramway à une cadence maximale aujourd'hui estimée à 4 minutes et 48 secondes. L'augmentation de cadence au-delà de 4 minutes et 48 secondes nécessitera l'acquisition de véhicules supplémentaires dont le financement sera sollicité en temps utile selon l'évolution effective de la fréquentation de la ligne.

---

<sup>1</sup> Le décret n°740.00.210616.1 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil concernant la réalisation de la 1<sup>re</sup> étape du tramway comprend, notamment, une garantie d'emprunt de 110'800'000.- pour permettre l'acquisition des rames ainsi que la construction du garage-atelier.



## Nombre de rames nécessaires en fonction de la cadence et du parcours exploité <sup>1</sup>

Cadence	Lausanne Flon – Renens Gare			Lausanne Flon – Villars-Ste-Croix Croix-du-Péage		
	En ligne	Réserve	total	En ligne	Réserve	total
6'	7	2	9	11	2	13
5'	8	2	10	13	2	15
4'48''				13	2	15
4'				15	3	18

Les caractéristiques du matériel roulant acquis (ou à acquérir pour la deuxième étape) sont les suivantes :

- Plancher bas intégral, pour une accessibilité optimale en lien avec le niveau des quais ;
- Rames bidirectionnelles, c'est-à-dire avec une cabine de conduite à chaque extrémité du véhicule, pour faciliter les manœuvres de retournement dans un milieu urbain dense ;
- Largeur de caisse de 2.65 mètres, pour le confort intérieur des rames ainsi que leur capacité ;
- Longueur de 45 mètres, pour répondre à la forte demande caractérisant les axes que le tramway desservira, et absorber la progression future de la demande due aux densifications urbaines déjà planifiées ;
- Alimentation en courant continu 750 Volts, par ligne aérienne de contact et captation par pantographe. Deux sous-stations électriques sont à créer pour garantir la correcte alimentation de la deuxième étape de la ligne de tramway.

### 2.3.3 Caractéristiques du garage atelier

Le garage atelier est financé et réalisé dans le cadre de la première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (Gare). Il est en cours de construction. Aucun financement supplémentaire n'est demandé dans le présent EMPD.

Le bâtiment du garage en cours de construction et ses alentours permettront de remiser et effectuer les opérations de maintenance de quinze rames. Sa capacité est donc suffisante pour le parc de véhicules à la mise en service de la deuxième étape du tramway entre Renens (Gare) et Villars-Ste-Croix (Croix-du-Péage) et tant que celle-ci sera exploitée jusqu'à la cadence maximale estimée à 4'48''.

A plus long-terme, si des rames supplémentaires s'avéraient encore nécessaires pour augmenter la cadence ou dans le cadre d'extensions du réseau, le garage atelier devrait être utilisé dans sa seule fonction d'entretien des véhicules. La fonction de remisage serait alors possible dans l'actuel bâtiment des t1, à proximité immédiate et au même niveau que le garage atelier t1, en adaptant les locaux actuellement loués à des tiers. Les projets de ces adaptations n'ont pas été développés à ce stade. Les crédits d'étude ou d'ouvrage pour une telle extension ne sont pas compris dans le présent EMPD et seraient sollicités en temps utile.

### 2.3.4 Aménagements cyclables

Les aménagements cyclables ont été pris en compte dans tout le développement du projet, au même titre que l'ensemble des autres modes de transport.

L'ensemble des axes situés le long du tracé du tramway fait partie du réseau cyclable d'agglomération identifié par le PALM 2016 (réseau structurant pour le boulevard de l'Arc-en-Ciel et réseau secondaire pour les routes de Buyère, de Sullens et de Bussigny). L'ensemble des aménagements cyclables sont rendus nécessaires et réalisés conjointement au projet d'infrastructure du tramway. À ce titre, leur

<sup>1</sup> Le nombre de rames nécessaires sur la ligne diffère de celui estimé en 2016 dans le cadre de l'EMPD sollicitant le crédit nécessaire aux études de projet. Cette différence est confortée par la meilleure connaissance du tracé, de la géométrie fine de la voie et du fonctionnement des principaux carrefours rendus possibles par les études réalisées depuis lors. À noter toutefois que cette analyse se base encore sur bon nombre de paramètres, dont certains devront être validés par l'OFT dans le cadre de sa décision d'approbation des plans (par exemple la vitesse de franchissement des carrefours). Les conditions de circulation réelles, de même que l'affluence des voyageurs qui a une influence sur la durée des arrêts auront des incidences sur la vitesse d'exploitation de la ligne et donc sur les cadences d'exploitation. Les valeurs de ce tableau seront donc à confirmer après les premières années d'exploitation du tramway.

financement est englobé aux coûts du projet et pris en charge par la part cantonale sollicitée par le présent EMPD (PCR).

Des aménagements cyclables de qualité sont donc garantis sur l'entier du tracé avec une attention particulière sur la gestion des cycles dans les carrefours et la continuité des itinéraires cyclables venant des axes perpendiculaires au projet. Des pistes cyclables unidirectionnelles ou bidirectionnelles séparées de la route sont prévues sur la majorité du tracé à l'exception de la rue du Terminus, à Renens. Le trafic réduit (inférieur à 2'500 véhicules par jour) et un aménagement pacifié de la rue garantissent toutefois une circulation confortable et sûre des cyclistes pour cette liaison vers la gare de Renens. En outre, des aménagements permettant de contourner la station de tramway à l'arrière des deux quais de l'arrêt Pont-Bleu sont prévus. L'itinéraire principal d'agglomération pour les longues distances vers le centre de l'agglomération lausannoise emprunte la rue du Jura dans la continuité du boulevard de l'Arc-en-Ciel.

Une offre en stationnement pour les cycles, à financer par les communes, est prévue à proximité de toutes les stations afin de favoriser l'intermodalité. L'aménagement de stationnement pour les cycles aux abords des stations est à charge des communes. Ce stationnement est éligible à subvention fédérale au titre de la politique fédérale des agglomérations et, dans la mesure où les conditions régissant l'attribution des subventions au titre de l'Art. 29a « Aménagement d'infrastructures » de la LMTP sont réunies, à une subvention cantonale additionnelle.

### *2.3.5 Aménagements pour les piétons*

Les aménagements pour les piétons ont été pris en compte dans tout le développement du projet, au même titre que l'ensemble des autres modes de transport. Il s'agit, dans un projet urbain de cette importance, de garantir une accessibilité multimodale de qualité, sans mettre les modes de transport en opposition les uns par rapport aux autres. Le financement est assuré en partie par l'Etat via le présent EMPD (PCR) et en partie par les communes (préavis communaux).

De manière générale, les cheminements pour les piétons longeant le tracé du tramway ont été élargis partout où cela était possible. Les carrefours avec les rues adjacentes de faible importance sont traités sous la forme de trottoirs traversants.

Les traversées piétonnes sont disposées au niveau des stations (une à chaque extrémité des quais) et aux endroits stratégiques. Le projet a été conçu pour garantir le confort et la sécurité de tous les piétons, y compris les piétons à vitesse réduite ou à gabarit important (chaises roulantes, bagages, poussettes, etc.).

### *2.3.6 Modification du carrefour giratoire entre la route de Cossonay et la route de Sullens*

Le réaménagement de carrefour, situé à proximité du terminus du tramway à Villars-Sainte-Croix, est intégré au projet. Le financement est englobé aux coûts du projet et pris en charge par la part cantonale sollicitée par le présent EMPD (PCR). Il consiste principalement en l'aménagement :

- d'une voie de bypass pour le trafic provenant de Crissier sur la route de Cossonay (RC 251) en direction de Sullens sur la route éponyme (RC 313) ;
- d'une voie réservée aux bus provenant de Mex sur la route de Cossonay (RC 251) avant le carrefour giratoire.

Ces mesures tiennent compte de l'accroissement du trafic prévu à l'horizon de mise en service du tramway. L'aménagement du bypass doit permettre d'accroître la capacité d'écoulement du trafic en sortie d'agglomération tandis que la voie réservée aux bus doit permettre d'assurer une bonne progression des bus en entrée d'agglomération et leur connexion au tramway.

### *2.3.7 Modification de la limitation de vitesse et du statut du réseau routier*

Le tramway doit être aménagé sur des routes appartenant aux Communes (20% de routes communales et 50 % de routes cantonales en traversée de localité) et au Canton (30% de routes cantonales hors traversées de localité).

À terme, deux tronçons de routes cantonales hors localité dans le périmètre du projet réuniront les conditions pour être classées « en localité ». Les densifications projetées vont fortement renforcer le caractère urbain des axes desservis par le tramway, de manière continue de part et d'autre des axes routiers. Dans ce contexte, l'élaboration du projet détaillé a nécessité une clarification du régime de vitesses. Pour l'élaboration du projet, il est considéré que les aménagements seront de nature urbaine

avec des vitesses à 50 km/h. Dans ce contexte, et conformément à l'article 22 de l'Ordonnance sur la signalisation routière (OSR) du 5 septembre 1979 (RS 741.21), les statuts des routes cantonales seront modifiés en tant que routes cantonales « en traversée de localité » limitées à 50 km/h sur les secteurs suivants :

- Bussigny, RC 151 : boulevard de l'Arc-en-ciel (route de Renens) entre la limite communale avec Crissier et la RC 179 ;
- Bussigny et Crissier, RC 178 : entre le pont sur l'autoroute et la RC 251.

Au terme des travaux, ces secteurs deviendront propriété des Communes, en tant que routes cantonales en localité, comme cela a été convenu avec les communes concernées en cours de développement du projet.

La légalisation des nouvelles limitations de vitesses fera l'objet d'une procédure d'approbation séparée de la procédure d'approbation fédérale du projet ferroviaire.

