

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJETS DE DECRETS

accordant aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) une garantie d'emprunt de l'État de Vaud de CHF 485'800'000.- pour financer le renouvellement des automatismes du m2, la rénovation des rames actuelles et l'achat de 18 nouvelles rames, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 18'978'000.- afin de financer des transports de substitution durant le renouvellement des automatismes du m2

et

accordant aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) une garantie d'emprunt de l'État de Vaud de CHF 164'200'000.- pour financer l'augmentation de capacité du m2, un crédit d'investissement au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 15'292'000.- afin de financer des transports de substitution du m2 durant ces travaux d'infrastructure, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État de CHF 4'300'000.- pour financer la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes

et

accordant au Conseil d'État un crédit d'investissement de CHF 77'400'000.- pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) afin de financer la poursuite des études du m3, la gouvernance du projet et des prestations liées au domaine foncier, un prêt remboursable de CHF 40'100'000.- aux tl pour financer les travaux préparatoires du m3, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État de CHF 1'280'000.- pour financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes

et

accordant au Conseil d'État un crédit d'études de CHF 2'281'000.- destiné aux études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon

et

RAPPORTS DU CONSEIL D'ÉTAT AU GRAND CONSEIL

sur la motion Graziella Schaller et consorts - Pour une liaison piétonne entre la Gare de Lausanne et le Flon (23_MOT_5)

et

sur le postulat Cachin et consorts - N'oublions pas la prolongation du métro m2 (21_POS_48)

et

sur le postulat Gérard Mojon et consorts - M3, la suite (21_POS_64)

et

sur le postulat Philippe Miauton et consorts - Démarrer les travaux pour que le métro ne devienne pas le m37 (23_POS_26)

TABLE DES MATIERES

1. Présentation du projet	4
1.1 Résumé de l'objet des décrets	4
1.2 Remarque préliminaire	6
1.3 Contexte	6
1.3.1 Pourquoi développer le m2 et construire le m3 ?.....	6
1.3.2 Politique du Conseil d'État	9
1.3.3 Planifications existantes	12
1.3.4 Projets en cours.....	15
1.4 Évolution du programme de développement des métros m2 et m3 et de son financement	19
1.4.1 Description du programme et de l'offre	19
1.4.2 Financement du programme des métros et prévision du coût final	23
1.5 Renouvellement et augmentation de capacité du m2	28
1.5.1 Financement du renouvellement et de l'augmentation de capacité du m2.....	31
1.5.2 Besoins pour le renouvellement du m2.....	32
1.5.3 Besoins pour l'augmentation de la capacité du m2.....	37
1.6 Poursuite des études pour le m3	42
1.6.1 Financement de la poursuite des études du m3 et des travaux préparatoires	42
1.6.2 Besoins pour la poursuite des études du m3 et des travaux préparatoires	44
1.7 Études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon	49
1.7.1 Pourquoi mener des études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon ?	49
1.7.2 Financement des études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon	50
1.7.3 Besoins pour les études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon	50
2. Mode de conduite du projet	52
2.1 La Délégation du Conseil d'État aux métros	52
2.2 Rôle de la DGMR.....	52
2.3 Mise en place de la Société des Métros SA (SDM)	52
2.4 Modalités transitoires avant la création de la SDM	53
3. Conséquences des projets de décrets	54
3.1 Conséquences sur le budget d'investissement	54
3.1.1 Conséquences des garanties d'emprunt sur le budget d'investissement.....	54
3.1.2 Conséquences des subventions à fonds perdus sur le budget d'investissement	54
3.1.3 Conséquences des crédits d'investissement sur le budget d'investissement	56
3.1.4 Conséquences du prêt remboursable sur le budget d'investissement	57
3.1.5 Conséquences du crédit d'études sur le budget d'investissement	57
3.2 Amortissement annuel	58
3.2.1 Amortissement annuel des garanties d'emprunt.....	58
3.2.2 Amortissement annuel des subventions à fonds perdus	58
3.2.3 Amortissement annuel des crédits d'investissement	58
3.2.4 Amortissement annuel du prêt remboursable	59
3.2.5 Amortissement annuel du crédit d'études	59
3.3 Charges d'intérêt	59
3.3.1 Charges d'intérêt des garanties d'emprunt	59
3.3.2 Charges d'intérêt des subventions à fonds perdus	59
3.3.3 Charges d'intérêt des crédits d'investissements	60
3.3.4 Charges d'intérêt du prêt remboursable.....	60
3.3.5 Charges d'intérêt du crédit d'études	61
3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel.....	61
3.4.1 Conséquences liées à l'octroi des garanties d'emprunt.....	61
3.4.2 Conséquences liées à l'octroi des subventions à fonds perdus	61
3.4.3 Conséquences liées à l'octroi des crédits d'investissement	61
3.4.4 Conséquences liées à l'octroi du prêt remboursable	61
3.4.5 Conséquences liées à l'octroi du crédit d'étude.....	61
3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement	62
3.5.1 Charges liées à l'octroi d'une garantie d'emprunt	62
3.5.2 Évolution des indemnités annuelles	62
3.6 Conséquences sur les communes	63

3.7	Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie	64
3.8	Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences) ...	64
3.9	Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA	65
3.10	Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD	65
3.10.1	Principe de la dépense	66
3.10.2	Quotité de la dépense	67
3.10.3	Moment de la dépense	67
3.10.4	Conclusion	68
3.11	Découpage territorial (conformité à DecTer)	68
3.12	Incidences informatiques	68
3.13	RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)	68
3.14	Simplifications administratives	68
3.15	Protection des données	68
3.16	Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement	69
4.	Rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur la motion Graziella Schaller et consorts - Pour une liaison piétonne entre la Gare de Lausanne et le Flon (23_MOT_5)	71
4.1	Préambule	73
4.2	Revue de projet du développement des métros	73
4.3	Intérêt d'une liaison piétonne dans le cadre du projet des métros	76
4.4	Conclusion	76
5.	Rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur le postulat Cachin et consorts - N'oublions pas la prolongation du métro m2 (21_POS_48)	77
5.1	Préambule	78
5.2	Projets en cours menés par le Canton	81
5.3	Analyse du prolongement du m2	82
5.4	Conclusion	84
6.	Rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur le postulat sur le postulat Gérard Mojon et consorts - M3, la suite (21_POS_64)	85
6.1	Préambule	86
6.2	Offre en transport public au nord de Lausanne	87
6.3	Analyse d'un prolongement du m3	88
6.4	Conclusion	92
7.	Rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur le postulat Philippe Miauton et consorts - Démarrer les travaux pour que le mÉtro ne devienne pas le m37 (23_POS_26)	93
7.1	Préambule	94
7.2	Financement du développement du m2 et du m3	95
7.3	Lien avec les travaux de la gare de Lausanne	96
7.4	Planification du développement du m2 et du m3	96
7.5	Prolongements des métros	97
7.6	Conclusion	97
8.	Conclusion	99
	Projet de décrets	100

1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 Résumé de l'objet des décrets

Le présent exposé des motifs et projets de décrets (EMPD) porte sur la troisième **étape de financement** du plan de développement des métros m2 et m3 dans l'agglomération Lausanne-Morges. Présenté en février 2015 par le Conseil d'État, ce plan a été validé par le Grand Conseil le 10 mars 2015 par le vote de plusieurs décrets d'études rassemblés dans l'**EMPD 216** pour un montant total de CHF 18.90 millions TTC. Le 12 novembre 2019, le Grand Conseil a accepté avec l'**EMPD 148** deux décrets pour un total de CHF 153.78 millions TTC, afin de financer la réalisation des futurs tunnel et station du m2 sous la gare, confiée aux CFF dans le cadre de la transformation de la gare de Lausanne, ainsi que la poursuite des études pour le projet. Enfin, le 22 février 2022, le Parlement a accordé à l'unanimité une troisième étape de financement dans l'**EMPD 175** pour un total de CHF 319.65 millions TTC, répartis en trois décrets, destinés à la poursuite des études, aux travaux d'une partie du tunnel du m2 et des acomptes pour les automatismes et rames du futur réseau. En 2024, le programme a été modifié : **le présent EMPD remplace donc cette troisième étape de financement**, qui n'a pas été entamée et ne sera pas utilisée.

En avril 2023, le Canton et ses partenaires, les Transports publics de la région lausannoise (tl) et la Ville de Lausanne, ont ouvert une réflexion large sur le développement des métros m2 et m3. Le but était d'améliorer le projet afin d'assurer sa réalisation, dans les meilleurs délais et aux meilleurs coûts. En mai 2024, la démarche a abouti à des **modifications du programme** et a permis de réduire certains risques, notamment géologiques et d'interruption de longue durée du m2 pendant les travaux. Les modifications retenues sont les suivantes :

- Le renouvellement du m2 et la construction du m3, jusqu'à présent liées, seront séparées.
- Le m2 restera sur son tracé historique ; le tunnel historique à voie unique sous la gare sera doublé.
- Le tracé du m3 sera décalé à l'ouest, dans le futur tunnel à double voie initialement prévu pour le m2.
- Pour desservir le centre-ville, le m3 ne s'arrêtera pas au Flon et reliera directement la gare et Chauderon, où une nouvelle interface majeure de mobilité sera créée.
- Le m2 sera quant à lui modernisé en priorité, c'est-à-dire que ses automatismes, qui lui permettent de fonctionner sans conducteur à bord, seront remplacés et ses rames renouvelées. Sa capacité sera augmentée.

Au terme de la démarche d'optimisation, l'estimation des **coûts du programme** établie en 2019 sur la base des trois premières années d'études, a été révisée. Elle s'élève désormais à CHF 2'342.3 millions, pour un périmètre d'action toutefois légèrement différent du projet initial. Cette hausse du coût global du programme par rapport aux estimations initiales est due notamment à la complexité des projets, à l'évolution des normes et à l'allongement de la durée des procédures. L'optimisation du projet a toutefois permis de réduire l'augmentation des coûts du programme d'environ 370 millions de francs. Les montants demandés permettront de développer des infrastructures essentielles pour répondre aux **besoins de mobilité actuels et futurs**, renforcer l'attractivité des transports publics et permettre le report modal répondant notamment aux engagements du Conseil d'État en matière climatique. Depuis sa mise en service en 2008, la **fréquentation du m2** a continuellement augmenté pour atteindre 36 millions de voyageurs en 2024, dépassant largement les 25 millions de voyageurs prévus à long terme lors de sa conception. Par ailleurs, la **fréquentation des réseaux CFF et tl** en particulier, ont augmenté de façon importante ces dernières années. Ces réseaux sont en connexion directe avec les métros m2 et futur m3. Cette croissance de fréquentation se poursuivra, notamment du fait de développements urbains ou d'infrastructures de transport dont la construction est en cours, par exemple, avec la mise en service de la première étape du tramway entre Lausanne et Renens, attendue à l'automne 2026. L'écoquartier des Plaines-du-Loup est en construction et déjà partiellement habité. 8000 habitants et 3000 emplois y sont attendus à l'horizon 2030. Le développement des métros m2 et m3 sera d'autant plus nécessaire pour répondre à la future demande. En effet, selon les projections, 45 millions de voyageurs annuels devraient emprunter le m2 à l'horizon 2030 et près de 60 millions à l'horizon 2040, contre 36 millions aujourd'hui. Quant au m3, 40 millions de voyageurs annuels devraient l'utiliser à l'horizon 2040, soit davantage que la fréquentation actuelle du m2.

La présente étape de financement doit permettre de renouveler le m2 et développer sa capacité et de poursuivre les études pour le futur m3. Elle consiste en quatre décrets.

Le **premier décret** sollicite une garantie d'emprunt accordée aux tl d'un montant de CHF 485.8 millions HT. Il permettra de **renouveler le m2**, c'est-à-dire installer un nouveau système de conduite automatique qui arrive en fin de vie, acheter 18 rames pour faciliter la modernisation des véhicules actuels, tout en maintenant la ligne en exploitation (ces rames serviront ensuite à augmenter la capacité de la ligne), rénover les rames actuelles et construire un nouveau dépôt pouvant accueillir les 18 nouvelles rames. Remplacer les systèmes actuellement installés est nécessaire, car ils sont obsolètes et la maintenance ne sera bientôt plus assurée par le fournisseur.

Une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 17.6 millions HT (CHF 18.97 millions TTC)¹ permettra de financer des transports de substitution pendant les interruptions du m2 dues au renouvellement des automatismes.

Le **deuxième décret** sollicite une garantie d'emprunt accordée aux tl d'un montant de CHF 164.2 millions HT. Il permettra d'**augmenter la capacité du m2**, pour transporter environ 15 millions de voyageuses et voyageurs supplémentaires. Il financera notamment le doublement de la voie unique du tunnel historique sous la gare, la création d'une voie d'atelier dans l'extension du dépôt et la création d'une « arrière-gare » en bout de ligne aux Croisettes (dont la réalisation est soutenue par un cofinancement fédéral) pour permettre aux rames de faire demi-tour plus rapidement. Il inclut aussi des adaptations du système d'alimentation électrique et d'équipements, ainsi que des mesures de protection contre le bruit pour les sections à ciel ouvert. Une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 14.1 millions HT (CHF 15.29 millions TTC) permettra de financer des transports de substitution pendant les interruptions du m2 dues à l'augmentation de capacité du m2. Enfin, un crédit d'investissement de CHF 4.3 millions HT permettra de participer à l'achat d'un terrain aux Croisettes pour les travaux.

Le **troisième décret** fait suite aux crédits d'études accordés par le Grand Conseil en mars 2015 et en novembre 2019 et sollicite une subvention à fonds perdus accordée aux tl d'un montant de CHF 71.6 millions HT (CHF 77.4 millions TTC) pour poursuivre les **études** relatives au système de pilotage automatique du **m3** ainsi qu'à ses équipements, aux infrastructures, à l'environnement, à la gestion des matériaux et à la sécurité du réseau de métros. Le crédit vise également à financer la maîtrise d'ouvrage du projet et des prestations relatives au domaine foncier jusqu'en 2029. Un prêt remboursable accordé aux tl financera des travaux dits « préparatoires », qui doivent être anticipés avant le début de la construction du m3, pour un montant de CHF 40.1 millions HT. Par ailleurs, deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR), seront financés jusqu'en 2029 au moyen d'un crédit d'investissement de CHF 1.28 millions HT (non soumis à la TVA).

Enfin, le **quatrième décret** consiste en un crédit d'études de CHF 2.1 millions HT (CHF 2.3 millions TTC) portant sur le financement d'**études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon**. Le m2 et le m3 sont conçus pour répondre à la future demande, avec notamment des augmentations de capacité entre la gare et le centre-ville. Néanmoins, une liaison piétonne entre la gare et le Flon, qui ne sera finalement pas desservi par le m3, peut se révéler une solution de desserte locale complémentaire intéressante pour les usagères et usagers en provenance de tout le canton et au-delà, qui arrivent à la gare de Lausanne ou s'y rendent.

La demande finale consiste donc en quatre décrets pour un **total** de CHF 809.7 millions TTC :

1. **Renouvellement du m2** (garantie d'emprunt et subvention à fonds perdus) : CHF 504.8 millions TTC
2. **Augmentation de capacité du m2** (garantie d'emprunt, subvention à fonds perdus et crédit d'investissement) : CHF 183.8 millions TTC
3. **Études du m3, travaux préparatoires et deux postes d'audit à la DGMR** (subvention à fonds perdus, prêt remboursable et crédit d'investissement) : CHF 118.8 millions TTC
4. **Études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon** (crédit d'études) : CHF 2.3 millions TTC

La Ville de Lausanne cautionne 20% des garanties d'emprunts nécessaires au renouvellement et à l'augmentation de capacité du m2. La **Confédération** a accordé au projet un co-financement de CHF 186.0 millions HT au niveau des prix de septembre 2023.

En l'état actuel des planifications, un quatrième EMPD est prévu pour couvrir la **dernière étape de financement** du projet du m3, destinée aux travaux, à l'achat du système de conduite automatique, de rames supplémentaires, et d'équipements nécessaires au fonctionnement de la ligne.

¹ Pour les financements sollicités sous forme de subventions à fonds perdus et de crédit d'études, la précision des montants toutes taxes comprises (TTC) est donnée entre parenthèses.

Selon la **planification** à ce stade, le renouvellement des automatismes et des rames du m2, commencera à l'horizon 2026, et sera effectif à l'horizon 2031. La mise en service du tunnel à double voie sous la gare est prévue à l'horizon 2030-2031, ce qui fait que la migration sur les automatismes sera réalisée en même temps que ces travaux. Concernant le m3, la demande de concession d'infrastructure a été déposée en décembre 2024, le dépôt de la demande de permis de construire est planifié à l'horizon 2026, le début des travaux à l'horizon 2028-2029 et la mise en service à l'horizon 2034-2036, sous réserve du déroulement des procédures.

Finalement, le présent EMPD comprend différentes réponses et rapports du Conseil d'État à des **interventions parlementaires** en relation avec le programme de développement des métros. Il est notamment expliqué pourquoi, à ce stade, il n'est pas opportun de prolonger le m2 et le m3 et rappelé que les projets de m2 et de m3 ont été séparés au terme de la démarche d'optimisation, afin d'assurer leur réalisation dans les meilleurs délais. Les travaux du m3 restent liés à la gare, puisqu'une nouvelle station doit être construite pour cette ligne dans le sous-sol de la place de la Gare.

1.2 Remarque préliminaire

Le programme de renouvellement du métro m2, puis d'augmentation de capacité de la ligne, ainsi que de construction d'une nouvelle ligne m3 entre la gare de Lausanne et le nord de la ville, en plein développement, a été décrit dans deux demandes de financements acceptées par le Grand Conseil en 2019 et 2022¹.

Depuis, d'importantes évolutions des projets sont intervenues au terme d'une démarche d'optimisation menée entre 2023 et 2024 et résumée dans ce document. C'est pourquoi **la présente demande de financement remplace en grande partie l'EMPD 175 de 2022**. Ce troisième financement n'a pas été entamé et ne sera pas utilisé. En effet, en vertu de l'article 37 de la loi sur les finances (LFin), alinéa 1, aucune dépense n'ayant été engagée sur ces crédits trois ans après leur entrée en vigueur, les décrets sont donc périmés.

Les plafonds de garanties sont déterminés hors TVA, conformément à la pratique actuelle de la DGMR et de la Confédération, basée sur le principe de la récupération de l'impôt préalable par la société réalisant les infrastructures. Les investissements financés par prêts remboursables (hors champ de la TVA en regard de l'article 21, alinéa 2 LTVA), le remboursement du Fonds pour l'acquisition de droits réels et d'immeubles de réserve (FAIR) pour l'achat d'un terrain aux Croisettes (hors champs de la TVA) et les postes au sein de la DGMR (relations de travail non considérées comme des prestations à titre onéreux) ne sont pour leur part pas soumis à TVA. Ainsi, la précision des montants toutes taxes comprises (TTC) est donnée entre parenthèses pour les financements sollicités sous forme de subventions à fonds perdus et de crédit d'études pour les objets soumis à TVA.

1.3 Contexte

Mise en service le 27 octobre 2008, la ligne de métro automatique m2 avait pour objectifs d'améliorer la desserte des secteurs du CHUV, de la Sallaz et des Croisettes, d'augmenter la capacité de transport entre la gare et le Flon (en connexion avec le m1 et le LEB) et d'optimiser la desserte régionale par bus du Jorat, en articulant les terminus des lignes le long du m2.

1.3.1 Pourquoi développer le m2 et construire le m3 ?

a) Nécessité de renouveler les automatismes du m2 et rénover des rames

Le système m2 a été construit sur des technologies industrielles des années 1990. Le système de conduite automatique est composé d'éléments au sol et embarqués dans les trains. Basés sur une technologie de communication désormais obsolète, les automatismes installés dans le m2 arrivent en fin de vie conformément à la garantie du fournisseur. Par ailleurs, il est apparu que la technologie de transmission train-sol utilisée est perturbée par l'évolution technique des réseaux de la téléphonie

¹ Lire l'EMPD 148 (2019) :

https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/mobilite/DGMR/offre_mobilite_a_disposition/Metros/EMPD2-metros_printemps2019.pdf

Lire l'EMPD 175 (2022) :

https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/mobilite/DGMR/offre_mobilite_a_disposition/Metros/EMPD_21_LEG_175_metros.pdf

mobile (5G, *bluetooth*). Le renouvellement des automatismes est dès lors indispensable, et permettra d'améliorer les performances du système.

Concernant la durée de vie du matériel roulant, elle peut être prolongée grâce à une opération de rénovation dite de « mi-vie », qui devrait permettre de les maintenir en exploitation jusqu'à l'horizon 2050 voire 2060,

En plus de répondre à la demande qui augmente chaque année, il est donc nécessaire d'assurer la sécurité et de se prémunir de l'occurrence toujours plus forte de pannes et d'interruptions du service du métro m2 en réalisant un renouvellement des automatismes, tant embarqué qu'au sol, ainsi qu'une opération de rénovation des rames.

b) Évolution de la demande du m2

Selon les prévisions initiales, le m2 devait transporter à long terme 25 millions de voyageurs par an. Cet objectif a été atteint après seulement trois ans. Le cap des 30 millions de voyageurs a été franchi en 2017, celui des 36 millions en 2024. Depuis 2008, la fréquentation de la ligne augmente en moyenne de 4% par an, sauf pendant l'épidémie de coronavirus en 2020 et 2021. Aujourd'hui, près de 120'000 voyageurs sont transportés chaque jour en m2, soit davantage que la fréquentation de la ligne Lausanne-Genève à l'horizon 2030 (100'000).

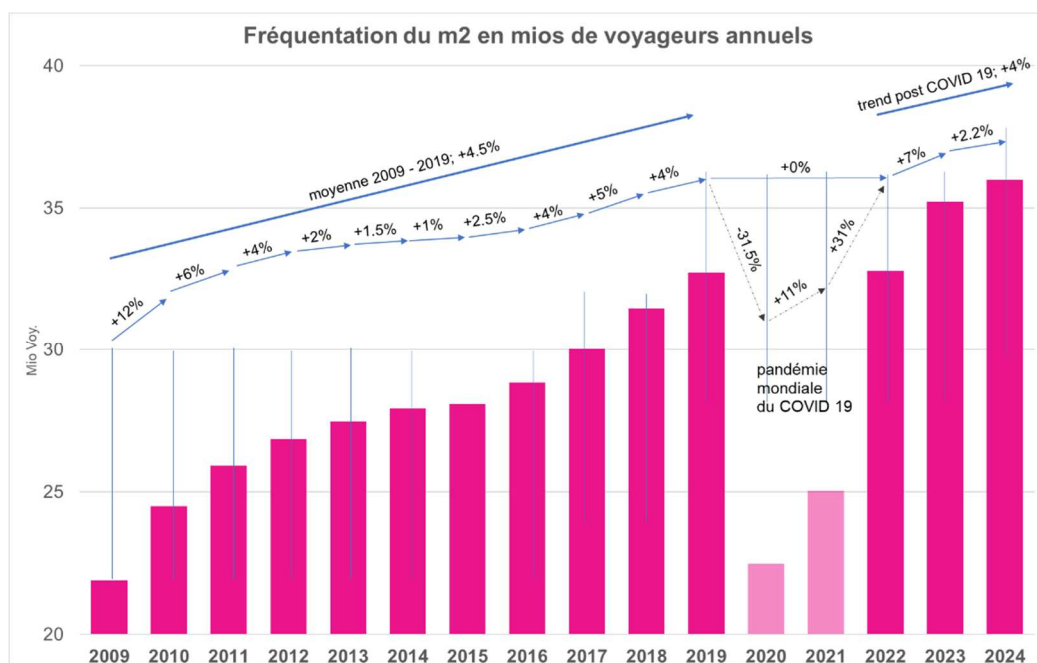


Figure 1 : Évolution du nombre de voyageurs annuels depuis la première année complète d'exploitation du m2

La croissance démographique, la commodité et la rapidité du métro, ainsi que l'augmentation de la fréquentation des transports publics régionaux expliquent l'essentiel de cette évolution.

Afin de répondre à l'augmentation de fréquentation de la ligne, l'exploitation a été adaptée, notamment en utilisant davantage les rames, puis en 2017, avec l'achat de trois rames supplémentaires. Depuis sept ans, le système est utilisé à son potentiel maximal. Aux heures de pointe, le m2 circule toutes les 2 minutes 10 entre la gare et la Sallaz (contre 3 minutes 10 en 2008) et toutes les 4 minutes 20 entre Ouchy et les Croisettes (contre 6 minutes 20 en 2008).

Malgré cela, l'offre aux heures de pointe est aujourd'hui insuffisante, notamment à la gare de Lausanne et à Ouchy depuis la mise en service des NaviExpress de la CGN. À la Gare des files d'attente se forment dans le passage sous-voie et sur les trottoirs. Et les voyageurs doivent souvent laisser passer jusqu'à 3 ou 4 rames avant de pouvoir embarquer. C'est pourquoi il est nécessaire de renouveler et augmenter la capacité de la ligne.

c) Augmentation à ce jour de la fréquentation des transports publics connectés au m2

Depuis la mise en service du m2 en 2008, l'ensemble des transports publics connectés au métro a connu de très importantes hausses de fréquentation.

Le **réseau de bus urbain** des tl, hors métros, a ainsi passé de 59 millions de passagers transportés en 2008 à 70.6 millions en 2023. Soit une augmentation de près de 20% sur 15 ans ou 1.2% par an. En 2024, la croissance s'est encore renforcée, avec 74 millions de passagers. De son côté, la **ligne m1**, conçue pour transporter environ 8 millions de voyageurs annuels, a franchi le cap des 15 millions en 2024.

Le métro m2 a rendu plus attractives les liaisons avec l'extérieur de l'agglomération, grâce au **réseau de bus régional**, notamment pour les personnes qui viennent travailler à Lausanne. En 2024, six lignes de bus régionales étaient connectées au m2, offrant une desserte de la Haute-Broye, du Jorat, du Gros-de-Vaud, ainsi que du nord lausannois. La hausse de la fréquentation des lignes régionales a été continue. Sur les trois lignes du Jorat, elle est passée d'environ 950'000 voyageurs en 2014 à plus d'1,5 million de voyageurs en 2023, soit une progression de 58%. La fréquentation de la ligne CarPostal 435 reliant le Gros-de-Vaud (Thierrens) au centre de l'agglomération lausannoise par son terminus, en connexion au m2 aux Croisettes, a doublé sur la même période, passant d'un peu moins de 100'000 voyageurs en 2014 à près de 200'000 voyageurs en 2023. Et depuis 2024, une ligne express entre la gare de Moudon et la station des Croisettes propose des relations compétitives au train depuis la Broye jusqu'aux secteurs de Vennes et du CHUV.

Sur le **réseau ferroviaire**, la croissance est également marquée. En trafic grandes lignes, elle se matérialise principalement entre Lausanne et Genève, où le nombre de voyageurs quotidiens par jour ouvrable a passé de 25'000 au début des années 2000 à 60'000 en 2019, soit +140%. Il est prévu d'atteindre 100'000 voyageurs vers 2030.

Le RER Vaud connaît lui aussi un succès continu : sur le tronçon le plus chargé, entre Lausanne et Renens, le nombre de voyageurs quotidiens est passé de 12'000 en 2008, année de la mise en service du métro m2, à 22'000 en 2023 (+83%). En 2023, 25.4 millions de voyageurs ont embarqué dans les trains du RER Vaud, contre 11.6 millions en 2008 (+120%). Sur la ligne du LEB, en 2024, 3.9 millions de voyageurs ont été transportés, contre 2.7 millions en 2008 (+44%).

d) Augmentation à venir de la fréquentation des transports publics connectés au m2

D'ici 2040, l'offre de transports publics connectés au m2 continuera de se développer et leur fréquentation d'augmenter. Le **tramway lausannois** connectera à l'horizon 2026 Lausanne-Flon à la gare de Renens. L'interface de bus de la **Riponne** continuera de se développer, tout comme la desserte du CHUV. Le secteur du **Biopôle**, qui concentre des emplois, se densifiera encore. L'offre des bus régionaux et urbains augmentera elle aussi, à l'image de la nouvelle ligne 44, en service depuis septembre 2024, entre Épalinges, Ballègue et Épalinges, Croisettes, ou de la ligne 54, qui connectera Renens, Cheseaux, Le Mont-sur-Lausanne et les Croisettes en décembre 2025, alors que sa fréquentation a plus que quintuplé entre 2019 et 2024 (passant de 90'000 à 500'000 voyageurs), lorsqu'elle connectait Renens et Le Mont. À l'horizon 2030, le **réseau de bus urbain** devrait dépasser les 83 millions de voyageurs, et 88 millions en 2035. Le réseau sera notamment réorganisé avec un nouveau maillage autour du futur m3 (cf chapitre 1.3.4 g « Réseau de bus à la mise en service du m3 »). Il est également prévu que la capacité et la fréquentation du **LEB** augmentent, grâce à l'allongement des rames et ultérieurement au passage à la cadence 10 minutes entre Échallens et Lausanne.

Par ailleurs, l'**offre ferroviaire** à la gare de Lausanne continue d'évoluer. Le nouvel horaire 2025 est à présent déployé. Un horaire 2035 est en préparation, avec un nouveau développement de l'offre. À l'horizon 2035-2040, les IC circuleront au quart d'heure entre Lausanne et Genève, l'IR 90 du Valais sera transformé en deux IC 9 par heure, et deux IC par heure circuleront entre Lausanne et Berne, ainsi qu'entre Lausanne et Yverdon.

Tous ces développements contribueront à l'augmentation importante de la demande prévue à l'horizon 2040 pour le m2 et le futur m3. Davantage d'information sur ces projets sont données dans le chapitre 1.3.4 « Projets en cours ».

e) **Tendance au report modal et croissance démographique**

Le micro-recensement mobilité et transports (MRMT), réalisé par l'Office fédéral de la statistique, produit des statistiques sur la **mobilité de la population** à intervalles de 5 ans¹.

La part de la population résidente vaudoise de 18 ans et plus possédant au moins un abonnement de transports publics est en forte augmentation. Elle est passée de 37% en 2005 à 55% en 2023, passant de 188'000 à 378'000 personnes. De manière générale, le taux de motorisation à l'échelle du canton est en baisse depuis 2004. Les ménages vaudois sans voiture sont passés de 17% en 2000 à 21% en 2021. Dans l'agglomération Lausanne-Morges, cette part est de 27% en 2021 et de 44% sur la commune de Lausanne. Et dans cette dernière entre 2015 et 2023, le nombre de voitures a diminué de 370 à 335 pour 1000 habitants². Enfin, la **part modale des transports publics** (en distances parcourues sur l'ensemble des déplacements en lien avec le territoire vaudois) progresse et atteint 20% en 2015, contre 15% en 2000, notamment grâce au développement de l'offre, avec le programme « rail 2000 » et la mise en service du m2. En parallèle, selon les dernières projections disponibles, la **croissance démographique** du canton de Vaud va se poursuivre. Selon le scénario moyen retenu par Statistique Vaud, la population totale pourrait ainsi atteindre 1 million d'habitants en 2044 et 1'045'000 habitants en 2050³. La croissance démographique est le premier facteur d'augmentation de la mobilité.

1.3.2 *Politique du Conseil d'État*

La politique cantonale de mobilité se fonde sur une utilisation complémentaire des modes de transport et vise à la fois l'efficacité du système de mobilité et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, conformément aux engagements du Conseil d'État dans son « Programme de législature »⁴ et son « Plan climat »⁵.

Le Conseil d'État favorise le transfert modal, c'est-à-dire le recours aux transports publics, très capacitaires, et aux modes actifs, peu gourmands en espace ce qui permet globalement de fluidifier l'accès aux villes et pôles d'importance et de réduire la congestion. Cela bénéficie aux entreprises, commerces locaux et usagers et usagers du réseau routier ayant impérativement besoin de recourir au transport individuel motorisé. Le report modal réduit les nuisances de la mobilité individuelle, au bénéfice de la qualité de vie et de l'environnement.

S'appuyant sur le principe du « bon mode au bon endroit », **le Canton investit massivement dans le développement des transports publics**, des interfaces de transport publics et des réseaux de mobilité active pour offrir des alternatives crédibles à la voiture individuelle, décarboner la mobilité et répondre aux enjeux climatiques. Il poursuit également cet objectif en soutenant des solutions de mobilité partagée, ainsi que la sobriété dans les déplacements, notamment grâce à sa politique d'aménagement du territoire.

La politique de mobilité du Conseil d'État est ancrée dans plusieurs instruments directeurs.

a) **Programme de législature**

La politique climatique est au cœur du « Programme de législature » 2022-2027, qui réitère les objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre et de renforcement du « Plan climat » cantonal, en agissant notamment sur les leviers de la transition énergétique et de la mobilité.

La construction du m3, connecté au nœud ferroviaire de Lausanne, et le développement de l'offre du m2 s'inscrivent pleinement dans cette vision, pour offrir aux Vaudoises et aux Vaudois une accessibilité

¹ Voir notamment les résultats sur le site de l'Office fédéral de la statistique : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transport/transport-personnes/comportements-transport.html>; également le résumé des principaux chiffres réalisé par Statistique Vaud dans le hors-série n°17 de la revue *Numerus* paru en 2017. Il peut être obtenu au format PDF en contactant Statistique Vaud. Il convient de relever qu'en raison des conditions sanitaires, l'édition 2021 du micro-recensement a enregistré une baisse de mobilité et ne peut être exploitable que sur certains résultats spécifiques. Le prochain micro-recensement qui pourra servir de référence sera celui de 2025, dont les données seront publiées en 2027.

² Voir l'« Observatoire de la mobilité lausannoise 2023 », p.31 : <https://www.lausanne.ch/officiel/administration/finances-et-mobilite/mobilite-et-amenagements-publics/publications/observatoire-mobilite.html>

³ Voir les chiffres présentés par Statistique Vaud : <https://www.vd.ch/toutes-les-actualites/communiques-de-presse/detail/communiquer-perspectives-demographiques-un-million-de-vaudois-en-2044-1623136980/>

⁴ <https://www.vd.ch/ce/programme-de-legislature-2022-2027>

⁵ <https://www.vd.ch/environnement/climat/plan-climat-vaudois>

efficace en transports publics pour leurs trajets pendulaires comme de loisirs. L'axe « 2. Durabilité et climat » prévoit la mesure et l'action suivante dans le domaine de la mobilité :

Planifier les besoins en mobilité et réaliser les infrastructures dans les agglomérations vaudoises, en particulier développer les axes forts de transports publics. 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.

b) Plan Climat vaudois

La première génération du « Plan climat » vaudois, qui date de juin 2020, décrit la stratégie du Conseil d'État vaudois pour la protection du climat et définit dix domaines d'action, dont la mobilité, responsable de plus d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire. En janvier 2025, le Conseil d'État a présenté son « Plan climat » de deuxième génération. Les objectifs initiaux ont été réaffirmés et développés. La réduction des émissions passe nécessairement par un renforcement du report modal vers les transports publics et la mobilité active, ainsi qu'une transition énergétique des véhicules individuels.