### 2.3.8 Restructuration du réseau bus en lien avec l'arrivée du tramway

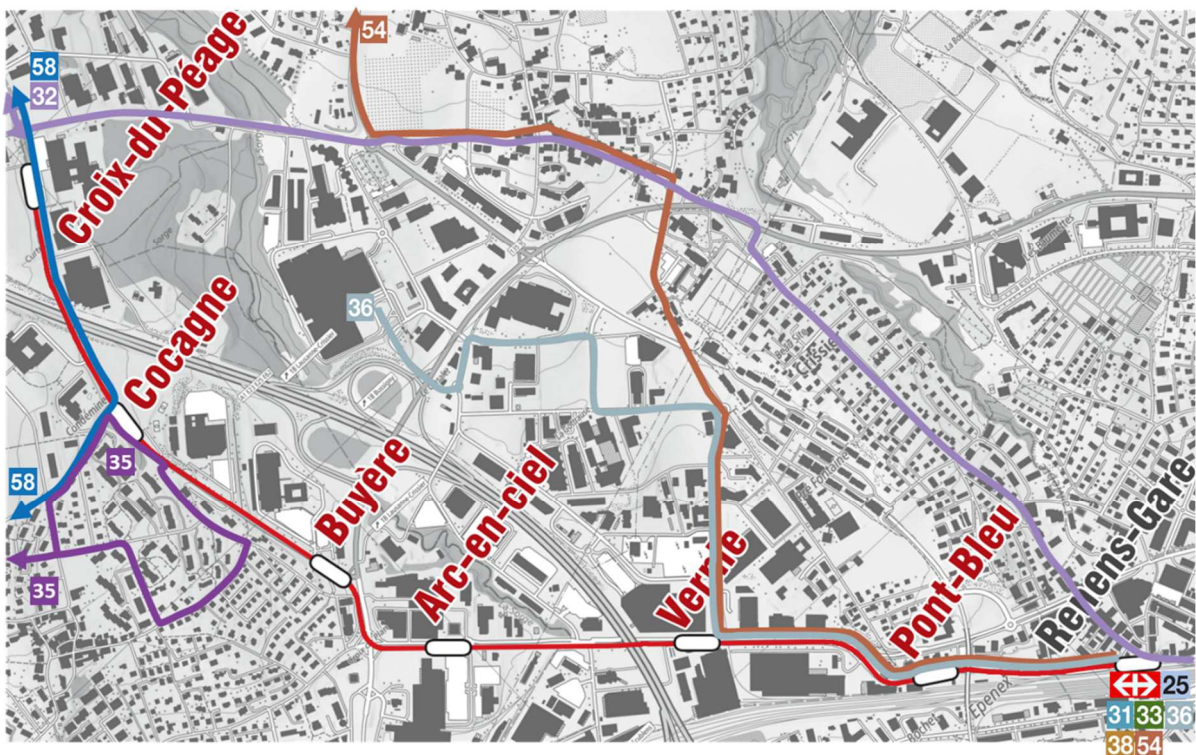


Figure 3 : Réorganisation du réseau de transports publics. Le prolongement de la ligne de tramway entre Renens-Gare et Villars-Sainte-Croix, Croix-du-Péage (en rouge) vient remplacer la ligne de bus n°17.

Les modifications du réseau tl directement liées à la mise en service de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) sont les suivantes :

- La ligne 17 (Renens – Croix-du-Péage) sera entièrement supprimée et remplacée par le tramway ;
- La ligne 58 (Bussigny-gare – Cossonay-Penthalaz, gare) effectuera un arrêt à la Croix-du-Péage afin d'assurer une correspondance avec le tramway ;
- L'arrêt Rente, desservi par les lignes 35 et 58 sera supprimé ;
- L'arrêt Cocagne, desservi par les lignes 35 et 58 sera déplacé sur la Route de Condémine, à proximité du futur arrêt Cocagne du tramway t1.

Les conséquences financières de la restructuration du réseau de bus sur le canton et les communes concernées sont décrites au chapitre 2.9 du présent EMPD.

### 2.3.9 Aménagements paysagers

Un concept paysager d'arborisation et de valorisation de surfaces végétalisées a été développé dans le cadre de ce projet. Le tramway t1 et plus spécifiquement les cheminements des modes doux seront accompagnés d'alignements d'arbres structurants de grande hauteur sur 75% du tracé de la seconde étape. Ces alignements de différentes essences en alternance valoriseront le caractère naturel des lieux. Il est prévu d'abattre 161 arbres et d'en planter 334 nouveaux, portant le bilan à +173 arbres.

La plateforme de tramway sera également végétalisée (orpin, substrat végétal extensif) sur la plus grande partie du tracé. Des surfaces végétalisées sont encore prévues, notamment aux pieds des arbres, quand le gabarit disponible le permet et en conformité avec la législation ferroviaire. Ces aménagements permettront de ralentir l'écoulement de l'eau en cas de pluie et de favoriser l'infiltration dans les sols. En été, ils permettront de lutter contre la formation d'îlots de chaleur et l'arborisation offrira un ombrage bienvenu aux piétons et cyclistes.

## 2.4 Impacts sur l'environnement

Une étude et un rapport d'impact sur l'environnement 2<sup>e</sup> étape ont été réalisés dans le cadre des études du projet d'ouvrage et joints au dossier mis à l'enquête publique en 2021.

A ce stade du projet, il apparaît que les éléments soumis à la procédure fédérale d'approbation des plans seront conformes à la législation environnementale en vigueur.

Les différents paragraphes ci-dessous précisent les principaux éléments du rapport d'impact :

### 2.4.1 Qualité de l'air

En phase de réalisation, les exigences légales peuvent être respectées grâce à des mesures standards. Il s'agit de l'application par les entreprises adjudicataires des mesures prévues par la Directive Air Chantiers éditée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Ces mesures de niveau B sont les plus contraignantes (zone urbaine, durée dépassant 1 an, surface supérieure à 4'000 m<sup>2</sup> et cubage supérieur à 10'000 m<sup>3</sup>). Elles visent notamment à mettre en place des installations de réduction des poussières pour les activités produisant des poussières excessives (p. ex. brumisateurs, bâches), à nettoyer régulièrement les aires de travail et de circulation des véhicules, etc.

En phase d'exploitation, les émissions de polluants atmosphériques engendrées par le trafic ferroviaire étant considérées comme négligeables, l'exploitation du tramway n'aura aucun impact majeur sur la qualité de l'air. Au contraire, en renforçant l'offre en transports publics, il incitera les gens à utiliser les transports publics plus fréquemment au lieu du transport individuel motorisé. Il en va de même pour l'usage des modes doux rendu possible par la réalisation d'aménagements cyclables et piétons de qualité inclus dans le projet. Les bénéfices de ce report modal sont attendus sur toute la région de l'Ouest lausannois et plus largement dans le canton pour les déplacements à destination de cette région.

Le projet est en cohérence avec les mesures proposées dans le cadre du plan de mesures OPair 2018. En effet, celles-ci visent notamment à valoriser l'offre en transports publics existante et à poursuivre les efforts entrepris dans l'amélioration de l'offre.

### 2.4.2 Protection contre le bruit

Le bruit du tramway en site propre est assimilable à du bruit ferroviaire selon l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). En revanche le bruit du tramway circulant en site mixte est assimilable à du bruit routier, toujours selon l'OPB, au même titre que le bruit issu des reports de charges de trafic induits par le projet sur le réseau routier.

Au sens de l'OPB, différentes valeurs limites d'exposition doivent être respectées par le projet.

- la réalisation d'une nouvelle installation fixe (tramway) impose, pour les émissions sonores induites par sa circulation, le respect des valeurs de planification (VP).
- la modification notable d'une installation routière existante impose, pour les émissions sonores induites par la circulation du trafic routier, le respect des valeurs limites d'immission (VLI).
- les reports de trafic sur le réseau routier ne doivent pas engendrer de perception des immissions de bruit plus élevées caractérisées par une augmentation égale ou supérieure à 1 dB(A).
- la réalisation de diverses installations génératrices de bruit impose, pour les émissions sonores induites par ces installations, le respect des valeurs de planification (VP).

En termes de bruit ferroviaire, les émissions évaluées pour le tramway respecteront les valeurs de planification (VP).

En termes de bruit routier, des mesures d'assainissement sont intégrées au projet afin de limiter le bruit à la source. Elles comprennent la pose de revêtement phonoabsorbant et la réduction de la vitesse légale à certains endroits. Aucune mesure de protection du bruit sur le chemin de propagation (p. ex. paroi ou talus anti-bruit) n'est en revanche planifiée. Il a été évalué que la mise en œuvre était techniquement difficilement réalisable, économiquement pas supportable et leur intégration urbaine difficile. Les mesures de limitation du bruit prévues permettent de réduire les nuisances sonores sur le périmètre du projet. Le nombre de bâtiments présentant des dépassements de VLI passent de 42 à 35, dont deux bâtiments pour lesquels les valeurs d'alarme sont atteintes. Trois bâtiments sont également concernés par un dépassement des VLI du niveau de bruit routier global, soit en combinant les niveaux d'immission induits par le projet de tramway et la route nationale N01. L'ensemble de ces bâtiments font l'objet d'une décision d'allègement (dérogation) et des mesures d'isolation acoustique seront prises pour les bâtiments faisant l'objet d'une obligation d'assainir.

Toujours en termes de bruit routier, les reports de trafic occasionnés par la réalisation du projet n'induisent aucune augmentation des niveaux d'évaluation égale ou supérieure à 1 dB(A).

En termes de bruit généré par des installations assimilées au bruit industriel, les sous-stations électriques prévues devront respecter les VP.

Les crédits sollicités par le présent EMPD comprennent le financement de l'ensemble des mesures d'assainissement rendues nécessaires par le projet.

#### *2.4.3 Protection contre les vibrations*

Les niveaux de vibrations et du son solidien ont été évalués conformément à la directive pour l'évaluation des vibrations du bruit solidien des installations de transport sur rail (EVBSR) éditée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Des dépassements des valeurs limites pour le son solidien ont été constatées sur 15 bâtiments localisés dans les secteurs de la route de Bussigny à Crissier et des routes de Buyère et de Sullens à Bussigny. Des mesures in situ ont été réalisées au droit de 8 bâtiments le long du tracé afin de préciser les pronostics vibratoires. Des mesures de protection contre les vibrations et les sons solidiens ont été définies et consistent à mettre en place des dalles flottantes de fréquences propres 30 Hz. Au total, les longueurs concernées par ces mesures sont égales à 240 mètres dans le sens Renens – Croix-du-Péage et 270 mètres dans le sens Croix-du-Péage – Renens. La mise en place de ces dalles permettra la conformité du projet aux exigences légales.

#### *2.4.4 Protection des eaux*

La deuxième étape du tramway t1 se développe essentiellement en requalification d'aménagements existants. L'impact sur les eaux de ruissellement est faible. De nouvelles surfaces imperméabilisées sont créées par la création de trottoirs et pistes cyclables. Ces dernières sont compensées par la création d'une plate-forme pour la circulation du tramway végétalisée ainsi que la plantation d'arbres en alignement dans des surfaces végétalisées, dans le respect des gabarits ferroviaires. Ces aménagements permettront de ralentir l'écoulement de l'eau en cas de pluie et de favoriser l'infiltration dans les sols. Dans le cadre des développements urbains prévus aux abords du tramway, des opportunités sont également saisies concernant la récolte des eaux avec, notamment, la création de bassins de rétention.

#### *2.4.5 Protection de la nature et compensation forestière*

Conformément à l'article 7 de la loi fédérale sur les forêts du 4 octobre 1991 (LFo, RSV 921.0) et aux articles 16 et 17 du Règlement d'application de la loi du 10 décembre 1969 sur la protection de la nature, des monuments et des sites (RLPNMS, RSV 450.11.1), le projet prévoit la compensation du défrichement et de l'abattage imputables au projet de tramway.

#### **Abattage :**

- Dans la mesure du possible, lorsque l'abattage d'un arbre s'impose, celui-ci est préférentiellement replanté à proximité immédiate.
- Lorsque cela n'est pas possible, des compensations ont été élaborées avec les services compétents de l'Etat et des communes concernées.

Il est prévu d'abattre 161 arbres et d'en planter 334 nouveaux, portant le bilan à +173 arbres.

### **Forêt :**

Dans ce contexte, le projet implique une emprise sur la limite nord-est de la forêt qui occupe la parcelle 2706 de la commune de Bussigny. La surface totale à défricher est de l'ordre de 158 m<sup>2</sup>, dont 70 m<sup>2</sup> de défrichement temporaire et 88 m<sup>2</sup> de défrichement définitif. Un dossier de défrichement est inclus dans la procédure fédérale d'approbation du projet (PAP). Les surfaces concernées par le défrichement définitif seront intégralement compensées sur place.

Les arbres présents en bordure de la Sorge forment un « boisement d'accompagnement » qui est considéré comme une aire forestière selon la loi forestière vaudoise. Une mesure de protection de ce boisement sera appliquée en phase de chantier.

#### *2.4.6 Suivi environnemental de la réalisation*

Un suivi environnemental de la réalisation (SER) sera mis en place en phase d'exécution. Le SER a pour objectif de veiller au respect de la législation en matière de protection de l'environnement, et d'aider le maître d'ouvrage à garantir la réalisation conforme aux règles de l'art des exigences et conditions fixées lors de l'octroi de l'autorisation de construire.

## **2.5 Impacts fonciers du projet**

Pour permettre l'implantation du tramway, des nouveaux aménagements cyclables ou paysagers et de tous les éléments prévus dans le cadre de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage), des acquisitions foncières sont nécessaires. En effet, même si le projet se développe essentiellement en réaffectant le domaine public actuel, l'emprise nécessaire est souvent supérieure à l'emprise disponible.

Pour disposer des terrains nécessaires à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1, la Cheffe du Département de la culture, des infrastructures et des ressources humaines a désigné en février 2018 une Commission immobilière. Cette commission a été chargée d'estimer les indemnités d'expropriation à verser aux propriétaires touchés par le projet et de proposer, dans la mesure du possible, des conventions à l'amiable traitant des modifications des droits réels inscrits au registre foncier.

La deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) génère ainsi des acquisitions définitives sur 80 parcelles situées sur les communes de Renens, Ecublens, Crissier, Bussigny et Villars-Sainte-Croix. Les emprises temporaires nécessaires à la tenue du chantier totalisent 32'401 m<sup>2</sup> et les emprises définitives 32'993 m<sup>2</sup>.

Toutes les emprises sur des parcelles des domaines privés communaux nécessaires au projet sont cédées gratuitement au domaine public conformément à la décision du COPROJ n°9 du 10 septembre 2019. Quatre parcelles sont concernées (deux sur la commune de Crissier et deux sur la commune de Bussigny). Les emprises temporaires totalisent 1'105 m<sup>2</sup> et les emprises définitives 920m<sup>2</sup>.

Il n'y a pas d'emprise sur des parcelles privées cantonales.

Tous les propriétaires concernés par une emprise, définitive et/ou temporaire, ont été rencontrés par la Commission immobilière avant la mise à l'enquête du projet en 2021. Au moment de la rédaction du présent EMPD, 19 conventions à l'amiable valant retrait d'opposition ont pu être signées. La Commission poursuit son travail en vue de la signature de conventions additionnelles.

## **2.6 La participation de l'État à la réalisation du projet d'extension du tramway lausannois**

### *2.6.1 Financement de travaux*

Le projet de décret du présent exposé des motifs permettra de financer la participation de l'Etat à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage). Les parts incombant à des tiers feront l'objet d'autres sources de financement. Les communes concernées sollicitent notamment les crédits d'investissement qui leur incombent, par voie de préavis communaux, de manière coordonnée avec le présent EMPD. Le chapitre 2.6.3 présente les principes de répartition des coûts du projet.

Une fois approuvé, le projet de décret permettra d'accorder aux transports publics de la région lausannoise SA (tl) un prêt conditionnellement remboursable de CHF 147'798'000, un prêt sans intérêts

de CHF 14'753'000 et une garantie d'emprunt de CHF 35'185'000 pour le financement de la participation de l'État ainsi que le préfinancement partiel de la part fédérale au financement de la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) :

- Le prêt conditionnellement remboursable est destiné à la réalisation du volet « infrastructure » de la deuxième étape du projet (aménagements de voirie, plateforme du tramway, stations, alimentation électrique, ...).
- Le prêt sans intérêts est destiné à préfinancer 20% de la contribution fédérale au volet « infrastructure » du projet, la contribution fédérale étant en effet versée jusqu'à concurrence de 80% des montants accordés. Le solde de 20% n'étant versé qu'après les décomptes définitifs des travaux, il y a lieu de préfinancer cette quote-part par un prêt qui sera ensuite remboursé par les tl.
- La garantie d'emprunt en faveur des tl est destinée à financer la réalisation du volet « système de transport » du projet (principalement l'acquisition des véhicules supplémentaires).

### *2.6.2 Hypothèses et références générales prises en compte*

Les éléments relatifs au budget nécessaire à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) exprimés dans ce chapitre ont été déterminés selon les hypothèses et les références suivantes.

#### **Principes généraux**

Le budget nécessaire à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 a été segmenté en deux volets distincts :

- Un volet « Infrastructure », qui sera financé dans le cadre d'un prêt conditionnellement remboursable ;
- Un volet « Système de transport », qui sera financé dans le cadre d'une garantie d'emprunt.

Le volet « Système de transport » englobe principalement l'acquisition du matériel, tandis que le volet « Infrastructure » comporte l'ensemble des éléments constituant l'infrastructure ferroviaire du tramway : ouvrages de génie civil, voies ferrées, ligne aérienne de contact, etc.

Les frais généraux associés à la réalisation de la deuxième étape du tramway, incluant notamment les ressources humaines de direction de projet / maîtrise d'ouvrage, les contrôles qualité, essais, les frais de sécurité, taxes, assurances, frais de communication et du programme d'interventions artistiques sont affectés au prorata des investissements dans le volet « Infrastructure » et/ou le volet « Système de transport ».

#### **Précision budgétaire**

L'établissement du budget (hors prestations nécessaires à la direction de projet / maîtrise d'ouvrage) nécessaire à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) a fait l'objet d'une consolidation associant, de manière assez large, les services techniques de l'État de Vaud, des communes territorialement concernées et les tl.

Les budgets « PCR » et « Système de transport » ont notamment été construits sur la base d'appels d'offres et de soumissions rentrées en 2023, sur environ 60% des coûts totaux du projet (hors procédure et foncier, frais généraux, et divers imprévus liés à ces objets budgétaires (10%)). Une autre partie du budget repose sur les tranches conditionnelles relatives au projet d'extension incluses dans les marchés adjugés dans le cadre de la première étape du tramway (18% des coûts totaux du projet). Enfin, le solde du budget repose sur des hypothèses (22% des coûts de totaux du projet).

Les montants nécessaires à la direction de projet / maîtrise d'ouvrage (6 % des coûts totaux du projet) sont estimés tant sur les coûts et ressources nécessaires à la conduite de tels projets que sur l'expérience acquise dans le cadre de construction de la première étape du tramway.

Au vu des retours d'expérience de la première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (Gare), une réflexion a été menée sur l'optimisation des allotissements et la taille des lots de construction, de manière à optimiser les processus et réduire la complexité, dans le respect des procédures sur les marchés publics.

#### **Indice et indexation des prix**

Sur la base du paragraphe précédent, le budget présenté ci-après est exprimé en CHF 2023.