La réalisation des Axes forts, qui comprennent le développement du m2 et la construction du m3, font partie de la première mesure du domaine d'action thématique « mobilité » du Plan climat de 1^{re} génération : « mettre en place une politique active de report modal »¹. Le but des mesures listées dans le Plan climat est notamment d'initier un « report modal de grande ampleur vers les transports publics et la mobilité douce »². La mise en œuvre des mesures du 1^{er} « Plan climat » se poursuit.

L'objectif est réaffirmé dans le « Plan climat » de 2^e génération, avec le 2^e levier qui vise au « report modal vers les transports publics et les modes actifs, à savoir le vélo et la marche ». Il est précisé que « les infrastructures nécessaires doivent être développées dans une logique d'accessibilité du territoire. »³ Pour soutenir son action, le Canton s'est doté de stratégies sectorielles, telles que la stratégie de promotion du vélo à 2035, ferroviaire – vision 2050 et de transport de marchandises.

c) Développement des transports publics dans tout le canton

L'État investit dans tout le canton pour développer les infrastructures de transports publics et assurer une desserte de qualité sur l'ensemble de son territoire, afin de permettre à celles et ceux qui le souhaitent de choisir ce moyen de se déplacer.

Si l'investissement pour augmenter la capacité du m2 et construire le m3 est important à l'échelle du canton, il est à la mesure du nombre de voyageurs qui l'empruntent. En 2023, le m2 a transporté plus de 35 millions de voyageurs. En comparaison, le LEB en a transporté un peu moins de 4 millions et les Transports publics du Chablais (TPC) près de 2 millions. Soit plus de dix fois plus, pour des investissements seulement deux fois plus élevés pour le m2 (757 millions entre 2008 et 2024, contre 335 et 330 millions).

1 Plan climat vaudois – 1^{re} génération, p.39.

2 Plan climat vaudois – 1^{re} génération, p.40.

3 Plan climat vaudois – 2^e génération, p.55.

Investissements dans l'infrastructure et les véhicules depuis 2008*		
Ligne ou compagnie de transports publics	Investissements en millions de CHF	Voyageurs 2023 en millions
LEB	332.5	3.7
MBC	72.4	1.3
MOB	266.3	2.8
MVR	112.4	2.2
NStCM	156.4	1.4
TPC	330.2	2.2
Travys	106.3	1.0
m2	756.7	35.3

* Les montants indiqués comprennent les investissements entre 2008 et 2024 ainsi que la dernière période de convention de prestations (2021-2024) (les contributions du Canton et de la Confédération sont incluses)

Tableau 1 : Investissement dans les infrastructures de transports dans le canton depuis la mise en service du m2 (Canton et Confédération), y compris la construction du m2

Selon les prévisions, la demande pour les métros augmentera encore : à l'horizon 2040, 60 millions de voyageurs sont attendus chaque année sur le m2 et 40 millions sur le m3. Les métros sont en effet au cœur de l'agglomération Lausanne-Morges, qui rassemble une grande quantité d'emplois à l'échelle du canton, et ils sont en connexion directe à la gare de Lausanne et au réseau ferroviaire régional et national.

Par ailleurs, il est intéressant de comparer la charge par habitant ou par voyageur des contributions publiques pour les transports publics régionaux à travers le canton (voir les graphiques ci-dessous ; ils comprennent les contributions du Canton, de la Confédération et des communes). La région de transport Lausanne-Échallens-Oron avec le m2 est actuellement la deuxième qui « coûte » le moins cher, avec 371 francs par an et par habitant, juste derrière la région « Nyon-Rolle-Aubonne », qui coûte 349 francs par an et par habitant. Par exemple, le Chablais bénéficie de subventions près de deux fois plus élevées, avec 649 fr par an et par habitant.

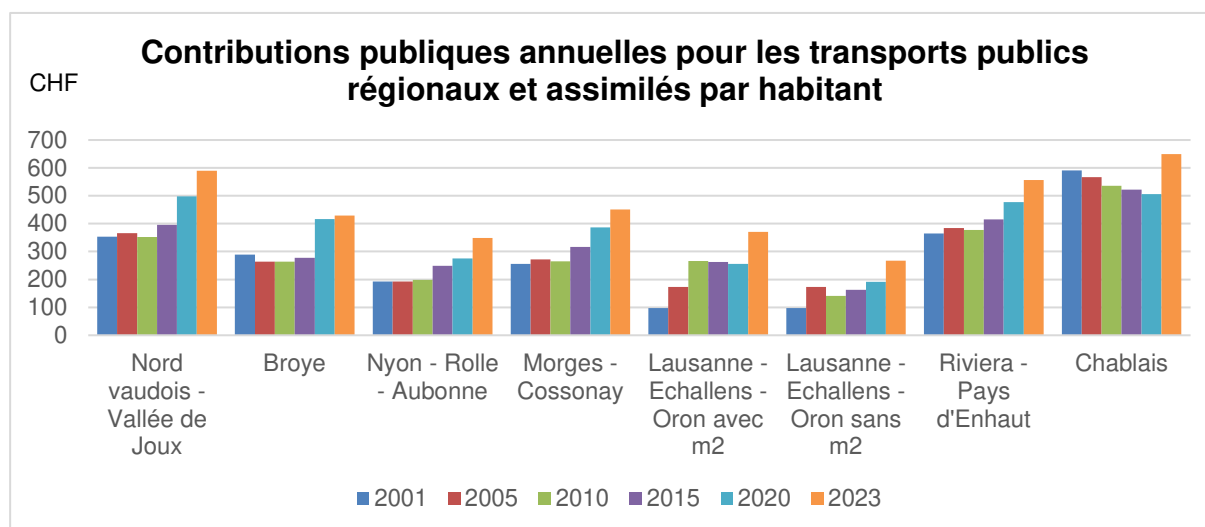


Figure 2 : Contributions publiques annuelles en francs en faveur des transports publics régionaux (Confédération, Canton et communes), par région de transports et par habitant

Quant au coût par voyageur transporté, il sera, pour le m2 dont la capacité aura été augmentée, et le m3, à l'horizon 2036, dans les plus bas constaté sur les lignes en site propre de transports publics du canton. Actuellement, le m2 affiche le coût le plus bas du canton, avec le m1. La projection à l'horizon 2036 reste stable.

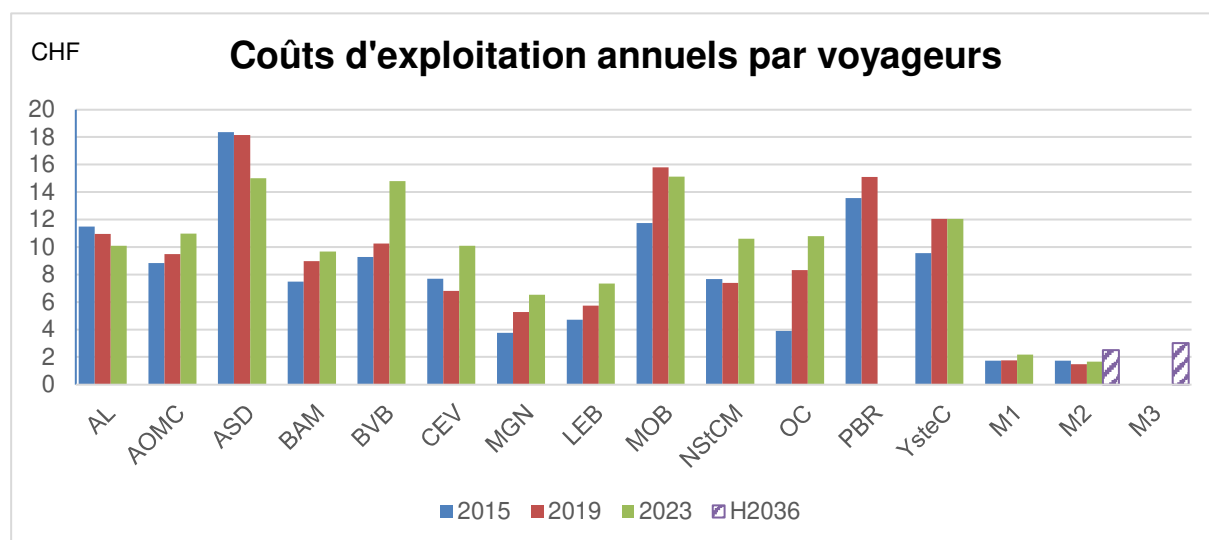


Figure 3 : Coûts d'exploitation annuels en francs par voyageurs
(m2 & m3 à l'horizon 2036 : calculs faits par les tl)

La ligne m2 est un succès et elle est largement utilisée. Les coûts d'exploitation rapportés au nombre d'habitants ou de voyageurs sont très raisonnables par rapport aux autres lignes du canton.

Enfin, concernant la politique de mobilité du Conseil d'État dans le domaine ferroviaire, de nombreuses lignes font actuellement l'objet de projets de développement majeurs qui devraient améliorer l'attractivité du réseau cantonal. Afin de s'assurer que les infrastructures puissent répondre aux besoins de demain, le Conseil d'État a élaboré une stratégie cantonale ferroviaire 2050, pour laquelle des crédits d'étude ont été approuvés à l'unanimité par le Grand Conseil en juin 2020. Elle permettra de défendre les intérêts ferroviaires du Canton au niveau fédéral dans le cadre du processus lié aux investissements du programme de développement de l'infrastructure ferroviaire (PRODES).

De manière générale, le Conseil d'État s'engage auprès de la Confédération pour un développement du réseau ferroviaire national favorable à la Suisse romande, ainsi qu'auprès des CFF, titulaires de la concession du trafic longues distances, pour une amélioration constante de la desserte des gares vaudoises. Il développe et finance l'offre régionale, du RER Vaud ainsi que des lignes ferroviaires secondaires connectées au réseau CFF et des lignes de bus régionales en collaboration avec les entreprises de transport.

1.3.3 Planifications existantes

a) Plan directeur cantonal

Le Plan directeur cantonal (PDCn) contient différentes mesures visant à coordonner urbanisation et transports ainsi qu'à développer une mobilité multimodale¹.

Urbanisation

La coordination entre mobilité, urbanisation et environnement est inscrite dans la « stratégie A » du Plan directeur cantonal (PDCn) en vigueur (adaptation 4 quater). La vision accompagnant la croissance à 25 ans repose notamment sur le concept de priorisation du développement à l'intérieur du territoire urbanisé. La stratégie se traduit par une première ligne d'action A1 « Localiser l'urbanisation dans les

¹ Une révision du PdC. Les enjeux sont fixés dans le document « Perspectives pour le territoire ». Pour le domaine de la mobilité, trois priorités sont définies pour une mobilité multimodale, de proximité et à faibles émissions : la réduction des besoins de mobilité et des distances parcourues ; le report modal majeur vers les modes actifs et collectif ; le développement de solutions de mobilité partagée et à faibles émissions.

centres » qui, dans la mesure A11, attribue à l'agglomération Lausanne-Morges un potentiel maximal de croissance d'environ 75'000 habitants jusqu'en 2030.

Transports

Dans sa mesure 25, le PDCn souligne la nécessité d'augmenter l'offre en transports publics dans les agglomérations pour y diminuer la part des transports individuels motorisés, et ainsi les nuisances liées à ce type de déplacement. Le développement du réseau des métros m2 et m3 figure dans la fiche A21 « *Infrastructures de transports publics* » (PDCn, adaptation 4 quater). Il fait partie intégrante de la mesure contraignante (cadre gris) approuvée par le Grand Conseil, en tant que mesure adoptée par la Confédération, le Canton et les communes dans le cadre des accords sur les prestations des projets d'agglomération.

La fiche R11, concernant l'agglomération Lausanne-Morges, rappelle également l'importance de la réalisation du m3 et du renforcement du m2 pour la coordination de la mobilité, de l'urbanisation et de l'environnement.

b) Plan directeur communal lausannois

Un nouveau plan directeur a été adopté en novembre 2022 par le Conseil communal¹. D'après ce document, Lausanne comptera 30'000 habitants et 15'000 emplois supplémentaires d'ici à 2030. La mobilité est l'un des trois axes principaux de ce plan. Le développement des réseaux de transports publics, dont les Axes forts de transports publics (métros, tram et bus à haut niveau de service), y figure². Dans l'axe consacré à l'urbanisme, six sites majeurs de « mutation urbaine » ont été identifiés et seront développés en priorité³. Plusieurs d'entre eux se situent le long du réseau des métros : les Plaines-du-Loup, le CHUV, Pôle Gare et le secteur Nord-est. Le développement urbain interviendra dans les zones bien desservies par le réseau de transports publics.

c) Projet d'agglomération Lausanne-Morges

Le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) exprime la vision pour le développement territorial du « périmètre compact » (ou « cœur d'agglomération », selon la terminologie du projet d'agglomération de 5^e génération), qui comprend tout ou partie du territoire des 26 communes partenaires. Aujourd'hui, le cœur d'agglomération comprend 307'360 habitants (données 2022), soit 37% de la population vaudoise, et 185'400 emplois (données 2021), soit près d'un emploi sur deux dans le canton. Le but est de pouvoir accueillir 103'000 nouveaux habitants et 54'000 nouveaux emplois entre 2020 et 2040, en alliant densification et qualité de vie.

Un développement coordonné de l'urbanisation et des réseaux de mobilité

En application du Plan directeur cantonal, le PALM traduit une étroite coordination entre le développement urbain et les réseaux de mobilité, en particulier les transports publics. Le développement d'une armature d'« **Axes Forts de transports publics urbains** » (AFTPU) coordonné à celui de l'urbanisation en constitue l'une des pièces centrales.

Il consiste à doter le cœur d'agglomération d'un réseau de transports publics (TP) urbains de rang supérieur du point de vue des performances et des capacités de transports, ciblant les couloirs et desservant les sites concentrant les demandes de déplacement les plus importantes. Le réseau est composé de lignes de métros (m1, m2 et m3), d'une ligne de tramway, et de bus à haut niveau de service (BHNS)⁴.

Grands projets d'urbanisation bénéficiant d'une desserte par les métros m2 et m3

La **ligne du m2** relie le port d'Ouchy et l'interface des Croisettes à Épalinges, en passant par la gare de Lausanne et le centre-ville. Son tracé est articulé en neuf interfaces d'importance variable, dont certaines jouent un rôle de « portes d'entrée » du cœur d'agglomération : Ouchy pour les usagers des liaisons lacustres transfrontalières, Lausanne-Gare pour les usagers du RER Vaud et des liaisons CFF « Grandes lignes », les Croisettes, et dans une moindre mesure, la Sallaz, et la Riponne, suite à

¹ <https://www.lausanne.ch/officiel/grands-projets/lausanne-2030/plan-directeur-pdcom.html>

² Voir le plan directeur communal de la Ville de Lausanne, p.9, la mesure B.1.1 « Création d'un réseau de déplacement durable et performant basé prioritairement sur les transports publics, la mobilité active (piétons et vélos) et leur complémentarité » (p.96) et la section B.4 consacré aux transports publics (p.101).

³ Plan directeur communal de la Ville de Lausanne, p.73 et 90.

⁴ Les BHNS circulent en site propre ou partagé et bénéficient d'une priorité dans la circulation (priorité aux feux).

la réorganisation du réseau de bus des tl après la réouverture du Grand-Pont fin 2022, pour les usagers des lignes de bus régionales. Traversant des quartiers historiquement denses de la ville de Lausanne, et desservant des secteurs clés pour le développement urbain, **le m2 a également joué un rôle de support et d'accélérateur de l'urbanisation**. Il dessert en particulier le site stratégique A (Les Fiches – Vennes – Croisettes) du PALM, dans lequel se situent la polarité d'activités du Biopôle (site stratégique de développement d'activité) et le quartier des Fiches Nord (670 logements), ainsi que la polarité de santé du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV).

Le **métro m3** répondra aux besoins de desserte d'un couloir de la ville de Lausanne orienté au nord-ouest, caractérisé par de fortes densités et des secteurs en profonde mutation. Il desservira la polarité multifonctionnelle de Beaulieu (centre de congrès et d'exposition, formation en santé, loisirs, etc.)¹, et le plateau de la Blécherette, intégré au site stratégique B (Blécherette – Le Rionzi), destiné à accueillir l'écoquartier des Plaines-du-Loup (12'500 habitants et emplois d'ici 2040), dont une première étape a été réalisée. Le terminus de la ligne sera à proximité du centre sportif de la Tuilière et du stade du même nom (12'500 places).

Enfin, le projet « **Pôle gare** », porté par la Ville de Lausanne, vise l'arrivée de 2000 nouveaux habitants et emplois dans un périmètre élargi autour de la gare de Lausanne. L'objectif est de créer une nouvelle centralité urbaine et de requalifier les espaces publics du secteur. Le périmètre du projet, identifié comme « site majeur de mutation urbaine » dans le nouveau Plan directeur communal lausannois, comprend également le pôle muséal de Plateforme 10.

d) Le programme Léman 2030

Le programme « Léman 2030 » de développement des infrastructures ferroviaires des CFF sur l'Arc lémanique est né d'un protocole d'accord valdo-genevois signé en avril 2009, et s'est traduit en décembre de la même année par une convention, dont l'Office fédéral des transports et les CFF sont également parties prenantes. Cette approche volontariste a porté ses fruits, puisqu'en mars 2011 le Conseil fédéral proposait de **prioriser la modernisation et l'agrandissement de la gare de Lausanne**.

Après les travaux des Chambres, c'est un paquet comprenant la mise à niveau substantielle des nœuds de Lausanne (incluant une 4^e voie et un saut-de-mouton entre Lausanne et Renens) et Genève qui a été confirmé, le 9 février 2014, en votation populaire.

Aujourd'hui, la première étape de Léman 2030 a permis le **développement de la gare de Renens, la mise en service de la 4^e voie entre Lausanne et Renens et son saut-de-mouton de Malley**. Les principaux travaux de mise à niveau de la gare de Lausanne, dont la décision d'approbation des plans (permis de construire) est pourtant entrée en force en 2021, sont en revanche bloqués en raison de questions de procédures et de respect d'exigences (charges) de l'OFT. Le Conseil d'État a dénoncé à plusieurs reprises cette situation, qui prêterait fortement le développement ferroviaire de la Suisse romande et a un fort impact sur le projet des métros.

La coordination de la **transformation et de l'augmentation de capacité sans précédent que va connaître la gare de Lausanne** avec les projets de desserte en transports publics par les axes forts que sont les métros m2 et m3 appartient aux priorités de la mise à niveau de la gare de Lausanne. Dès le départ, l'horizon du développement des métros a été étroitement lié à la re-priorisation de la gare de Lausanne intervenue en 2011-2012 et avalisée en 2014.

Il était en effet difficilement envisageable de préparer une interface qui était destinée à accueillir, en 2030, 200'000 passagers quotidiennement, sans planifier leur transit vers les systèmes de transport urbains. Avec le report de la mise en service du projet de mise à niveau de la gare de Lausanne à 2038, ce constat est encore plus aigu.

Par ailleurs, présentée au début 2024, la **stratégie cantonale ferroviaire vaudoise 2050** démontre que l'ensemble des lignes ferroviaires menant au principal nœud ferroviaire romand verront leur fréquentation au minimum doublée. Le Parlement fédéral a d'ailleurs validé cette année le principe de la création d'une **nouvelle ligne entre Lausanne et Genève** avec la construction d'un premier tronçon

¹ La vocation de Beaulieu, site historique de foires, de congrès et d'exposition comprenant également un théâtre et le Tribunal arbitral du sport, est en évolution : avec l'aval du Conseil d'État et de la Ville de Lausanne, l'organe en charge de Beaulieu a amorcé un recentrage sur les congrès ainsi qu'une valorisation foncière de l'emplacement actuel des halles Nord, visant le « développement d'activités économiques et la création de postes de travail prioritairement dans les domaines du sport et de la santé ». Un plan d'affectation visant à permettre le développement du site est en cours d'élaboration.

entre Morges et Perroy à l'horizon du PRODES 2035. À terme, les développements ferroviaires attendus impliqueront la création **d'une extension souterraine de la gare de Lausanne** pour permettre d'augmenter sa capacité en nombre de trains, dont le nouveau projet des métros tient d'ores et déjà compte.

e) Plan de mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges

La qualité de l'air s'est améliorée au cours des décennies écoulées. Les concentrations de polluants tels que le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone ou le plomb ont pu être réduites. Toutefois, les niveaux d'autres substances, en particulier des particules fines et du dioxyde d'azote, issus essentiellement des processus de combustion et donc des véhicules motorisés ou du chauffage, restent supérieurs aux normes légales en vigueur.

Les bases légales applicables (loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) et ordonnance sur la protection de l'air (OPAir, RS 814.318.142.1)) attribuent aux Cantons la tâche de lutter contre les situations d'immission (concentration d'une substance dans l'air ambiant) excessive. Ils doivent se doter, pour ce faire, d'un plan de mesures qui soit à même de limiter les nouvelles sources d'émissions, mais aussi d'assainir les sources existantes. Un **Plan de mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges** a été publié par le Conseil d'État en mars 2019.

Dans le domaine d'action « Mobilité », neuf mesures spécifiques sont définies, avec pour principal objectif de **favoriser un report modal vers des moyens de transport réduisant les émissions de polluants**. La réalisation du métro m3 entre la gare de Lausanne et le plateau de la Blécherette ainsi que le renforcement du métro m2 sont nommés explicitement au titre de projets principaux dans la mesure « MO-7 ». De manière générale, il s'agit de poursuivre le développement des transports publics pour diminuer les émissions dues au trafic individuel motorisé. L'amélioration des interfaces de transport telles que celle de la gare de Lausanne, concernée par le présent projet, s'inscrit dans la même perspective.

1.3.4 Projets en cours

De nombreuses **améliorations de l'offre de transport public connectée aux métros** sont prévues ces prochaines années, qui signifieront aussi une augmentation du nombre de voyageurs en correspondance sur les métros, comme indiqué au chapitre 1.3.1, lettre c) « Augmentation à venir de la fréquentation des transports publics connectés au m2 ».

a) Gare de Lausanne

La gare de Lausanne est saturée. Sa transformation, qui appartient au groupe de projet « Léman 2030 » répond à l'évolution prévue de la demande sur toutes les lignes qui la traversent, avec par exemple 100'000 passagers entre Lausanne et Genève attendus en 2030. Le permis de construire est entré en force début 2021 pour ce projet à CHF 1,7 milliards financé respectivement par l'OFT (71,5%), les CFF (20,2%), le Canton de Vaud (7,1%) et la Commune de Lausanne (1,2%). Les travaux ont progressivement commencé l'été de la même année. Les principales composantes du projet sont :

- L'élargissement et le prolongement des quais à 420 mètres, pour permettre d'accueillir des rames de 400 mètres pouvant transporter 1300 passagers et ainsi augmenter la capacité des convois desservant Lausanne.
- La construction de trois nouveaux passages inférieurs de 17 à 19 mètres de large.
- L'amélioration pour tous les usagers de l'accessibilité de l'interface multimodale de la gare.
- La création d'espaces de services et d'achats, conformément à la stratégie des CFF.

Coordonnée avec l'environnement urbain et notamment « Plateforme 10 », la transformation de la gare de Lausanne déplace vers l'ouest le centre de gravité de celle-ci. Les quais seront prolongés dans cette direction, et un nouveau passage y sera créé. Dans ce secteur, la future station du métro m3, en connexion directe avec l'interface majeure de Chauderon, s'inscrit dans la même logique.

En mars 2023, l'OFT et les CFF ont annoncé des retards pour les travaux de la gare. Des compléments techniques sont demandés. Actuellement, le début des travaux qui permettront de rallonger les quais et de construire les trois passages inférieurs est prévu pour fin 2027, avec une mise en service également reportée à fin 2038.

b) RER Vaud

En septembre 2014, le Grand Conseil a approuvé le décret finançant les études pour le développement du RER Vaud, qui forme l'ossature du système de transport public cantonal. Plusieurs améliorations d'offres ont déjà été mises en service, telles que le prolongement du réseau jusqu'à Grandson en décembre 2015 ou l'introduction d'une liaison à la cadence semi-horaire vers la Broye depuis Lausanne en décembre 2017.

Depuis décembre 2020, une cadence de quatre trains par heure entre Lausanne et Cossonay est effective, tandis qu'à l'est du canton, le réseau du RER Vaud s'est étendu toutes les 30 minutes de Villeneuve à Aigle. En parallèle, 14 nouvelles rames automotrices « Flirt » ont été mises en service en 2021 afin d'améliorer le confort des voyageurs et augmenter les capacités de transport. À l'horaire 2022, le RER atteignait Bex une fois par heure et la liaison sans transbordement entre Lausanne et le Brassus a été mise en service le 7 août 2022, avec la construction de la nouvelle gare du Day et les nouvelles installations de sécurité entre Daillens et Le Day.

Depuis décembre 2022, les lignes Grandson – Lausanne sont prolongées à Cully en journée du lundi au vendredi et une cadence avec quatre trains par heure est possible entre Cully et Cossonay grâce à la modernisation de la gare de Cully, la mise en service de la 4^e voie et du saut-de-mouton entre Lausanne et Renens. En 2023, trois rames à deux niveaux circulent sur les lignes Grandson – Lausanne – Cully.

Dans le nord du canton, la ligne Orbe – Chavornay sera intégrée dans le RER Vaud grâce à l'adaptation de la gare de Chavornay et la réalisation d'une boucle de raccordement qui permettra des liaisons directes entre Renens et Orbe attendues à l'horizon 2027. Sur le RER Vaud, il est prévu d'engager un grand nombre de rames à deux niveaux à l'horizon 2033 pour offrir des capacités de transport suffisante. L'allongement des quais régionaux permettant l'engagement de trains plus longs est à l'étude.

c) Trafic Grandes lignes

Depuis décembre 2019, les RegioExpress desservant tout l'arc lémanique à la cadence semi-horaire ont été prolongés vers Annemasse depuis Genève, et vers Saint-Maurice depuis Vevey (à la cadence horaire entre Vevey et Saint-Maurice). De Lausanne vers Genève, ce sont actuellement six trains par heures (InterCity, InterRegio et RegioExpress) qui circulent.

d) LEB (Ligne ferroviaire Lausanne – Échallens – Bercher)

La ligne Lausanne – Échallens – Bercher, désormais partie intégrante du système RER Vaud (ligne R20), a fait l'objet d'une mise à niveau importante de ses infrastructures et de son matériel roulant. Le train circule ainsi toutes les 15 minutes entre Lausanne et Echallens depuis décembre 2020.

Pour répondre à la demande, il est prévu d'allonger les rames actuelles et de les faire circuler en triple composition de 120 mètres de long à l'horizon 2027. La gare de Chauderon sera adaptée pour devenir une véritable interface de transport avec le futur m3, le tramway entre Lausanne et Renens et les BHNS. Après 2030 et la réalisation d'une double voie et d'une gare souterraine à Étagnières, ainsi qu'un nouveau dépôt, la **cadence à 10 minutes** entre Lausanne et Échallens sera mise en œuvre. Ce projet d'offre a été retenu par la Confédération dans l'étape d'aménagement PRODES 2035. **Un doublement de la capacité sera réalisé.**

e) m1

L'augmentation importante des effectifs sur le campus des hautes écoles et la croissance démographique dans plusieurs autres secteurs desservis ont rendu nécessaires, au cours des dernières années, des **augmentations de l'offre du métro m1**. Les limites posées par l'infrastructure, qui est entièrement à voie unique, sont atteintes depuis de nombreuses années.

Dans le cadre du projet d'agglomération Lausanne-Morges 2016, le **principe d'un développement ultérieur de la capacité du m1** a été ancré, d'entente avec l'ensemble des communes concernées, Lausanne, Chavannes, Écublens et Renens. Une étude exploratoire, financée par le Canton de Vaud, a été menée pour définir l'évolution du m1. Le but est de cerner la demande future et les évolutions nécessaires de l'infrastructure pour y répondre, en tenant compte de l'évolution des Hautes Écoles et du fort développement urbain prévu dans le secteur. L'étude a été financée par un crédit de

CHF 800'000.- (EMPD 172) adopté à l'unanimité le 10 mars 2020 par le Grand Conseil vaudois. Des compléments ont été nécessaires, ce qui a notamment provoqué un allongement du calendrier de l'étude et une demande de crédit supplémentaire de CHF 200'000.- en 2023. Le résultat de cette étude préliminaire, et des études de projet qui suivront, alimenteront la prochaine génération de projet d'agglomération Lausanne-Morges, permettant ainsi de solliciter un cofinancement fédéral pour le développement de la ligne.

f) Axes Forts : tramway et bus à haut niveau de service (BHNS)

Le réseau des Axes forts de transport public urbain, (lire le chapitre 1.3.3, lettre c) « Projet d'agglomération Lausanne-Morges ») repose sur trois modes de transport : les métros, qui font l'objet du présent EMPD, un tramway et plusieurs lignes de bus dits « à haut niveau de service » (BHNS), c'est-à-dire à plus grande capacité et prioritaires dans le trafic.

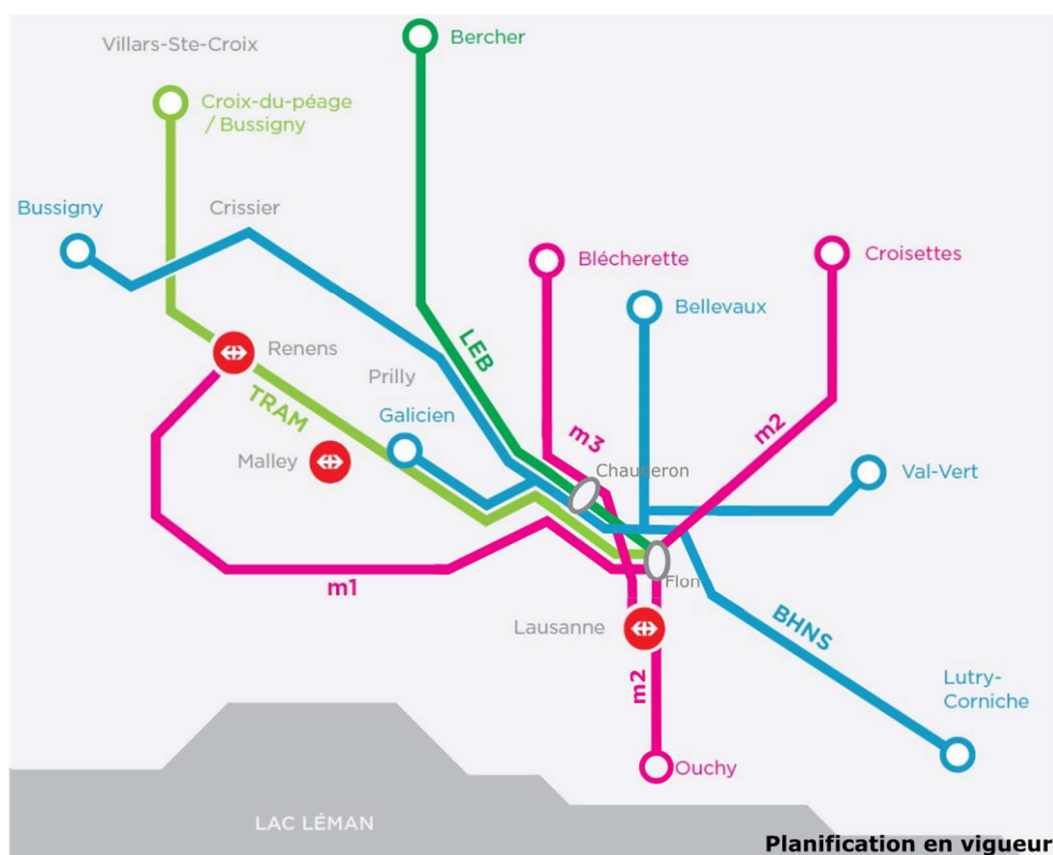


Figure 4 : le futur réseau des Axes forts, avec une ligne de tram (en vert clair), trois lignes de métros (en rose) et trois lignes de BHNS (en bleu)

Tramway lausannois

Le tramway lausannois assurera la connexion entre l'Ouest lausannois et le centre-ville de Lausanne. Avec une station tous les 500 mètres environ, il reliera le centre-ville de Lausanne, où il aura des interfaces avec les métros m1, m2 et m3, à Villars-Sainte-Croix, en passant par Malley et la gare de Renens.

Les travaux de construction de la première étape, entre Lausanne-Flon et Renens-Gare sont en cours. La mise en service est prévue pour l'automne 2026. La deuxième étape du tramway entre Renens, gare et Villars-Sainte-Croix, Croix-du-Péage a été mise à l'enquête en 2021. Le traitement des oppositions et l'établissement de conventions de retrait est en cours. Les crédits cantonaux et communaux ont été octroyés par le Grand Conseil et les Conseils communaux respectifs au printemps 2025. Le début des travaux, sous réserve d'éventuelles procédures de recours, est prévu à l'horizon 2026, pour une mise en service à l'horizon 2030.

BHNS

Trois lignes de BHNS sont en projet, en cours de réalisation ou partiellement construites, à travers trois zones géographiques : à Lausanne, dans l'Ouest lausannois (Prilly, Renens, Crissier et Bussigny) et dans l'Est lausannois (Lutry, Paudex, Pully). Les aménagements sont de la responsabilité du propriétaire de l'infrastructure, principalement les communes.

À **Lausanne**, le chantier pour réaliser le tronçon central entre « Confrérie » (près de « Prélaz-les-Roses ») et la place Saint-François a obtenu son permis de construire avec le tramway, en février 2020. Des adaptations du projet, en particulier dans le secteur de Chauderon, nécessiteront des procédures d'enquête additionnelles. Le début des travaux est prévu à l'horizon 2027. La section entre Béthusy et Chailly a été achevée en 2015.

Dans l'**Ouest lausannois**, les travaux sont en cours depuis 2021 sur les communes de Prilly, Renens et Crissier. La mise en service du prolongement de la ligne 9 entre Prilly-Église et Crissier, Place centrale, est prévue à l'été 2026. Le prolongement de la ligne jusqu'aux zones commerciales de Crissier est intégré au PALM de 5^e génération (horizon de réalisation : 2028-2032). Par la suite, la ligne sera étendue jusqu'à Bussigny, en fonction du délai de réalisation des nouvelles jonctions autoroutières.

À l'**Est**, le projet de BHNS a été arrêté. Après un refus du Conseil communal de Paudex et le retrait du rapport de préavis correspondant à Lutry, le projet initial est abandonné. Le Conseil communal de Pully a également récemment rejeté le projet comprenant une nouvelle interface à Clergère. L'amélioration de l'efficacité des transports publics est toutefois toujours visée. La Commune de Lutry a inscrit le réaménagement multimodal de deux routes cantonales au profit de la ligne de BHNS, garantissant l'efficacité du projet de départ, dans le PALM 2025 (horizon de réalisation : 2028-2032). La Commune de Paudex réfléchit à une solution sur son territoire afin de garantir l'efficacité et la continuité de la ligne de BHNS. Une mesure a aussi été inscrite dans le PALM 2025 (horizon de réalisation : dès 2036). Les réflexions viennent de démarrer à Pully sur les suites à donner.

g) Réseau de bus à la mise en service du m3

La mise en service du m3 devrait modifier de manière significative le réseau de transports publics du centre de l'agglomération, du point de la vue de la desserte, du maillage et des interfaces. Une étude sur la **réorganisation du réseau de bus** a été menée, avec la participation du Canton, de la Ville de Lausanne et des tl. Une autre étude est en cours concernant le réseau régional entre le nord de Lausanne, Cugy, Froideville et Échallens.