Un mécanisme d'indexation des prix sera donc mis en œuvre dans le cadre de la conduite du projet. Les montants sollicités dans le présent décret pourront être indexés si nécessaire. Selon les domaines, la méthode d'indexation de l'indice des coûts de production peut varier. En ce qui concerne le génie civil, l'indexation se calcule selon les chapitres CAN (ICP CAN). Pour le matériel roulant, des indices propres ont été définis contractuellement. Pour la technique ferroviaire, des indices paramétriques KBOB sont considérés. L'indice de référence pour le calcul de la subvention fédérale est l'indice de renchérissement de la construction ferroviaire (IRF).

### **Provisions pour divers et imprévus**

Dans le cadre du travail de consolidation budgétaire associant les services techniques de l'État de Vaud, des communes concernées et des tl, le niveau adéquat de provisions pour divers et imprévus sur un projet de cette ampleur a été arrêté à 10% du budget total du projet.

Ces provisions pour divers et imprévus ont été affectées à la fois au volet « Infrastructure » et au volet « Système de transport », au prorata du coût de chacun de ces deux volets.

### **Analyse de risques**

Les risques inhérents à un projet de cette nature n'ont pas été intégrés au budget présenté ci-après. Néanmoins, une analyse préliminaire des risques a d'ores et déjà pu être menée à ce stade du projet. Celle-ci a permis de définir un premier niveau de risques sur le projet et son impact financier potentiel. Celui-ci est d'environ CHF 16'700'000.-

L'analyse préliminaire des risques sera reprise, complétée et détaillée en phase de projet d'exécution afin de mettre en œuvre, pendant la phase d'exécution, toutes les mesures utiles à minimiser à la fois la survenance d'un ou plusieurs des dangers identifiés, et leurs impacts sur le projet en cas de survenance.

#### *2.6.3 Principes de répartition des coûts*

Le projet de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) nécessite le déplacement de nombreuses conduites et réseaux multi-fluides. Ces différents éléments ne sont pas nécessairement complètement amortis actuellement. Pour chacun desdits éléments de conduites, le taux d'amortissement effectif a donc été calculé, puis il a été conjointement convenu que les propriétaires des différents réseaux déplacés mis à neuf participeront à ces travaux à hauteur de la partie déjà amortie. Ces propriétaires sont notamment les sociétés de services industriels et, pour certains réseaux, directement les communes.

Ceux-ci ont également désiré profiter de l'occasion des différents travaux de voirie liés au tramway pour mener à bien des extensions ou autres opportunités sur leur réseau respectif. Ces opportunités sont intégrées au projet du tramway mais financées par les propriétaires concernés.

Par ailleurs, d'autres postes font également l'objet de participations tierces. Cela concerne essentiellement des plus-values dues à des volontés d'aménagement particulières parfois souhaitées par les communes territorialement concernées. Ces opportunités sont également intégrées au projet du tramway mais financées par les demandeurs concernés.

Une participation exceptionnelle de l'OFROU concerne également la location du pont ferroviaire construit par les tl, afin d'y faire passer le trafic routier, avant la mise en service du tramway, pendant le chantier de reconstruction du pont routier de la route cantonale (RC 178-C-P) surplombant l'autoroute. Cette synergie est rendue possible par la nécessité d'intervenir de manière simultanée dans le cadre des travaux du tramway et des aménagements autoroutiers prévus dans le cadre de la suppression du goulet de Crissier. Ceci permet au projet de tramway d'obtenir une recette sur la construction du pont ferroviaire ainsi que des prestations de gestion du trafic sur l'autoroute par l'OFROU. En contrepartie, l'OFROU évite la construction d'un pont provisoire le temps de la reconstruction du pont routier et bénéficie de la gestion du trafic sur le réseau cantonal par le Canton et les Communes.

Ces différentes participations de tiers ont déjà fait l'objet d'accords entre les parties. Ces accords se retrouvent dans des conventions spécifiques d'ores et déjà signées ou en cours d'élaboration. S'agissant de la participation des communes, des préavis communaux spécifiques sont en cours d'adoption, de manière coordonnée et en cohérence avec les montants avancés dans le présent exposé des motifs et projet de décret.

Le montant total de ces participations de tiers se monte à CHF 37,5 millions, soit 12.9% du budget total de CHF 290'506'000.- et est présenté en annexe 3.



Le montant total des participations de tiers comprend 1 million de francs de financement cantonal du lancement de la phase d'exécution de l'étape 2, déjà couvert par le décret n°740.00.210616.3 accordant aux transports publics de la région lausannoise SA (tl) un prêt conditionnellement remboursable de CHF 14'000'000.- pour les études de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Bussigny – Villars-Sainte-Croix. Cette manière de procéder avait été proposée pour permettre le début du projet d'exécution, dans l'attente des crédits d'ouvrage, et ainsi accélérer le démarrage des travaux et donc la mise en service de la ligne.

Il est précisé que les principes de répartition des coûts résultent principalement des dispositions prévues par la LMTP et la LROU et qu'ils sont identiques à ceux régissant la réalisation de la première étape du tramway.

Ainsi, sur ces bases, les montants exprimés ci-après, relatifs à la participation de l'État à la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage), sont des coûts dits nets, c'est-à-dire participations de tiers d'ores et déjà déduites. De ces montants est encore déduit le financement fédéral précisé plus haut au chapitre 1.3.1.

#### 2.6.4 Présentation détaillée de la participation de l'État

Les tableaux ci-après présentent de manière détaillée la participation de l'État de Vaud à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1, s'agissant d'une part du volet « Infrastructure », financé via le prêt conditionnellement remboursable, et d'autre part du volet « Système de transport », financé via la garantie d'emprunt.

#### Prêt conditionnellement remboursable – volet infrastructure

Objets	Montants [CHF 2023]
Procédures et Foncier	12'519'000
Ouvrages de génie civil	128'360'000
Superstructure ferroviaire, traction électrique, signalisation ferroviaire	19'242'000
Installations de télécommunication et de supervision	1'118'000
Installations des stations	5'803'000
Mobilier urbain, végétalisation et fenêtres anti-bruit	7'268'000
Trafic	5'739'000
Frais généraux pour l'infrastructure	20'572'000
Intégration, mise en exploitation et substitution	798'000
Divers et imprévus	20'142'000
<b>Total volet "Infrastructure"</b>	<b>221'561'000</b>
<i>Déduction du financement fédéral</i>	<i>73'763'000</i>
<b>Total prêt conditionnellement remboursable</b>	<b>147'798'000</b>

#### Remarques :

- Chiffres arrondis au millier ;
- Les honoraires des prestations de mandataires nécessaires sont intégrés dans chaque objet ;

- Financement fédéral : CHF 58.34 millions HT (prix d'octobre 2005) (cf. chapitre 1.3.1), en tenant compte du dernier indice connu au moment de la rédaction du présent EMPD en juin 2023, le montant de subvention se monte à CHF 73.76 millions HT.

Le budget considéré pour le présent EMPD est daté de juin 2023, les montants sollicités ne comprennent pas un éventuel renchérissement.

Le montant du prêt conditionnellement remboursable accordé aux tl relatif à la participation de l'État à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) s'élève donc à CHF 147'798'000<sup>1</sup>.

#### Garantie d'emprunt – volet Système de transport

Objets	Montants [CHF 2023]
Matériel roulant	24'946'000
Vente et distribution	657'000
Frais généraux (part du volet "Système de transport")	2'006'000
Intégration, préparation de la mise en exploitation	95'000
Divers et imprévus (part du volet "Système de transport")	2'770'000
<b>Total volet système de transport</b>	<b>30'474'000</b>

#### Remarques :

- Le poste matériel roulant correspond à l'acquisition de cinq rames ;
- Chiffres arrondis au millier ;
- Les honoraires des prestations de mandataires nécessaires sont intégrés dans chaque objet.

Le montant à garantir tient compte des intérêts intercalaires au taux de 2% l'an, selon le calendrier prévisionnel présenté au chapitre 2.7 ci-après qui implique un échéancier prévu de libération de la garantie d'emprunt présenté au chapitre 4.1 du présent EMPD.

Compte tenu de cet échéancier, un montant de renchérissement total de 8.32% est compté.

Le montant à garantir est ainsi le suivant :

Prix du volet système de transport : CHF 30'474'000.-.

Montant des intérêts intercalaires : 2%/année, CHF 2'177'000.-, soit pour l'ensemble de la période d'engagement des prêts à contracter par les tl, un montant de 7.14% du montant total du volet système de transport.

<sup>1</sup> Par décret n°740.00.210616.1 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil un prêt conditionnellement remboursable de CHF 286'835'000.- (CHF 2016) a été octroyé pour financer le volet infrastructure de la première étape du tramway t1. Certaines évolutions, notamment des modifications de projet ayant nécessité des procédures d'enquête complémentaires et occasionné des délais additionnels ainsi que le renchérissement, vont engendrer certaines variations sur le volume global des coûts et des financements. Ces coûts additionnels ont fait l'objet d'une demande d'autorisation d'engager des dépenses supplémentaires (EMPD n°294) selon les dispositions de l'Art. 35 al. 3 de la LFin (RSV610.11). Cette demande a fait l'objet d'une proposition au Conseil d'Etat acceptée lors de sa séance du 20 mars 2024 puis adoptée par la Commission des Finances lors de sa séance du 18 avril 2024. Un crédit additionnel sera ensuite sollicité et le renchérissement fera l'objet d'un crédit additionnel au terme de l'exécution du projet.

Montant du renchérissement 8.32% de CHF 30'474'000.- soit CHF 2'534'000.-.

Montant total à garantir : CHF 35'185'000.-.

Montant total à garantir (arrondi) : CHF 35'185'000.-<sup>1</sup>.

## 2.7 Calendrier prévisionnel

Selon le calendrier prévisionnel actuel, le démarrage des travaux s'effectuerait courant 2025. De manière générale, il convient de considérer une période de quelques mois entre l'entrée en force de la décision fédérale d'approbation des plans et le démarrage effectif des travaux. Cette période est nécessaire à la préparation des travaux et à la mobilisation des entreprises qui seront retenues.