L'étude sur l'évolution du réseau urbain a établi les **principales caractéristiques du réseau de bus à l'horizon de mise en service du m3**, de manière cohérente avec les enjeux climatiques, économiques, d'accessibilité ou d'espaces publics, et en respectant le projet d'agglomération. Certaines évolutions de ligne seront directement liées à la mise en service du métro m3 (par exemple, la suppression de la desserte des Plaines-du-Loup par la ligne 1 actuelle), d'autres pourraient être adaptées pour améliorer le maillage du réseau (par exemple, une nouvelle ligne tangentielle entre Blécherette et Prilly-Galicien).

- À ce stade des études, les **grandes orientations de la réorganisation du réseau de bus** sont les suivantes : une réorganisation du réseau de lignes de bus principales et secondaires au centre d'agglomération qui gagne en efficacité, est complémentaire avec les Axes forts et offre la meilleure connexion aux quartiers, notamment avec une « diamétralisation » intégrale des lignes passant par le centre-ville de Lausanne. Cela permet un gain d'espace important au profit des réaménagements de l'espace public et favorise le report modal souhaité dans les Plans climat du Canton de Vaud et de la Ville de Lausanne, notamment grâce à des cadences et amplitudes de service améliorées.
- L'articulation du réseau régional avec le réseau urbain dans la future interface de la Blécherette.
- L'amélioration du maillage du réseau par la création de lignes tangentielles connectant des interfaces multimodales importantes du réseau d'Axes forts (Galicien, Blécherette, Croisettes).

Plus spécifiquement, les **mesures directement en lien avec l'arrivée du m3** devraient concerner, entre autres :

- La suppression de la ligne 20 (Lausanne, gare – Beaulieu – Blécherette), qui a été mise en service pour accompagner le développement du quartier des Plaines-du-Loup avant l'arrivée du m3 et transporte déjà 1 million de voyageurs par an.

- La modification de parcours de la ligne 1, qui ne desservirait plus le tronçon Casernes – Blécherette, sur la ligne du m3, au profit d'une desserte des quartiers de Bellevaux et Maillefer (via le Tunnel et la rue de la Borde).
- La modification de parcours de la ligne 8 pour desservir le quartier de la Pontaise et ainsi remplacer la ligne 1, qui passerait par la rue de la Borde.
- La suppression de la desserte opérée par la ligne 3 entre Casernes et la gare de Lausanne, qui serait assurée par le m3, et remplacée par la ligne 1 entre les quartiers de Bellevaux-Maillefer et la gare de Lausanne. Cette suppression nécessiterait également un renfort d'offre sur le tronçon entre Beaulieu et la gare de Lausanne, pour assurer une desserte fine et de qualité.
- Le prolongement d'une nouvelle ligne régionale de Froideville à la Blécherette (terminus dans la future interface).

Sur la base de ces grandes orientations, et en fonction de l'évolution du reste du réseau urbain, l'ensemble des mesures concernant le réseau de bus sera affiné et chiffré, et les étapes de mise en œuvre précisées. Une adaptation partielle du réseau avant l'arrivée du m3 pourrait intervenir, comme cela a été le cas pour le tramway, pour s'adapter à la fréquentation en hausse.

1.4 Évolution du programme de développement des métros m2 et m3 et de son financement

1.4.1 Description du programme et de l'offre

Les **objectifs** principaux du programme de développement des métros m2 & m3 sont les suivants :

- Prolonger la durée de vie du m2, notamment en renouvelant son système de conduite automatique, puis augmenter sa capacité et construire une nouvelle ligne de métro m3.
- Grâce au m2 et au m3, transporter davantage de voyageuses et voyageurs entre la gare de Lausanne, connectée à l'ensemble du canton et au-delà, et le centre-ville, avec ses deux grands pôles de mobilité : le m2 desservira le Flon, le m3 Chauderon.
- Grâce au m3, connecter le nord-ouest de la ville de Lausanne, en plein développement avec un écoquartier en construction, qui accueillera 8000 habitant-e-s et 3000 emplois, au centre-ville et à la gare.

a) Description

La future infrastructure des métros m2 et m3 se présente comme suit :

Première étape du m2 : renouvellement de la ligne et achat de rames (horizon 2031)

- Le système de conduite automatique du m2, qui arrive en fin de vie, sera renouvelé. Plus performant, le nouveau système permettra d'augmenter la capacité de la ligne grâce à une cadence plus élevée.
- Les rames actuelles du m2 seront rénovées et 18 nouvelles rames seront achetées, afin de minimiser l'impact de ces travaux sur la ligne qui restera en exploitation. Au terme de la première étape, la flotte du m2 sera composée d'anciennes rames rénovées et de nouvelles.
- Une extension de l'actuel dépôt du m2 situé à Vennes sera construite pour augmenter les capacités du dépôt actuel et accueillir l'ensemble du parc des rames du m2.
- Dès la mise en service des nouveaux automatismes, le m2 circulera à l'heure de pointe à une cadence de 1 minute 40 entre Lausanne-Gare et Sallaz (contre 2 minutes 10 actuellement) et de 3 minutes 20 entre Ouchy-Olympique et les Croisettes (contre 4 minutes 20 actuellement).
- À l'horizon 2031, la ligne m2 renouvelée permettra de transporter jusqu'à 45 millions de voyageurs annuels, contre 36 millions en 2024 (et 25 millions prévus à l'origine).

Deuxième étape du m2 : augmentation de la capacité (horizon 2035-2040)

- Le tunnel historique à voie unique du m2 sous la gare sera doublé.
- Une voie d'atelier sera créée dans l'extension du dépôt du m2 à Vennes, pour assurer la maintenance des nouvelles rames.
- Une arrière-gare sera réalisée derrière le terminus nord de la ligne aux Croisettes. Cette infrastructure permettra aux rames de se retourner pour repartir dans l'autre direction plus rapidement, permettant d'augmenter les cadences.

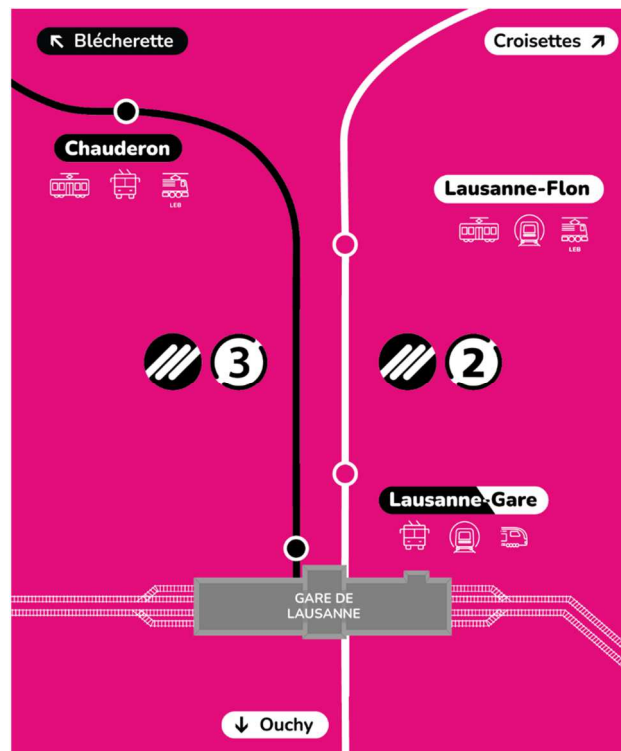


Figure 6 : Le m2 et le m3 relieront trois grandes interfaces de mobilité au centre-ville : la gare, le Flon et Chauderon

b) Démarche d'optimisation et modifications du programme

Il convient de relever que par rapport à l'EMPD 148 de 2019, le projet a été modifié.

En effet, en avril 2023, le Canton et ses partenaires, les Transports publics de la région lausannoise (tl) et la Ville de Lausanne, ont ouvert une réflexion large sur le développement des métros m2 et m3. Le but était d'améliorer le projet afin d'assurer sa réalisation, dans les meilleurs délais et aux meilleurs coûts. Les résultats ont été présentés aux médias le 23 mai 2024¹.

Après analyse, notamment d'autres systèmes de transport, le Canton et ses partenaires, les tl et la Ville de Lausanne, ont confirmé d'une part que le métro m3 constitue la meilleure solution pour répondre aux besoins de mobilité entre la gare de Lausanne et le nord-ouest de la ville, en plein développement ; d'autre part que le renouvellement et l'augmentation de capacité du m2 sont essentiels et prioritaires.

Les modifications suivantes ont été décidées :

- Les travaux de renouvellement (ou « maintien de la substance ») du m2 et la construction du m3, jusqu'à présent liés, seront séparés.
- Le m2 restera sur son tracé actuel. Le tunnel historique à voie unique sous la gare sera doublé.
- Le m3 sera construit indépendamment du m2 et son tracé sera décalé à l'ouest du tunnel du m2 entre la gare et le Flon.
- Le m3 reliera directement la gare des CFF à Chauderon, sans arrêt au Flon. Cela permettra de créer une nouvelle interface majeure de mobilité au centre-ville à Chauderon, grâce à une liaison souterraine avec la rue de Genève, notamment, et de mieux organiser le réseau de transports publics, pour une meilleure répartition des voyageurs.
- Le m2 sera quant à lui modernisé en priorité, c'est-à-dire que ses automatismes, qui lui permettent de fonctionner sans conducteur à bord, seront remplacés et ses rames renouvelées. Sa capacité sera augmentée.

¹ Lire le communiqué de presse du 23 mai 2024 : <https://www.vd.ch/actualites/communiqués-de-presse-de-letat-de-vaud/detail/communiqué/adaptation-du-m3-pour-une-meilleure-interface-de-mobilité-au-centre-ville-de-lausanne>

c) Projection de la demande et future capacité du système

Des projections de la demande à l'horizon 2050 ont été établies, sur la base des prévisions actuelles en matière de développement urbain, de progression démographique, de modifications des habitudes de déplacement et considérant également les autres développements prévus sur les divers réseaux de transports publics. Elles déterminent la capacité dont le système des métros m2 et m3 doit pouvoir disposer aux différents horizons de mise en service et pour les années à venir.

Avec la séparation des lignes m2 et m3 et une liaison directe du m3 entre la gare CFF et Chauderon, le m2 transportera les voyageurs en direction du Flon, de la Riponne, du CHUV et du nord de la ligne, alors que le m3 conduira les voyageurs en direction de Chauderon et des nouveaux quartiers en construction aux Plaines-du-Loup, qui bénéficieront d'une liaison directe avec la gare de Lausanne. Le développement de l'interface de Chauderon permettra un rééquilibrage des flux de voyageurs au centre-ville et apportera une connexion directe au réseau de BHNS et de bus urbain, du LEB et du tramway. Cette adaptation du réseau de transports publics permettra de soulager l'interface du Flon et de créer une deuxième porte d'entrée au centre-ville.

À l'horizon **2030**, jusqu'à 45 millions de voyageurs annuels sont attendus sur le m2, contre 36 millions en 2024, et 25 millions prévus initialement. Pour y répondre, le m2 devra circuler toutes les 1 minute et 40 secondes aux heures de pointe, contre 2 minutes 10 aujourd'hui. Ces cadences seront possibles dès 2031 une fois le m2 renouvelé et sans modification des infrastructures de ligne existante.

À l'horizon **2040**, 60 millions de voyageurs annuels sont attendus sur le m2. La mise à double voie du tunnel historique sous la gare permettra d'adapter la capacité de la ligne pour répondre à l'évolution de la demande. Le m2 pourra circuler toutes les 1 minutes 30. Concernant le m3, 40 millions de voyageurs annuels sont attendus. Le m3 circulera toutes les 2 minutes aux heures de pointe dès sa mise en service. L'expériences du m2 a montré qu'il y a un effet d'adoption du système. Ainsi, de fortes croissances, de l'ordre de 10%, sont attendues dans les deux à trois premières années après la mise en service. Par la suite, cette croissance continue et ralentit petit à petit pour atteindre des taux de l'ordre de 2 à 3 % par an. Ainsi, la capacité de transport du m3 à sa mise en service sera suffisante pour répondre aux besoins des 10 à 15 premières années après la mise en service. Pour augmenter la cadence du m3, il sera nécessaire d'acheter davantage de rames.

À l'horizon **2050**, 60 à 80 millions de voyageurs annuels sont attendus sur le m2. Pour répondre à la demande, il devrait pouvoir circuler toutes les 1 minute 15. 45 à 55 millions de voyageurs annuels seraient attendus sur le m3, qui devrait pouvoir circuler toutes les 1 minute 40 (avec achat de rames et adaptation du dépôt).

Le projet présenté dans cet EMPD n'intègre pas les besoins à 2050, mais il assure de ne pas bloquer les évolutions futures du m2 et du m3. Cette capacité d'adaptation progressive à la demande permettra de ne pas atteindre la limite du système trop vite, comme c'est actuellement le cas sur le tronçon le plus fréquenté du m2, entre la gare et le Flon, où les voyageurs doivent parfois laisser passer jusqu'à trois ou quatre rames avant de pouvoir embarquer le matin, aux heures de pointe.

La capacité d'adaptation progressive du système est résumée dans le tableau ci-dessous.

Évolution de l'offre du m2							
2024		Horizon 2031 1 ^{re} étape m2 <i>Renouvellement</i>		Horizon 2035-2040 2 ^e étape m2 <i>Augmentation de capacité</i>		Horizon 2050 <i>(indicatif, non pris en compte dans cet EMPD)</i>	
Cadence	Voyageurs annuels	Cadence	Voyageurs annuels	Cadence	Voyageurs annuels	Cadences	Voyageurs annuels
2 min 10 s	36 mios	1 min 40 s	45 mios	1 min 40 s - 1 min 30 s	60 mios	1 min 15 s	60-80 mios

Tableau 2 : évolution de la capacité du métro m2. L'horizon 2050 est indicatif. Il n'est pas couvert par cet EMPD.

Évolution de l'offre du m3			
Horizon 2035-2040 Mise en service et premières années d'exploitation		Horizon 2050 <i>(indicatif, non pris en compte dans cet EMPD)</i>	
Cadence	Voyageurs annuels	Cadence	Voyageurs annuels
2 min	40 mios	1 min 40	45-55 mios

Tableau 3 : évolution de la capacité du métro m3

1.4.2 Financement du programme des métros et prévision du coût final

À ce stade, trois étapes de financement¹ destinées au développement des métros m2 et m3 à Lausanne ont été accordées par le Grand Conseil vaudois, pour un montant de CHF 492.32 millions.

La première étape, décrétée par le Grand Conseil en 2015, compte trois crédits d'études pour un total de CHF 18.9 millions. La deuxième étape, décrétée par le Grand Conseil en 2019, est composée d'un crédit d'investissement de CHF 93.18 millions finançant une subvention à fonds perdu en faveur des CFF, ainsi que d'un crédit d'études de CHF 60.6 millions. La troisième étape, décrétée par le Grand Conseil en 2022, compte un crédit d'études de CHF 116.55 millions, un crédit d'investissement de CHF 109.3 millions, ainsi qu'un crédit d'investissement de CHF 53.87 millions et une garantie d'emprunt de l'État de Vaud aux tl de CHF 39.93 millions. Ce troisième financement n'a pas été entamé. Au terme de la démarche d'optimisation menée en 2023 et 2024, et en raison d'importantes modifications du programme, il a été décidé de ne pas utiliser le troisième financement obtenu en 2022 (EMPD 175). La Commission des finances du Grand Conseil en a été dûment informée.

Le présent EMPD annule et remplace le troisième financement obtenu en 2022. En vertu de l'article 37 de la loi sur les finances (LFin), alinéa 1, aucune dépense n'ayant été engagée sur ces crédits trois ans après leur entrée en vigueur, les décrets sont périmés.

a) Prévision du coût final du programme des métros

Durant le 2e semestre 2023, la Direction du programme des métros a révisé la prévision du coût final (PCF) globale du programme, l'arrêtant, avant la revue du projet à un montant estimé à CHF 2'544 millions HT. Ce montant intègre les augmentations de coûts dues aux évolutions de contexte, au renchérissement jusqu'en septembre 2023 (qui n'avait pas été considéré dans les EMPD en 2018 et en 2022), à la prise en compte des risques. Par ailleurs, ce montant intègre des éléments qui n'étaient pas considérés et chiffrés dans les budgets présentés précédemment, comme les coûts liés à la mise en exploitation, aux besoins de substitution du métro par des bus, ainsi que les mesures d'accompagnement pendant les travaux. Enfin, ce montant inclut également la rénovation des rames du m2. L'estimation du coût final du programme ressort en hausse notable par rapport à l'estimation de 2018 basée sur la base des études réalisées les trois premières années, en raison notamment de la complexité des projets, de l'évolution des normes et de la durée des procédures.

Au terme de la démarche d'optimisation menée entre avril 2023 et mai 2024, les modifications de projet retenues ont permis d'améliorer les travaux projetés et les objectifs de fonctionnement du m2 et du m3, de réduire l'estimation des coûts de travaux de génie civil d'environ 370 millions de francs. Durant cette même période il a été réévalué les besoins (cadences) tant pour le m2 que pour le m3, ce qui a amené à redimensionner le nombre de rames à l'horizon 2040. Il a également été réévalué selon les recommandations de l'OFT les risques du projet. Sur la base de ces réévaluations, l'enveloppe totale de dépenses brutes est de CHF 2'342.3 millions HT pour le renouvellement du m2, son augmentation de capacité, ainsi que la réalisation du m3.

¹ Les trois exposés des motifs et leurs projets de décrets peuvent être téléchargés au bas de la page vd.ch/métros.

La répartition des montants de la PCF par projet est la suivante :

Objets	Coût en CHF mios HT (prix sept. 2023) (montants arrondis)
Renouvellement des automatismes et des rames du m2, et développement de l'offre	852.3
Construction du m3	1'490
Dépenses brutes totales du programme des métros	2'342.3

Tableau 4 : prévision du coût final du programme des métros

Il convient de relever que le coût total présenté ne comprend pas les études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon.

Par ailleurs, en mai 2024, une demande d'autorisation d'engager des dépenses supplémentaires pour le décret d'études de la deuxième demande de financement (EMPD 148, 2019) a été validée à l'unanimité par la Commission des finances du Grand Conseil vaudois pour un montant estimé à CHF 28.9 millions¹ TTC. Une fois consolidé, ce montant fera l'objet d'une demande de crédit additionnel (voir le tableau 5).

b) Cofinancements fédéraux

Des cofinancements fédéraux ont été obtenus dans le cadre des projets d'agglomération de 2012 et 2016 à hauteur de CHF 186.0 millions HT. En voici le détail :

- **m3 - étape 1 (Gare-Flon)** de la réalisation du métro pour un montant de CHF 47.0 mios HT (base de prix octobre 2005), soit CHF 60.5 mios HT en base de prix septembre 2023
- **m3 - étape 2 (Flon-Blécherette)** de la réalisation du métro pour un montant de CHF 97.3 mios HT (base de prix avril 2016), soit CHF 111.5 mios HT en base de prix septembre 2023
- **m2 - réaménagement du terminus aux Croisettes** pour un montant de CHF 12.3 mios HT (base de prix avril 2016), soit CHF 14.0 mios HT en base de prix septembre 2023

Dans le cadre de l'élaboration du projet d'agglomération Lausanne Morges (PALM) de 5^e génération, deux mesures supplémentaires ont été déposées pour tenir compte des résultats de la démarche d'optimisation du projet des métros. Ces mesures n'étaient en effet pas prévues par les projets tels que déposés en 2012 et 2016 (tunnel de double voie m2, liaison piétonne au niveau de la rue de Genève à Chauderon). Sous réserve d'une évaluation favorable du PALM par la Confédération, ces deux nouvelles mesures pourraient donner lieu à une subvention fédérale additionnelle. Cette subvention fédérale additionnelle ne serait confirmée qu'en 2027. Elle n'est donc pas considérée dans le présent EMPD.

Financement du programme

Le présent EMPD comprend le financement du renouvellement du m2, puis de l'augmentation de sa capacité, grâce à de nouvelles infrastructures, pour permettre de transporter davantage de voyageurs. Un financement est également demandé pour poursuivre les études du futur m3 et réaliser des travaux préparatoires, qui doivent être anticipés. Un financement sera sollicité ultérieurement pour la construction du m3.

Le renouvellement et l'augmentation de capacité du m2 sont cautionnés au moyen de garanties d'emprunt du Canton (80%) et de la Ville de Lausanne (20%). La Ville participera également au futur cautionnement du m3 à hauteur de 20%.

Par rapport aux précédentes étapes de financement du programme, deux évolutions importantes sont intervenues.

¹ Lire le communiqué du Grand Conseil du 5 juin 2024 : <https://www.vd.ch/actualites/communiqués-de-presse-de-letat-de-vaud/detail/communique/soutien-unanime-de-la-cofin-au-financement-des-prochaines-etudes-des-metros-m2-m3>

D'abord, le financement du renouvellement du m2 et de l'augmentation de sa capacité se fera **essentiellement par garanties d'emprunt accordée aux tl**, et non par prêts conditionnellement remboursables/prêts remboursables ou par crédits d'investissement, comme c'était initialement prévu pour l'infrastructure. La réalisation du m3, qui fera l'objet d'une demande de financement dédiée, devrait aussi être financée par garantie d'emprunt. Ce mode de financement a des conséquences sur les indemnités de transports publics, qui augmenteront (lire les chapitres 3.5 « Autres conséquences sur le budget de fonctionnement » et 3.6 « Conséquences sur les communes »).

Ensuite, la **participation financière de la Ville de Lausanne**, sous la forme de garanties d'emprunt à hauteur de 20% pour le développement du m2, matérialise l'engagement des autorités lausannoises pour le projet. Un cautionnement similaire est prévu pour la réalisation du m3. Cette participation financière indique aussi l'importance du développement des métros m2 et m3 pour le développement urbain. La Municipalité de la Ville de Lausanne soumettra, parallèlement au présent EMPD, un **rapport-préavis au Conseil communal**, en vue d'obtenir la part lausannoise de ce cautionnement.

Ci-dessous un tableau de synthèse :

Financement du développement des métros m2 & m3 État au 31.03.2025				
Étape de financement	Objet	Budget voté (MCHF HT)	PCF (MCHF HT) (base de prix : sept. 2023)	État
Première étape <i>EMPD 216, 2015</i>	Études m2 & m3	17.5	17.4	Dépenses : 17.2 MCHF HT
Deuxième étape <i>EMPD 148, 2019</i>	Travaux : tunnel et station sous la gare & participation au sous-sol de la place de la Gare	86.5	75.0 ⁽¹⁾	- Maîtrise d'ouvrage déléguée aux CFF - <u>Dépenses</u> : 15.7 MCHF HT <i>(1) sous réserve d'un accord avec les CFF pour la suppression partielle du tunnel sous la gare</i>
	Études m2 & m3 ⁽²⁾	56.3	83.0	<u>Dépenses</u> : 53.6 MCHF HT <i>(2) mai 2024 : autorisation d'engager des dépenses supplémentaires pour un montant estimé à 28.9 MCHF TTC, soit 26.7 MCHF HT</i>
Troisième étape (ancienne) <i>EMPD 175, 2022</i>	Études m2 & m3 Travaux m2 (une section de tunnel) Travaux préparatoires m3 Acomptes pour automatismes et rames m2	299.0	0	- <u>Non dépensé</u> - <u>Ne sera pas utilisé</u> (cf. art. 37 de la loi sur les finances, alinéa 1 : le financement ne peut plus être utilisé)
Troisième étape <i>(EMPD & préavis communal 2025)</i>	Renouvellement et augmentation de capacité du m2 Études & travaux préparatoires m3		961.3 <i>(969.9 TTC)</i> Part à charge du Canton : 798.8 <i>(807.4 TTC)</i> <i>Part garantie par la Ville : 162.5</i>	Objet de la présente demande de financement (les études pour la réalisation d'une liaison piétonne entre la gare et le Flon ne sont pas comprises dans ce montant)
Quatrième étape <i>(futur EMPD & préavis communal)</i>	Construction m3		1'205.6 ⁽³⁾ <i>Une partie sera garantie par la Ville</i>	<i>(3) montant estimé, sera actualisé selon les offres d'entreprises. Forme de financement à définir</i>
Total dépenses brutes			2'342.3	
Subventions fédérales			-186.0	
Total dépenses nettes			2'156.3	

Tableau 5 : Financement du développement des métros m2 et m3

Par ailleurs, le présent EMPD sollicite un montant destiné à des études pour réaliser une liaison piétonne entre la gare et le Flon. Le coût de ces études ne figure pas dans le tableau 5.

Enfin, entre 2025 et 2040, les tl investiront dans plusieurs grands projets de transports publics et d'infrastructures. Ils devront lever d'importants fonds avec la garantie de l'État. Si les tl ne parvenaient

pas à lever la totalité des financements nécessaires auprès de bailleurs de fonds, par exemple par emprunts bancaires, privés ou grâce à des investisseurs institutionnels, le Conseil d'État pourra convertir la garantie d'emprunt en un ou plusieurs prêts remboursables aux conditions d'intérêts correspondant au taux moyen des emprunts à long terme de l'État de Vaud. Les TI devront avoir cherché toutes les possibilités de financement auprès de tiers avant que l'État n'apporte ses propres fonds. L'accord de la Commission des finances du Grand Conseil est nécessaire.

Le détail du financement cantonal sollicité dans le présent EMPD se présente ainsi :

Financement cantonal sollicité dans le présent EMPD				
Objet		Type de financement	Coût en CHF mios (montants arrondis) (base de prix : sept. 2023)	Coût par décret en CHF mios (montants arrondis) (base de prix : sept. 2023)
1^{er} décret Renouvellement du m2	Renouvellement des automatismes du m2, rénovation des rames actuelles et achat de 18 rames	Garantie d'emprunt	485.8	504.8 (503.4 HT)
	Transport de substitution pendant le renouvellement du m2	Subvention à fonds perdus	19.0 (17.6 HT)	
2^e décret Développement du m2	Augmentation de capacité du m2 (dont la mise à double voie du tunnel sous la gare)	Garantie d'emprunt	164.2	183.8 (182.6 HT)
	Transport de substitution pendant les travaux d'infrastructures	Subvention à fonds perdus	15.3 (14.1 HT)	
	Participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes	Crédit d'investissement	4.3	
3^e décret Poursuite des études du m3 et travaux préparatoires	Poursuite des études du m3, gouvernance et prestations liées au domaine foncier jusqu'en 2029	Subvention à fonds perdus	77.4 (71.6 HT)	118,8 (113 HT)
	Travaux préparatoires du m3	Prêt remboursable	40.1	
	Deux postes d'audit au sein de la DGMR	Crédit d'investissement	1.3	
4^e décret Études pour une liaison piétonne	Études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon	Crédit d'études	2.3 (2.1 HT)	2.3 (2.1 HT)
Montant total sollicité dans le présent EMPD				809.7 (800.9 HT)
Montant inclus dans la prévision du coût final du projet (le montant des trois premiers décrets, sans les études pour la liaison piétonne)				807.4 (798.8 HT)

NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale

Tableau 6 : financement cantonal sollicité dans le présent EMPD

Les plafonds de garanties sont déterminés hors TVA, conformément à la pratique actuelle de la DGMR et de la Confédération, basée sur le principe de la récupération de l'impôt préalable par la société réalisant les infrastructures. Les investissements financés par prêts remboursables, le remboursement du Fonds pour l'acquisition de droits réels et d'immeubles de réserve (FAIR) pour l'achat d'un terrain aux Croisettes et les postes au sein de la DGMR ne sont pour leur part pas soumis à TVA. La précision des montants toutes taxes comprises (TTC) est donnée entre parenthèses pour les financements sollicités sous forme de subventions à fonds perdus et de crédit d'études pour les objets soumis à TVA.

1.5 Renouvellement et augmentation de capacité du m2

Le présent EMPD est destiné à assurer le financement du renouvellement du m2, en remplaçant son système d'automatismes. Basés sur une technologie de communication obsolète, les automatismes actuels arrivent en fin de vie. Le renouvellement des automatismes embarqués et les opérations de mi-vie (ou rénovation) nécessaires au traitement de l'obsolescence propre aux rames (hors domaine des automatismes) seront réalisés dans une seule et même opération. Les opérations de mi-vie des rames permettront de prolonger leur durée de vie jusqu'en 2050, soit la même temporalité que les nouveaux automatismes. Pour réussir le renouvellement des automatismes du m2 en exploitation et sans dégrader fortement le niveau de service actuel, il est nécessaire d'investir dans 18 nouvelles rames. Le financement permettra d'augmenter la capacité du m2, grâce aux nouveaux automatismes (1^{er} décret), et à de nouvelles infrastructures, dont la mise à double voie du tunnel historique sous la gare (2^e décret).

À ce stade, le renouvellement du m2 est prévu à l'horizon 2031 ; grâce à la nouvelle génération d'automatismes et un nombre de rames, anciennes et nouvelles, en suffisance, les augmentations de capacité auront lieu dès la fin du renouvellement des automatismes du m2 en 2031. Avec le doublement de la voie historique sous la gare, l'augmentation de capacité interviendra en fonction de l'évolution de la demande et permettra de répondre aux besoins à l'horizon 2035-2040.

a) Première étape

La première étape consiste à renouveler le système d'automatismes du m2 (CBTC, pour *communication based train control*), tout en maintenant son exploitation. Installé dans les rames et le long des voies, ce système est le véritable cerveau du réseau. Il permet de faire circuler les rames automatiquement et sans conducteur à bord, grâce à un système de communication radio avec des calculateurs déployés au sol et dans les rames.

Remplacer un système en fin de vie

Les automatismes installés dans le m2 et qui ont déjà atteint leur capacité maximale arrivent en fin de vie. Certains composants électroniques et les stocks de pièces de rechanges constitués seront bientôt épuisés. Par ailleurs, le système actuel est utilisé à son potentiel maximal et ne permet plus d'augmenter la cadence de la ligne, aujourd'hui déjà saturée. Il est donc nécessaire de remplacer le système de conduite automatique, non seulement pour garantir le fonctionnement du m2, mais aussi pour répondre à la demande qui augmente.

Les rames du m2 doivent être rénovées grâce à une opération de maintenance dite de « mi-vie » (lire plus bas le chapitre 1.5.2, lettre b) « Rénovation des rames actuelles »). Cette opération effectuée après une vingtaine d'années de service permet de prolonger leur durée de vie jusqu'à l'horizon 2050 et nécessite d'immobiliser les rames les unes après les autres pour une durée longue dans des ateliers spécifiques, à l'extérieur du réseau. Une fois rénovées, elles seront utilisées pour augmenter les cadences d'exploitation. Les travaux de renouvellement et les tests des nouveaux automatismes avec les nouvelles rames auront lieu principalement la nuit, et durant des week-ends, pour perturber le moins possible la ligne m2. Ils dureront plusieurs années.

Achat de rames

Afin de remplacer le système de conduite automatique du m2 et effectuer les tests requis, tout en continuant d'exploiter la ligne, et d'augmenter la capacité de la ligne rapidement, il sera nécessaire d'acheter 18 nouvelles rames.

Celles-ci seront d'abord dédiées aux tests, puis, une fois le nouveau système en service, elles seront utilisées avec les anciennes rames renouvelées pour répondre rapidement aux besoins d'augmentation

de capacité. En utilisant uniquement les 18 rames existantes pour le renouvellement des automatismes, l'opération de « mi-vie » durerait plus longtemps et les augmentations de capacité seraient retardées.

Une **stratégie d'achat de rames** commune avec le m3 a été choisie. Elle permettra de répondre à l'augmentation de la capacité du m2, quand la voie historique sous la gare aura été doublée. À ce stade, il est prévu qu'une fois le système renouvelé en 2031, 22 rames (18 nouvelles et 4 renouvelées) circulent avec les meilleures performances de 1 minute 40 secondes (contre 2 minutes 10 secondes aujourd'hui) et sans modification d'infrastructure. Lorsque la demande l'exigera et que la double voie sous la gare aura été réalisée (lire plus bas, b) « deuxième étape »), 26 rames (18 nouvelles et 8 renouvelées) circuleront sur la ligne. Finalement, les rames restantes (10 au maximum) pourront soit être réallouées au m3, soit être utilisées pour augmenter encore les cadences du m2 quand l'arrière-gare aura été réalisée au nord de la ligne aux Croisettes. La répartition des rames décrite est indicative et susceptible d'être adaptée durant la réalisation des projets.

Ainsi, un appel d'offres sera ouvert pour 18 nouvelles rames pour le m2 et 4 rames supplémentaires en tranche optionnelle pour le m3. Le présent EMPD porte uniquement sur le financement de 18 rames du m2. Le financement pour les 4 rames supplémentaires sera sollicité dans un EMPD dédié à la réalisation du m3.

Impact des travaux

Les travaux de renouvellement et les tests dureront plusieurs années, nécessiteront des interruptions du métro le soir vers 21 heures (dites « nuits longues ») selon les phases de travaux et de tests. Environ 300 nuits longues sont prévues entre 2026 et 2031. Avant la mise en service du nouveau système, des tests seront réalisés sur une dizaine de week-ends. Lors de toutes les interruptions du métro, des bus de substitution seront mis en place pour répondre aux besoins des voyageurs.

Enfin, pour accueillir les 18 nouvelles rames du m2, il sera nécessaire de construire une extension de l'actuel dépôt de la ligne, situé à Vennes. Des travaux dits « préparatoires » devront être réalisés.

Stratégie d'achat de rames <i>Calendrier et répartition des rames indicatifs</i>	État actuel	Pendant le renouvellement du m2	Renouvellement du m2 Horizon 2031	Augmentation de capacité du m2 Horizon 2035	Mise en service du m3 Horizon 2034-2036
Nombre de rames en circulation	18	17 actuelles	22 18 nouvelles 4 renouvelées	26 18 nouvelles 8 renouvelées	40 26 pour le m2 14 pour le m3
Achat de rames	-	+18 rames testées la nuit	-	-	+4 rames
Rénovation des rames actuelles	-	En cours	En cours	En cours	Terminée

Tableau 7 : stratégie d'achat de rames pour le m2 et le m3. Calendrier et répartition des rames indicatifs

b) Deuxième étape

La deuxième étape du projet consiste à augmenter la capacité du m2 (lire chapitre 1.4.1 « Description du programme et de l'offre »). Il s'agira principalement de construire de nouvelles infrastructures : le tunnel historique à voie unique sous la gare de Lausanne sera doublé et une voie de maintenance sera aménagée dans l'extension du dépôt du m2 construite dans le cadre de la première étape. En effet, comme davantage de rames seront en circulation, il est nécessaire d'avoir une voie d'atelier supplémentaire pour assurer l'entretien et les réparations courantes.

Par ailleurs, une arrière-gare sera réalisée dans le prolongement du terminus au nord de la ligne aux Croisettes. Cette infrastructure permettra d'augmenter la cadence de la ligne pour répondre à la demande prévue à long terme. Elle consiste en une prolongation des rails derrière le terminus, avec

des aiguillages. Elle permettra aux rames de changer de voie et repartir dans l'autre direction bien plus rapidement qu'aujourd'hui. Une importante interface de transports publics sera construite en surface aux Croisettes, réaliser ces travaux avant ou conjointement à la création des nouveaux aménagements en surface est une opportunité, qui évitera de refaire des travaux au même endroit. Cette mesure bénéficie d'un cofinancement fédéral.

Pour permettre l'augmentation de la capacité de la ligne, les systèmes d'alimentation électrique et d'autres équipements de communication et de contrôle de gestion du trafic doivent être adaptés. Enfin, comme les normes de l'Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB) l'exigent, des mesures de protection contre le bruit dans les secteurs à ciel ouvert seront mises en place. Et des transports de substitution par bus sont prévus pendant les interruptions du m2 entre Lausanne-Gare et Ouchy (pendant la construction de la double voie sous la gare).

c) Planning intentionnel

Sous réserve des procédures, le calendrier des deux étapes de renouvellement du m2, puis d'augmentation de sa capacité, est à ce stade le suivant :

- **Horizon 2026** : travaux préparatoires
- **Horizon 2031** : mise en service du nouveau système de conduite automatique du m2 et augmentation de la cadence du m2

Horizon de réalisation <i>Dates indicatives</i>	Éléments du programme
2025-2026	Fin des études des appels d'offres pour les nouvelles rames et les équipements ferroviaires Diverses adjudications pour les travaux préparatoires
2026	Adjudication des automatismes et exécution des travaux préparatoires
2027	Procédures fédérales pour la preuve de sécurité du système de conduite automatique pendant et après son renouvellement
2027-2031	Renouvellement du système de conduite automatique
2026-2033	Rénovation des rames actuelles du m2
2028-2030	Extension du dépôt
2030-2031	Arrivée des nouvelles rames
2029-2030	Mise à double voie du tunnel historique sous la gare
2032	Le m2 circule avec ses nouveaux automatismes et nouvelles cadences
2028-2033	Création d'une arrière-gare derrière le terminus au nord de la ligne
2032	Création d'une voie de maintenance dans l'extension du dépôt déjà réalisé
2030-2032	Mesure de protection contre le bruit (selon application des normes OPB)

1.5.1 Financement du renouvellement et de l'augmentation de capacité du m2

Les deux étapes de développement du m2 sont partiellement financées au moyen de garanties d'emprunt du Canton (80%) et de la Ville de Lausanne (20%). La répartition des coûts est la suivante.

Chap.	Objets	Montants arrondis en CHF mios HT (base de prix : septembre 2023)				
		Garantie d'emprunt		Subvention à fonds perdus* Canton	Crédit d'investissement Canton	Total
		Canton	Ville de Lausanne			
1.5.2	Renouvellement du m2 <i>1^{er} décret</i>	485.8	121.4	17.6 (19.0 TTC)	0	624.8 (626.2 TTC)
1.5.3	Augmentation de la capacité du m2 <i>2^e décret</i>	164.2	41.1	14.1 (15.3 TTC)	4.3	223.7 (224.9 TTC)
Total		650.0	162.5	31.7 (34.3 TTC)	4.3	848.5 (851.1 TTC)

*Pour les subventions à fonds perdus, les montants sollicités sont TTC. Par souci d'homogénéité, les montants HT sont indiqués dans ce tableau.

NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale

Tableau 8 : répartition des coûts totaux du renouvellement et de l'augmentation de capacité du m2

Une subvention fédérale de CHF 12.25 millions (base de prix avril 2016), soit CHF 14.04 millions en base de prix septembre 2023, a été attribuée pour la création d'une arrière-gare au nord de la ligne aux Croisettes dans le cadre du PALM 2016. Dans le cadre du PALM de 5^e génération, une subvention fédérale additionnelle est sollicitée pour le doublement de la voie du m2 dans le tunnel historique sous la gare.

Précisions sur l'établissement du budget

Le budget pour le renouvellement du m2 et l'augmentation de sa capacité a été établi sur la base d'avant-projets, de projets d'ouvrage, ainsi que d'offres d'industriels pour les automatismes déposées par le fournisseur le 31 juillet 2025. A ce stade, cette offre n'est pas encore engageante (les négociations sont en cours). Dans ces conditions, le niveau de précision du budget présenté est de $\pm 10\%$.

Indice et indexation des prix

Les budgets présentés dans ce document sont exprimés en base de prix de septembre 2023, l'offre de l'industriel pour les automatismes et la mi-vie, sur une base de prix à septembre 2025. Ils ne comprennent pas un éventuel renchérissement lié à la volatilité des marchés et des prix des matières premières, pouvant par exemple, impacter le prix du nouveau matériel roulant. Un mécanisme d'indexation des prix sera mis en œuvre si nécessaire. L'indice de renchérissement de la construction ferroviaire (IRF) est pris en référence. D'autres indices seront utilisés pour des domaines spécifiques, notamment l'indice ICP CAN pour le génie civil et des indices propres pour le système de conduite automatique et le matériel roulant.

Pour rappel, selon la disposition de l'article 35, alinéa 4 de la loi sur les finances (LFin), le dépassement d'un financement dû aux hausses avant et après adjudication, doit être régularisé par une demande de crédit additionnel, à présenter dans le rapport de bouclage au terme de l'exécution du projet.

Divers & imprévus et risques

Le montant des divers & imprévus s'élève à CHF 29.5 millions pour le m2 pour le projet. Concernant les risques, une analyse préliminaire basée sur la méthodologie recommandée par l'OFT pour les grands projets a été menée. Celle-ci a permis de définir un premier niveau de risques à CHF 56.4 millions pour le m2. Cette analyse sera finalisée durant la phase de projet d'exécution. Par la suite, des mesures de mitigation seront mises en place afin de minimiser leurs impacts en cas d'occurrence.

1.5.2 Besoins pour le renouvellement du m2

Pour renouveler le m2, le présent EMPD sollicite l'octroi d'une garantie d'emprunt de CHF 485.8 millions HT aux tl, ainsi qu'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 17.6 millions HT (CHF 19.0 millions TTC) pour financer les transports de substitution par bus pendant les interruptions du m2.

La Ville de Lausanne cautionne 20% des montants financés par garantie d'emprunt. Les coûts totaux de renouvellement du m2 sont présentés ci-dessous. Les parts à charge du Canton et de la Ville sont indiquées en bas du tableau. Le détail des objets est donné plus bas.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis) Prix : septembre 2023
a) Renouvellement du système de conduite automatique*	147.2
b) Rénovation de « mi-vie » des 18 rames actuelles*	105.0
c) Nouveau matériel roulant	200.2
d) Extension du dépôt	34.2
e) Études et maîtrise d'ouvrage	62.7
f) Travaux préparatoires	11.4
g) Divers & imprévus et risques	46.6
h) Transports de substitution	17.6** (19.0 TTC) subvention à fonds perdus
Total	624.8 (626.2 TTC)
Part à charge du Canton 80% de la garantie d'emprunt 100% de la subvention à fonds perdus	503.3 (504.8 TTC) 485.8 17.6 (19.0 TTC)
Part à charge de la Ville de Lausanne 20% de la garantie d'emprunt	121.4

*Etat de l'offre provisoire à septembre 2025

**Pour les subventions à fonds perdus, les montants sollicités sont TTC. Par souci d'homogénéité, les montants HT sont indiqués dans ce tableau. Les montants TTC figurent entre parenthèses.

NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale

Tableau 9 : coût de renouvellement du métro m2

a) Renouvellement du système de conduite automatique

La garantie d'emprunt sollicitée permettra de financer l'achat et l'installation d'un nouveau système de conduite automatique pour le m2 (CBTC), ainsi que les équipements ferroviaires qui doivent être modifiés soit :

- réseaux de communication et de transmissions (wifi et radio)
- systèmes de supervision des équipements
- installations de détection de pression des pneus

Le nouveau système devra également être compatible et connecté aux équipements déjà existants sur le m2, comme les façades de quais, les installations dans les stations (ascenseurs, ventilation, etc.), la ventilation des tunnels, l'énergie, etc.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Nouveau système de conduite automatique	128.5
Équipements ferroviaires	18.7
Total	147.2
Part garantie par le Canton	117.8

Tableau 10 : coût du renouvellement du système de conduite automatique

b) Rénovation des rames actuelles

Les 18 rames du m2 doivent être rénovées lors d'une opération appelée « mi-vie ». Lors de cette opération, la caisse de chaque rame est traitée contre les effets de la corrosion et, si c'est nécessaire, leur structure peut être renforcée ponctuellement. Pour des questions d'obsolescence, les composants électroniques des rames seront entièrement remplacés. L'objectif est de prolonger la durée de vie des véhicules jusqu'en 2050. Lors de leur immobilisation, les rames seront également équipées avec les nouveaux automatismes.

En mars 2025, une rame du m2 a été envoyée chez le fournisseur Alstom pour faire les analyses sur l'état de la caisse. Le diagnostic a permis d'affiner le programme mi-vie. Le programme sera ainsi déroulé sur cette rame qui sera la première de la série à être rénovée. Cette tête de série permettra l'homologation du matériel roulant rénové et servira aux tests des nouveaux automatismes. Cette rame étant sortie du parc, le m2 fonctionne avec 17 rames, au lieu de 18 normalement. Cela permet de maintenir le même niveau de service aux heures de pointe. Toutefois, si deux rames étaient en panne, les cadences ne pourraient pas être maintenues.

Lors de la coupure pour réaliser la double voie du m2 sous la gare entre 2029 et 2030, seul le tronçon Gare CFF- Croisettes sera opérationnel. Un parc de 14 rames sera alors suffisant pour assurer le service sur la ligne réduite. Et il sera possible de sortir de l'exploitation trois rames supplémentaires, de les envoyer en mi-vie et de les équiper des nouveaux automatismes m2.

A l'horizon 2031, lors de la réouverture de la ligne complète, les 18 nouvelles rames, la rame de test et les 3 rames rénovées - soient 22 rames en tout - seront nécessaires pour atteindre la cadence cible de 1 minute et 40 secondes. Par la suite, l'opération de mi-vie se poursuivra sur les autres rames de métro et cela permettra d'atteindre les cadences d'exploitation à 1 minute et 30 secondes.

Le montant nécessaire à la rénovation de 18 rames s'élève à CHF 105.0 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 84.0 millions HT.

c) Achat de 18 rames

Acheter 18 rames est nécessaire pour maintenir la ligne en exploitation sans dégradation importante de l'offre pendant le renouvellement du système de conduite automatique du m2. Les nouvelles rames seront testées principalement la nuit et à la mise en service du nouveau système, elles composeront la flotte avec les rames actuelles qui auront été rénovées.

Le marché portera sur 18 nouvelles rames avec 4 rames en tranche optionnelle pour les besoins du m3, qui sera activée quand les crédits nécessaires à la construction du m3 seront votés. La prise en compte des besoins pour le futur m3 a pour but de s'assurer de conditions de prix similaires à celles du marché de base du m2 si l'option est déclenchée.

Ce marché fera l'objet d'un appel d'offres ouvert.

Par ailleurs, deux nouveaux « trains-travaux », c'est-à-dire des véhicules capables de circuler sur la route et sur les voies du métro, seront achetés pour le chantier, en renfort des deux existants. Les deux nouveaux véhicules seront destinés à terme à l'entretien du m3.

Le montant prévu pour ces acquisitions s'élève à CHF 200.2 millions HT. Il se répartit ainsi.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Achat de 18 rames	198.0
Achat de deux trains travaux	2.2
Total	200.2
Part garantie par le Canton	160.1

Tableau 11 : coûts pour l'achat de 18 rames et deux trains travaux

d) Extension du dépôt

Pour accueillir les 18 nouvelles rames qui seront achetées, il est nécessaire de construire une extension au dépôt actuel du m2, situé à Vennes. Ce dépôt sera équipé avec le nouveau système de conduite automatique.

Le montant nécessaire à l'extension du dépôt s'élève à CHF 34.2 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 27.4 millions HT.

e) Études et maîtrise d'ouvrage

Un montant est sollicité pour poursuivre et finaliser les études commencées grâce aux premiers financements obtenus et nécessaires au renouvellement du m2, ainsi que pour financer la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire la gestion globale du projet.

Le montant nécessaire à ces prestations s'élève à CHF 62.7 millions HT. Il se répartit ainsi.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Études, expertises & homologations	11.2
Coûts de fonctionnement de la Société des métros	5.9
Maîtrise d'ouvrage & assistance à maîtrise d'ouvrage	23.7
Mandats pour le système de conduite automatique et les rames	8.4
Ressources de renfort aux tl pour exploiter la ligne durant les travaux et mettre en service le nouveau système	12.5
Communication	1.0
Total	62.7
Part garantie par le Canton	50.1

Tableau 12 : coûts d'études et de gestion de projet

Études, expertises & homologations

Les montants sollicités permettront notamment de réaliser des études relatives au renouvellement du système de conduite automatique, à la sécurité ferroviaire en vue de l'autorisation d'exploiter le nouveau système, qui sera validé par la Confédération (OFT), à l'extension du dépôt du m2 pour accueillir les nouvelles rames, à l'analyse de l'état des rames du m2, avant leur rénovation, ainsi qu'aux futures installations de chantier. Des montants pour les émoluments des expertises et homologations nécessaires pour mettre le nouveau système en fonction sont prévus.

Le montant nécessaire à la poursuite des études pour le renouvellement du m2 est de CHF 11.2 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 9.0 millions HT.

Coûts de fonctionnement de la SDM

Un montant de 17.1 mios a été planifié pour couvrir les besoins de fonctionnement de la société des métros sur la durée du projet de 11 ans et dès 2026. Ce montant comprend : les systèmes informatiques, les locaux pour les équipes de projet, les frais pour les fonctions de support nécessaires à la gestion de l'entreprise. La quote-part pour le m2, sur une période de 2026 à 2033 s'élève à 5.9 mios.

Maîtrise d'ouvrage & assistance à la maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage du renouvellement du m2 sera assurée au niveau opérationnel par une société dédiée à ce projet et rattachée aux tl (lire chapitre 2 « Mode de conduite du projet »). Cette société sera mise en place dès l'entrée en vigueur du présent EMPD.

L'équipe de projet actuelle et qui a été financée grâce aux précédents EMPD sera réengagée dans la future société. Les équipes seront complétées en fonction des besoins. La future société de développement sera composée de membres de direction, qui pilotent l'ensemble du projet, d'ingénieur·e·s et technicien·ne·s et de responsables administratifs, qui gèrent l'ensemble de l'administration du projet, les finances et la communication.

Pour le renouvellement du m2, l'équipe de projet sera formée de vingt-cinq personnes sous la conduite d'un·e responsable de programme. Cette équipe pilotera le programme sur le plan technique (ingénierie système et d'infrastructure ferroviaire), administratif, et du contrôle des coûts, des délais et de la qualité. Dès 2026, l'équipe de projet comptera douze personnes. Elle sera renforcée par la suite, pour accompagner les industriels et les entreprises lors des installations sur site et dès 2029, pour les phases de tests sur les nouveaux automatismes.

Pour ce type de grands travaux complexes, en particulier sur une ligne de transport ferroviaire en exploitation, le maître d'ouvrage doit disposer d'une équipe de projet solide en termes de compétences et d'effectif. L'objectif est de suivre rigoureusement le travail des nombreux mandataires, des entreprises et des industriels qui travailleront pour le projet. Le m2 devant pouvoir assurer le service aux voyageurs chaque matin, la remise en service après les travaux est une étape clé dans la gestion du programme.

Différents bureaux d'assistance au maître d'ouvrage (BAMO) seront mandatés pour accompagner le maître d'ouvrage et réaliser les expertises indépendantes nécessaires à la validation du nouveau système et des nouvelles infrastructures. Il s'agit notamment de spécialistes dans le domaine des infrastructures, des systèmes d'automatismes, des équipements et de la sécurité ferroviaire. Par exemple, les modifications sécuritaires du système actuel, ainsi que les caractéristiques du futur système, qui sont validées par l'Office fédéral des transports, doivent faire l'objet d'expertises indépendantes de celles du maître d'ouvrage.

Pour le renouvellement du m2, le montant nécessaire pour l'équipe de projet, y compris les charges patronales, ainsi que les prestations de BAMO entre 2026 et 2031 s'élève à CHF 23.7 millions HT. Les charges patronales sont incluses. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 19.0 millions HT.

Mandats pour le système de conduite automatique et les rames

Renouveler un système de conduite automatique, tout en maintenant une ligne en exploitation, est une opération délicate et complexe d'un point de vue technique. Il sera nécessaire de s'assurer que les nombreuses configurations du système de conduite automatique, des équipements et des rames soient compatibles. C'est pourquoi des mandats seront confiés à des spécialistes dans ce domaine très spécifique afin d'accompagner le maître d'ouvrage durant les travaux. Ces spécialistes accompagneront aussi les tests du nouveau système.

Le montant nécessaire pour des mandats portant sur le système de conduite automatique et les rames s'élève à CHF 8.4 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 6.7 millions HT.

Ressources de renfort aux tl pour exploiter la ligne durant les travaux et mettre en service le nouveau système

Durant le projet de renouvellement du m2, il sera nécessaire de renforcer les équipes de l'exploitant, c'est-à-dire des tl, qui ont les autorisations pour effectuer les travaux, assurer la sécurité des chantiers et accompagner les équipes de projet pendant les tests qui se dérouleront la nuit. De plus, durant certaines phases de tests, les rames devront être reprises en conduite manuelle par du personnel

certifié pour ce type de missions. Il s'agira également de préparer la mise en service du nouveau système et de former le personnel sur les nouveaux systèmes.

Le montant nécessaire pour les renforts nécessaires aux T1 afin d'exploiter le m2 durant les travaux entre 2025 et 2031 est de CHF 12.5 millions HT. Les charges patronales sont incluses. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 10.0 millions HT.

Communication

Des mesures de communication seront déployées durant les travaux de renouvellement du système de conduite automatique. L'objectif est d'informer les usagers et usagères et les personnes impactées par les travaux, mais aussi de faire connaître le projet, le faire accepter et rayonner. Des séances d'informations et des événements seront organisés ; des supports d'information multimédias seront produits.

Le montant nécessaire à la communication s'élève à CHF 1.0 million HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 0.8 million HT.

f) Travaux préparatoires

Des travaux dits « préparatoires » devront être réalisés avant le renouvellement du système de conduite automatique du m2. Il s'agit notamment d'adapter les cheminements de câbles et les locaux techniques le long de la ligne et dans des stations.

Une base chantier sera également installée au nord de la ligne, aux Croisettes sur un terrain qui appartient au Canton. Elle accueillera le matériel nécessaire aux travaux, les « trains de travaux », ainsi que les locaux des entreprises qui réaliseront les travaux.

Objets	Coût en CHF millions HT (montants arrondis)
Travaux préparatoires	10.7
Installations de chantier	0.7
Total	11.4
Part garantie par le Canton	9.1

Tableau 13 : coût des travaux préparatoires

g) Divers & imprévus et risques

Les montants pour les « divers & imprévus » ainsi que les risques se répartissent ainsi.

Objets	Coût en CHF millions HT (montants arrondis)
Divers & imprévus	21.4
Risques	25.2
Total	46.6
Part garantie par le Canton	37.3

Tableau 14 : coût des « divers & imprévus » ainsi que des risques

h) Transport de substitution

Le déploiement du nouveau système de conduite automatique, des équipements et les tests nécessaires auront lieu principalement la nuit, alors que la ligne continuera à circuler la journée. Il est prévu d'interrompre le métro plus tôt le soir, vers 21h00 durant près de 300 nuits et lors d'une quinzaine

de week-ends sur toute la durée des travaux, qui dureront plusieurs années. Des bus de substitution sont prévus durant ces périodes.

Le montant nécessaire à la mise en place de transports de substitution s'élève à CHF 17.6 millions HT (CHF 19.0 millions TTC) et fera l'objet d'une subvention cantonale à fonds perdus aux tl.

1.5.3 Besoins pour l'augmentation de la capacité du m2

Pour augmenter la capacité du m2, le présent EMPD sollicite l'octroi d'une garantie d'emprunt de CHF 164.2 millions HT aux tl, une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 14.1 millions HT (CHF 15.3 millions TTC) pour financer les transports de substitution par bus pendant les interruptions du m2 ainsi qu'un crédit d'investissement de CHF 4.3 millions HT (non soumis à TVA) pour la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes.

La Ville de Lausanne cautionne 20% des montants financés par garantie d'emprunt. Les coûts totaux d'augmentation de capacité du m2 sont présentés ci-dessous. Les parts à charge du Canton et de la Ville sont indiquées en bas du tableau. Le détail des objets est donné plus bas.

Objets	Coût en CHF millions HT (montants arrondis) Prix : septembre 2023
a) Infrastructures	59.9
• Mise à double voie du tunnel historique sous la gare et adaptation de la station de la gare	• 32.9
• Création d'une arrière-gare au nord de la ligne	• 21.7
• Création d'une voie d'atelier dans l'extension du dépôt	• 5.3
b) Système de conduite automatique	29.2
c) Adaptation du système d'alimentation électrique et d'autres équipements	23.7
d) Mesures de protection contre le bruit	15.0
e) Études et maîtrise d'ouvrage	38.2
f) Divers & imprévus et risques	39.3
g) Transports de substitution	14.1* (15.3 TTC) Subvention à fonds perdus
h) Participation à l'achat d'une parcelle au nord de la ligne	4.3 Crédit d'investissement
Total	223.7 (224.9 TTC)
Part à charge du Canton 80% de la garantie d'emprunt 100% de la subvention à fonds perdus 100% du crédit d'investissement	182.6 (183.8 TTC) 164.2 14.1 (15.3 TTC) 4.3
Part à charge de la Ville de Lausanne 20% de la garantie d'emprunt	41.1

*Pour les subventions à fonds perdus, les montants sollicités sont TTC. Par souci d'homogénéité, les montants HT sont indiqués dans ce tableau. Les montants TTC figurent entre parenthèses.

NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale

Tableau 15 : coût de l'augmentation de capacité du m2

a) Nouvelles infrastructures

La deuxième étape du projet doit permettre d'augmenter la capacité de la ligne grâce à de nouvelles infrastructures et ainsi de l'adapter à l'évolution de la demande. Le montant nécessaire pour construire les nouvelles infrastructures s'élève à CHF 59.9 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 47.9 millions HT.

Objets	Coût en CHF millions HT (montants arrondis)
Mise à double voie du tunnel historique sous la gare	27.4
Adaptation de la station de la gare	5.5
Création d'une arrière-gare au nord de la ligne	21.7
Création d'une voie d'atelier dans l'extension du dépôt	5.3
Total	59.9
Part à charge du Canton	47.9

Tableau 16 : coût des nouvelles infrastructures

Mise à double voie du tunnel historique sous la gare

Afin de pouvoir augmenter la cadence de la ligne et répondre à la future demande, la voie unique historique du m2 sous la gare sera doublée sur une longueur totale d'environ 200 mètres, avec les tronçons suivants :

- 50m depuis l'extrémité aval de la station du m2 à la gare, dans le sous-sol de la place de la Gare
- 25m sous le bâtiment voyageurs de la gare
- 65m sous les voies CFF
- 60 m dans la zone située au sud de la gare, jusqu'à la station « Grancy » du m2

Cette intervention ne doit pas avoir d'impact sur les travaux de modernisation de la gare de Lausanne, qui seront en cours. La mise à double voie du tunnel permettra d'atteindre une cadence de 1 minute et 30 secondes avec un retournement en arrière-gare à la station de la gare. Cela permettra l'utilisation des deux quais en heure de pointe. Actuellement, le retournement se fait en amont de la station et un seul quai est utilisé.

Réaliser ces travaux en même temps que ceux de la gare et du sous-sol de la place de la Gare est une opportunité pour les deux projets. Le tunnel historique à voie unique pourra ainsi être élargi avant de refermer les espaces souterrains et réaménager la place de la Gare, ainsi que les espaces entre les voies de la gare et le tunnel historique.

La station actuelle du m2 à la gare devra être adaptée en raison du nouveau tunnel à double voie, notamment les escaliers et ascenseurs qui permettent d'y accéder.

Le montant nécessaire à la mise à double voie du tunnel historique du m2 sous la gare et aux adaptations de la station de la gare s'élève à CHF 32.9 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 26.3 millions HT.

Création d'une arrière-gare au nord de la ligne

Une arrière-gare sera réalisée dans le prolongement du terminus nord de la ligne, aux Croisettes. Cette infrastructure permettra d'assurer les cadences de 1 minute et 30 secondes jusqu'au terminus de Croisettes. Elle consiste en une prolongation des rails derrière le terminus, avec des aiguillages. Elle permettra aux rames de changer de voie et repartir dans l'autre direction bien plus rapidement qu'aujourd'hui. L'arrière gare permet également une meilleure stabilité de l'exploitation lorsque le système fonctionne avec les hautes cadences.

Cette infrastructure bénéficie d'un co-financement fédéral de CHF 12.25 millions (base de prix avril 2016), soit CHF 14.04 millions en base de prix septembre 2023 dans le cadre du PALM 2016.

Le montant nécessaire à la création d'une arrière-gare s'élève à CHF 21.7 millions HT pour le coût de l'infrastructure. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 17.4 millions HT.

Création d'une voie d'atelier dans l'extension du dépôt

Une fois que les automatismes du m2 auront été renouvelés, un secteur dédié à l'entretien des rames sera aménagé dans l'extension du dépôt qui sera construite pour le m2. En effet, pour répondre aux besoins d'augmentation de capacité, davantage de rames seront en circulation et il sera nécessaire de disposer d'une voie de maintenance supplémentaire pour assurer l'entretien courant.

Le montant nécessaire à la création d'une voie d'atelier dans l'extension du dépôt s'élève à CHF 5.3 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 4.2 millions HT.

b) Système de conduite automatique

Il sera nécessaire d'équiper le tunnel historique à double voie du m2 en installant le même système de conduite automatique que sur le reste de la ligne ainsi que les équipements nécessaires au fonctionnement de la ligne, comme les voies et appareils de voie, le réseau de communication, l'alimentation électrique et le désenfumage.

Le montant nécessaire au système de conduite automatique s'élève à CHF 29.2 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 23.4 millions HT.

c) Adaptation du système d'alimentation électrique et d'autres équipements

Les sous-stations électriques installées le long de la ligne devront être adaptées afin de fournir davantage de puissance. En effet, quand la cadence de la ligne augmentera, davantage de rames seront en circulation. Le système d'alimentation électrique de la ligne devra être plus puissant.

D'autres équipements, notamment de communication et de contrôle de gestion du trafic, devront aussi être adaptés pour accompagner l'accélération de la cadence et l'augmentation de la capacité sur la ligne. Des aménagements des réseaux de communication, la mise à niveau des interfaces avec les portes palières, de l'information voyageur, et du système de vidéo-surveillance seront par exemple nécessaires.

Le montant nécessaire à l'adaptation des systèmes de production d'énergie et d'information voyageur s'élève à CHF 23.7 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 19.0 millions HT.

d) Mesures de protection contre le bruit

En fonction des normes en vigueur, des mesures anti-bruit pourraient être réalisées dans les secteurs à ciel ouvert, c'est-à-dire à Grancy, Bessières et à la Sallaz. Des mesures seront effectuées pour vérifier si les seuils sont dépassés.

Le montant nécessaire aux mesures de protection contre le bruit s'élève à CHF 15.0 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 12.0 millions HT.

e) Études et maîtrise d'ouvrage

Un montant est sollicité pour mener les études nécessaires à l'augmentation de capacité du m2, ainsi que pour financer la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire la gestion globale du projet.

Le montant nécessaire à ces prestations s'élève à CHF 38.2 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 30.6 millions HT. Il se répartit ainsi.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Études & homologations	4.1
Maîtrise d'ouvrage & assistance à maîtrise d'ouvrage	21.5
Mandats pour le système de conduite automatique et les rames	5.0
Ressources de renfort aux tl pour exploiter la ligne durant les travaux et mettre en service les nouvelles infrastructures	7.2
Communication	0.5
Total	38.2
Part à charge du Canton	30.6

*Tableau 17 : coûts d'études et de gestion de projet
NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale*

Études & homologations

Les montants permettront notamment de réaliser un projet d'ouvrage pour le doublement du tunnel historique sous la gare, vérifier la statique des ouvrages existants en vue de l'augmentation de capacité de la ligne et mener des études pour la création d'une voie de maintenance dans l'extension du dépôt.

Des montants pour les émoluments des expertises et homologations nécessaires pour mettre le nouveau système en fonction avec le secteur de la nouvelle double voie sous la gare sont prévus.

Le montant nécessaire à la poursuite des études pour l'augmentation de capacité du m2 est de CHF 4.1 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 3.3 millions HT.

Maîtrise d'ouvrage

Avec la réalisation de la mise à double voie du tunnel historique sous la gare, le travail des équipes de projet de la société dédiée aux métros décrites au chapitre 1.5.2 « besoins pour le renouvellement du m2 », lettre e) « Études et maîtrise d'ouvrage », se poursuivra jusqu'à la mise en service de cette nouvelle infrastructure.

Le montant couvre la période jusqu'en 2033. Il est prévu de conserver les 25 équivalents temps plein (ETP) planifiés dans le 1^{er} décret jusqu'en 2033.

Par ailleurs, différents bureaux d'assistance au maître d'ouvrage (BAMO) seront mandatés pour accompagner le maître d'ouvrage et réaliser les expertises indépendantes nécessaires à la validation du nouveau système et des nouvelles infrastructures. Il s'agit notamment de spécialistes dans le domaine des infrastructures, des systèmes d'automatismes, des équipements et de la sécurité ferroviaire.

Le montant nécessaire pour l'équipe de projet entre 2025 et 2033 et les prestations de BAMO s'élève à CHF 21.5 millions HT. Les charges patronales sont incluses. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 17.2 millions HT.

Mandats pour le système de conduite automatique et les rames

Déployer un système de conduite automatique sur un secteur d'une ligne déjà en exploitation est une opération délicate et complexe d'un point de vue technique. Il sera nécessaire de s'assurer que les nombreuses configurations du système de conduite automatique, des équipements et des rames sont compatibles. Il s'agira également de s'assurer que le nouveau système d'alimentation électrique, plus puissant, fonctionne et que l'ensemble des équipements qui devront être adaptés pour augmenter la cadence de la ligne s'intégreront dans le système global. C'est pourquoi des mandats seront confiés à

des spécialistes dans ce domaine très spécifique afin d'accompagner le maître d'ouvrage durant tous les travaux. Ce mandat s'inscrit dans la continuité de celui nécessaire au renouvellement du m2 décrit au chapitre 1.5.2 « besoins pour le renouvellement du m2 », lettre e) « Études et maîtrise d'ouvrage ».

Le montant nécessaire pour des mandats portant sur le système de conduite automatique des rames s'élève à CHF 5.0 millions HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 4.0 millions HT.

Ressources de renfort aux tl pour exploiter la ligne durant les travaux et mettre en service le nouveau système

Durant le projet d'augmentation de capacité du m2, il sera nécessaire de renforcer les équipes de l'exploitant, c'est-à-dire des tl, qui ont les autorisations pour effectuer les travaux, assurer la sécurité des chantiers et accompagner les équipes de projet pendant les tests. Durant certaines phases de test, les rames devront être reprises en conduite manuelle par du personnel certifié pour ce type de missions. Il s'agira également de préparer la mise en service des nouvelles infrastructures et former le personnel sur les nouveaux systèmes. Le but est à la fois d'assurer l'exploitation de la ligne durant les travaux et de préparer la mise en service des nouvelles infrastructures.

Le montant nécessaire pour les renforts nécessaires aux tl afin d'exploiter le m2 durant les travaux entre 2031 et 2033 est de CHF 7.2 millions HT. Les charges patronales sont incluses. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 5.8 millions HT.

Communication

Des mesures de communication seront déployées durant les travaux d'augmentation de capacité du m2. L'objectif est d'informer les usagers et usagers et les personnes impactées par les travaux, mais aussi de faire connaître le projet, le faire accepter et rayonner. Des supports d'information multimédias seront produits

Le montant nécessaire à la communication s'élève à CHF 0.5 million HT. La part garantie par le Canton s'élève à CHF 0.4 millions HT.

f) Divers & imprévus et risques

Les montants pour les « divers & imprévus » ainsi que pour les risques se répartissent ainsi.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Divers & imprévus	8.1
Risques	31.2
Total	39.3
Part garantie par le Canton	31.4

Tableau 18 : coût des « divers & imprévus » ainsi que des risques

g) Transports de substitution

Pendant les travaux de mise à double voie du tunnel historique sous la gare, le m2 sera interrompu au sud de la gare pendant plusieurs mois. Des bus de remplacement entre Ouchy et le centre-ville sont prévus pour cette période.

Le montant nécessaire aux transports de substitution s'élève à CHF 14.1 millions HT (CHF 15.3 millions TTC).

h) Participation à l'achat d'un terrain au nord de la ligne

Pour faciliter les travaux, un terrain a été acheté en 2021 aux Croisettes, où sera construite la future arrière-gare du m2¹. Le but était de réduire les nuisances durant les travaux, en minimisant l'empiètement sur un carrefour très chargé. L'achat a été réalisé grâce au Fonds pour l'acquisition de droits réels et d'immeubles de réserve (FAIR) géré par la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP). Le coût du terrain sera réparti entre les différentes institutions bénéficiaires. Quand ils sont possibles, de tels achats facilitent les procédures. Les conséquences des futures emprises de chantier sont plus faciles à gérer.

Le montant nécessaire à la participation à l'achat d'une parcelle aux Croisettes s'élève à CHF 4.3 millions HT (non soumis à TVA).

1.6 Poursuite des études pour le m3

Le présent EMPD est également destiné à assurer le financement de la poursuite des études pour le futur m3 jusqu'en 2029. Le crédit permettra aussi de financer la gestion de projet, des prestations relatives au domaine foncier et des travaux préparatoires, qui doivent être réalisés avant les travaux du m3.

Le financement des études du m3 a été prévu dès l'origine en plusieurs étapes. Par ailleurs, le projet de m3 a été modifié de façon importante au terme d'une démarche d'optimisation menée entre avril 2023 et mai 2024², et qui avait pour but de garantir la réalisation du projet, dans les meilleurs délais et aux meilleurs coûts (lire le chapitre 1.4.1 « Description du programme et de l'offre »). Ainsi, afin de mieux répartir les voyageurs et organiser le réseau de transports publics en ville, la ligne reliera directement la gare à Chauderon, sans arrêt au Flon comme cela était initialement prévu. Certaines études doivent être reprises et adaptées pour intégrer ces modifications.

Planning intentionnel

Sous réserve des procédures, le calendrier pour la construction du m3 est à ce stade le suivant :

- **Horizon 2026** : demande de permis de construire
- **Horizon 2026-2028** : travaux préparatoires
- **Horizon 2028-2029** : début des travaux
- **Horizon 2034-2036** : mise en service

1.6.1 Financement de la poursuite des études du m3 et des travaux préparatoires

La poursuite des études, la maîtrise d'ouvrage et les prestations relatives au domaine foncier sont financés au moyen d'une subvention à fonds perdus octroyée aux tl. Un crédit d'investissement permet de financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes (lire le point 2.2 « Rôle de la DGMR » dans le chapitre qui présente le mode de conduite du projet). Les travaux dits « préparatoires », c'est-à-dire des interventions devant être anticipées avant les travaux du m3, sont financés au moyen d'un prêt remboursable accordé aux tl. La répartition des coûts est présentée dans le tableau ci-dessous.