Une attention particulière a été portée sur le phasage des différents travaux à effectuer, notamment ceux relatifs aux opérations de génie civil, ceci dans l'objectif particulier de minimiser les impacts sur les axes de circulation. Dans ces conditions, la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) durerait environ 4 années et s'achèverait mi-2029. La première année pleine d'exploitation serait ainsi, toujours selon ces hypothèses, l'année 2030.

## 2.8 Principes en termes de propriété et d'entretien

Le tramway sera au bénéfice de concessions d'usage du domaine public sur lequel il circulera.

Des conventions traitent notamment des aspects liés à la propriété des ouvrages construits dans le cadre de la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) et à la prise en charge de leur entretien.

Les principes généraux précisés dans ces conventions sont les suivants :

- Les tl seront propriétaires des infrastructures et équipements techniques spécifiquement liés au tramway. Ils en assureront l'entretien. Il s'agit principalement, pour le volet « Infrastructure », de la plate-forme du tramway, des stations, des mâts de la ligne aérienne de contact et des systèmes de signalisation liés au tramway. Les tl resteront propriétaires des terrains acquis pour les besoins du projet et financés par le prêt conditionnellement remboursable.
- Les communes deviendront propriétaires des ouvrages construits par le projet mais qui seront à usage public ou à usage partagé entre le tramway et le domaine public sur route communale ou route cantonale en localité. Elles en assureront l'entretien. Il s'agit principalement des éléments de voirie, de cheminements piétons et cyclables ainsi que des bandes végétales et arborisations le long du tracé du tramway. Les communes seront au bénéfice de servitudes d'usage public sur les terrains acquis pour les besoins du projet et non directement utilisés par le tramway. Elles en assureront l'entretien.
- Le Canton deviendra propriétaire des ouvrages construits par le projet mais qui seront à usage public ou à usage partagé entre le tramway et le domaine public sur un tronçon de route cantonale hors localité. Comme c'est le cas actuellement, l'entretien sera assuré selon les dispositions de la loi sur les routes en accord avec la commune.

## 2.9 Incidences sur les indemnités annuelles d'exploitation

Le tableau ci-dessous présente les incidences financières de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage)<sup>2</sup> d'une part et des modifications de lignes du trafic urbain directement liées à la mise en service du tramway décrites au chapitre 2.3.8 d'autre part.

Les montants à charge des communes pour la ligne de tramway t1 s'appliquent à la région de transport 5 « Lausanne – Echallens – Oron » (art. 5 LMTP), à compter de la mise en service en 2029, selon les hypothèses décrites au chapitre 2.7 ci-dessus.

<sup>1</sup> Par décret n°740.00.210616.1 adopté le 21 juin 2016 par le Grand Conseil une garantie d'emprunt de CHF 110'800'000.- (CHF 2016) a été octroyée pour financer le volet système de transport de la première étape du tramway t1. Certaines évolutions, notamment un renchérissement plus élevé que ce qui avait été escompté en 2016, vont engendrer certaines variations sur le volume global des coûts et des financements. Ces coûts additionnels ont fait l'objet d'une demande d'autorisation de poursuite du projet selon les dispositions de l'Art. 35 al. 3 de la LFin (RSV610.11). Une augmentation de la garantie d'emprunt sera ensuite sollicitée.

<sup>2</sup> Selon l'EMPD de 2016, les indemnités d'exploitation pour la première étape du tramway sont évaluées à CHF 14.31 mios (CHF 2016). Certaines évolutions, tant pour les coûts (renchérissement ; évolutions de projet) que pour les produits de transport (évolution des tarifs et de la demande) sont à attendre et devront être consolidés ultérieurement au moment de la transmission des offres par les tl, en 202x-202y pour la première étape puis 2029-2030 pour la deuxième étape, voire après deux années d'exploitation sur la base des premiers retours d'expérience (notamment concernant le niveau de la demande).

L'annexe 4 du présent EMPD présente les conséquences financières de la 2<sup>e</sup> étape du tramway t1 pour les communes.

Les diminutions d'indemnités relatives au réseau urbain se répartissent entre les communes desservies par le réseau urbain t1, selon les articles 19 et 20 LMTP.

En CHF mios (arrondis)	Tram t1 phase 2	Réseau urbain phase 2	Effets cumulés tram t1 et réseau urbain
<b>Charges d'exploitation</b>	<b>15.75</b>	<b>-6.42</b>	<b>9.33</b>
Charges de la conduite et encadrement du roulement	2.19	-3.87	-1.68
Coûts des installations fixes	6.65	-0.09	6.56
Coûts des véhicules	3.96	-1.39	2.57
Charges admin et frais de ventes	2.96	-1.07	1.88
<i>Part des amortissements et intérêts</i>	<i>5.95</i>	<i>-0.72</i>	<i>5.23</i>
<b>Produits des transports</b>	<b>-6.82</b>	<b>0.83</b>	<b>-5.99</b>
Produits des transports	-6.32	0.83	-5.49
Autres produits	-0.50	0.00	-0.50
<b>Taux de couverture</b>	<b>41.4%</b>	<b>12.9%</b>	
<b>Indemnités d'exploitation</b>	<b>8.93</b>	<b>-5.59</b>	<b>3.34</b>
A charge du Canton	6.25	-1.16	5.09
A charge des Communes	2.68	-4.43	-1.75
A charge du Canton	6.25	-1.16	5.09
A charge des Communes	2.68	-4.43	-1.75

Le compte de résultat ci-dessus intègre des produits des transports basés sur le potentiel de six millions de voyageurs annuels en 2030.

Les charges se décomposent principalement, outre les amortissements et les intérêts, en frais d'entretien des véhicules calculés sur la base de cinq rames de tramway et 334'000 kms annuels, ainsi qu'en charges de personnel pour l'exploitation et la maintenance des installations fixes, dimensionnées également sur ces bases. Les autres charges sont notamment relatives aux frais de surveillance et de sécurité et d'assurance. La rubrique « Autres produits » concerne les recettes publicitaires dans les abris et les stations du futur tramway et vient en augmentation des produits de la ligne.

## 2.10 Communication

L'axe du tramway traverse des zones en plein développement démographique et économique, qui lui donne d'ailleurs sa justification. Il contribuera naturellement à transformer profondément la structure des déplacements entre Lausanne et l'Ouest lausannois, mais il aura également un impact important sur l'image des espaces traversés.

L'expérience du chantier de la première étape de tramway en cours entre Lausanne (Flon) et Renens (Gare) montre l'importance de développer une communication forte et proactive pour :

- présenter et mobiliser la population autour des atouts de ce nouveau mode de transport ;
- informer avec transparence les publics cibles touchés par les impacts chantiers.

La communication du prolongement du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) s'articulera de manière similaire à la communication de la première étape de tramway avec une communication globale projet et une communication chantier.

### *Communication globale du projet*

Motivé par des publics cibles tels que le grand public, les médias, les associations liées à la mobilité, etc., ce niveau de communication a pour objectifs de présenter les atouts d'un tel mode de transport dans l'Ouest lausannois : la cohérence du futur réseau (inclus mobilité douce), la performance, la réponse aux enjeux environnementaux, les requalifications urbaines, etc.

### *Communication de chantier*

L'expérience du chantier de la première étape de tramway montre l'importance d'informer en continu les acteurs directement concernés par les travaux : riverain.e.s., commerçant.e.s. et usagères/usagers tous modes confondus. Ce niveau de communication doit se munir d'une organisation ad-hoc au sein de la maîtrise d'ouvrage afin d'atteindre les objectifs principaux suivants :

- a) Préparer et accompagner la vie dans l'agglomération pendant la période des travaux et lors de modifications de la circulation des transports individuels motorisés, transports publics, cyclistes et piétons.
- b) Mettre l'accent sur la qualité et la transparence de l'information, la réactivité lors de perturbations et la proximité avec les riverain.e.s.
- c) Proposer une information pertinente en temps réel, en relation avec les principaux acteurs sur le tracé en travaux, via les canaux de communication les plus modernes.
- d) Avoir une communication positive pour maintenir l'attractivité de ce secteur de l'agglomération très fréquenté.

### *Interventions artistiques*

Comme souvent de coutume dans les grands projets de construction, le programme de communication est complété par des actions artistiques. C'est une pratique de longue date de l'Etat. Les réalisations récentes dans des villes suisses ou étrangères montrent qu'elles sont régulièrement accompagnées de tels programmes.

Ces interventions artistiques contribuent à améliorer la perception de la nouvelle infrastructure, à aborder le chantier et ses nuisances de manière différente et à attirer des usagères/usagers utilisant aujourd'hui uniquement d'autres moyens de transport.

Le PCR du présent EMPD comprend, pour la deuxième étape de construction du tramway, le financement de la poursuite du programme d'interventions artistiques qui accompagne sa première étape.

### **3. MODE DE CONDUITE DU PROJET**

Le projet sera réalisé sous la conduite générale des tl.

Les travaux de génie civil et d'aménagements routiers seront dirigés par les tl. Des répondants territoriaux dans les communes concernées seront également désignés afin d'exprimer les besoins communaux dans l'exécution des travaux d'aménagement du tramway et faciliter les échanges entre la direction de projet tl et les autorités communales.

Les modalités de réalisation et d'usage du domaine public seront fixées par conventions entre les tl, les Communes et le Canton.

Les modalités de gestion telles que versement, comptabilisation, suivi des prêts conditionnellement remboursables, seront déterminées par la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR), d'entente avec les tl dans le cadre de la décision d'octroi du financement.

Les modalités de collaboration, notamment le « reporting » financier, seront fixées par convention entre la Confédération, l'Etat et les tl. Le mandat de prestations confié aux tl déterminera également le processus applicable aux éventuelles modifications de projet significatives, touchant soit au budget, aux délais, aux aménagements ou modes d'exécution.

La Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR) exercera un contrôle de la réalisation, basé sur un rapport d'avancement périodique délivré par les tl. Des séances régulières de suivi de la délégation de maîtrise d'ouvrage sont prévues pour valider ces rapports ainsi que pour traiter les sujets opérationnels nécessitant une coordination. La DGMR participera par ailleurs, à titre consultatif et de conseil, au pilotage technique du projet.

La communication du projet conduite par les tl sera concertée avec les communes territorialement concernées et l'Etat de Vaud, tout comme le programme d'interventions artistiques qui accompagnera le chantier.

Le présent EMPD (volets « Infrastructure » et « Système de transport ») permet également de financer un-e responsable de communication et un médiateur de chantier permettant le contact régulier avec les riverains et commerçants afin de résoudre rapidement les problèmes survenant en cours de chantier ainsi que les supports et diffusion de communication.

L'ensemble des mandats qui seront attribués dans le cadre de la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage) le seront dans le respect des dispositions de la loi sur les marchés publics (LMP-VD).

#### 4. CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

##### 4.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Le projet de décret comporte un prêt conditionnellement remboursable (PCR), une garantie d'emprunt et un prêt sans intérêts destiné au préfinancement partiel de la part fédérale.

Le PCR figurera à l'actif du bilan de l'Etat. L'échéancier prévu de libération des prêts est le suivant (en millions de francs) :

2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
9.88	36.64	40.96	42.46	14.23	3.63	147.80

Cet échéancier ne tient pas compte d'éventuels recours contre la décision fédérale d'approbation des plans, les probabilités de survenance de recours et d'obtention d'une levée de leur effet suspensif étant jugées élevées. En cas de recours obtenant un effet suspensif, l'échéancier effectif de libération des prêts serait adapté en conséquence selon leurs délais de traitement.

L'octroi d'une garantie d'emprunt n'a pas de conséquence sur les actifs et les passifs des comptes du bilan de l'Etat. La garantie d'emprunt allouée par l'Etat doit par contre faire l'objet d'une mention dans l'annexe aux comptes portant sur les engagements conditionnels de l'Etat.

L'échéancier prévu de libération de la garantie d'emprunt est le suivant (en millions de francs) :

2025	2026	2027	2028	2029	Total
9.33	6.77	6.92	7.48	4.68	35.19

L'échéancier prévu du prêt sans intérêts destiné au préfinancement partiel de la part fédérale est le suivant (selon les hypothèses du calendrier prévisionnel décrit au chapitre 2.7) (en millions de francs):

2028	2029	Total
7.38	7.38	14.76

Les montants suivants ont été réservés pour les PCR dans le cadre du projet de budget 2025 et la planification 2026-2029 de l'Etat de Vaud (total de CHF 122.86 millions pour la période sous-revue) (en millions de francs):

	B2025	2026	2027	2028	2029
<b>Projet de Budget 2025 et planification 2026-2029</b>	7.62	18.57	18.76	10.20	67.71

Quant aux montants des garanties pour le système de transport, ce sont les tranches de crédit annuelles suivantes qui ont été prévues au projet de budget 2025 et à la planification 2026-2029 de l'Etat de Vaud (total de CHF 34.77 millions pour la période sous-revue) (en millions de francs) :

	B2025	2026	2027	2028	2029
<b>Projet de Budget 2025 et planification 2026-2029</b>	9.60	6.77	7.16	7.47	3.77

Ces planifications budgétaires internes à l'Etat seront mises à jour dans le cadre des processus budgétaires annuels successifs.

## 4.2 Amortissement annuel

Il n'y a pas de charge d'amortissement directement à charge de l'État s'agissant d'un prêt conditionnellement remboursable, d'une garantie d'emprunt et d'un prêt sans intérêts.

## 4.3 Charges d'intérêt

La charge nette théorique d'intérêts (4%) pour le prêt conditionnellement remboursable représente le montant annuel de :

$$\text{CHF } 147'798'000 \times 4 \times 0.55 / 100 = \text{CHF } 3'251'600$$

Cette charge interviendra durant la période de constitution du correctif d'actif du prêt conditionnellement remboursable, soit pendant 40 ans.

La charge nette théorique d'intérêts (4%) pour le prêt sans intérêts représente le montant annuel de :

$$\text{CHF } 14'753'000 \times 4 \times 0.55 / 100 = \text{CHF } 324'600.$$

Cette charge interviendra à partir de l'année suivant la libération du prêt jusqu'à son remboursement par la Confédération, soit en principe en 2029 et 2030.

Les charges d'intérêts présentées ci-dessus sont des charges théoriques calculées de manière linéaire sur le total des prêts. Au vu des montants des prêts et de leur engagement progressif sur plusieurs années, le tableau de récapitulation des conséquences financières du chapitre 4.16 ci-après présente un calcul de la charge d'intérêt basé sur le solde effectif des prêts au 31.12 de l'année antérieure, procédure appliquée pour le calcul effectif des charges d'intérêts (voir annexe 5). Les conséquences financières au chapitre 4.16 s'écartent donc des valeurs théoriques présentées ci-dessus.

## 4.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

Néant

## 4.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

### Charges liées au correctif d'actif du prêt conditionnellement remboursable

Le prêt conditionnellement remboursable fera l'objet d'un correctif d'actif durant 40 ans à raison de 2.5%. Il sera constitué dès l'exercice 2026, pour un montant théorique annuel de CHF 3'694'950.- arrondi à CHF 3'695'000.- Cette charge figurera au compte 3660 de la Direction Générale de la Mobilité et des Routes.

Au vu du montant du prêt conditionnellement remboursable et de son engagement progressif sur plusieurs années, le tableau de récapitulation des conséquences financières au chapitre 4.16 présente un calcul du correctif d'actif basé sur le décaissement effectif du prêt. Les montants de correctifs d'actif au tableau 4.16 évoluent progressivement dans le temps et s'écartent donc de la valeur théorique annuelle de CHF 3'695'000.- calculée au paragraphe ci-dessus. Il en va de même pour les charges d'intérêt calculées par rapport au solde effectif des prêts au 31.12 (voir chapitre 4.3 et annexe 5).

### Charges liées à l'octroi d'une garantie d'emprunt

L'acquisition de cinq rames de tramway à travers un emprunt contracté par les tl, sous garantie de l'Etat, implique pour les tl des charges d'amortissement et d'intérêts. Ces charges seront financées par des indemnités supplémentaires versées par l'Etat aux tl à partir de la mise en service de la ligne, soit en 2029.

Le taux d'intérêt de l'emprunt souscrit par les tl est estimé à 2%.

Le taux d'amortissement moyen des véhicules est de 3.6% (arrondi), selon un calcul d'amortissement par composant. La fourchette varie de 12 ans pour les aménagements intérieurs à 40 ans pour la structure des trains.

Le tableau suivant présente les charges financières liées à l'acquisition des véhicules et aux autres éléments annexes relatifs au « système de transport » couvert par la garantie de l'Etat, en considérant pour hypothèse de calcul la première pleine année d'exploitation des véhicules en 2030 (alors que la mise en exploitation effective interviendra courant 2029) :



Montants en millions de CHF (hors intérêts intercalaires et renchérissement ; arrondis)

Objets	Montant de l'emprunt	Intérêts (2%)	Amortissements (taux par nature)	Charges financières 2030
Matériel roulant	24.95	0.50	0.90 3.60%	1.40
Vente et distribution	0.66	0.01	0.07 10%	0.08
Frais généraux	2.01	0.04	0.20 10%	0.24
Préparation mise en exploitation	0.09	0.00	0.01 10%	0.01
Divers et imprévus	2.77	0.05	0.28 10%	0.33
<b>Total "Système de transport"</b>	<b>30.47</b>	<b>0.60</b>	<b>1.45</b>	<b>2.05</b>

Ces charges financières seront portées dans les comptes d'exploitation des tl, elles grèvent indirectement les comptes de l'Etat, étant incluses dans les indemnités d'exploitation annuelles supplémentaires versées aux tl (voir les frais d'exploitation au tableau du chapitre 4.16).

### Evolution des indemnités annuelles

Le tableau ci-après synthétise le compte de résultat annuel relatif à l'exploitation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Ste-Croix (Croix-du-Péage) pour 2030, première année d'exploitation complète étant donnée la mise en service prévue courant 2029, selon les hypothèses décrites aux chapitres 2.6 et 2.7 du présent exposé des motifs. Il présente également la diminution des produits et charges induites par la modification du réseau de bus urbain en lien avec la mise en service de la deuxième étape du t1 :

En CHF mios (arrondis)	Tram t1 phase 2	Réseau urbain phase 2	Effets cumulés tram t1 et réseau urbain
<b>Charges d'exploitation</b>	<b>15.75</b>	<b>-6.42</b>	<b>9.33</b>
Charges de la conduite et encadrement du roulement	2.19	-3.87	-1.68
Coûts des installations fixes	6.65	-0.09	6.56
Coûts des véhicules	3.96	-1.39	2.57
Charges admin et frais de ventes	2.96	-1.07	1.88
<i>Part des amortissements et intérêts</i>	<i>5.95</i>	<i>-0.72</i>	<i>5.23</i>
<b>Produits des transports</b>	<b>-6.82</b>	<b>0.83</b>	<b>-5.99</b>
Produits des transports	-6.32	0.83	-5.49
Autres produits	-0.50	0.00	-0.50
<b>Taux de couverture</b>	<b>41.4%</b>	<b>12.9%</b>	
<b>Indemnités d'exploitation</b>	<b>8.93</b>	<b>-5.59</b>	<b>3.34</b>
A charge du Canton	6.25	-1.16	5.09
A charge des Communes	2.68	-4.43	-1.75
A charge du Canton	6.25	-1.16	5.09
A charge des Communes	2.68	-4.43	-1.75

En se basant sur cette projection, on retiendra une augmentation des indemnités d'exploitation annuelles progressivement en 2029 (CHF 4'465'000, soit 50%), puis intégralement pour la première année pleine d'exploitation en 2030, de CHF 8'930'000 pour la deuxième étape du tramway t1, qui est toutefois à mettre en rapport avec la diminution des indemnités d'exploitation du réseau de bus urbain de CHF 5'590'000.