¹ Lire la décision du Conseil d'État du 13 janvier 2021 : <https://www.vd.ch/toutes-les-actualites/decisions-du-conseil-detat/seance-du-conseil-detat/decision/96d31db5-11d5-46bb-ac9a-e00dcba42340/>.

² Lire le communiqué du 23 mai 2024 : <https://www.vd.ch/actualites/communiqués-de-presse-de-letat-de-vaud/detail/communiqué/adaptation-du-m3-pour-une-meilleure-interface-de-mobilité-au-centre-ville-de-lausanne>

Chap.	Objets	Montants arrondis en CHF mios HT (base de prix : septembre 2023)			
		Subvention à fonds perdus	Crédit d'investissement	Prêt remboursable	Total
1.6.2	Études, maîtrise d'ouvrage et prestations relatives au domaine foncier jusqu'en 2029	71.6* (77.4 TTC)	1.3		72.9 (78.7 TTC)
1.6.2	Travaux préparatoires			40.1	40.1
Total		71.6* (77.4 TTC)	1.3	40.1	113 (118,8 TTC)

**Pour les subventions à fonds perdus, les montants sollicités sont TTC. Par souci d'homogénéité, les montants HT sont indiqués dans ce tableau. Les montants TTC figurent entre parenthèses.*

NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale

Tableau 19 : répartition des coûts totaux de la poursuite des études du m3 et des travaux préparatoires

Il est prévu que ce montant couvre la période allant de 2026 à 2029. Le montant nécessaire aux travaux ainsi qu'à l'achat d'un système de conduite automatique et de rames sera demandé dans un prochain EMPD.

Précisions sur l'établissement du budget

Les budgets pour les financements sollicités ont été établis de la façon suivante :

- **études** : sur la base des tranches conditionnelles des marchés déjà adjugés, d'offres reçues ainsi que des estimations du maître d'ouvrage.
- **maîtrise d'ouvrage et domaine foncier** : sur la base d'estimations du maître d'ouvrage et en comparaison avec d'autres projets similaires, par exemple le tram en construction entre Lausanne et Renens.
- **travaux préparatoires** : en grande partie sur la base des coûts « projets d'ouvrage », ainsi que sur des estimations du maître d'ouvrage pour des travaux de déviations de réseaux

Indice et indexation des prix

Les budgets présentés dans ce document sont exprimés en base de prix de septembre 2023 et ne comprennent pas un éventuel renchérissement.

Un mécanisme d'indexation des prix sera mis en œuvre si nécessaire. L'indice de renchérissement de la construction ferroviaire (IRF) est pris en référence. D'autres indices seront utilisés pour des domaines spécifiques, notamment l'indice ICP CAN pour le génie civil et des indices propres pour le système de conduite automatique et le matériel roulant.

Pour rappel, selon la disposition de l'article 35, alinéa 4 de la loi sur les finances (LFin), le dépassement d'un financement dû aux hausses avant et après adjudication, doit être régularisé par une demande de crédit additionnel, à présenter dans le rapport de bouclage au terme de l'exécution du projet.

Provisions pour divers & imprévus et risques

La provision pour les divers & imprévus s'élève à 5% du budget total du projet. Quant aux risques, une analyse préliminaire basée sur la méthodologie utilisée par l'OFT a été menée. Celle-ci a permis de définir un premier niveau de risques sur le projet et son impact financier potentiel. L'analyse des risques sera finalisée durant la phase de projet d'exécution. Toutes les mesures utiles seront mises en œuvre

durant les travaux pour éviter le plus possible que les risques identifiés surviennent et, s'ils arrivent, minimiser leur impact.

1.6.2 Besoins pour la poursuite des études du m3 et des travaux préparatoires

Le présent EMPD sollicite une subvention à fonds perdus de CHF 71.6 MCHF HT (CHF 77.4 millions TTC) pour poursuivre les études nécessaires à la construction du m3, la maîtrise d'ouvrage pour la période allant de 2026 à 2029, des prestations relatives au domaine foncier, un prêt remboursable de CHF 40.1 millions HT pour les travaux préparatoires du m3 y compris les divers et imprévus qui s'y rapportent, ainsi qu'un crédit d'investissement de CHF 1.3 millions HT pour financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes. Soit un total de CHF 113 millions HT. Ces montants sont répartis ainsi. Le détail est donné plus bas.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
a) Études	29.5* (31.9 TTC) <i>Subvention à fonds perdus</i>
b) Maîtrise d'ouvrage et gouvernance jusqu'en 2029	33.4* (36.1 TTC) <i>Subvention à fonds perdus et 1.3 avec un crédit d'investissement</i>
c) Prestations relatives au domaine foncier jusqu'en 2029	6.5* (7.0 TTC) <i>Subvention à fonds perdus</i>
d) Divers & imprévus (pour études et maîtrise d'ouvrage)	3.5* (3.8 TTC) <i>Subvention à fonds perdus</i>
e) Travaux préparatoires	38.2
f) Divers & imprévus (pour travaux préparatoires)	1.9
Total	113* (118,8 TTC)

**Pour les subventions à fonds perdus, les montants sollicités sont TTC. Par souci d'homogénéité, les montants HT sont indiqués dans ce tableau. Les montants TTC figurent entre parenthèses.*

NB : en raison d'arrondis, il peut y avoir des écarts sur les montants à une décimale

Tableau 20 : coût de la poursuite des études du m3, de la maîtrise d'ouvrage et des travaux préparatoires

a) Études

Le présent EMPD, dans la continuité du précédent présenté en 2019, sollicite l'octroi d'une subvention à fonds perdus pour poursuivre les études en vue de la création d'une nouvelle ligne de métro m3. Ces études seront confiées à des mandataires, c'est-à-dire des bureaux d'études.

Le financement permettra de réaliser les études dans les domaines suivants.

Objet	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Infrastructure, environnement et gestion des matériaux	23.0
Système de conduite automatique	2.2
Équipements	2.7
Sécurité & sûreté	1.6
Total	29.5

Tableau 21 : coût des études

Le but est notamment de finaliser les projets d'ouvrage pour les infrastructures, le système de conduite automatique des rames et les équipements nécessaires au fonctionnement de la ligne ; de demander les permis de construire (demandes d'approbation des plans) pour l'infrastructure et le système de conduite automatique et mener les procédures jusqu'à leur terme, y compris le traitement d'éventuelles oppositions et charges, c'est-à-dire des demandes de compléments ou de modifications de projet de la part de l'OFT ; et de publier des appels d'offres pour les entreprises qui effectueront les travaux d'infrastructures et qui installeront le système de conduite automatique, les équipements et fourniront les rames. Les études d'exécution pour les infrastructures ainsi que le suivi des travaux préparatoires sont aussi inclus dans ces prestations.

Les dossiers de demandes de permis de construire et les devis d'entreprises permettront d'établir la demande de financement pour les travaux.

Infrastructure, environnement et gestion des matériaux

Les études liées à l'infrastructure sont découpées en phases telles que définies par la Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA). À ce jour, seules les premières phases ont été libérées grâce aux précédents financements obtenus. Le présent EMPD doit permettre de libérer les phases suivantes, qui figurent en tranches conditionnelles dans les contrats, afin de poursuivre les études, et assurer le suivi des premiers travaux dits « préparatoires ». Les montants sollicités comprennent également les études pour intégrer les modifications de projet.

Les domaines suivants sont concernés :

- Génie civil : construction des tunnels, stations et garage-atelier, ainsi que des expertises ;
- Architecture : second-œuvre et déploiement de l'« identité de ligne », c'est-à-dire le concept d'aménagement intérieur des stations commun à toute la ligne (par exemple, revêtements, mobilier, luminaires, main courante)
- Environnement
- Gestion des matériaux : définition des filières d'évacuation et opportunités de revalorisation
- Prestations de géomètre : établissement du réseau d'implantation
- Diverses études locales spécialisées, relatives à certaines problématiques, telles que la géologie, le ruissellement des eaux à proximité des entrées de stations, les impacts du chantier sur le bâti existant dus aux vibrations et aux tassements, les déviations provisoires des voies de circulation ou cheminements piétons aux abords des places d'installation de chantier, les déviations de lignes aérienne de contact des trolleybus, la gestion des flux piétons afin de répondre aux besoins de sécurité, de confort et d'accessibilité universelle, les prises en considération d'objets inscrits aux inventaires du patrimoine

Concernant les matériaux qui seront excavés durant les travaux, plusieurs pistes sont à l'étude afin de trouver la meilleure manière de les évacuer, les transporter, et les traiter. Une évacuation de ces matériaux par rail par le tunnel de l'usine d'incinération Tridel est notamment à l'étude dans les secteurs de Chauderon et des Casernes.

Enfin, dans les plans conçus dans le cadre des études, des espaces seront prévus et réservés pour accueillir des « géostructures énergétiques ». Il s'agit d'échangeurs de chaleur qui peuvent être installés dans les ouvrages de génie civil, et qui permettent notamment de chauffer des bâtiments qui y seraient connectés. L'installation de telles géostructures énergétiques n'a pas encore été décidée. Si un tel choix est fait, obtenir un financement spécifique serait nécessaire.

Le montant nécessaire à la poursuite des études portant sur l'infrastructure, l'environnement et la gestion des matériaux s'élève à CHF 23.0 millions HT (CHF 24.9 millions TTC).

Système de conduite automatique

Ce mandat porte sur la poursuite des études liées au système de conduite automatique financées grâce à l'EMPD de 2019. Il recouvre des prestations de conception du système de conduite automatique et des rames, et doit notamment assurer la compatibilité des nombreuses configurations des différents systèmes installés le long des voies et dans les rames, ainsi que des équipements nécessaires au fonctionnement de la ligne. Ce travail transversal et complexe doit permettre d'opérer les choix en matière d'infrastructures, d'automatismes, de matériel roulant et d'exploitation. Les phases concernées vont du projet d'ouvrage aux appels d'offres, ainsi que la coordination avec les autres domaines du projet.

Le montant nécessaire à la poursuite des études portant sur le système de conduite automatique s'élève à CHF 2.2 millions HT (CHF 2.3 millions TTC).

Équipements

Ce mandat d'études porte sur les équipements et systèmes techniques nécessaires dans les domaines suivants :

- Voies et appareils de voies
- Second œuvre des tunnels
- Désenfumage des tunnels
- Réseaux de communication et transmissions
- Énergie
- Sanitaire et défense incendie pour les stations, tunnels et du garage-atelier
- Équipements de stations et du garage-atelier
- Façades de quai des stations
- Système de supervision des équipements

L'objectif est de poursuivre les études de conception entamées grâce aux précédents EMPD et de lancer auprès des entreprises les appels d'offres pour les travaux.

Le montant nécessaire à la poursuite des études portant sur les équipements s'élève à CHF 2.7 millions HT (CHF 2.9 millions TTC).

Sécurité et sûreté

Les mandats de sécurité portent sur quatre domaines :

- Sécurité générale : le but est d'assurer la cohérence de la démarche de sécurité globale notamment avec les différents mandataires, par exemple les spécialistes du génie civil et du système de conduite automatique des rames et d'obtenir les autorisations nécessaires pour exploiter la ligne.
- Sécurité transverse : le but est de définir des concepts de sécurité pour les stations, le garage-atelier et les ouvrages souterrains, des plans d'alarme et de sauvetage en cas d'évacuation, la preuve de sécurité des installations ouvertes au public, ainsi que des concepts de protection incendie.
- Sûreté, sécurité publique et cybersécurité : le but est de définir une stratégie pour assurer la protection de l'infrastructure critique du métro et de préconiser, dans le respect du cadre juridique, un niveau de résilience et d'exigences à atteindre dans ces trois domaines.
- Sécurité chantier : le but est de définir un concept global pour garantir la sécurité des travailleurs pendant les travaux.

Le montant nécessaire à la poursuite des études portant sur la sûreté et la sécurité s'élève à CHF 1.6 millions HT (CHF 1.7 millions TTC).

b) Maîtrise d'ouvrage et gouvernance jusqu'en 2029

Le présent EMPD sollicite l'octroi d'un crédit qui permettra de financer l'équipe de projet de 2026 à 2029, ainsi que d'autres prestations transverses liées à la gestion globale du projet. Un nouvel EMPD permettra de financer l'équipe et la gestion de projet durant les travaux et jusqu'à la mise en service du m3.

Le montant nécessaire à ces prestations s'élève à CHF 33.4 millions HT (CHF 36.1 millions TTC). Il se répartit ainsi.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Maîtrise d'ouvrage et gouvernance	22.8 <i>dont 1.3 avec un crédit d'investissement</i>
Bureaux d'assistance au maître d'ouvrage (BAMO)	4.0
Assurances & garanties	3.6
Communication	3.0
Total	33.4

Tableau 22 : coûts de gestion de projet jusqu'en 2029

Maîtrise d'ouvrage et gouvernance

La maîtrise d'ouvrage du projet de m2 et de m3 sera assurée au niveau opérationnel par une société dédiée à ce projet et rattachée aux tl (lire le chapitre 2 « Mode de conduite du projet »). Cette société sera mise en place dès l'entrée en vigueur du présent EMPD. Cela inclut les frais de fonctionnement, les frais généraux et d'exploitation courants, ainsi que la rémunération du conseil d'administration professionnalisé.

L'équipe de projet actuelle et qui a été financée grâce aux précédents EMPD sera réengagée dans la future société. Les équipes seront complétées en fonction des besoins. La future société de développement sera composée de membres de direction, qui pilotent l'ensemble du projet, d'ingénieur-e-s et technicien-ne-s et de responsables administratifs, qui gèrent l'ensemble de l'administration du projet, les finances et la communication.

Pour le m3, il est prévu 20.6 équivalents temps plein (ETP) dès 2026 avec une évolution jusqu'à 28.6 ETP à fin 2029 pour s'adapter aux nouvelles étapes du projet et notamment le début des travaux préparatoires à l'horizon 2026-2028.

Lors de grands travaux d'infrastructures comme la construction d'une ligne de métro, le maître d'ouvrage doit disposer d'une équipe de projet solide en termes de compétences et d'effectif. L'objectif est de suivre rigoureusement le travail des nombreux mandataires et d'entreprises qui travailleront pour le projet et de défendre les intérêts du maître d'ouvrage.

ETP	État au 31.12.2026	Au 31.12.2027	Au 31.12.2028	Au 31.12.2029
Total	20.6	24.1	25.1	28.6

Tableau 23 : effectif de l'équipe de projet dédié au m3 dans la future société de développement

La durée des procédures pour obtenir le permis de construire peut varier. Des oppositions et des recours peuvent notamment retarder le début de travaux. Pour s'adapter à cet état de fait, et si nécessaire, certaines missions de l'équipe de projet pourraient être attribuées sous la forme de mandats. L'objectif est de garantir une utilisation parcimonieuse des fonds publics. Le financement de l'équipe pour la suite du projet sera demandé dans le prochain EMPD.

Enfin, du côté de l'État de Vaud, une nouvelle section « Audit » sera créée au sein de la DGMR afin de pouvoir suivre et contrôler la bonne conduite de la délégation de maîtrise d'ouvrage à la future société dédiée au projet des métros. Deux postes d'audit seront ainsi financés jusqu'en 2029 (lire le chapitre « 2. Mode de conduite du projet »). Cette mission sera particulièrement importante, puisqu'il s'agit du plus grand projet d'infrastructure financé par le Canton.

Le montant nécessaire à ces prestations s'élève à CHF 22.8 millions HT (CHF 24.6 millions TTC). Il se répartit ainsi.

Objets	Coût en CHF mios HT (montants arrondis)
Maîtrise d'ouvrage & gouvernance	19.5
Rémunération du conseil d'administration de la future société qui sera dédiée au projet	2.0
Deux postes d'audit au sein de la DGMR	1.3 <i>crédit d'investissement</i>
Total	22.8

Tableau 24 : coût de la maîtrise d'ouvrage et de la gouvernance jusqu'en 2029

Bureaux d'assistance au maître d'ouvrage (BAMO)

Différents bureaux d'assistance au maître d'ouvrage (BAMO) ont été mandatés sur des aspects très spécifiques grâce au précédent EMPD. Certains mandats doivent se poursuivre, comme l'analyse des risques et des opportunités, ou la coordination des maquettes 3D (BIM, pour *Building Information Modeling*), qui facilite la collaboration des différents mandataires et diminue les risques d'erreurs et imprévus durant les travaux. D'autres mandats seront nécessaires à l'approche des travaux. Ces BAMO assistent le maître d'ouvrage dans l'exercice de ses fonctions. Par exemple, un groupe d'expert·e·s externes sera mandaté pour suivre le projet sur la durée, et vérifier la sécurité des tunnels, les installations électriques, les techniques de construction, l'exploitation. Il sera aussi fait appel à un organisme d'évaluation des risques.

Ces différents spécialistes seront sollicités régulièrement pour répondre aux besoins de la direction. Ils développeront ainsi une connaissance fine du projet qui pourra bénéficier au maître d'ouvrage et seront en mesure de l'assister en cas d'imprévu durant les travaux.

Le montant nécessaire pour les prestations de BAMO jusqu'en 2029 s'élève à CHF 4.0 millions HT (CHF 4.3 millions TTC).

Assurances et garanties

Tous les participants au projet sont au bénéfice d'une assurance responsabilité civile exigée contractuellement. Il est prévu de souscrire une assurance complémentaire pour l'entier du projet. Cette assurance couvrira la responsabilité civile du maître d'ouvrage, les travaux de construction et les éventuels excédents des limites de couverture des assurances responsabilités civiles des mandataires et entrepreneurs impliqués dans le projet. Le prestataire sera choisi sur la base d'un appel d'offres. Le financement sollicité permettra de payer un acompte de la prime d'assurance pour toute la durée du projet, et qui a été estimée à CHF 12 millions.

Le montant estimatif de cet acompte s'élève à CHF 3.6 millions HT (CHF 3.9 millions TTC).

Communication

Le crédit prévoit un montant dédié aux mesures de communication jusqu'à fin 2029.

Premièrement, en vue de la mise à l'enquête du m3 entre la gare et la Blécherette, des moyens de communication spécifiques à destination des riverains seront conçus afin de faire comprendre aussi clairement que possible les enjeux du projet et contribuer ainsi, dans toute la mesure du possible, à éviter des oppositions.

Deuxièmement, des mesures seront déployées pour accompagner le début des chantiers, notamment les travaux dits « préparatoires » effectués de manière anticipée, afin de fournir une information de proximité aux riverains et usagers impactés, ainsi qu'au grand public. L'objectif sera de faire connaître le projet, le faire accepter et le faire rayonner. Des séances d'informations et des événements seront

organisés dans ce but et des supports d'information multimédias produits. L'habillage des chantiers fait également partie de ce champ d'action. Enfin, il est prévu de documenter les différentes étapes de ce grand chantier pour en garder une trace une fois les travaux achevés.

Le montant nécessaire à la communication jusqu'en 2029 s'élève à CHF 3.0 millions HT (CHF 3.2 millions TTC).

c) Prestations relatives au domaine foncier

Pour assurer le dialogue avec les propriétaires de parcelles le long du tracé, une commission d'information foncière du m3 (CIFM3) a été mise en place. Elle a déjà été financée par les deux précédents EMPD. Cette commission prépare la stratégie liée aux enjeux fonciers du m3. Un budget pour confier à des tiers d'éventuelles expertises et pour l'indemnisation de ses membres doit être octroyé, pour la période allant de 2026 à 2029.

Un budget pour des frais d'avocats et d'assistance juridique est également sollicité dans le présent décret. Ce type d'assistance permet d'effectuer le suivi des négociations avec les propriétaires impactés par les travaux et la future infrastructure. L'objectif est de trouver un terrain d'entente et signer des conventions. Soigner ce type de démarche permet de gagner du temps de procédure, en limitant le nombre de recours.

Le montant nécessaire pour les prestations liées au domaine foncier jusqu'en 2029 s'élève à CHF 6.5 millions HT (CHF 7.0 millions TTC).

d) Divers & imprévus

Les coûts des « divers & imprévus » ainsi que pour des risques représentent 5% de enveloppes susmentionnées et s'élèvent à CHF 3.5 millions HT (CHF 3.8 millions TTC).

e) Travaux préparatoires

Dans ce projet de décret, un montant de CHF 38.2 millions HT est également inclus afin d'être en mesure de réaliser certains travaux dits « préparatoires » le long de la future ligne du m3. Il s'agit notamment des travaux de déviation préalable des réseaux de conduites souterraines et aériens (lignes de contact trolleybus) à l'emplacement des futures stations et ouvrages, de certains travaux mutualisés avec le chantier du LEB dans le périmètre de la station Chauderon comme l'installation de chantier, d'éventuels travaux de désamiantage de certains bâtiments démolis, de travaux de renforcement de sol ainsi que des diagnostics et éventuelles fouilles archéologiques. Selon la planification actuelle, de tels travaux devraient intervenir à l'horizon 2026-2028, soit avant la finalisation de l'EMPD destiné au financement des travaux. C'est pourquoi le montant correspondant est demandé.

Le montant nécessaire aux travaux préparatoires s'élève à CHF 38.2 millions HT.

f) Divers & imprévus (pour travaux préparatoires)

Les coûts des « divers & imprévus » pour les travaux préparatoires représentent 5% de enveloppes susmentionnées et s'élèvent à CHF 1.9 millions HT.

1.7 Études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon

1.7.1 Pourquoi mener des études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon ?

En janvier 2024, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'État la motion Graziella Schaller et consorts intitulée « Pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon » (23_MOT_5). La motion demande notamment de mener les études nécessaires à la réalisation d'une liaison piétonne entre la gare et le Flon, notamment pour réduire la saturation du m2 et du futur m3 entre la gare et le centre-ville, le tronçon le plus chargé de la ligne, et afin d'encourager la mobilité douce. Au moment du dépôt de la motion, le but était aussi que cette liaison offre un moyen de substitution au m2 durant l'interruption d'un an qui devait intervenir dans le cadre du projet initial, mais qui ne sera plus nécessaire avec le nouveau projet. Le rappel de la motion et le rapport du Conseil d'État accompagnent le présent EMPD.

Le projet initial de développement des métros m2 et m3 était conçu pour accompagner l'évolution de la demande et permettait de répondre à la demande entre les stations de la gare et du Flon, y compris à long terme. En mai 2024, au terme de la démarche d'optimisation du programme, d'importantes modifications ont été annoncées. Notamment, le m3 reliera directement la gare et Chauderon et ne desservira plus la station du Flon. Cette modification permet de mieux répartir les voyageuses et voyageurs en ville, entre les différentes interfaces de transports publics. Le temps de trajet entre la Blécherette et la gare est aussi amélioré. Une liaison souterraine reliera Chauderon à la rue de Genève, où passera le tram et à proximité du Flon, et offrira des connexions entre les différents modes de transport.

Le développement du m2 et la construction du m3 constituent toujours la meilleure solution pour augmenter la capacité entre la gare de Lausanne et le centre-ville et répondre aux futurs besoins de mobilité et à leur évolution. Toutefois, en raison de ces modifications de projet, une liaison piétonne entre la gare et le Flon, qui ne sera finalement pas desservi par le m3, peut se révéler une solution de desserte locale complémentaire intéressante. Elle bénéficierait aux usagères et usagers en provenance de tout le canton et au-delà, qui arrivent à la gare de Lausanne ou s'y rendent. Les études permettront aussi d'obtenir des informations sur le financement de l'exploitation d'une telle infrastructure.

Enfin, il convient de relever qu'une telle infrastructure pourrait également s'inscrire dans le cadre du projet de future gare souterraine à Lausanne, dont l'emplacement, pas encore figé, devrait se situer davantage au nord que la gare actuelle, soit plus proche du centre-ville. Une connexion piétonne serait ainsi directe et attractive et une coordination des deux projets permettrait d'identifier le meilleur tracé possible. Les études pourraient apporter des informations utiles à ce sujet.

1.7.2 Financement des études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon

Les études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon sont financées au moyen d'un crédit d'études. Les coûts sont les suivants.

Chap.	Objet	Montants arrondis en CHF mios HT (base de prix : septembre 2023)
		Crédit d'études
1.7.3	Études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon	2.1* (2.3 TTC)
Total		2.1* (2.3 TTC)

**Pour les crédits d'études, les montants sollicités sont TTC. Par souci d'homogénéité, les montants HT sont indiqués dans ce tableau. Les montants TTC figurent entre parenthèses.*

Tableau 25 : coût des études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon

Pour rappel, le montant de ces études, de même que le montant nécessaire à sa réalisation, n'est pas inclus dans la prévision du coût final présenté au chapitre 1.4.2 « Financement du programme des métros et prévision du coût final ».

1.7.3 Besoins pour les études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon

Le présent EMPD, par son 4^e décret, est destiné à assurer le financement des études en vue de réaliser une liaison piétonne entre la gare de Lausanne et le Flon. Cette infrastructure constitue une opportunité intéressante, notamment en raison des modifications du projet de m3, qui reliera directement la gare et Chauderon, et ne desservira plus la station du Flon.

Dans le cadre de la démarche d'optimisation, une étude de faisabilité a été menée (phase SIA 21). Le présent décret vise à financer la poursuite des études, depuis l'avant-projet jusqu'à la mise à l'enquête (phases SIA 31-33).

L'étude de faisabilité a permis d'analyser six variantes. La galerie présenterait une largeur de 8,5 mètres, avec tapis roulants dans les deux sens, ainsi qu'un couloir pour la circulation à pied dans les deux sens, pour une longueur allant de 280 à 350 mètres. Son coût s'élèverait entre 40 et 50 millions.

Le montant nécessaire pour mener les études jusqu'à la mise à l'enquête en vue de la réalisation d'une liaison piétonne entre la gare et le Flon s'élève à CHF 2.1 millions HT (CHF 2.3 millions TTC).

2. MODE DE CONDUITE DU PROJET

Pilotage général du programme des métros m2 et m3

Le Canton de Vaud porte politiquement les enjeux institutionnels des projets m2 et m3, en partenariat avec la Ville de Lausanne ; il en assume avec la Ville de Lausanne l'essentiel du financement. Ces projets sont conduits en étroite collaboration avec les tl, propriétaires et exploitants du m2, et futurs propriétaires et exploitants du m3. Le Canton exercera un contrôle institutionnel et financier sur ces projets afin d'assurer une gouvernance et une maîtrise stratégique. Cette gouvernance repose sur trois piliers principaux : la Délégation du Conseil d'État aux métros, qui assume le rôle de Comité politique des projets, la DGMR, qui assure notamment le respect des EMPD et la « Société des métros » SA (SDM), qui sera créée pour piloter et gérer les études et la réalisation opérationnelle des projets.

Le fonctionnement général est décrit dans la suite de ce chapitre. Les rôles et responsabilités des partenaires seront précisés ultérieurement dans des conventions.

2.1 La Délégation du Conseil d'État aux métros

Pour assurer un suivi politique cohérent des projets, le Conseil d'État a mis en place une Délégation aux métros, qui a un rôle similaire à celui d'un Comité politique. Cette Délégation est présidée, pour la présente législature, par la Conseillère d'État en charge des infrastructures et deux autres membres du Conseil d'État, à savoir la Conseillère d'État en charge des finances, et le Conseiller d'État en charge de la formation. Cette Délégation du Conseil d'État se réunira régulièrement (en principe 4 fois par année) en présence d'une Délégation de la Municipalité de Lausanne pour assurer une coordination institutionnelle et financière forte entre les porteurs du projet.

La Délégation du Conseil d'État aux métros aura pour mission d'assurer la bonne gouvernance politique des projets m2 et m3 et, des EMPD validés par le Grand Conseil. En raison de l'importance structurelle de ce projet pour le Canton, et des engagements financiers exceptionnels qu'il implique, le Conseil d'État souhaite associer les commissions de surveillance du Grand Conseil au suivi des engagements financiers, par le biais d'un reporting spécifique sur ce projet qui serait fait de façon semestrielle à la COFIN et à la COGES.

2.2 Rôle de la DGMR

Afin d'assurer un suivi rigoureux des projets structurants du Canton en matière de mobilité, la DGMR fait évoluer son organisation, en mettant notamment en place une section « Audit » dédiée. La nouvelle section « Audit » de la DGMR suivra la bonne tenue des projets et le respect des financements décrétés, avec des responsabilités couvrant les dimensions administratives, financières et d'audit des projets. Cette section assurera une supervision financière des projets d'infrastructure conduits par les entreprises de transports publics et financés par le Canton, garantissant une transparence et une bonne conformité. Son rôle sera particulièrement important dans le cadre du projet des métros, plus grand projet d'infrastructure financé et cautionné par le Canton.

Cette section sera responsable de produire les rapports permettant à la Délégation du Conseil d'État d'effectuer le suivi du projet.

Pour le projet des métros, la nouvelle section « Audit » de la DGMR suivra et contrôlera le bon usage du financement accordé à tl, et par son intermédiaire, à la SDM. Un dispositif spécifique de gestion des risques sera mis en place par la SDM pour le projet des métros, comprenant notamment l'identification systématique des risques, une matrice d'évaluation, des mesures d'atténuation, un suivi régulier, etc. Il sera validé par la DGMR. Ce dispositif fera l'objet d'une revue trimestrielle et d'un rapport à la Délégation du Conseil d'État aux métros.

2.3 Mise en place de la Société des Métros SA (SDM)

Le Canton et la Ville de Lausanne financent une partie des projets et cautionnent les emprunts de la société tl pour les réaliser. Néanmoins, afin de concentrer le pilotage des études et la réalisation des projets m2 et m3, les tl créeront une société fille, la « Société des Métros » SA (SDM), qui sera responsable de la planification et la réalisation du développement des métros. Cette société fille des tl

disposera d'une autonomie de gouvernance pour réaliser les projets, matérialisée par un Conseil d'administration propre, professionnalisé et rémunéré.

Le Canton, la Ville de Lausanne, les tl et la SDM seront liés entre eux par une série de conventions. Ces conventions définiront les objectifs, les modalités de financement, les rôles et responsabilités respectifs (notamment ferroviaires), les processus de *reporting*, les règles financières, les interfaces et procédures opérationnelles et sécuritaires à respecter, les modalités d'arbitrage entre les exigences des projets et celles de l'exploitation au quotidien, etc. Les transferts de propriété et tout autre point nécessaire à la bonne gouvernance des projets seront traités en conformité avec le cadre légal ferroviaire (Loi fédérale sur les chemins de fer, Ordonnance fédérale sur la construction et l'exploitation des chemins de fer, etc.).

2.4 Modalités transitoires avant la création de la SDM

Une phase de transition jusqu'à fin 2025, voire mi-2026, garantira la continuité des opérations, tout en préparant une organisation optimisée pour la mise en œuvre des projets sur le m2 et sur le m3. Durant cette période transitoire, les équipes de projet m2 et m3 seront rassemblées sous la conduite de la cellule des métros au sein de la DGMR et les processus de *reporting* et de gestion de projet seront mis en place pour assurer le contrôle et le suivi des EMPD, ainsi que les développements opérationnels du projet. La Délégation du Conseil d'Etat aux métros sera l'instance décisionnelle, si nécessaire.

Parallèlement, les statuts de la SDM seront finalisés par les tl, associés au Département des institutions, de la culture, des infrastructures et des ressources humaines (DICIRH), afin de définir clairement ses rôles et responsabilités, sa gouvernance et ses relations contractuelles avec les tl. Une fois ces éléments consolidés, le conseil d'administration de la SDM sera mis en place. Enfin, un transfert des responsabilités du Canton vers la SDM sera organisé selon un calendrier précis, défini par la Délégation du Conseil d'Etat aux métros, la DGMR et les tl.

Ce dispositif permet d'assurer une transition maîtrisée vers un modèle de gouvernance optimisé, garantissant à la fois la stabilité institutionnelle et la maîtrise stratégique des projets m2 et m3.

3. CONSEQUENCES DES PROJETS DE DECRETS

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Les projets de décrets comportent des garanties d'emprunt, des subventions à fonds perdus, des crédits d'investissement, un prêt remboursable et un crédit d'études. Leurs conséquences sur le budget d'investissement sont décrites ci-dessous.

3.1.1 Conséquences des garanties d'emprunt sur le budget d'investissement

L'octroi d'une garantie d'emprunt n'a pas de conséquence sur les actifs et les passifs des comptes du bilan de l'État. En revanche, les garanties d'emprunts allouées par l'État de Vaud doivent faire l'objet d'une mention dans l'annexe aux comptes portant sur les engagements conditionnels de l'État.

Les garanties relatives au financement du renouvellement du m2 ainsi que de l'augmentation de capacité du m2 sont prévues au projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030 avec les montants suivants. Ces garanties d'emprunt remplacent partiellement les investissements prévus dans l'EMPD 175. Comme mentionné précédemment, l'EMPD 175 ne sera finalement pas utilisé.

(En millions de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Renouvellement m2 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	20.0	20.0	19.0	20.0	20.0	99.0
Augmentation de capacité du m2 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0

L'échéancier prévu pour la libération des garanties d'emprunts cantonales relatives au m2 est le suivant :

(En millions de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030 et suivantes	Total
Renouvellement du m2 (décret 1)	87.44	72.86	48.58	72.86	204.06	485.80
Augmentation de capacité du m2 (décret 2)	16.42	16.42	16.42	32.85	82.09	164.20
Total	103.86	89.29	65.00	105.71	286.15	650.00

Lors de la prochaine réévaluation des garanties, les tranches annuelles seront modifiées dans le cadre de l'enveloppe octroyée.

3.1.2 Conséquences des subventions à fonds perdus sur le budget d'investissement

Les objets d'investissement sont inscrits sous les EOTP I.001084.01 « Frais de substitution-renouvellement m2 », I.001086.01 « Frais de substitution-augm. capacité m2 » et I.001088.01 « M3 : Poursuite études et équipe projet ». Ils ne sont pas prévus au projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030. Néanmoins, ces subventions à fonds perdus remplacent partiellement les investissements prévus dans l'EMPD 175.

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
I.001084.01 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	0	0	0	0	0	0
I.001086.01 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	0	0	0	0	0	0
I.001088.01 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	0	0	0	0	0	0

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.001084.01 « Frais de substitution-renouvellement m2 » sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030 et suivantes	Total
Investissement : dépenses brutes	4'909	912	912	912	11'333	18'978
Investissement : recettes de tiers	0	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'État	4'909	912	912	912	11'333	18'978

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.001086.01 « Frais de substitution-augm. capacité m2 » sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030 et suivantes	Total
Investissement : dépenses brutes	3'398	735	735	735	9'689	15'292
Investissement : recettes de tiers	0	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'État	3'398	735	735	735	9'689	15'292

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.001088.01 « M3 : Poursuite études et équipe projet » sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Investissement : dépenses brutes	16'000	18'500	19'000	18'500	5'400	77'400
Investissement : recettes de tiers	0	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'État	16'000	18'500	19'000	18'500	5'400	77'400

Lors de la prochaine réévaluation des investissements, les tranches de crédit annuelles seront modifiées dans le cadre des enveloppes octroyées.

3.1.3 Conséquences des crédits d'investissement sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.001085.01 « Acquisition parcelle à Croisettes ». Il n'est pas prévu au projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030. Néanmoins, ce crédit d'investissement remplace un investissement prévu dans l'EMPD 175 décret 2.