La participation des communes, en application de la LMTP (article 15 al.1 figurant ci-dessous) est de 30% pour les lignes de trafic régional. Par conséquent, en application de la LMTP, la participation de l'Etat aux indemnités d'exploitation des lignes de trafic régional ou assimilées au trafic régional est de 70%.

Extrait LMTP :

#### **Art. 15 Participation de l'Etat et des communes : exploitation <sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Les communes participent à raison de 30% à la subvention d'exploitation prévue à l'article 6, alinéa 2, chiffre 2 pour les lignes de trafic régional.

L'augmentation des indemnités d'exploitation t1 à charge de l'Etat pour le tramway t1, progressivement à partir de 2029, puis intégralement dès 2030, peut ainsi être estimée comme suit :

$CHF\ 8'930'000 \times 70/100 = CHF\ 6'251'000$

L'Etat bénéficiera également de la diminution des charges d'exploitation du réseau de bus urbains à hauteur de CHF 1'160'000. En application de la LMTP (article 18, al. 1 figurant ci-dessous), la participation de l'Etat, en tant que contributeur aux coûts d'exploitation du trafic urbain, est de 50% aux charges d'intérêt et d'amortissement des installations et équipements, et 12.5% aux autres charges d'exploitation.

Extrait LMTP :

#### **Art. 18 Participation de l'Etat et des communes : exploitation <sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> La subvention d'exploitation que l'Etat alloue aux lignes de trafic urbain, selon l'article 6, alinéa 2, chiffre 2, est limitée à 50% au plus ; mais elle ne peut dépasser au maximum la somme des montants suivants :

1. le 50% des intérêts des emprunts, garantis par l'Etat et les communes et souscrits selon l'article 17, alinéa 1 ;
2. le 50% des amortissements comptables des installations et équipements calculés selon les dispositions de la législation fédérale ;
3. le 12,5% des autres charges d'exploitation, y compris les intérêts sur les engagements courants.

#### **4.6 Conséquences sur les communes**

En application de la LMTP, les communes du bassin de transport concerné (Région 5 : Lausanne-Echallens-Oron) ne contribuent pas directement aux investissements, mais en revanche, elles participent aux charges financières à raison de 30% pour les lignes régionales ou assimilées au trafic régional. La LMTP prévoit également une participation des communes de 30% aux indemnités d'exploitation des lignes régionales ou assimilées au trafic régional. La contribution des communes est répartie entre celles-ci selon la population et la qualité de desserte.

La part des communes est de 30% de la charge cantonale. Elle correspond à une recette pour l'Etat intitulée « participation des communes aux charges de transport public ».

A la mise en service de la deuxième étape du tramway t1, en 2029, les communes participeront également aux charges d'exploitation décrites au point 4.5, à hauteur de 30% de la charge totale.

La participation des communes aux charges d'exploitation représente le montant annuel, progressivement dès 2029, puis intégralement dès 2030 première année pleine d'exploitation :

$CHF\ 8'930'000 \times 30/100 = CHF\ 2'679'000$

S'agissant de la deuxième étape du t1 les conséquences financières pour les communes sont les suivantes :

Montants en millions de CHF (arrondis)

Intitulé	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Année 2031	Année 2032
Participation des communes aux intérêts (30%) : PCR + préfinancement partiel de la part fédérale	0.00	0.07	0.31	0.57	0.88	1.00	0.90	0.88
Participation des communes au correctif d'actif (30%) : PCR	0.00	0.07	0.36	0.68	1.02	1.14	1.17	1.17
Participation des communes aux autres charges (30%) : Indemnités annuelles	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	2.68	2.68	2.68
<b>Total net</b>	<b>0</b>	<b>0.14</b>	<b>0.67</b>	<b>1.25</b>	<b>3.24</b>	<b>4.82</b>	<b>4.75</b>	<b>4.73</b>

Les communes desservies par le réseau urbain t1 bénéficieront par ailleurs de la diminution des charges d'exploitation du réseau de bus urbains à hauteur de CHF 4'430'000.

L'annexe 4 présente les conséquences financières pour les communes concernées, à l'horizon de mise en service de la deuxième étape de la ligne de tramway t1.

Au vu des montants des prêts et de leur engagement progressif sur plusieurs années, ce tableau présente un calcul de la charge d'intérêt basé sur le solde des prêts au 31.12 de l'année antérieure, procédure appliquée pour le calcul effectif des charges d'intérêts (voir annexe 5).

Au vu du montant du prêt conditionnellement remboursable et de son engagement progressif sur plusieurs années, ce tableau présente un calcul du correctif d'actif basé sur le décaissement effectif du prêt, conformément à la procédure en vigueur (voir annexe 5).

#### 4.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie

La réalisation du t1 déploiera progressivement ses effets favorables sur l'environnement et la consommation d'énergie dès la mise en service de sa première étape, grâce au report modal que permettra cette nouvelle infrastructure. La deuxième étape du t1 viendra soutenir cette tendance.

La réalisation de la deuxième étape du t1 s'accompagne également d'un assainissement phonique au sens de l'Ordonnance sur la Protection contre le Bruit, partout où il est nécessaire, sur l'ensemble du tracé ainsi que sur les axes routiers accueillant un report du trafic du fait de la coupure de certains axes à la circulation.

De même, la réalisation de la deuxième étape du t1 s'accompagne, partout où cela est requis, de dispositifs de traitement des eaux de ruissellement, conformément à la Loi fédérale sur la protection des eaux et aux instructions « Protection des eaux lors de l'évacuation des eaux des voies de communication » de l'Office fédéral de l'environnement.

#### 4.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Les chapitres 1.3.2 et 1.3.3 abordent en détail le programme de législature et le PDCn. Une brève synthèse est rappelée ci-dessous.

Le projet de prolongement du tramway de Renens (Gare) à Villars-Sainte-Croix s'inscrit dans le programme de législature 2022-2027 du Conseil d'Etat dans les mesures et actions de l'axe 2 « Durabilité et climat, agir à la hauteur des enjeux planétaires ».

De manière générale, le Conseil d'Etat s'engage auprès de la Confédération à mettre en œuvre les mesures prévues dans le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) dont il a la compétence. De même, dans la poursuite des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de renforcement du Plan climat cantonal, il s'engage à agir sur la transition énergétique et la mobilité.

Le PDCn fait référence au projet des axes forts de transport public (AFTPU) et le projet du tramway est l'une des mesures d'infrastructure de transport public rendant possible le développement des secteurs d'urbanisation qui se concentrent tout au long de son tracé.

La stratégie de développement des transports publics d'accessibilité du PALM est cohérente et complémentaire à celle du PDCn. Elle est en effet développée à plusieurs échelles. Sur la lancée des améliorations réalisées ces dernières décennies (m1, m2, LEB, RER), la desserte de l'agglomération sera optimisée grâce aux synergies entre plusieurs échelles (réseau ferré dans l'agglomération et au-

delà, réseau d'axes de transport publics structurants l'agglomération et réseau fin de transports publics pour desservir les quartiers).

#### **4.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA**

Le projet de décret relatif à la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 est conforme à la loi sur les subventions et à la LMTP.

L'exposé des motifs et le projet de décret prend en compte les règles fixées par l'Administration fédérale des contributions AFC en matière de TVA, présentées dans la brochure "Info TVA 10 concernant le secteur Entreprises de transports publics et de transports touristiques" publiée en janvier 2010 et mise à jour le 3 février 2021. Les prêts ne peuvent être utilisés que pour des investissements activables selon la Loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée (Loi sur la TVA, LTVA ; RS 641.20) : "Conformément à l'Art. 21, al. 2, chiffre 19, let. a, LTVA, l'octroi de prêts est une activité exclue du champ de l'impôt et n'est pas imposable".

#### **4.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD**

La détermination du caractère nouveau ou lié du projet de décret soumis implique un examen sous l'angle de l'article 163, alinéa 2 de la Constitution cantonale.

L'article 163, alinéa 2, de la Constitution cantonale oblige, entre autres, le Conseil d'État, lorsqu'il introduit une charge nouvelle « à s'assurer de son financement et à proposer, le cas échéant, les mesures fiscales ou compensatoires nécessaires ».

La notion de la charge nouvelle est définie par opposition à celle de la dépense liée. Une dépense est liée lorsqu'elle est absolument indispensable à l'exécution d'une tâche publique ou d'une disposition légale en vigueur. A l'analyse, il convient d'examiner en particulier la marge de manœuvre dont dispose l'autorité quant au principe de la dépense, quant à sa quotité et quant au moment où elle doit être engagée (art. 7 al. 2 LFin). La solution choisie doit se limiter au strict nécessaire au vu des contraintes juridiques et techniques.

Le développement des AFTPU du PALM repose de manière générale sur l'article 57, 3<sup>e</sup> alinéa Cst-VD, qui stipule que « l'État favorise les transports collectifs ». Il se justifie de se fonder sur les mesures figurant tant dans le plan des mesures OPair que dans le PDCn ("cadre gris").

Le principe des contributions étatiques et la forme proposée sont prévus respectivement à l'article 6, alinéa 2, chiffre 1 et à l'article 9 de la LMTP.

##### *4.10.1 Principe de la dépense*

Le décret soumis propose la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 en vue de répondre au plan des mesures OPair de l'agglomération Lausanne-Morges (1) et au PDCn (2). Ces aspects sont développés aux chapitres 1.2 et 2 du présent exposé des motifs.

(1) Plan des mesures OPair de l'agglomération Lausanne-Morges :

Le décret porte sur l'extension d'un axe de transports public principal en direction de l'Ouest lausannois. Les dépenses à engager font partie des actions retenues par le Conseil d'État dans le plan des mesures OPair 20185 (Ordonnance fédérale sur la protection de l'air) de l'agglomération Lausanne-Morges. Ce plan a été adopté par le Conseil d'État en date du 9 février 2019. Les mesures du plan OPair sont contraignantes pour le canton et « doivent être réalisées en règle générale dans les cinq ans » (art. 33 de l'ordonnance sur la protection de l'air). L'échéance d'assainissement du plan OPair 2018 a été fixée à l'horizon 2023. Cette action est déclinée aux pages 34 et suivantes du Plan OPair consacrées à la mobilité ainsi que dans sa mesure MO-7 « Transports Publics » (pages 82/83 du catalogue des mesures du Plan OPair de l'agglomération Lausanne-Morges).

Le développement des AFTPU est une des principales mesures permettant l'augmentation du recours aux transports publics dans l'agglomération et, ainsi, de limiter les polluants provenant du trafic individuel motorisé :

*« Le caractère durable du développement urbain de l'agglomération est largement tributaire du réseau des transports publics (TP) qui dessert et desservira le territoire. Les objectifs ambitieux de report modal, retenus dans les différentes générations du projet d'agglomération, ne peuvent en effet se concrétiser que grâce à un développement soutenu du réseau des TP et des prestations offertes. »*

*(Plan des mesures OPair de l'agglomération Lausanne-Morges. Extraits des pages consacrées à la mobilité)*

« La mise en œuvre des AFTPU s'inscrit dans un ensemble de mesures touchant au réaménagement du réseau routier principal, dont le but est de revaloriser et redistribuer l'espace public, notamment au bénéfice des transports publics et de la mobilité douce (voir mesures MO-1 et MO-8). Elle conditionne largement la réussite des autres mesures liées à la mobilité. »

(Plan des mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges. Extraits des enjeux définis dans la mesure MO-7)

(2) Plan directeur cantonal (PDCn) :

Le développement du tramway est présenté dans les mesures A21 et R11 du PDCn, dont la 4<sup>e</sup> adaptation est entrée en vigueur le 7 juillet 2022.

#### 4.10.2 Quotité de la dépense

Les crédits ont été établis en se limitant aux besoins nécessaires à conduire la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 (cf. chapitre 2.6). Le projet d'aménagement permet la requalification des axes empruntés par le tramway et prend en compte les besoins des modes doux. Les mesures réalisées simultanément sur demande des communes, notamment des requalifications urbaines hors du périmètre strictement concerné par le tramway ou des extensions de réseaux souterrains, sont financées par elles.

#### 4.10.3 Moment de la dépense

Les dépenses ne peuvent pas être différées dans le temps, vu la nécessité d'accroître la capacité de transport et le niveau de performance de l'ossature forte et structurante des transports publics de l'agglomération afin de permettre son développement. Cette croissance de trafic est consécutive du projet de développement territorial de l'agglomération, dont on rappelle qu'il est coordonné avec les développements d'infrastructures du PALM.

Finalement, le programme de réalisation de la deuxième étape du tramway est lié aux délais fixés par la Confédération dans le cadre du processus de financement au titre du fonds d'infrastructure. Les accords sur les prestations signés avec la Confédération fixent des délais de réalisation devant en principe être respectés. La deuxième étape du tramway figure parmi les mesures dont les travaux auraient dû, en principe, débiter dans la période de financement 2015-2018. Si ces délais ne peuvent être imposés à l'État, d'importants retards de mise en œuvre des mesures accordées pourront néanmoins avoir des effets négatifs sur les taux de financement fédéraux des projets d'agglomérations de générations suivantes, conformément aux directives fédérales en la matière.

#### 4.10.4 Conclusion

Le prêt conditionnellement remboursable, le prêt sans intérêts et la garantie d'emprunt proposés comportent des dépenses liées. Le projet de décret n'est donc pas soumis aux exigences de l'article 163, 2<sup>ème</sup> alinéa Cst-VD.

Le décret est toutefois soumis au référendum facultatif dans la mesure où l'État peut disposer d'une marge de manœuvre pour atteindre l'objectif poursuivi.

### 4.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant

### 4.12 Incidences informatiques

Néant

### 4.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant

### 4.14 Simplifications administratives

Néant

### 4.15 Protection des données

Néant

## 4.16 Récapitulatif des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Année 2031	Année 2032
Personnel supplémentaire (ETP)									
<b>Charges supplémentaires</b>									
Charges de personnel									
Charges informatiques									
Frais d'exploitation	046/36					4'465	8'930	8'930	8'930
Correctif d'actif	046/36		247	1'187	2'264	3'412	3'807	3'911	3'911
<b>Total des charges supplémentaires : (A)</b>		<b>0</b>	<b>247</b>	<b>1'187</b>	<b>2'264</b>	<b>7'877</b>	<b>12'737</b>	<b>12'841</b>	<b>12'841</b>
<b>Diminution de charges</b>									
Désengagement des solutions remplacées									
Diminution de charges d'exploitation/ compensation	046/36						1'160	1'160	1'160
<b>Total des diminutions des charges : (B)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1'160</b>	<b>1'160</b>	<b>1'160</b>
<b>Revenus supplémentaires</b>									
Revenus supplémentaires : part des communes aux charges d'intérêt (30%)	046/46		65	305	568	882	1'002	903	877
PCR : participation des communes au correctif d'actif (30%)	046/46		74	356	679	1'024	1'142	1'173	1'173
Indemnités annuelles : participation des communes aux autres charges (30%)	046/46					1'340	2'679	2'679	2'679
Revenus extraordinaires de préfinancement									
Autres revenus d'exploitation									
<b>Total augmentation des revenus : (C)</b>		<b>0</b>	<b>139</b>	<b>661</b>	<b>1'247</b>	<b>3'246</b>	<b>4'823</b>	<b>4'755</b>	<b>4'729</b>
<b>Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements : (D = A-B-C)</b>		<b>0</b>	<b>108</b>	<b>526</b>	<b>1'017</b>	<b>4'631</b>	<b>6'754</b>	<b>6'926</b>	<b>6'952</b>
Charge d'intérêt (E)		0	217	1'018	1'893	2'939	3'339	3'011	2'925
Charge d'amortissement (F)		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total net (H = D + E + F)</b>		<b>0</b>	<b>325</b>	<b>1'544</b>	<b>2'910</b>	<b>7'570</b>	<b>10'093</b>	<b>9'937</b>	<b>9'877</b>

SP : service public / CB : compte budgétaire MCH2 à 2 positions

Au vu des montants des prêts et de leur engagement progressif sur plusieurs années, ce tableau présente un calcul de la charge d'intérêt basé sur le solde des prêts au 31.12 de l'année antérieure, procédure appliquée pour le calcul effectif des charges d'intérêts (voir chapitre 4.3 et annexe 5).

Au vu du montant du prêt conditionnellement remboursable et de son engagement sur plusieurs années, ce tableau présente un calcul du correctif d'actif basé sur le décaissement effectif du prêt, conformément à la procédure en vigueur (voir chapitre 4.5 et annexe 5).

En définitive, nous pouvons préciser que les frais d'exploitation supplémentaires nets à charge de l'Etat s'élèveront à l'horizon 2030 à CHF 5.091 mios (CHF 8.930 mios - CHF 1.160 mios - CHF 2.679 mios). Toujours à ce même horizon, les correctifs d'actif nets à charge de l'Etat s'élèveront à CHF 2.665 mios (CHF 3.807 mios - CHF 1.142 mios) et les charges d'intérêt nettes à charge de l'Etat à CHF 2.337 mios (CHF 3.339 mios – CHF 1.002 mios).

## **5. CONCLUSION**

Vu ce qui précède, le Conseil d'État a l'honneur de proposer au Grand Conseil d'adopter le projet de décret ci-après.

# PROJET DE DÉCRET

**accordant aux transports publics de la région lausannoise SA (tl) un prêt conditionnellement remboursable de CHF**

**147'798'000, un prêt sans intérêts de CHF 14'753'000 et une garantie d'emprunt de CHF 35'185'000 pour le financement de la participation de l'État ainsi que le préfinancement partiel de la part fédérale de la réalisation de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Sainte-Croix (Croix-du-Péage)**

**du 6 novembre 2024**

---

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

*décète*

## **Art. 1**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est autorisé à accorder, au nom de l'Etat de Vaud, un prêt conditionnellement remboursable de CHF 147'798'000 au maximum aux Transports publics de la région lausannoise SA pour financer la réalisation du secteur infrastructure de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Ste-Croix (Croix-du-Péage).

## **Art. 2**

<sup>1</sup> Ce prêt conditionnellement remboursable fera l'objet d'un correctif d'actif qui sera constitué durant 40 ans.

## **Art. 3**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est autorisé à accorder, au nom de l'Etat de Vaud, un prêt sans intérêts jusqu'à concurrence de CHF 14'753'000 aux Transports publics de la région lausannoise SA pour le préfinancement partiel de la contribution de la Confédération au secteur infrastructure de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Ste-Croix (Croix-du-Péage).

## **Art. 4**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est autorisé à accorder, au nom de l'Etat de Vaud, une garantie d'emprunt jusqu'à concurrence de CHF 35'185'000 aux Transports publics de la région lausannoise SA pour financer la réalisation du secteur transport de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Ste-Croix (Croix-du-Péage).



## **Art. 5**

<sup>1</sup> Le montant de la garantie est diminué chaque année des montants de l'amortissement comptable du secteur transport de la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (Gare) et Villars-Ste-Croix (Croix-du-Péage).

## **Art. 6**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret, qui est sujet au référendum facultatif.

<sup>2</sup> Il en publiera le texte et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.