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
I.001085.01 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	0	0	0	0	0	0

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.001085.01 « Acquisition parcelle à Croisettes » sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Acquisitions Immobilières : dépenses brutes	4'300	0	0	0	0	4'300
Acquisitions Immobilières : recettes de tiers	0	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'État	4'300	0	0	0	0	4'300

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.001087.01 « Financement unité "Audit" ». Il n'est pas prévu au projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030.

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
I.001087.01 - Budget d'investissement 2025 et plan 2026-2029	0	0	0	0	0	0

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.001087.01 « Financement unité "Audit" » sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Investissement total : dépenses brutes	320	320	320	320	0	1'280
Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'État	320	320	320	320	0	1'280

Lors de la prochaine réévaluation des investissements, les tranches de crédit annuelles seront modifiées dans le cadre des enveloppes octroyées.

3.1.4 Conséquences du prêt remboursable sur le budget d'investissement

Le prêt remboursable relatif au financement des travaux préparatoires du m3 est prévu au projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030 avec les montants suivants :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	0	0	2'000	2'000	0	4'000

L'échéancier prévu pour la libération du prêt remboursable est le suivant :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Travaux préparatoires du m3	2'000	15'000	20'000	3'100	0	40'100
Total	2'000	15'000	20'000	3'100	0	40'100

Lors de la prochaine réévaluation du prêt remboursable, les tranches annuelles seront modifiées dans le cadre de l'enveloppe octroyée.

3.1.5 Conséquences du crédit d'études sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.001089.01 « CE - Réalisation liaison piétonne ». Il n'est pas prévu au projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030 :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
I.001089.01 - Projet de budget d'investissement 2026 et plan 2027-2030	0	0	0	0	0	0

Les dépenses et recettes faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Total
Investissement : dépenses brutes	456	570	1'255	0	0	2'281
Investissement : recettes de tiers	0	0	0	0	0	0
Total	456	570	1'255	0	0	2'281

Lors de la prochaine réévaluation des garanties, les tranches annuelles seront modifiées dans le cadre de l'enveloppe octroyée.

3.2 Amortissement annuel

3.2.1 Amortissement annuel des garanties d'emprunt

Il n'y a pas de charge d'amortissement directement à charge de l'État s'agissant des garanties d'emprunt.

3.2.2 Amortissement annuel des subventions à fonds perdus

Pour les trois subventions à fonds perdus, l'amortissement est prévu sur 10 ans à raison de CHF 11'167'000.- par an ($18'978'000 + 15'292'000 + 77'400'000 = 111'670'000$; $111'670'000/10 = 11'167'000$).

Selon la loi cantonale sur les transports publics du 11 décembre 1990 (LMTP ; BLV 740.21), les communes ne contribuent pas directement aux investissements, en revanche, elles participent aux charges financières à raison de 30% pour les lignes régionales ou assimilées au trafic régional.

Ainsi, la charge liée à l'amortissement de CHF 11'167'000.- se répartit comme suit entre l'État et les communes :

Total	11'167'000
Part de l'État : 70%	7'816'900
Part des communes : 30%	3'350'100

Remarque :

Les charges d'amortissements présentées ci-dessus sont des charges théoriques calculées de manière linéaire sur le total des subventions à fonds perdus. Au vu des montants des subventions et de leur engagement progressif sur plusieurs années, les tableaux de récapitulation des conséquences financières des chapitres 3.6 (conséquences sur les communes et 3.16 (récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement) ci-après présentent un calcul de la charge d'amortissements basé sur le solde effectif au 31.12 de l'année antérieure, procédure appliquée pour le calcul effectif des charges d'intérêts. Les conséquences financières au chapitre 3.6 et 3.16 s'écartent donc des valeurs théoriques présentées ci-dessus.

3.2.3 Amortissement annuel des crédits d'investissement

- Crédit d'investissement pour le financement de la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes

L'amortissement est prévu sur 25 ans à raison de CHF 172'000.- par an.

Selon la loi cantonale sur les transports publics du 11 décembre 1990 (LMTP ; BLV 740.21), les communes ne contribuent pas directement aux investissements, en revanche, elles participent aux charges financières à raison de 30% pour les lignes régionales ou assimilées au trafic régional.

Ainsi, la charge liée à l'amortissement de CHF 172'000.- se répartit comme suit entre l'État et les communes :

Total	172'000
Part de l'État : 70%	120'400
Part des communes : 30%	51'600

b) Crédit d'investissement pour le financement des 2 CDD pour l'Unité d'Audit DGMR

L'amortissement est prévu sur 10 ans à raison de CHF 128'000.- par an.

Ces charges n'étant pas directement liées au trafic régional au sens de la LMTP, il n'y a pas de refacturation de ces dernières aux communes.

3.2.4 Amortissement annuel du prêt remboursable

Il n'y a pas de charge d'amortissement directement à charge de l'État s'agissant du prêt remboursable.

3.2.5 Amortissement annuel du crédit d'études

L'amortissement du crédit d'études est prévu sur 10 ans à raison de CHF 228'100.- par an.

Ces charges n'étant pas directement liées au trafic régional au sens de la LMTP, il n'y a pas de refacturation de ces dernières aux communes.

3.3 Charges d'intérêt

3.3.1 Charges d'intérêt des garanties d'emprunt

S'agissant des garanties d'emprunt de l'État, il n'y a pas de charge d'intérêts directement à charge de l'État.

3.3.2 Charges d'intérêt des subventions à fonds perdus

La charge annuelle d'intérêt des subventions à fonds perdus sera de CHF 2'456'700.- par an ($18'978'000 + 15'292'000 + 77'400'000 = 111'670'000$; $111'670'000 \times 4\% \times 0.55 = 2'456'700$).

Selon la loi cantonale sur la mobilité et les transports publics du 11 décembre 1990 (LMTP ; BLV 740.21), les communes ne contribuent pas directement aux investissements, en revanche, elles participent aux charges financières à raison de 30% pour les lignes régionales ou assimilées au trafic régional.

Ainsi, la charge théorique d'intérêts de CHF 2'456'700.- se répartit comme suit entre l'État et les communes :

Total	2'456'700
Part de l'État : 70%	1'719'700
Part des communes : 30%	737'000

3.3.3 Charges d'intérêt des crédits d'investissements

- a) Crédit d'investissement pour le financement de la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes :

La charge annuelle d'intérêt sera de CHF 94'600.- ($\text{CHF } 4'300'000.- \times 4\% \times 0.55$).

Selon la loi cantonale sur la mobilité et les transports publics du 11 décembre 1990 (LMTP ; BLV 740.21), les communes ne contribuent pas directement aux investissements, en revanche, elles participent aux charges financières à raison de 30% pour les lignes régionales ou assimilées au trafic régional.

Ainsi, la charge théorique d'intérêts de CHF 94'600.- se répartit comme suit entre l'État et les communes :

Total	94'600
Part de l'État : 70%	66'200
Part des communes : 30%	28'400

- b) Crédit d'investissement pour le financement des 2 CDD pour l'Unité d'Audit DGMR :

La charge annuelle d'intérêt sera de CHF 28'200.- ($\text{CHF } 1'280'000.- \times 4\% \times 0.55$).

Ces charges n'étant pas directement liées au trafic régional au sens de la LMTP, il n'y a pas de refacturation de ces dernières aux communes.

3.3.4 Charges d'intérêt du prêt remboursable

La charge annuelle d'intérêt du prêt remboursable sera de ($\text{CHF } 40'100'000.- \times 4\% \times 0.55$) CHF 882'200.-.

Selon la loi cantonale sur la mobilité et les transports publics du 11 décembre 1990 (LMTP ; BLV 740.21), les communes ne contribuent pas directement aux investissements, en revanche, elles participent aux charges financières à raison de 30% pour les lignes régionales ou assimilées au trafic régional. Les charges d'intérêt sont incluses dans les indemnités d'exploitation facturées par les tl à l'État.

Ainsi, la charge théorique d'intérêts de CHF 882'200.- se répartit comme suit entre l'État et les communes :

Total	882'200
Part de l'État : 70%	617'500
Part des communes : 30%	264'700

Remarque :

Les charges d'amortissements présentées ci-dessus sont des charges théoriques calculées de manière linéaire sur le total des subventions à fonds perdus. Au vu des montants des subventions et de leur engagement progressif sur plusieurs années, les tableaux de récapitulation des conséquences financières des chapitres 3.6 (conséquences sur les communes et 3.16 (récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement) ci-après présentent un calcul de la charge d'amortissements basé sur le solde effectif au 31.12 de l'année antérieure, procédure appliquée pour le calcul effectif des charges d'intérêts. Les conséquences financières au chapitre 3.6 et 3.16 s'écartent donc des valeurs théoriques présentées ci-dessus.

3.3.5 Charges d'intérêt du crédit d'études

La charge annuelle d'intérêt sera de CHF 50'200.- ($\text{CHF } 2'281'000.- \times 4\% \times 0.55$).

Ces charges n'étant pas directement liées au trafic régional au sens de la LMTP, il n'y a pas de refacturation de ces dernières aux communes.

3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

3.4.1 Conséquences liées à l'octroi des garanties d'emprunt

Néant

3.4.2 Conséquences liées à l'octroi des subventions à fonds perdus

Néant

3.4.3 Conséquences liées à l'octroi des crédits d'investissement

Néant pour le crédit d'investissement relatif au financement de la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes.

Le crédit d'investissement relatif au financement de deux CDD permet de financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes de 2026 à 2029 (lire le chapitre « 2. Mode de conduite du projet »). Cette mission sera particulièrement importante, puisqu'il s'agit du plus grand projet d'infrastructure financé par le Canton. Pour la période considérée, le montant nécessaire pour ces deux CDD, charges patronales incluses, est de CHF 1'280 millions HT (non soumis à la TVA), soit 160'000 CHF par CDD et par année.

3.4.4 Conséquences liées à l'octroi du prêt remboursable

Néant

3.4.5 Conséquences liées à l'octroi du crédit d'étude

Néant

3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

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

Les décrets 1 et 2 seront en grande partie financés à travers des emprunts contractés par les tl, sous garantie de l'État et de la Ville de Lausanne, impliquant pour les tl des charges d'amortissement et d'intérêts. Ces charges seront financées par des indemnités supplémentaires versées par l'État aux tl à partir de la mise en service de la ligne, soit en 2032 pour le m2.

Le taux d'intérêt des futurs emprunts à souscrire par les tl est estimé à 2%.

Le taux d'amortissement moyen des objets est de 4.57% (arrondi), selon un calcul d'amortissement par composant. La fourchette varie de 15 ans pour les automatismes à 50 ans pour les infrastructures de gros œuvres. Selon les durées d'amortissement susmentionnées, la durée moyenne d'amortissement des objets des deux décrets est de 21.88 ans.

À noter que les intérêts intercalaires relatifs aux garanties d'emprunts sollicitées dans le présent EMPD n'ont pas été activés. Ils seront financés au travers du budget de fonctionnement via l'indemnité d'exploitation versée aux tl.

Ces charges financières seront portées dans les comptes d'exploitation des tl. Elles grèvent indirectement les comptes de l'État, étant incluses dans les indemnités d'exploitation annuelles supplémentaires versées aux tl (voir les charges d'exploitation au tableau du chapitre 3.16).

Le tableau ci-après synthétise les autres conséquences sur le budget de fonctionnement des financements sollicités dans le présent EMPD :

En milliers de francs

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Année 2031	Année 2032	Année 2033
Autres charges d'exploitation (indemnités d'exploitations m2)	3'255	5'678	8'559	11'407	23'402	43'092	55'197	55'070
Autres charges d'exploitation (indemnités d'exploitations m3 : intérêts prêt remboursables)	40	300	700	762	762	762	762	762
Total net	3'295	5'978	9'259	12'169	24'164	43'854	55'959	55'832

3.5.2 Évolution des indemnités annuelles

Le tableau ci-après prend en compte l'entier du programme (présent EMPD + EMPD à venir pour financer le solde du m3) et synthétise les comptes de résultats annuels relatifs à l'exploitation du m2 pour 2033, première année d'exploitation complète étant donnée la mise en service prévue courant 2032 ainsi que du m3 pour 2037, première année d'exploitation complète étant donnée la mise en service prévue courant 2036 :

(En millions de CHF)

En CHF mios (arrondis)	2025 : situation actuelle			2033 : 1ère année complète après la rénovation du m2			2037 : 1ère année complète après la mise en service du m3		
	m2	m3	Total	m2	m3	Total	m2	m3*	Total
Charges d'exploitation	64.39	-	64.39	123.23	-	123.23	121.04	90.70	211.74
Frais de personnel	21.81	-	21.81	23.81	-	23.81	25.23	18.65	43.88
Frais de choses	14.16	-	14.16	20.96	-	20.96	22.20	16.41	38.61
Frais non actifs	2.54	-	2.54	2.86	-	2.86	3.03	2.24	5.27
Amortissements	23.74	-	23.74	56.93	-	56.93	58.76	29.59	88.34
Frais de capitaux	2.14	-	2.14	18.68	-	18.68	11.83	23.81	35.64
Produits des transports	33.12	-	33.12	44.10	-	44.10	44.99	24.26	69.25
Produits des transports	33.12	-	33.12	44.10	-	44.10	44.99	24.26	69.25
Produits accessoires	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
taux de couverture	51%		51%	36%		36%	37%	27%	33%
Indemnités d'exploitation	31.27		31.27	79.13		79.13	76.05	66.43	142.49
A charge du Canton**	21.89	-	21.89	55.39	-	55.39	53.24	46.50	99.74
A charge des Communes**	9.38	-	9.38	23.74	-	23.74	22.82	19.93	42.75

* Année de mise en service du m3 en 2036, les revenus estimés sont de MCHF 22.1

** Estimation sur la base d'une prise en charge cantonale de 70%.

En se basant sur ces projections, on retiendra une augmentation progressive des indemnités d'exploitation annuelles, avec un premier seuil en 2033 pour la 1ère année complète après la mise en service du m2 (soit pour le Canton +CHF 33.50 millions entre 2025 et 2033) et un deuxième seuil en 2037 pour la 1ère année complète après la mise en service du m3 (soit pour le Canton +CHF 44.35 millions entre 2033 et 2037). La hausse à charge du Canton est donc évaluée à +CHF 77.85 millions entre 2025 et 2037. Après 2037, les indemnités diminueront progressivement en fonction du remboursement de la dette et de la baisse des charges d'intérêts y relatives.

La participation des communes, en application de la LMTP (article 15, al.1 figurant ci-dessous) est des 30% pour les lignes de trafic régional. Par conséquent, en application de la LMTP, la participation de l'État 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 ^{1,3}

¹ 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 des tl à charge de l'État pour le programme des métros, progressivement à partir de 2033 (avec la mise en service des nouvelles installations du m2 en 2032), puis intégralement dès 2037 (avec la mise en service du m3 en 2036), peut ainsi être estimée comme suit :

Augmentation des indemnités d'exploitation m2 entre 2025 et 2037 : CHF 44.79 millions

Indemnités d'exploitation m3 en 2037 : CHF 66.43 millions

Total des indemnités d'exploitation en 2037 : CHF 142.49 millions

Part Canton de Vaud (70%) en 2037 : CHF 99.74 millions

3.6 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, 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'État intitulée « participation des communes aux charges de transport public ».

À la mise en service du renouvellement et de l'augmentation de capacité du m2, en 2032, les communes participeront également aux charges d'exploitation décrites au point 3.5, à hauteur de 30% de la charge totale.

La participation des communes aux charges d'exploitation du m2 représentera un montant annuel de CHF 23'739'300 (soit CHF 79'131'000 x 30/100), avec une prise en compte progressive dès 2032, puis intégrale dès 2033, première année pleine d'exploitation.

La participation des communes aux charges d'exploitation du m3 représentera un montant annuel de CHF 19'929'000 (soit CHF 66'430'000 x 30/100), avec une prise en compte progressive dès 2036, puis intégrale dès 2037, première année pleine d'exploitation, hormis les intérêts intercalaires, facturés sur l'exercice de leur survenance.

Les conséquences financières **du présent EMPD** pour les communes sont les suivantes :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Année 2031	Année 2032	Année 2033
Participation des communes aux charges d'intérêt des subventions VD (30%)	0	160	277	384	474	557	514	441
Participation des communes aux charges d'amortissement des subventions VD (30%)	0	729	1'334	1'953	2'557	3'189	3'313	3'313
Indemnités annuelles m2 : participation des communes aux autres charges	977	1'703	2'568	3'422	7'021	12'928	16'559	16'521
Indemnités annuelles m3 : participation des communes aux autres charges	12	90	210	229	229	229	229	229
Participation des communes aux charges d'amortissement du crédit d'investissement VD (terrain aux Croisettes, 30%)	52	52	52	52	52	52	52	52
Participation des communes aux charges d'intérêt du crédit d'investissement VD (terrain aux Croisettes, 30%)	28	28	28	28	28	28	28	28
Total net	1'068	2'763	4'469	6'068	10'361	16'983	20'695	20'584

Dans le tableau ci-dessus les conséquences financières pour les communes intègrent uniquement les investissements m3 du présent EMPD. Ces chiffres seront actualisés dans le cadre de la quatrième demande de financement à venir à l'horizon 2029.

L'annexe 1 présente les conséquences financières pour les communes concernées, à l'horizon de mise en service des nouvelles installations du m2 en 2033.

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

Le développement des métros apporte une contribution importante à la réalisation dans le canton de chaînes de transport public efficaces, offrant une desserte de haute qualité à des zones très denses en habitants et en emplois, et garantissant des passages d'un moyen de transport à l'autre les plus pratiques possibles. La réalisation des ouvrages et études visée par le présent EMPD favorisera le report modal, et donc l'utilisation de moyens de transports générant moins de pollution, de gaz à effet de serre et de dépense d'énergie par kilomètre parcouru. Pour plus d'information, lire le chapitre 1.3 sur la croissance de la demande et les enjeux climatiques.

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

Comme indiqué en 1.3.2.a, le renouvellement et le développement du m2 ainsi que la construction du m3 appartiennent aux mesures du « Programme de législature » 2022-2027 du Conseil d'État. Il en va de même de l'amélioration des interfaces, avec l'objectif de favoriser le report modal.

La 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 » du programme de législature 2022-2027, adopté le 7 novembre 2022 par le Conseil d'État fixe les objectifs suivants :

- 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.
- 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.

Il répond également aux objectifs fixés dans le Plan directeur cantonal dans les lignes d'actions :

- **A2 Développer une mobilité multimodale**

Le Canton favorise une mobilité multimodale afin de coordonner urbanisation, mobilité et environnement en assurant le développement de la mobilité douce et des transports publics afin de garantir à terme un meilleur équilibre entre les modes de déplacement. Il renforce substantiellement les lignes de transports publics sur les axes principaux en les coordonnant avec les transports publics urbains, les pays et les cantons voisins. Il reconnaît le rôle prépondérant des transports individuels dans les régions périphériques et développe leur rabattement sur le réseau de transports publics principal. Il optimise l'utilisation du réseau routier existant, en veillant à son entretien et en renforçant la sécurité. Il maintient, et au besoin renforce, conjointement avec les communes, les lignes de transports publics secondaires pour contribuer à la vitalité des régions périphériques. Il promeut la mobilité douce, notamment pour les déplacements courts, et développe les interfaces de transport.

- **Mesure A 21 : Infrastructures de transports publics (Cadre gris)**

De concert avec la Confédération, le Canton établit la planification des investissements ferroviaires nécessaires sur l'ensemble du réseau afin d'améliorer progressivement la qualité de la desserte d'ici 2018-2030 et son financement durable. La priorité est donnée au développement du RER. Les investissements sont coordonnés avec le renforcement des liaisons avec les cantons voisins et les réseaux d'agglomération.

Le Canton se donne les objectifs suivants :

- Le rabattement des voyageurs par transports publics est renforcé sur les gares bénéficiant d'une bonne desserte ferroviaire.

Pour atteindre ces objectifs, les infrastructures à prévoir sont notamment :

- Modernisation des gares : Lausanne (Projet Léman 2030) ;
- Mesures adoptées par la Confédération, le Canton et les communes dans le cadre des accords sur les prestations des projets d'agglomération.

3.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA

Les projets de décrets sont conformes à la loi sur les subventions (LSubv, RSV 610.15) et à la loi sur la mobilité et les transports publics (LMTP, RSV 740.21).

L'exposé des motifs et les projets de décrets prennent 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 ».

Les conditions des garanties seront formalisées par des lettres de garanties émises par le Conseil d'Etat.

3.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD

La détermination du caractère nouveau ou lié des projets de décrets soumis implique un examen sous l'angle de l'article 163, alinéa 2 Constitution vaudoise (Cst-VD, RSV 101.01).

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. À 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.

Les programmes du m2 et du m3 reposent de manière générale sur l'article 57, alinéa 3 Cst-VD, qui stipule que « l'État favorise les transports collectifs ». Ils se fondent plus spécifiquement sur le Plan directeur cantonal (PDCn, « cadre gris ») et le plan de mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges. Enfin, le principe des contributions étatiques et la forme proposés sont prévus respectivement à l'art. 6, al. 2, ch. 1 et à l'art. 9, al. 1 de la LMTP.

Le développement des métros est la réponse adéquate et proportionnée à la croissance projetée du nombre de passagers à l'horizon 2040. Ainsi, les trois premiers décrets sont indissociables entre eux et leurs dépenses respectives sont ainsi les conséquences obligées de la croissance de la demande, des contraintes issues du plan de mesures OPAIR et du Plan directeur cantonal. Le caractère lié des dépenses est détaillé ci-dessous au regard de leur principe, de leur quotité et du moment.

3.10.1 Principe de la dépense

Les décrets soumis proposent le renouvellement et développement du m2 et la construction du m3 en vue de répondre à la croissance du trafic (a) ainsi qu'au plan des mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges (b) et au PDCn (c). Ces aspects sont développés aux chapitres 1.3.1, 1.3.3.e et 1.3.3.a du présent exposé des motifs.

a) Croissance du trafic

Le nombre de passagers annuels transportés par le métro m2 a passé de 22 millions en 2009 à plus de 36 millions en 2024. Les prévisions de demande pour les deux décennies à venir, fondées notamment sur les modèles de Statistique Vaud concernant la démographie, laissent présager d'une poursuite de la croissance. Le renouvellement et le développement du m2 et la construction du m3 visent donc à répondre à la demande attendue à l'horizon 2040, et offre des réserves de capacité pour faire face à l'augmentation prévue pour 2050 (cf. § 1.3.1).

b) Mise en œuvre du plan de mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges

Fondé sur l'ordonnance sur la protection de l'air, en application de la loi fédérale sur l'environnement, le nouveau plan de mesures publié en mars 2019 prévoit explicitement dans sa mesure MO-7 la création du métro m3 entre Lausanne-Gare et la Blécherette, le renforcement du métro m2 et l'amélioration des interfaces de transport (fonctionnalité, confort et capacité d'accueil).

Plus largement, la mesure MO-7 du plan OPAIR de l'agglomération Lausanne-Morges fait de l'amélioration de l'attractivité des transports publics dans l'agglomération un objectif central. Les mesures du plan OPAir sont contraignantes (cf. § 1.3.3.e).

c) Mise en œuvre du Plan directeur cantonal

En tant qu'infrastructure issue d'un projet d'agglomération de portée cantonale, le réseau des métros m2 et m3 est concerné par le Plan directeur cantonal notamment par la mesure contraignante A21 : Infrastructures de transports publics (cadre gris).

Son importance est également rappelée dans la fiche R11 concernant l'agglomération Lausanne-Morges (cf. § 1.3.3.c).

d) Loi sur la mobilité et les transports publics

Les métros m2 et m3, en tant que lignes de transport urbain en site propre, sont assimilés à des lignes de trafic régional (art. 7 LMTP). De ce fait, la participation de l'État tant aux investissements qu'aux coûts d'exploitation est définie dans les articles 14 et 15 de la loi sur la mobilité et les transports publics (LMTP ; BLV 740.21).

Art. 14 Participation de l'Etat : investissement ^{1,3}

¹ L'Etat met à disposition ou garantit la subvention d'investissement prévue à l'article 6, alinéa 2, chiffre 1 pour les lignes de trafic régional.

² Lorsque l'Etat accorde une subvention à un taux d'intérêt réduit ou sans intérêt, les communes participent à la prise en charge de cette remise d'intérêt à raison de 30%. Le taux moyen d'intérêt de la dette de l'Etat est appliqué dans le calcul. La répartition du montant à charge des communes est effectuée selon l'article 15.

³ Lorsque l'Etat accorde une subvention à fonds perdus, les communes y participent à raison de 30%. La répartition du montant à charge des communes est effectuée selon l'article 15.

Art. 15 Participation de l'Etat et des communes : exploitation ^{1,3}

¹ 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.

² La répartition du montant à charge des communes est effectuée par région de transport public.

³ La région de transport public correspond à un bassin de transport public régional du canton. Elle a pour centre une ville principale du canton, située à un noeud de communication, en règle générale desservie par le réseau national et dotée d'un réseau de transport urbain.

⁴ La répartition entre communes du montant à charge d'une région de transport public est effectuée en tenant compte de la population de chaque commune et du coefficient de la desserte.

⁵ Le coefficient de desserte des communes est fixé dans le règlement d'application de la loi. Il tient compte de la meilleure fréquence de desserte et du meilleur moyen de transport de la commune.

3.10.2 Quotité de la dépense

Les crédits ont été établis en se limitant aux besoins nécessaires à conduire la réalisation des programmes du m2 (cf. § 1.5) et du m3 (cf. § 1.6).

3.10.3 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.

De plus, s'agissant des travaux m2-m3 dans le périmètre de la gare de Lausanne, le moment de la dépense est contraint par la coordination impérative avec le calendrier des CFF pour le chantier de la gare. Pour mémoire, l'exploitation de cette synergie avait été déterminante au moment de l'octroi d'un cofinancement fédéral au projet du nouveau métro m3. L'État ne dispose d'aucune marge de manœuvre.

Finalement, les programmes du m2 et du m3 sont liés aux délais fixés par la Confédération dans le cadre du processus de financement au titre du projet d'agglomération Lausanne-Morges (notamment

PALM 2012 et 2016). Les accords sur les prestations signés avec la Confédération fixent des délais de réalisation devant en principe être respectés. Le développement des métros m2 et m3 figurent parmi les mesures dont les travaux devraient, en principe, débuter dans la période 2025-2027. Il convient de relever que d'importants retards de mise en œuvre des mesures accordées peuvent avoir des effets négatifs sur les taux de financement fédéraux sollicités dans le cadre des projets d'agglomérations de générations suivantes, conformément aux directives fédérales en la matière.

3.10.4 Conclusion

En regard des éléments exprimés ci-dessus, notamment le caractère contraignant de la mesure A21 du PDCn et du plan des mesures OPAIR de l'agglomération Lausanne-Morges, les financements proposés comportent des dépenses qui sont considérées comme liées. Les projets de décret ne sont donc pas soumis aux exigences de l'article 163, 2e alinéa Cst-VD.

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

3.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant

3.12 Incidences informatiques

Néant

3.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant

3.14 Simplifications administratives

Néant

3.15 Protection des données

Néant

3.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030	Année 2031	Année 2032	Année 2033
Personnel supplémentaire (ETP)		2	2	2	2				
Charges supplémentaires									
Charges de personnel									
Charges informatiques									
Autres charges d'exploitation (indemnités d'exploitations m2)	046/36	3'255	5'678	8'559	11'407	23'402	43'092	55'197	55'070
Autres charges d'exploitation (indemnités d'exploitations m3 : intérêts prêt remboursables)	046/36	40	300	700	762	762	762	762	762
...									
Total des charges supplémentaires : (A)		3'295	5'978	9'259	12'169	24'164	43'854	55'959	55'832
Diminution de charges									
Désengagement des solutions remplacées									
Diminution de charges d'exploitation/ compensation									
...									
Total des diminutions des charges : (B)		0	0	0	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires									
Revenus supplémentaires : part des communes aux charges d'intérêt des subventions VD (30%)	046/36	0	160	277	384	474	557	514	441
Revenus supplémentaires : part des communes aux charges d'amortissement des subventions VD (parcelle, 30%)	046/36	0	729	1'334	1'953	2'557	3'189	3'313	3'313
Indemnités annuelles m2 : participation des communes aux autres charges	046/36	977	1'703	2'568	3'422	7'021	12'928	16'559	16'521
Indemnités annuelles m3 : participation des communes aux autres charges	046/36	12	90	210	229	229	229	229	229
Participation des communes aux charges d'intérêt du crédit d'investissement VD (terrain aux Croisettes, 30%)	046/36	28	28	28	28	28	28	28	28
Participation des communes aux charges d'amortissement du crédit d'investissement VD (terrain aux Croisettes, 30%)	046/36	52	52	52	52	52	52	52	52
Revenus extraordinaires de préfinancement									
Autres revenus d'exploitation									
...									
Total augmentation des revenus : (C)		1'068	2'763	4'469	6'068	10'361	16'983	20'695	20'584
Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements : (D = A-B-C)		2'227	3'215	4'790	6'101	13'803	26'872	35'264	35'248
Charge d'intérêt (E) : subventions à fonds perdus (coûts de substitution + études, gouv., foncier m3)		0	535	925	1'281	1'581	1'857	1'714	1'471
Charge d'intérêt (E) : crédit d'études		50	50	50	50	50	50	50	50
Charge d'intérêt (E) : crédits d'investissement (parcelle + ETP)		123	123	123	123	123	123	123	123
Charge d'amortissement (F) : subventions à fonds perdus (coûts de substitution + études, gouv., foncier m3)		0	2'431	4'445	6'510	8'525	10'632	11'044	11'044
Charge d'amortissement (F) : crédit d'études		228	228	228	228	228	228	228	228
Charge d'amortissement (F) : crédits d'investissement (parcelle + ETP)		300	300	300	300	300	300	300	300
Total net (H = D + E + F)		2'928	6'882	10'861	14'593	24'610	40'061	48'723	48'464

ANNEXE 1

Incidences de l'EMPD 3 des métros m2-m3 sur les indemnités annuelles versées par les communes de la région de transport 5 "Lausanne - Echallens - Oron"									
Communes	Indemnités, selon comptes 2024	Variation des indemnités [CHF]							
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
BETTENS	43'162	1'256	3'249	5'254	7'134	12'077	19'795	24'122	23'992
BOURNENS	34'785	1'012	2'618	4'234	5'749	9'733	15'953	19'440	19'335
BOUSSENS	68'564	1'995	5'160	8'345	11'333	19'184	31'444	38'317	38'112
MEX (VAUD)	36'460	1'061	2'744	4'438	6'026	10'201	16'721	20'376	20'267
SULLENS	80'293	2'337	6'043	9'773	13'271	22'465	36'823	44'872	44'632
ASSENS	189'673	5'520	14'275	23'086	31'350	53'070	86'987	106'000	105'432
BERCHER	148'566	4'324	11'181	18'083	24'556	41'568	68'135	83'027	82'582
BOTTENS	92'357	2'688	6'951	11'241	15'265	25'841	42'356	51'614	51'338
BRETIGNY-SUR-MORRENS	59'851	1'742	4'505	7'285	9'893	16'746	27'449	33'448	33'269
CLUGY (VAUD)	183'171	5'331	13'786	22'295	30'276	51'251	84'005	102'367	101'819
ECHALLENS	734'116	21'366	55'252	89'353	121'340	205'404	336'678	410'268	408'069
ETAGNIERES	130'917	3'810	9'853	15'935	21'639	36'630	60'041	73'164	72'772
FEY	85'230	2'481	6'415	10'374	14'087	23'847	39'088	47'632	47'376
FROIDEVILLE	182'836	5'321	13'761	22'254	30'221	51'157	83'852	102'180	101'632
MORRENS (VAUD)	76'539	2'228	5'761	9'316	12'651	21'416	35'102	42'775	42'545
OULENS-SOUS-ECHALLENS	26'809	7'80	2'018	3'263	4'431	7'501	12'295	14'982	14'902
PAILLY	25'737	749	1'937	3'133	4'254	7'201	11'803	14'383	14'306
PENTHEREAZ	19'526	568	1'470	2'377	3'227	5'463	8'955	10'912	10'854
POUZIEZ-PITTET	39'141	1'709	4'419	7'146	9'704	16'427	26'926	32'811	32'636
RUEYRES	26'988	785	2'031	3'285	4'461	7'551	12'377	15'082	15'001
SAINT-BARTHELEMY (VAUD)	55'561	1'617	4'182	6'763	9'184	15'546	25'481	31'051	30'885
VILLARS-LE-TERROIR	86'995	2'532	6'547	10'589	14'379	24'341	39'897	48'618	48'357
VUARRENS	73'925	2'152	5'564	8'998	12'219	20'684	33'903	41'314	41'093
MONTILLIEZ	211'567	6'157	15'923	25'751	34'969	59'196	97'028	118'236	117'602
GOUMOËNS	54'154	1'576	4'076	6'591	8'951	15'152	24'836	30'264	30'102
BELMONT-SUR-LAUSANNE	348'158	10'133	26'203	42'376	57'546	97'414	159'671	194'571	193'529
CHESEALUX-SUR-LAUSANNE	540'869	15'742	40'707	65'832	89'399	151'334	248'051	302'270	300'650
CRISSIER	833'487	24'258	62'731	101'449	137'765	291'510	477'814	582'254	579'133
EPALINGES	1'106'982	32'218	83'315	134'737	182'970	309'731	507'680	618'648	615'333
JOUXTENS-MEZERY	166'773	4'854	12'552	20'299	27'566	46'663	76'485	93'203	92'703
LAUSANNE	16'126'082	469'336	1'213'696	1'962'798	2'665'434	4'512'040	7'395'690	9'012'226	8'963'924
LE MONT-SUR-LAUSANNE	621'563	18'090	46'781	75'654	102'736	173'912	285'059	347'367	345'505
PAUDEX	137'440	4'000	10'344	16'729	22'717	38'455	63'032	76'810	76'398
PRILLY	1'389'480	40'440	104'576	169'122	229'663	388'773	637'239	776'525	772'363
PULLY	2'155'655	62'739	162'241	262'377	356'302	603'147	988'619	1'204'710	1'198'253
RENENS (VAUD)	2'397'828	69'787	180'468	291'853	396'330	670'907	1'099'684	1'340'051	1'332'869
ROMANEL-SUR-LAUSANNE	445'921	12'978	33'561	54'276	73'705	124'768	204'507	249'207	247'872
FOREL (LAVAUX)	138'602	4'034	10'432	16'870	22'909	38'780	63'565	77'459	77'044
LUTRY	1'205'952	35'098	90'763	146'783	199'328	337'422	553'069	673'958	670'346
SAVIGNY	231'092	6'726	17'383	28'128	38'197	64'659	105'983	129'148	128'456
BOURG-EN-LAVAUX	604'428	17'591	45'491	73'568	99'904	169'118	277'201	337'791	335'980
BUSSIGNY	1'189'084	34'607	89'494	144'730	196'540	332'703	545'334	664'532	660'970
CHAVANNES-PRES-RENENS	1'042'976	30'355	78'497	126'947	172'391	291'822	478'326	582'878	579'754
ECUBLENS (VAUD)	1'489'455	43'349	112'101	181'290	246'188	416'746	683'089	832'397	827'936
SAINT-SULPICE (VAUD)	459'146	13'363	34'557	55'885	75'891	128'468	210'572	256'599	255'223
VILLARS-SAINTE-CROIX	0	0	0	0	0	30'629	50'205	61'178	60'850
CORCELLES-LE-JORAT	22'341	650	1'681	2'719	3'693	6'251	10'246	12'485	12'418
MARACON	25'334	737	1'907	3'084	4'187	7'088	11'619	14'158	14'082
MONTPREVEYRES	42'358	1'233	3'188	5'156	7'001	11'852	19'426	23'672	23'545
ROPRAZ	23'905	696	1'799	2'910	3'951	6'588	10'963	13'359	13'288
SERVION	145'572	4'237	10'956	17'718	24'061	40'731	66'762	81'354	80'918
VULLIENS	28'864	840	2'172	3'513	4'771	8'076	13'238	16'131	16'045
JORAT-MENTHUE	104'353	3'037	7'854	12'701	17'248	29'198	47'858	58'319	58'006
ORON	689'546	20'069	51'897	83'929	113'973	192'933	316'237	385'360	383'294
JORAT-MEZIERES	212'929	6'197	16'026	25'917	35'194	59'577	97'653	118'998	118'360
TOTAL	36'693'096	1'068'492	2'763'103	4'468'510	6'068'132	10'361'050	16'982'808	20'694'877	20'583'961

Notes:

Toute modification des populations communales aurait une incidence sur la répartition. Par hypothèse, les populations communales demeurent inchangées.

4. RAPPORT DU CONSEIL D'ÉTAT AU GRAND CONSEIL SUR LA MOTION GRAZIELLA SCHALLER ET CONSORTS - POUR UNE LIAISON PIETONNE ENTRE LA GARE DE LAUSANNE ET LE FLON (23_MOT_5)

Rappel de la motion

Les Vaudois ont appris avec consternation que les travaux à la gare de Lausanne vont durer encore jusqu'en 2038, selon les déclarations des CFF et de l'Office fédéral des transports (OFT), soit 13 ans de retard par rapport au calendrier initial. Ce nouveau calendrier est prévu sans compter les nouvelles mises à l'enquête, les oppositions et autres aléas. A la déception s'ajoute l'inquiétude sur les répercussions de ces retards sur les projets liés aux métros M2 et M3.

Les problèmes techniques liés à la statique de la gare, qui ont été invoqués en 2022 pour arrêter le chantier, ne sont plus les uniques raisons des retards qui sont annoncés aujourd'hui. C'est un manque de vision politique et d'évaluation des besoins qu'on paie aujourd'hui. Le projet doit en effet être complètement repensé pour tenir compte de l'évolution du nombre de voyageurs : 130'000 voyageurs par jour aujourd'hui, 200'000 attendus pour 2030, combien en 2040, seulement 2 ans après la fin des travaux ? Pour en tenir compte, il est indispensable de retravailler une grande partie du dossier. Il faudra plus de deux ans et demi pour élaborer plus de 1000 nouveaux plans, rapports techniques et notes de calcul. Une année de plus sera nécessaire pour que l'OFT examine tous ces nouveaux documents.

Selon la Conseillère d'État en charge des transports : « c'est plus qu'un nouveau planning, c'est une très grande reprise du projet initial ». Elle demande que l'OFT se penche rapidement sur l'extension de la Gare de Lausanne et sur son redimensionnement. En effet, avec les retards annoncés, Léman 2030 est d'ores et déjà aujourd'hui dépassé et c'est à 2050 qu'il faut penser. Et c'est bien le projet des CFF esquissé en 2017, qui prévoyait pour 2050 - 2060 l'agrandissement de la gare à Lausanne avec des voies souterraines [1], qui répondra aux besoins de la population.

Et si ces retards permettaient finalement d'avoir un meilleur projet ?

C'est pour contribuer à cet objectif que nous demandons au Conseil d'État d'intégrer enfin l'étude d'une liaison piétonne entre la Gare et le Flon, dans les travaux et réflexions conjoints qui doivent être menés dès maintenant avec l'OFT et les CFF. En effet, à notre sens, la Gare de Lausanne et celle du Flon, les 1^{ère} et 3^{ème} plus grandes gares du canton en termes de voyageurs, devraient être considérées comme une seule et même interface de transport public. Cette vision innovante nécessite toutefois une liaison directe entre les 2 gares, liaison qui devrait déboucher sur la plate-forme commune du M2 et du futur M3. En effet, des dizaines de milliers d'usagers effectuent ce court trajet Gare - Flon (275 mètres, pour un dénivelé de 31 mètres) et viennent saturer le métro sur un parcours déjà très fréquenté. Ils doivent parfois attendre 2 ou 3 rames avant de pouvoir monter. Cette saturation entre 2 des 14 arrêts du M2 a d'ailleurs un impact négatif sur l'ensemble de son parcours. Il est à noter qu'un tunnel piétonnier pour relier les 2 gares serait bien plus court que ceux qu'on utilise habituellement dans certaines stations de métro à Paris, où les distances à parcourir sont bien plus longues que la liaison dont nous demandons ici l'étude [2].

Cette proposition de liaison piétonne n'est pas nouvelle et, par manque de vision politique, a été écartée lors de l'examen de différents EMPD sur le tramway, les métros et le BHNS. A l'époque, une des principales raisons invoquées était que cela retarderait les travaux de la gare. Au vu des retards annoncés, cet argument tombe.

La situation actuelle est l'occasion de remettre l'ouvrage sur le métier. Il nous semble nécessaire d'intégrer cette liaison piétonne aux travaux de la gare, du M2 et du M3, pour bénéficier des synergies des projets du futur.

Une liaison piétonne entre la Gare et le Flon : une évidence.

Pourtant inscrit dans la stratégie de développement du PALM en 2007 comme une liaison entre les 2 gares, ce projet de liaison piétonne estimé à 14 millions de franc avait finalement été supprimé afin de réaffecter ce montant à la première étape du M3.

En 2037, la liaison piétonne Gare-Flon sera indispensable au vu du développement du nombre de voyageurs - sous-estimé à l'époque - qui continueront à transiter entre les gares de Lausanne et du Flon. Cette liaison :

- *permettra de réduire l'encombrement des gares et des rames de métro. Car malgré le doublement des lignes M2 et M3, et avec le développement des projets sur Chavannes, du*

Campus Santé, le tronçon Gare - Flon sera rapidement saturé avec plus de 200'000 voyageurs annoncés.

- *elle permettra d'offrir un moyen de substitution efficace au M2 sur ce tronçon durant l'interruption de son service (estimé à au moins 1 an) qui est annoncée pendant les travaux de raccordement des tunnels près de la station du Flon*
- *encouragera la marche à pied et donc la mobilité active, souvent prônée par les autorités fera gagner du temps, le trajet à pied ou sur un tapis roulant prenant environ 12 minutes pourrait inclure une voie dédiée uniquement aux déplacements à vélo*

Par cette motion, nous demandons au Conseil d'État d'intégrer l'étude d'une liaison piétonne entre la Gare de Lausanne et le Flon dans les réflexions conjointes qui doivent être menées dès maintenant avec les CFF et l'OFT.

[1] <https://www.rts.ch/info/regions/val-de-romandie/8966583-les-cff-envisagent-une-gare-souterraine-a-lausanne-en-2050-2060.html>

[2] Pensons simplement à la station parisienne de Châtelet-Les Halles.

Rapport du Conseil d'État

4.1 Préambule

4.1.1 Historique

Sur l'initiative de la Ville de Lausanne, l'idée d'un tunnel piéton entre la gare de Lausanne et le Flon a été étudiée lors des travaux du m2 en 2007, puis développée lors de l'étude des projets d'agglomération Lausanne-Morges (PALM). Il était prévu une liaison directe pour piétons entre la gare CFF, Saint-François et le Flon.

En raison de l'opportunité du vaste projet du développement urbain « Métamorphose » accepté en votation populaire le 27 septembre 2009, une nouvelle redistribution des transports publics dans le haut de la ville de Lausanne a été initiée. Il a aussi été décidé de proposer d'étendre le réseau des métros depuis la gare de Lausanne et le plateau de la Blécherette. Aussi, le projet de galerie piétonne a été abandonné au profit du projet du m3. Ce-projet a été intégré dans les PALM 2012 et 2016, garantissant l'augmentation de capacité entre la gare de Lausanne et le centre-ville de Lausanne. Le m3 assure aussi la desserte du plateau de la Blécherette en phase de densification, avec le développement de l'écoquartier des Plaines-du-Loup, dans le cadre du projet « Métamorphose ». Plusieurs financements fédéraux ont été obtenus dans le cadre des projets d'agglomérations 2012 et 2016.

Les études pour la construction du m3 ainsi que la nécessaire modernisation du m2 ont démarré en 2015. Ces projets ont fait l'objet de réflexions, en concertation avec la Ville de Lausanne et le projet d'agrandissement de la gare de Lausanne avec les CFF. Au terme de ces réflexions, un nouveau tronçon à double voie pour le m2 entre Grancy et Flon a été mis à l'enquête en 2019. Une décision d'approbation des plans a été obtenue de l'Office fédéral des transports fin 2022.

En parallèle, une partie des travaux de la gare de Lausanne ont démarré en 2021. Toutefois, en raison de difficultés rencontrées avec les procédures, les CFF et l'OFT ont annoncé en 2023 un nouveau planning pour ce chantier majeur, et un report de la mise en service de la nouvelle gare, escomptée désormais à l'horizon 2037-2038.

Constatant une évolution conséquente des coûts des projets du m2 et du m3, le Canton a saisi l'opportunité de l'annonce du retard des travaux de la gare pour initier une revue des projets au printemps 2023. Il a désigné trois experts externes pour accompagner cette démarche : MM. Olivier Français, Serge dal Busco et Philippe Gauderon. Une nouvelle gouvernance de projet a également été mise en place.

4.2 Revue de projet du développement des métros

4.2.1 Résultats de la démarche d'optimisation

La démarche d'optimisation des métros m2 et m3 a été menée par l'équipe de projet, en concertation avec la Ville de Lausanne et les CFF, pour le secteur de la gare de Lausanne. La condition était de ne pas remettre en cause les bases du projet de l'agrandissement de la gare de Lausanne. Ce travail s'est achevé au printemps 2024 et a permis, en premier lieu, de confirmer que le métro m3 constitue la meilleure solution pour répondre aux besoins de mobilité et aux futures évolutions de la demande. La revue de projet a confirmé qu'il est nécessaire que le m3 se connecte à la gare de Lausanne.

Pour limiter les risques et tirer parti de nouvelles opportunités il a été décidé de déconnecter les deux projets m2 et m3, en conservant l'offre de base entre le plateau de la Blécherette et le centre-ville de Lausanne. Le m3 sera construit pour lui-même et le tracé de son nouveau tunnel sera décalé à l'ouest du tunnel actuel du m2 entre la gare et le Flon. Le m3 reliera directement la gare à Chauderon, puis à la Blécherette, sans arrêt au Flon. Le temps de parcours entre la Blécherette et la gare sera ainsi réduit.

La démarche a également permis d'améliorer le projet du m2 en assurant l'augmentation des cadences. Notamment, les performances du nouveau système de conduite automatique qui sera installé sur la ligne seront meilleures (allant jusqu'à une cadence de 1 minute 30 à l'horizon 2035-2040). Et le tunnel historique à voie unique sous la gare sera doublé. Ces évolutions permettront de répondre à l'évolution de la demande dans le secteur saturé entre la gare et le Flon. Le m2 restera ainsi sur son tracé historique, permettant d'éviter l'interruption partielle du m2 entre la gare et les Croisettes pendant les travaux. Il n'y aura, à terme, qu'une interruption au sud de la station à la gare pour réaliser le doublement du tunnel à voie unique.

La stratégie issue de la revue de projet révèle de nouvelles opportunités en termes de gestion de l'offre de transports publics au centre de Lausanne. Cette réévaluation des besoins a permis d'optimiser les trois pôles principaux combinant les différents modes de transports publics avec des liaisons métro, trains, BHNS et bus, à savoir : le pôle gare (m2/m3/CFF/bus), le pôle Flon (m1/m2/LEB/tram) et le pôle Chauderon (m3/LEB/BHNS/bus/tram), qui accueillera plus de 90'000 passagers quotidiens à l'horizon 2035, soit l'équivalent de la station du Flon d'aujourd'hui. Les transbordements à Chauderon seront plus rapides et offriront un meilleur niveau de confort que ceux initialement prévus au Flon.

Ces dispositions laissent envisager une évolution du réseau de transports publics en ville permettant une meilleure répartition des usagères et usagers entre les grandes interfaces de transports, tout en offrant des possibilités attrayantes de correspondances.

4.2.2 Étude de faisabilité et d'utilité d'une liaison piétonne pour le réseau des métros

Dans le cadre de la revue de projet et l'analyse de plusieurs scénarios alternatifs pour réaliser un système de transport efficient entre la gare de Lausanne et le nord-ouest de la ville, respectivement le centre-ville, la Direction de projet des métros a mandaté, entre autres, des études sur la faisabilité et l'opportunité, sous l'angle technique, d'une liaison souterraine piétonne entre la gare et le Flon. La Cheffe du Département des institutions, de la culture, des infrastructures et des ressources humaines (DICIRH) l'avait d'ailleurs mentionné lors de la séance de Commission chargée de traiter de la prise en considération de la motion, le 24 août 2023.

Ces études ont identifié plusieurs variantes possibles de liaison piétonne. Chaque variante a ensuite été analysée sous l'angle de ses avantages et inconvénients, coûts, temps de parcours, interdépendance et compatibilité avec le projet des métros et les travaux de la gare de Lausanne, pour finalement en évaluer leur pertinence, notamment en lien avec la future demande.

Cette démarche a mis en évidence que seules les variantes proposant la création d'une nouvelle galerie indépendante étaient opportunes du point de vue de la faisabilité et de la pertinence technique. Elle montre que les coûts estimés d'une telle liaison piétonne sont élevés (entre 40 et 50 millions). Ils sont identiques pour les travaux de génie-civil, à ceux d'un métro. La longueur d'une telle liaison serait de l'ordre de 325 mètres (voir figure 1, plan de situation) pour un dénivelé d'environ 34 mètres et une pente à 6%. Des ascenseurs seraient nécessaires pour effectuer 15 mètres de dénivelé (voir figure 2, profil en long). La différence altimétrique limite en effet le choix de l'installation mécanique. Cette différence altimétrique ne permet pas de mettre en place des escalators, car ceux-ci ne garantissent pas l'accès aux personnes à mobilité réduite. Si le trottoir roulant (voir figure 3, coupe-type) est la solution la plus adéquate, elle est quant à elle limitée à une pente de 6% en exploitation et impliquent de mettre en place, en bout de liaison, un, voire deux ascenseurs pour les personnes à mobilité réduite et deux à quatre escalators.



Figure 1 : Situation indicative du projet de liaison piétonne entre la gare et le Flon

4.3 Intérêt d'une liaison piétonne dans le cadre du projet des métros

Les études indiquent qu'une variante déconnectant le m3 de la gare avec un terminus au Flon, complétée par une liaison piétonne entre la gare et le Flon serait trop limitée et ne permettrait pas d'éviter la saturation du m2. Dans le cas des variantes avec des stations m2 et m3 à la gare, une liaison piétonne ne serait pas nécessaire, car l'offre des deux lignes de métro répond, à long terme, à la demande des voyageurs.

Concernant une éventuelle substitution des métros par la liaison piétonne, les études montrent que, dans le scénario le plus optimiste, le tunnel piéton ne pourrait pas être réalisé avant 7 à 10 ans, soit d'ici la fin des travaux du m2, voire de la réalisation du m3. Ainsi, une telle liaison ne pourrait pas offrir un moyen de transport de substitution adéquat à court terme. En outre, grâce aux modifications de projet décidées au terme de la démarche d'optimisation, l'interruption partielle du m2 entre la gare et les Croisettes ne sera plus nécessaire, puisque le m2 restera sur son tracé actuel.

Pour ce qui est de la future gare souterraine, il n'y a pas de projet formellement développé. Néanmoins la projection d'une liaison piétonne entre les deux gares devra être développée, tout comme une liaison de la gare souterraine vers le Flon voire la place Saint-François. Ces projets pourront être développés lorsque le positionnement d'une future gare souterraine sera plus précis.

Néanmoins, le Conseil d'État estime qu'une liaison piétonne entre la gare et le Flon, qui ne sera finalement pas desservi par le m3, peut se révéler être une solution de desserte locale complémentaire intéressante pour les usagers et usagers en provenance de tout le canton et au-delà, qui arrivent à la gare de Lausanne ou s'y rendent. Dès lors, le Conseil d'État juge utile de mener les études en vue de sa réalisation.

4.4 Conclusion

La construction du m3 et le développement du m2 constituent la meilleure solution, à terme, pour augmenter la capacité entre la gare de Lausanne, le centre-ville, ainsi que le haut de la ville et ainsi répondre aux futurs besoins de mobilité et à la demande attendue.

Néanmoins, la réalisation d'une liaison piétonne entre la gare et le Flon est possible d'un point de vue technique et peut se révéler une solution de desserte locale complémentaire intéressante pour les usagers et usagers en provenance de tout le canton et au-delà, qui arrivent à la gare de Lausanne ou s'y rendent. Le Conseil d'État souhaite donc poursuivre les études en vue de sa réalisation. La poursuite des études permettra aussi de clarifier le financement de l'exploitation de l'infrastructure.

Par ailleurs, cette liaison piétonne entre la gare et le centre-ville pourrait être intégrée dans le cadre du projet de future gare souterraine à Lausanne, dont l'emplacement devrait se situer plus au nord que la gare actuelle, soit plus proche du centre-ville. Une connexion piétonne serait ainsi directe et attractive. Une coordination des deux projets permettrait d'identifier le meilleur tracé possible.

Compte tenu de ce qui précède, le Conseil d'État propose au Grand Conseil d'accepter le décret portant sur un crédit d'étude estimé à CHF 2.3 millions (TTC) pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon en réponse à la motion susmentionnée.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'État, à Lausanne, le 26 novembre 2025.

La présidente :

Le chancelier :

C. Luisier Brodard

M. Staffoni

5. RAPPORT DU CONSEIL D'ÉTAT AU GRAND CONSEIL SUR LE POSTULAT CACHIN ET CONSORTS - N'OUBLIONS PAS LA PROLONGATION DU METRO M2 (21_POS_48)

Rappel du postulat

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

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

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

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

- *La mise en souterrain du LEB.*
- *La prolongation de ligne de bus N° 1 jusqu'aux hautes écoles.*
- *La prolongation de la ligne de bus N° 3 jusqu'au quartier de Maillefer.*
- *La prolongation de la ligne de bus N° 22 jusqu'aux nouveaux quartiers du Mont-sur-Lausanne.*
- *Le tram de la Croix-du-Péage (Bussigny) jusqu'au Flon à Lausanne.*
- *Trois lignes de bus à haut niveau de service (BHNS) Bussigny-Lutry-Corniche, Val-Vert Galicien et*
- *Lausanne-centre, Borde-Bellevaux.*
- *Le métro m3 de la gare de Lausanne à la Blécherette.*
- *La création du tiroir du m2 aux Croisettes avec des cadences plus élevées sur le m2.*

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

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

Rapport du Conseil d'État

5.1 Préambule

5.1.1 Historique

L'idée d'un prolongement du m2 jusqu'au Chalet-à-Gobet et Épalinges n'est pas nouvelle. En effet, le Conseil d'État répondait déjà en 2013 à un postulat du député Jean-François Cachin sur cette même question¹. Il en concluait que, compte tenu des faibles densités de population et surtout d'emplois entre les Croisettes et le Chalet-à-Gobet, il n'était pas vraisemblable qu'un prolongement de métro soit réalisé dans un avenir prévisible, et cela même en cas de doublement, voire triplement de la population le long du tronçon considéré. Il s'engageait à veiller à ce que, dans le secteur directement en amont des Croisettes, la construction d'un tiroir de rebroussement du m2 (dit aussi « arrière-gare ») et un éventuel prolongement du métro ne soit pas empêché ou rendu plus onéreux par de nouvelles constructions. Depuis lors, le projet de l'arrière gare a toujours gardé la contrainte de maintenir possible un éventuel prolongement du métro m2 au-delà des Croisettes. De même, dans le cadre du projet de développement des métros m2 et m3, le Canton s'est porté acquéreur d'une parcelle en vue de la réalisation du tiroir de rebroussement.

Dans son rapport, le Conseil d'État avait étudié un tracé de référence pour un prolongement du métro m2, imaginé en souterrain, compte tenu de l'altitude et de la nécessité d'assurer un tracé en site propre et protégé des intempéries. Ce tracé de référence, desservant trois à quatre stations situées dans les centres de gravité des secteurs d'habitat et d'emploi (centre d'Épalinges, École hôtelière de Lausanne (EHL) notamment), serait d'une longueur d'environ 3 à 3,7 kilomètres et aurait pour terminus l'EHL, voire le secteur du Chalet-à-Gobet.

Les arguments présentés dans ce rapport et qui concluent au fait qu'il n'est pas réaliste d'envisager un prolongement du m2 en direction de l'EHL, voire du Chalet-à-Gobet restent d'actualité : le potentiel de demande est nettement insuffisant pour justifier un investissement estimé alors à hauteur de 500 à 700 millions de francs au moins pour la construction d'un métro automatique souterrain.

Ces arguments sont repris et complétés dans ce nouveau rapport qui traite des éléments suivants :

- Le processus et les règles qui prévalent pour planifier et financer les projets d'infrastructures de mobilité dans les agglomérations
- La desserte en transport public dans ce secteur
- Le projet de développement des métros m2-m3 et la démarche d'optimisation menée en 2023-2024
- Les projets cantonaux majeurs en cours en lien avec l'agglomération, notamment l'interface des Croisettes
- L'analyse autour de l'opportunité du prolongement du m2

5.1.2 Projets d'infrastructures de mobilité dans les agglomérations

La politique fédérale des agglomérations et les projets d'agglomération dans les différentes régions du pays servent de base au développement d'infrastructures de mobilité coordonnées avec l'urbanisation dans ces territoires aux forts enjeux urbanistiques, économiques, environnementaux et sociaux. Le Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) a été mis en place en 2015 par la Confédération, notamment pour soutenir le développement et l'amélioration des infrastructures de transport dans les agglomérations. Il permet aux différentes agglomérations du pays de soumettre à la Confédération des projets en vue de l'obtention d'une subvention fédérale. Une telle subvention est indispensable, en particulier pour réaliser des projets très coûteux d'infrastructures lourdes, tels qu'un tram ou un métro.

La Confédération soumet l'octroi des subventions à différentes conditions, exigeant en particulier des agglomérations une planification générale des transports et de l'urbanisation sous forme d'un projet d'agglomération. Par ailleurs, au vu des moyens limités à disposition et afin de garantir une efficacité maximale, il est attendu des porteurs de projets qu'ils définissent des priorités pour les mesures de leur

¹ Postulat Jean-François Cachin et consorts « *Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur* » (10_POS_204) et Réponse du Conseil d'État au Grand Conseil à l'interpellation Jean-François Cachin et consorts – « *Il ne s'agit pas de prévoir le futur, mais d'être préparé au futur* » (12_INT_038) (septembre 2013)

projet d'agglomération qui portent sur les infrastructures. La Confédération examine ces priorités et évalue les projets d'agglomération selon leur rapport coût-utilité. Elle a par ailleurs augmenté ses exigences, en lien notamment avec la maturité des mesures, ce qui oblige les porteurs de projets à une planification encore plus fine, qui tienne compte des ressources humaines et financières à disposition.

Dans ce contexte, un projet d'infrastructure de transport comme celui d'un métro – ou un prolongement d'une ligne existante –, s'il devait être inscrit dans un prochain projet d'agglomération, doit démontrer sa pertinence, son utilité, ainsi que sa viabilité économique à long terme, en montrant que les bénéfices attendus justifient les coûts d'investissement, tout en répondant aux besoins. À ce titre, le ratio habitants/emplois joue un rôle important dans l'évaluation de la pertinence d'une telle infrastructure de transport, puisqu'il fournit un indicateur sur les besoins en mobilité et les pressions sur les systèmes existants, pour justifier les investissements nécessaires, ou y renoncer.

La Confédération octroie des subventions à des projets qui ont un bon ratio coût-efficacité, qui sont pertinents du point de vue de la mobilité en lien avec le développement du territoire, ainsi que du point de vue des engagements financiers nécessaires. D'un projet d'agglomération à un autre, les nouveaux besoins d'action doivent donc nécessairement représenter une réponse à un problème à traiter en priorité, en lien avec les tendances et les besoins futurs.

Le travail réalisé pour le projet d'agglomération de 5^e génération (PALM) déposé début 2025 illustre l'important travail de planification, de priorisation et d'arbitrage, indispensable pour soumettre à la Confédération une vision du territoire et des projets de mobilité crédibles, et garantir leur réalisation dans les délais exigés par la Confédération.

Au-delà de la seule question de l'acceptation éventuelle d'une subvention fédérale, le rapport coût-utilité d'un tel investissement et surtout, des indemnités annuelles d'exploitation qui en découleraient, guide les choix et priorisations que le Canton se doit de faire, de manière à investir et développer des solutions de mobilité proportionnées et justifiées sur l'ensemble de son territoire. On rappellera ici que les choix que le Canton opérera dans ce domaine ont également des conséquences importantes pour les Communes, qui doivent financer 30% des indemnités annuelles d'exploitation d'une telle ligne.

5.1.3 Offre en transport public dans le secteur Épalinges / Chalet-à-Gobet

La commune d'Épalinges est desservie par le m2, à son terminus des Croisettes, dont l'interface s'est considérablement développée ces dernières années. Cette interface est desservie par plusieurs lignes de bus.

a) Réseau régional, exploité par CarPostal

- La ligne **362** Épalinges Croisettes – Montpreveyres – Mézières – Moudon offre une cadence à la demi-heure du lundi au dimanche. Cette ligne dessert l'EHL et le Chalet-à-Gobet.
- La ligne **360** (Épalinges Croisettes – Montpreveyres –) Mézières – Servion – Lausanne Sallaz vient compléter l'offre entre Mézières et les Croisettes aux heures de pointe, à raison de deux paires de courses par heure, offrant ainsi, par le cumul des lignes 360 et 362, une cadence au quart d'heure entre les Croisettes et l'EHL et le Chalet-à-Gobet en semaine.
- La ligne express **361** Épalinges Croisettes – Moudon – Lucens offre une cadence à la demi-heure aux heures de pointe en semaine. Cette ligne dessert à ce jour uniquement l'arrêt Lausanne, Vert-Bois/EHL entre les Croisettes et Moudon. Son objectif est de compléter le réseau de transport public en proposant des relations compétitives au train en termes de temps de parcours depuis la Broye jusqu'aux secteurs de Vennes et du CHUV.
- La ligne **435** Épalinges Croisettes – Thierrens offre une cadence d'environ 90 minutes aux heures creuses et 30 minutes aux heures de pointe. Cette ligne dessert l'EHL et le Chalet-à-Gobet.

Le rôle des lignes CarPostal pour desservir l'EHL et le Chalet-à-Gobet depuis les Croisettes s'est renforcé depuis le remaniement du réseau Jorat en 2022, et après que des voies de bus ont été aménagées dans le cadre de la requalification de la route de Berne, comprenant également la création d'un arrêt de bus et d'une traversée piétonne régulée en face de l'entrée de l'EHL. Ces lignes de bus empruntent toutes un tracé direct entre les Croisettes et le Chalet-à-Gobet, par la route de Berne, avec

des temps de parcours rapides et attractifs, de l'ordre de 5 à 7 minutes. De plus, huit bus par heure offrent une cadence théorique de 7,5 minutes.

Le tableau ci-dessous résume l'offre et la capacité de ces lignes du trafic régional dans le Jorat :

Ligne	Nombre de bus par heure et par sens en heures de pointe	Capacité des véhicules (voyageurs)	Capacité offerte par heure
362	2	Env. 120 places	240 voyageurs
360	2	Env. 120 places	240 voyageurs
361	2	Env. 120 places	240 voyageurs
435	2	Env. 75 à 120 places	150 voyageurs
Total offre régionale	8		870 voyageurs

Autobus articulés sur les lignes 360, 361, 362 ; flotte mixte (autobus simple ou articulé) sur la 435

Tableau 1 : offre et capacité des lignes de trafic régional dans le Jorat

Les développements d'offre ces dernières années ont permis d'importantes évolutions de fréquentation. Par exemple, pour ce qui concerne le réseau régional, la ligne Croisettes – Thierrens a vu son nombre de voyageurs-euses annuels passer de 79'000 à 216'000 entre 2013 et 2024 ; le réseau du Jorat entre les Croisettes / la Sallaz et Mézières / Moudon a vu sa fréquentation annuelle passer de 819'000 personnes en 2013 à plus de 1.7 million en 2024.

b) Réseau régional, exploité par les tl

En décembre 2025, la ligne 54 Renens VD – Cheseaux-sur-Lausanne – Cugy – Le Mont-sur-Lausanne sera prolongée aux Croisettes, via la route du golf. Exploitée toutes les 30 minutes par des autobus à deux étages ou autobus articulés, elle desservira également le couloir de la route de Berne entre En Marin et les Croisettes.

c) Réseau urbain exploité par tl

Les lignes tl urbaines suivantes complètent l'offre dans le secteur, par des tracés desservant le cœur des quartiers :

- la ligne **45** Épalinges Bois-Murat – Croisettes – Croix-Blanche – Lausanne Chalet-à-Gobet (cadence 15 minutes lundi-dimanche)
- la ligne **46** Épalinges Bois-Murat – Croisettes – Croix-Blanche – Ballègue (cadence 15 minute lundi-dimanche)
- la ligne **64** Épalinges Croisettes – Lausanne Vers-chez-les-Blanc – Chalet-à-Gobet (–Vuillette) (cadence 10 minutes aux heures de pointe et 15 minutes aux heures creuses lundi-dimanche).

La combinaison des lignes 45 et 46, exploitées en autobus articulés, offre une cadence cumulée à 7'30 entre Épalinges, Croix-Blanche et les Croisettes. À l'horizon 2031, il est prévu de passer ces deux lignes à une cadence de 10 minutes chacune, ce qui offrira une liaison toutes les 5 minutes entre Épalinges, Croix-Blanche et les Croisettes.

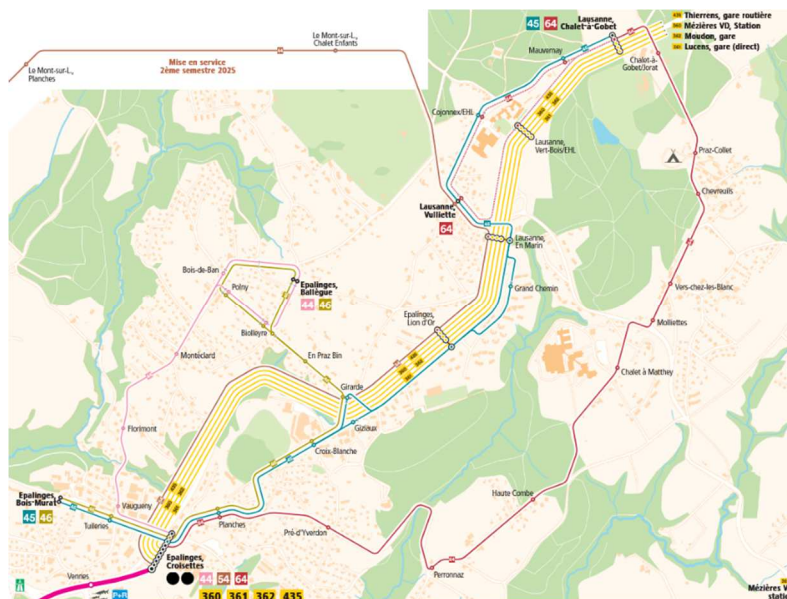


Figure 1 : Plan du réseau en 2024 (source : tl)

En conclusion, le « couloir » Croisettes – Chalet-à-Gobet est actuellement desservi par quatre lignes régionales et trois lignes urbaines de bus. L'offre s'est développée ces dernières années et la fréquentation a progressé, ce qui témoigne de l'attractivité des lignes. Trois lignes de bus régionales desservent le Chalet-à-Gobet, et quatre lignes desservent l'EHL. Cette offre permet de répondre à la demande et, à l'avenir, elle pourrait encore s'adapter avec des augmentations de cadences.

La desserte du Chalet-à-Gobet répond avant tout à un enjeu de loisirs concentré sur les week-ends et les mercredis après-midi. La demande actuelle et future n'est pas suffisante et régulière pour justifier une desserte par un métro. Des solutions plus « classiques », telles que des renforts d'offre de bus ciblant les périodes à forte demande « loisirs », peuvent être mises en place en fonction des besoins.

Quant au site de l'EHL, desservi par quatre lignes de bus régionales et deux lignes de bus urbaines, il intéresse essentiellement un public de collaborateurs et d'étudiants aux besoins de déplacement a priori concentrés aux heures de pointe des jours ouvrables. Pour justifier un prolongement du métro m2, une diversité d'activités est nécessaire, tant en termes de logement que de loisir.

5.2 Projets en cours menés par le Canton

5.2.1 Développement des métros m2-m3

a) Historique

Le développement des métros m2 et m3, dont les études ont démarré en 2015, fait partie du projet d'agglomération Lausanne-Morges, pour augmenter la capacité de transport entre la gare de Lausanne et le centre-ville et desservir les quartiers nord en développement. Le projet, porté par le Canton de Vaud, compte tenu de l'intérêt cantonal de ces infrastructures, bénéficie de subventions fédérales.

b) Optimisation du programme

Comme expliqué dans l'exposé des motifs et projet de décret qui précède, pour trouver des solutions pour garantir la réalisation du projet des métros m2 et m3 dans les meilleurs délais et aux meilleurs coûts, le Canton a initié une démarche d'optimisation au printemps 2023, laquelle a débouché sur d'importantes modifications du programme initial.

c) Mesures conservatoires en vue d'un prolongement

Après revue du programme des métros, il n'est plus nécessaire de construire un garage-atelier pour les rames du m3 aux Croisettes. Le projet revu prévoit désormais une arrière-gare permettant à la fois un

rebroussement rapide des rames et une injection facilitée de quelques rames depuis l'arrière-gare aux moments de changement de cadence.

Au niveau technique, tout est préservé afin de maintenir possible un éventuel prolongement à très long terme, qui serait rendu nécessaire par des densifications beaucoup plus importantes que celles aujourd'hui planifiées et qui rendrait ce prolongement économiquement supportable.

5.2.2 Stratégie cantonale des interfaces voyageurs

a) Mise en œuvre

Le Conseil d'État met en œuvre depuis 2019 sa stratégie cantonale des interfaces, dont l'un des objectifs est de capter les usagers et usagères au plus proche de leur domicile, pour permettre une diminution des déplacements en trafic individuel motorisé et ainsi fluidifier le trafic et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le premier crédit de 20,5 millions adopté par le Grand Conseil en 2019 a permis de subventionner plus de trente projets d'interfaces vaudoises de transport – à différents stades d'avancement (études préliminaires et de projet, réalisation) – dans toutes les régions du canton. Il a également permis de planifier la quasi-totalité du réseau des parkings d'échange à l'échelle du canton. Ce réseau de P+R vise à rabattre les automobilistes au plus près de leur domicile. Pour poursuivre le développement des interfaces, par le biais d'un appui financier et d'un accompagnement technique aux des communes et entreprises de transport, le Conseil d'État a adopté début 2025 un second crédit-cadre de 23,9 millions de francs.

b) Projet de développement de l'interface des Croisettes

Dans le cadre de la stratégie cantonale des interfaces, une étude préliminaire pour le développement de l'interface des Croisettes a démarré début 2023. La commune d'Épalinges en est le maître d'ouvrage. Le Canton subventionne l'étude et conduit techniquement le projet, en assistance à maîtrise d'ouvrage à la Commune. Les sociétés de transports concernées et le projet de développement du m2 collaborent étroitement à l'étude. Le développement de l'interface est nécessaire en raison de l'accroissement de la fréquence du métro m2 et de l'augmentation de la desserte de l'interface par les lignes de bus régionales et urbaines, induisant des liaisons et interactions fortes entre les deux. Il concerne la gare routière avec une augmentation du nombre de quais pour les bus, ainsi que des infrastructures pour répondre aux besoins en stationnement pour les vélos, motos, taxis, et une zone de dépose minute.

La transformation de l'interface est un projet d'envergure et complexe, compte tenu de sa connexion avec le m2, du nombre de voyageurs impactés, de la surface concernée, par ailleurs particulièrement contrainte en raison de la proximité du réseau routier (route de Berne et route de la Croix Blanche), et de ses coûts. Elle constitue par ailleurs une opportunité de mieux connecter l'est et l'ouest du territoire de la commune d'Épalinges actuellement séparé par la route de Berne, avec un aménagement de qualité facilitant les échanges pour les modes doux.

Ce projet est inscrit en priorité A du Projet d'agglomération Lausanne-Morges de 5e génération. Il participe à l'amélioration et au développement de la mobilité multimodale et intermodale dans cette partie de l'agglomération, en connexion au m2.

5.3 Analyse du prolongement du m2

5.3.1 Coût d'un prolongement

Selon l'estimation effectuée en 2013 sur la base de données de référence, la longueur du prolongement souterrain du métro m2 en direction du Chalet-à-Gobet serait d'environ 3,7 km (avec quatre nouveaux arrêts). Le coût était alors estimé à quelque 450 millions de francs (hypothèse d'un coût moyen de 120 millions de francs par km). À la lumière des études de projet conduites depuis lors pour le m3, cette hypothèse devrait aujourd'hui être revue à la hausse. Avec un coût moyen de 150 à 200 millions de francs par km, ce prolongement aurait un coût estimé à 750 millions de francs. Toutefois, compte tenu de l'urbanisation projetée, le développement de la ligne pourrait se limiter à une extension du réseau jusqu'à l'EHL, avec une seule station intermédiaire à Croix Blanche. Cela permettrait de réduire l'investissement à environ 500 millions.

Sur cette base, le taux de couverture du nouveau tronçon reste insuffisant et serait largement inférieur au taux de couverture du m2 actuel entre Ouchy et Épalinges, qui se situe à un peu plus de 50%, soit le meilleur taux pour une ligne de transport public urbain dans le canton. Un métro prolongé au-delà du centre d'Épalinges, soit jusqu'au Chalet-à-Gobet, aggraverait encore cette situation.

Le taux de couverture largement insuffisant d'un prolongement aurait pour conséquence par ailleurs une participation très élevée au déficit d'exploitation pour le Canton et les Communes.

5.3.2 Potentiel d'usagers

S'il est techniquement possible de réaliser un prolongement du m2 en direction du Chalet-à-Gobet, la pertinence d'un tel projet doit être analysée à l'aune de son rapport coût-efficacité. Ce critère majeur est pris en considération par la Confédération pour l'octroi d'un co-financement. Pour développer une infrastructure de transport, celle-ci doit donc répondre à un besoin de mobilité. La quantification du besoin permet de déterminer le mode de transport le plus à même de répondre au besoin, entre train, tram, BHNS ou encore métro, pour ce qui concerne les infrastructures de transport public.

Par ailleurs, les éléments figurant dans la réponse du Conseil d'État au postulat Cachin en 2013 restent quasiment d'actualité. Ainsi, la densité d'emplois/habitants dans un rayon de 800 mètres autour des arrêts du m2 entre Ouchy et les Croisettes est de l'ordre de 22'000 emplois/habitants par kilomètre. Ce chiffre serait de 2800 pour un prolongement de 2,5 km entre Épalinges et le Chalet-à-Gobet, soit un rapport de 1 à 8 environ.

Une telle disproportion ne saurait être comblée par les développements de l'urbanisation intervenus entre 2011 et 2024. La commune d'Épalinges a franchi le cap des 10'000 habitants en octobre 2024 et dès lors a augmenté sa population d'environ 1300 habitants, et ses emplois de près de 900 ETP. En outre, le Plan général d'affectation (PGA) prévoit 12'000 habitants d'ici 2030. Ce qui représentera une augmentation de la population de près de 40% depuis 2013, essentiellement le long de l'axe d'un futur prolongement du m2.

Qui plus est, les développements prévus dans les années à venir, en considérant que l'ensemble des planifications prévues dans le cadre du PALM se réalisent totalement, notamment sur le site de l'EHL ne justifient pas une ligne de métro, en l'état, et ce, malgré tous les développements prévus. En effet, les densités resteront nettement plus faibles que dans le centre urbain lausannois. Au surplus, bon nombre des développements prévus restent éloignés du couloir qui serait desservi par le m2 prolongé, ce qui impliquerait que des lignes urbaines de rabattement devraient être maintenues. Toutefois les activités de détente et de loisirs sont vouées à se développer dans la zone du Chalet-à-Gobet ces prochaines années. Le besoin pourrait être réévalué à terme en fonction de l'évolution de ces différentes activités.

Le potentiel de demande pour un prolongement reste donc toujours insuffisant pour justifier d'investir quelque 750 millions de francs au moins pour la construction d'un métro automatique souterrain, et assumer des coûts d'exploitation faisant chuter le taux de couverture actuel du m2 (c'est-à-dire sa rentabilité). Si les Communes d'Épalinges et de Lausanne voulaient et inscrivait dans leurs planifications territoriales directrices une stratégie de densification bien plus importante que celle aujourd'hui planifiée (dans la zone foraine des Râpes), et que celle-ci devait conduire à des développements dans les générations futures au point de faire évoluer significativement le ratio coût-utilité d'une telle infrastructure, il sera toujours possible de mener des études en vue d'un prolongement, bien que cela reste très hypothétique. L'arrière-gare projetée aux Croisettes dans le cadre du développement du métro m2 prend en compte l'extension possible du réseau en direction de « Croix-Blanche » et de l'École hôtelière (EHL).

5.3.3 P+R au Chalet-à-Gobet

S'agissant de la réalisation d'un éventuel P+R au Chalet-à-Gobet, aussi important pourrait-il être, sa contribution à la clientèle globale du métro ne serait que marginale, de l'ordre du pourcent des plus de 36 millions de voyageurs annuels actuels de la ligne (hypothèse très optimiste de 500 places remplies à 100% durant 220 jours par année, générant 1'500 voyageurs par jour, soit 330'000 voyageurs par an). Le P+R actuel de Vennes, génère au mieux 2000 déplacements en m2 par jour, pour un trafic quotidien supérieur à 120'000 personnes les jours ouvrables.

Par ailleurs, la création de cet éventuel P+R serait contraire aux principes de la stratégie cantonale des interfaces de transport de voyageurs, qui vise à effectuer le transfert modal le plus en amont possible

du déplacement. Le Canton déploie cette stratégie pour développer les P+R de manière dispersée sur le territoire, et non aux abords des agglomérations.

Enfin, les objectifs d'amélioration de l'offre ferroviaire réduisent encore l'intérêt et l'opportunité d'un P+R. Le Conseil d'État défend en effet le projet d'augmentation de l'offre ferroviaire, à terme, par la mise en circulation d'un 3^e train par heure sur la ligne de la Broye, plus rapide. Cette liaison supplémentaire permettrait de réduire le temps de parcours entre la Broye et Lausanne et augmenter l'attractivité des transports publics sur cette relation.

5.4 Conclusion

Le Conseil d'État estime que l'évolution du contexte ne permet pas de se départir des conclusions du rapport qu'il avait produit en 2013 sur cette même question. Les arguments avancés restent encore totalement d'actualité : le rapport coût-utilité métro n'est toujours pas démontré, en raison d'un ratio emplois-habitants insuffisant dans ce secteur de l'agglomération. Un projet de prolongement est véritablement disproportionné et inopportun, au regard notamment des projets en cours et des priorités.

Comme expliqué dans les chapitres qui précèdent, le métro est un mode de transport public qui a un coût de construction et d'exploitation très élevé. La densité d'emplois-habitants dans ce secteur de l'agglomération est largement insuffisante et ne justifie pas la réalisation d'un métro. Un prolongement du m2 n'a aucune chance d'obtenir un co-financement fédéral pour sa construction. Quant à ses coûts d'exploitation, compte tenu du taux de couverture estimé à moins de 10%, ils représenteraient des montants importants pour les collectivités (Canton et communes).

Si un prolongement du métro m2 en direction du centre d'Épalinges, voire du Chalet-à-Gobet, s'avère fonctionnellement inopportun et financièrement injustifiable, le projet de développement du m2 intègre toutefois la contrainte de préserver la faisabilité d'un éventuel prolongement au cas où les planifications territoriales de ce secteur venaient à être fondamentalement revues dans le sens d'une très importante densification. Ainsi, l'arrière-gare prévue aux Croisettes dans le cadre du projet de développement actuel serait compatible avec un potentiel prolongement le moment venu, si la demande à long terme le justifiait.

L'offre et la desserte en bus existante, qui est en constante amélioration, est suffisante pour répondre à la demande. Elle pourra encore évoluer et être améliorée, sans pour autant représenter des charges disproportionnées pour les collectivités. L'interface entre ces lignes et le m2 aux Croisettes sera amélioré.

Par ailleurs, il convient de relever que le Canton est actuellement fortement impliqué dans de nombreux projets de développement des transports publics, à la fois complexes et stratégiques, auxquels il doit pouvoir consacrer toutes les ressources financières et humaines nécessaires, qui plus est dans un contexte de contraintes budgétaires des finances cantonales.

Pour le Conseil d'État, les priorités dans l'agglomération lausannoise vont à l'avancement des études du m3 et à la réalisation de cette infrastructure indispensable pour desservir les quartiers nord de Lausanne et augmenter la capacité des métros entre la gare et le centre-ville de Lausanne, en connexion avec les autres modes de transports. Ces projets faciliteront les déplacements dans toute l'agglomération et au-delà dans le Canton, du fait de la connexion de ces lignes à la gare de Lausanne.

Les priorités du Conseil d'État vont également au changement des automatismes du m2 et à l'augmentation de sa capacité ainsi qu'à l'évolution de l'infrastructure du m1, tout en poursuivant le développement des lignes de bus régionales dans le cadre du « Plan climat » ainsi que l'amélioration de l'offre en fonction des besoins identifiés dans les différentes régions du canton.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'État, à Lausanne, le 26 novembre 2025.

La présidente :

Le chancelier :

C. Luisier Brodard

M. Staffoni

6. RAPPORT DU CONSEIL D'ÉTAT AU GRAND CONSEIL SUR LE POSTULAT SUR LE POSTULAT GERARD MOJON ET CONSORTS - M3, LA SUITE (21_POS_64)

Rappel du postulat

Le métro M3 va bientôt voir le jour, nous nous en réjouissons. Les réflexions relatives aux grands projets d'infrastructures sont cependant de longue haleine et doivent donc démarrer très tôt. Maintenant que le tracé et le projet du M3 sont acquis et quasiment sous toit il est temps de poursuivre la réflexion sur son futur.

Les communes du nord lausannois attirent de plus en plus d'habitants et d'emplois. Les nouveaux plans de quartiers et autres projets de développement et de densification de l'habitat y fleurissent. De nouvelles zones d'activité ainsi qu'un site d'intérêt stratégique cantonal s'y préparent de manière active et prometteuse.

Si le bassin de population habitants/emplois actuel de ces territoires est encore, à ce jour, insuffisant pour justifier d'y faire passer une ligne de métro, il est certain qu'à moyen terme tel ne sera plus le cas.

Ces communes connaissent un développement sans précédent. Cet état de fait et les réflexions quant à la mobilité de leurs populations résidentes et professionnelles, des transports publics péri-urbains efficaces et incitatifs et mêmes les déplacements loisirs vers la campagne et les forêts environnantes, doivent, dès maintenant, s'inscrire dans leurs planifications.

La mobilité de demain se préparant aujourd'hui, les signataires du présent postulat demandent au Conseil d'Etat d'établir un rapport présentant l'état actuel des réflexions en matière de prolongement du M3 sur les communes du nord lausannois et de se positionner sur les éléments suivants :

- 1. Etat actuel des réflexions quant à un prolongement éventuel du M3 sur le territoire des communes du nord / nord-ouest lausannois.*
- 2. Idée d'une boucle, partant et revenant du/au futur terminus de la Blécherette et desservant le quartier de Maillefer (communes de Lausanne et Le Mont-sur-Lausanne), le sud des communes du Mont-sur-Lausanne et de Romanel, voire touchant celles de Cugy et de Jouxens-Mézery. Cette boucle, possiblement en surface, éviterait le rebroussement des rames ou tout au moins une partie d'entre elles et permettrait d'établir des connexions directes avec le centre ou le sud de la ville de Lausanne.*
- 3. Connexion potentielle entre les terminaux du M3, à la Blécherette, et du M2, aux Croisettes à Epalinges. Faisabilité y relative. Etat actuel des réflexions en la matière*

Rapport du Conseil d'État

6.1 Préambule

6.1.1 Projets d'infrastructures de mobilité dans les agglomérations

La politique fédérale des agglomérations et les projets d'agglomération dans les différentes régions du pays servent de base au développement d'infrastructures de mobilité coordonnées avec l'urbanisation dans ces territoires aux forts enjeux urbanistiques, économiques, environnementaux et sociaux. Le Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) a été mis en place en 2015 par la Confédération, notamment pour soutenir le développement et l'amélioration des infrastructures de transport dans les agglomérations. Il permet aux différentes agglomérations du pays de soumettre à la Confédération des projets en vue de l'obtention d'une subvention fédérale. Une telle subvention est indispensable, en particulier pour réaliser des projets très coûteux d'infrastructures lourdes, tels qu'un tram ou un métro.

La Confédération soumet l'octroi des subventions à différentes conditions, exigeant en particulier des agglomérations une planification générale des transports et de l'urbanisation sous forme d'un projet d'agglomération. Par ailleurs, au vu des moyens limités à disposition et afin de garantir une efficacité maximale, il est attendu des porteurs de projets qu'ils définissent des priorités pour les mesures de leur projet d'agglomération qui portent sur les infrastructures. La Confédération examine ces priorités et évalue les projets d'agglomération selon leur rapport coût-utilité. Elle a par ailleurs augmenté ses exigences, en lien notamment avec la maturité des mesures, ce qui oblige les porteurs de projets à une planification encore plus fine, qui tienne compte des ressources humaines et financières à disposition.

Dans ce contexte, un projet d'infrastructure de transport comme un métro – ou un prolongement d'une ligne existante –, s'il devait être inscrit dans un prochain projet d'agglomération, doit démontrer sa pertinence, son utilité, ainsi que sa viabilité économique à long terme, en montrant que les bénéfices attendus justifient les coûts d'investissement, tout en répondant aux besoins. À ce titre, le ratio habitants/emplois joue un rôle important dans l'évaluation de la pertinence d'une telle infrastructure de transport, puisqu'il fournit un indicateur sur les besoins en mobilité et les pressions sur les systèmes existants, pour justifier les investissements nécessaires, ou y renoncer.

La Confédération octroie des subventions à des projets qui ont un bon ratio coût-efficacité, c'est-à-dire qui sont pertinents du point de vue de la mobilité en lien avec le développement du territoire, ainsi que du point de vue des engagements financiers nécessaires. D'un projet d'agglomération à un autre, les nouveaux besoins d'action doivent donc nécessairement représenter une réponse à un problème à traiter en priorité, en lien avec les tendances et les besoins futurs.

Le projet d'agglomération de 5e génération (PALM) déposé début 2025 illustre l'important travail de planification, de priorisation et d'arbitrage indispensables pour soumettre à la Confédération une vision du territoire et des projets de mobilité crédibles, et garantir leur réalisation dans les délais exigés par la Confédération.

Au-delà de la seule question de l'acceptation éventuelle d'une subvention fédérale, le rapport coût-utilité d'un tel investissement et surtout, des indemnités annuelles d'exploitation qui en découleraient, guide les choix et priorisations que le Canton se doit de faire, de manière à investir et développer des solutions de mobilité proportionnées et justifiées sur l'ensemble de son territoire. On rappellera ici que les choix que le Canton opérera dans ce domaine ont également des conséquences importantes pour les Communes, qui doivent financer 30% des indemnités annuelles d'exploitation d'une telle ligne.

6.1.2 Planification du réseau des « Axes forts »

Le projet de métro m3 trouve son origine dans la planification du réseau des « Axes forts de transports publics urbains » imaginé en 2008, basé sur le scénario de « pleine densification » retenu dans le cadre du PALM. Concernant la desserte du Nord lausannois, l'étude de 2008 concluait à l'opportunité de réaliser une ligne de tramway reliant le centre de Lausanne au secteur du Rionzi, à la frontière des communes de Lausanne et du Mont-sur-Lausanne. À partir de 2008, l'étude de ce tramway a fait l'objet d'un projet partiel (PP4), dont l'un des objectifs consistait à proposer un tracé définitif entre le centre de Lausanne et le secteur de la Pontaise.

Parallèlement au déroulement du PP4, financé par le crédit d'étude dédié aux Axes forts, la Ville de Lausanne a développé une variante de liaison assurée par un métro du même type que le m2.

Par la suite, et notamment en raison du succès du m2, c'est cette variante de métro souterrain qui, en remplacement du tramway initial, a été intégrée au réseau des Axes forts, en 2010. L'objectif d'assurer un rapport coût-utilité acceptable a conduit au choix d'arrêter la ligne de métro à la Blécherette, à proximité des installations sportives de La Tuilière.

6.1.3 Projet de développement des métros m2-m3

Le développement des métros m2 et m3, dont les études ont démarré en 2015, fait partie du projet d'agglomération Lausanne-Morges, pour augmenter la capacité de transport entre la gare de Lausanne et le centre-ville et desservir les quartiers nord en développement. Le projet, porté par le Canton de Vaud, compte tenu de l'intérêt cantonal de ces infrastructures, bénéficie de subventions fédérales.

a) Optimisation du programme

Comme expliqué dans l'exposé des motifs et projet de décret qui précède, pour trouver des solutions pour garantir la réalisation du projet des métros m2 et m3 dans les meilleurs délais et aux meilleurs coûts, le Canton a initié une démarche d'optimisation au printemps 2023, laquelle a débouché sur d'importantes modifications du programme initial.

b) Mesures conservatoires en vue d'un prolongement

Après revue du programme des métros, un garage-atelier sera construit pour les rames du m3 au nord de la ligne à la Blécherette pour le stockage et l'entretien de la flotte, et non un simple dépôt (ou garage) comme initialement prévu.

Au niveau technique, tout est préservé afin de maintenir possible un éventuel prolongement à très long terme, qui serait rendu nécessaire par des densifications beaucoup plus importantes que celles aujourd'hui planifiées et qui rendrait ce prolongement économiquement supportable. En outre, le potentiel tracé vers Maillefer, s'il est réalisé un jour, sera plus court que prévu dans le projet initial.

6.2 Offre en transport public au nord de Lausanne

6.2.1 Offre actuelle

La Commune du Mont-sur-Lausanne ainsi que le nord de la Commune de Lausanne sont desservis par plusieurs lignes de bus, dont l'offre s'est étoffée ces dernières années pour répondre à la demande. En effet, de manière générale, renforcer l'offre grâce à des connexions sans changement, une fréquence régulière, toute la journée et sept jours sur sept, est au cœur de la stratégie de développement de l'offre des collectivités publiques – c'est-à-dire du Canton et des Communes – ainsi que des Transports publics de la région lausannoise (tl).

a) Réseau de bus urbain

La desserte du nord de la ville est d'abord assurée par le réseau urbain des tl. Quatre lignes en particulier offrent une desserte fine des quartiers, et les connectent au centre-ville de Lausanne et au reste de l'agglomération.

- Ligne **16** (Lausanne, Grand Vennes – Lausanne, Provence nord)
- Ligne **18** (Lausanne, Clochatte – Crissier, Timonet)
- Ligne **8** (Grand-Mont-Pully)
- Ligne **3** (Lausanne, gare – Lausanne, Bellevaux)

Il convient de relever que la ligne 3 a été prolongée jusqu'au quartier de Maillefer le 23 septembre 2024. Les bus circulent toutes les dix minutes en journée du lundi au dimanche, et toutes les quinze minutes en soirée. En prolongeant la ligne 3 vers les quartiers de Maillefer et du Rionzi, les tl proposent à la population de ces deux quartiers, situés à la fois sur les communes de Lausanne et du Mont-sur-Lausanne, une ligne directe, sans changement, pour rejoindre le centre-ville et la gare de Lausanne.

b) Réseau de bus régional

L'offre régionale actuelle dans le secteur au-delà du Mont-sur-Lausanne est la suivante :

- La **ligne régionale tl 60** (Lausanne, Riponne-M. Béjart – Froideville) circule à la demi-heure le week-end et au quart d'heure aux heures de pointe.
- La **ligne régionale tl 54** (Renens-Cheseaux-Grand-Mont) offre une cadence à la demi-heure tous les jours, y compris le dimanche. Son prolongement en direction d'Epalinges-Croisettes par la route du Golf, en connexion au m2, est planifié pour décembre 2025, ce qui créera une grande liaison tangentielle depuis l'Ouest lausannois.

Ces deux lignes régionales desservent également le territoire de la Commune de Cugy.

6.2.2 Développements planifiés ou envisagés

a) Réseau de bus urbain

Le développement suivant est d'ores et déjà planifié :

- Le prolongement de la **ligne 21** de Blécherette à Grand-Mont, via Maillefer - Rionzi – Gendarmerie, à l'horizon 2027-2028.

Par ailleurs, dans le cadre de l'étude que les tl ont conduite avec les Communes pour adapter et développer le réseau de bus urbain à la mise en service du m3 – incluant la desserte de l'interface de la Blécherette, les développements suivants sont projetés :

- Le prolongement de la **ligne 1** jusqu'à Maillefer (EPFL – Lausanne, Gare – Bellevaux – Maillefer), exploitée à moyen terme par des trolleybus à double articulation
- Une **nouvelle ligne** de bus Galicien - Blécherette - Croisettes, qui connecterait ainsi les terminus des métros m3 et m2

Enfin, dans les options de développement possibles, un prolongement de la **ligne 8** jusqu'à Cugy pourrait être envisagé, sous réserve de l'intérêt de la Commune.

b) Réseau de bus régional

La Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR) a conduit une étude sur les possibles évolutions du réseau régional connecté à l'interface de transport de la Blécherette à l'horizon de mise en service du m3. Cette étude porte sur le secteur de Cugy, Froideville et Bottens. L'étude a mis en évidence l'intérêt de compléter l'offre actuelle de la ligne 60 avec une nouvelle liaison régionale qui desservirait notamment Cugy et le Mont-sur-Lausanne jusqu'à l'interface de la Blécherette. Cette mesure, qui doit encore faire l'objet d'évaluations, pourrait être mise en œuvre avant la mise en service du métro m3.

6.3 Analyse d'un prolongement du m3

L'opportunité de prolonger le métro au-delà du terminus de la Blécherette dépend largement de la demande potentielle susceptible d'être captée par la nouvelle offre de transport. Le choix effectué d'arrêter la ligne de métro à la hauteur de La Blécherette découle directement de ce critère. Une comparaison des bassins de population et d'emplois permet d'illustrer les différences importantes qui existent entre le tissu bâti au nord et au sud de la Blécherette.

Dans un rayon de 600 mètres autour de chaque arrêt, le couloir desservi par le tracé actuel du m3, accueille aujourd'hui un total de 90'000 habitants-emplois.

6.3.1 Opportunité d'un prolongement jusqu'à Maillefer-Rionzi

Les tl ont mené en 2024 une étude sur les possibilités et l'opportunité d'un prolongement du projet du m3, avec un terminus à Maillefer.

a) Faisabilité technique

Des mesures conservatoires sont prévues dans le projet du m3 pour permettre un prolongement ultérieur vers Maillefer, si la demande le justifie un jour. En effet, le positionnement de la station de la Blécherette et du garage-atelier, où les rames seront stockées et entretenues, est tel qu'il rend techniquement possible ce prolongement, qui pourrait se faire sans impact majeur sur l'exploitation du m3.

En particulier, le tracé directement en amont de la station terminus de la Blécherette a été adapté pour assurer la faisabilité technique d'un prolongement en direction du secteur de Maillefer-Rionzi (voir la figure 1, tracé indicatif du terminus du m3 et possible prolongement). Le positionnement du garage-atelier n'a quant à lui pas d'impact sur le futur prolongement.



Figure 1 : Tracé indicatif du m3, avec le terminus de la Blécherette, et l'emplacement du futur garage-atelier. La possibilité d'extension de la ligne vers le quartier de Maillefer est visible.

Dans les réflexions menées, la possibilité d'un prolongement en surface a été évaluée. Compte tenu des choix opérés pour le terminus de la Blécherette, le tronçon initial d'un éventuel prolongement de la ligne vers le nord devrait être réalisé en souterrain. La faisabilité technique d'une réalisation en surface de tout ou partie de la suite du prolongement reste à démontrer. Quoi qu'il en soit, plusieurs contraintes peuvent déjà être mises en évidence :

- La nécessité de garantir un site propre intégral sur l'entier du parcours, impliquant de déniveler systématiquement les intersections avec des routes et autres chemins et créant ainsi des coupures urbaines fortes ;
- La traversée de zones urbanisées disposant d'une offre foncière très réduite, voire inexistante, si ce n'est sur les axes routiers existants ;
- La topographie mouvementée du territoire du Nord lausannois et sa compatibilité avec un tracé se développant à une altitude de l'ordre de 600 à 700 mètres.

b) Localisation et potentiel d'utilisateurs

S'il est techniquement possible de réaliser un prolongement du m3 au-delà de la Blécherette, en direction de Maillefer, la pertinence d'un tel projet doit être analysée à l'aune de son rapport coût-efficacité. Ce critère majeur est pris en considération par la Confédération pour l'octroi d'un co-financement. Pour développer une infrastructure de transport, celle-ci doit donc répondre à un besoin

de mobilité. La quantification du besoin permet de déterminer le mode de transport le plus à même de répondre au besoin, entre train, tram, BHNS ou encore métro, pour ce qui concerne les infrastructures de transport public.

L'attractivité d'une station est évaluée en analysant le « bassin versant ». Le but est d'identifier le potentiel d'habitants-emplois autour des stations, et les personnes qui monteraient et descendraient à chaque station. Par ailleurs, une ligne de métro est une infrastructure très chère. Pour la justifier, il faut qu'il y ait un nombre suffisant de voyageurs à bord jusqu'au terminus. Pour le m2 et le futur m3, les terminus sont des sites attractifs, avec des pôles d'activité, comme le stade de la Tuilière ou l'écoquartier des Plaines-du-Loup et peut-être un jour un gymnase, et des connexions à d'autres moyens de transport, comme la CGN à Ouchy, les bus régionaux aux Croisettes, l'offre ferroviaire à la gare et les bus régionaux à la Blécherette. À ce stade, le quartier de Maillefer ne présente pas ces caractéristiques.

Localisation d'une station à Maillefer

Dans le cadre des études menées, trois localisations ont été envisagées pour une station à Maillefer.

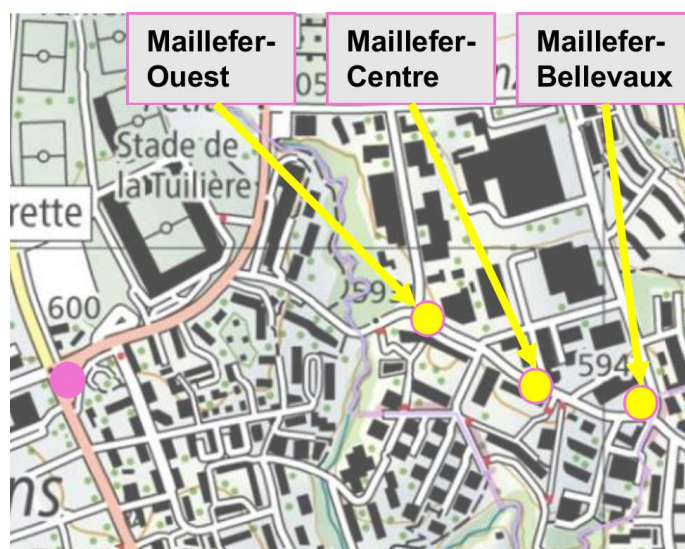


Figure 2 : les trois emplacements envisagés pour une station à Maillefer

- **Maillefer-Ouest** au niveau du terminus de la ligne 3, en centralité de quartier et en correspondance avec les bus. Elle se situerait en plein cœur de la centralité de quartier. Elle serait localisée au niveau de l'arrêt Maillefer existant, permettant la connexion avec la future ligne 21 prolongée de Blécherette à Grand-Mont et la future nouvelle ligne 1 EPFL – Gare – Bellevaux – Maillefer. Toutefois, la proximité de la station avec celle de la Blécherette cannibaliserait en partie le potentiel de cette dernière. De plus, les usagers les plus à l'est du quartier de Maillefer pourraient préférer la ligne 8 à Rionzi Grangettes ou le futur bus à haut niveau de service (BHNS) à Bellevaux.
- **Maillefer-centre** à mi-chemin entre les deux autres stations envisagées, sans correspondance avec des lignes de bus existantes ou envisagées. L'arrêt Maillefer de la ligne 3 se trouverait à 170 mètres et la correspondance avec le tracé de la future ligne 21 pourrait se faire à la Blécherette, ce qui ne justifierait pas de réaliser un arrêt au plus proche de la station du m3. Toutefois, elle offrirait peu de potentiel en lien avec le réseau tl existant en raison d'une accessibilité plutôt mauvaise (distance, escaliers) et de la concurrence avec le BHNS à Bellevaux.
- **Maillefer-Bellevaux** en limite communale à côté du quartier de Bellevaux. Cette station ne se trouverait ni au cœur de la centralité de quartier de Maillefer, ni de Bellevaux. Son accessibilité depuis Bellevaux serait défavorable, mais bonne pour les usagers et usagers du secteur de Rionzi. Elle offrirait des correspondances avec le bus à Entrebois (ligne 1). La correspondance avec la future ligne 21 pourrait se faire à la Blécherette. Toutefois, le potentiel avec le réseau existant serait faible en raison d'une accessibilité défavorable (escaliers et longue distance) et de la concurrence de la ligne de bus 18 ou encore du BHNS à Bellevaux voire Forêt.

Potentiel d'usagers à Maillefer

Un prolongement du m3 vers Maillefer présente un intérêt limité en termes de demande. En effet, considérant un bassin versant d'un rayon de 400 mètres, soit 6 minutes de marche, le potentiel d'une station à Maillefer est très faible. Il correspondrait au mieux à environ 75% du potentiel de la station du futur m3 avec le plus petit potentiel en termes d'habitants/emplois, soit la station des Casernes.

En augmentant le rayon à 600 mètres, soit un temps d'accès long de 9 minutes, il reste toujours inférieur à celui des Casernes, et ce, quel que soit l'emplacement de la station.

Station	Maillefer-Ouest	Maillefer-Centre	Maillefer-Bellevaux
Potentiel réel supp. à 400 m absolu	3'450	4'000	3'750
Potentiel réel supp. à 400 m par rapport au potentiel de Casernes	65%	75%	70%
Potentiel réel supp. à 600 m absolu	5'450	6'400	7'850
Potentiel réel supp. à 600 m par rapport au potentiel de Casernes	64%	75%	92%

Tableau 1 : Potentiel d'attractivité des différentes localisations d'une station à Maillefer, en considérant des rayons d'attractivité de 400 et 600 mètres autour de la station

À titre de comparaison, le potentiel d'attractivité du m3 pour la station des Casernes est de 5400 personnes avec un rayon de 400 mètres et 8600 avec un rayon de 600 mètres. Ainsi, aucune des implantations analysées pour une station du m3 à Maillefer n'apparaît comme satisfaisante.

En conclusion, sur la base du potentiel des habitants-emplois estimés à partir des données à Lausanne et au Mont-sur-Lausanne en 2021, et en tenant compte des plans d'affectation projetés, il ressort que la demande pour une station à Maillefer, quel que soit son emplacement dans le quartier, serait plus faible que la demande pour la station la moins fréquentée de la future ligne m3, à savoir les Casernes. Compte tenu du fait que le quartier de Maillefer est bien desservi par le réseau de bus tl – et que des développements du réseau de bus y sont encore prévus ces prochaines années –, un prolongement du m3 ne se justifie pas.

6.3.2 Opportunité d'un prolongement du m3 jusqu'à Cugy

Concernant un éventuel prolongement du métro au nord de La Blécherette, si l'hypothèse d'un tracé (sans boucle) en direction du centre de Cugy (6 km environ), parallèle à celui de la ligne régionale tl n°60, est considéré, ainsi qu'un rayon de 800 mètres autour des arrêts existants de cette même ligne, le couloir desservi accueille aujourd'hui environ 24'000 habitants-emplois (tronçon entre le sud du Mont-sur-Lausanne et le nord de Cugy). Pour l'ensemble, cela équivaut en ordre de grandeur au potentiel d'un seul arrêt du métro situé entre Lausanne-Gare et la Blécherette. En comparaison du projet de m3 planifié, l'attractivité de ce prolongement serait extrêmement faible.

Le potentiel actuel de demande pour un prolongement est nettement insuffisant pour justifier la création d'une infrastructure lourde de type métro automatique. Une telle disproportion ne saurait être comblée par les développements de l'urbanisation à moyen et long terme, notamment dans les quartiers intégrés au Syndicat d'améliorations foncières du Mont-sur-Lausanne. En effet, les densités planifiées restent nettement plus faibles que dans le centre urbain lausannois.

6.3.3 Opportunité de réaliser une connexion entre les terminaux du m3, à la Blécherette, et du m2, aux Croisettes à Épalinges

La faisabilité technique d'un prolongement en direction du secteur de Maillefer-Rionzi est assurée par le projet actuel. Une connexion avec le terminus du métro m2 aux Croisettes est de ce fait techniquement envisageable. D'une longueur approximative de 3 à 3.5 km, une telle infrastructure aurait un coût supposé du même ordre de grandeur que celui du m3 planifié (longueur d'environ 3.5 km), pour un bassin de population et d'emplois desservi largement inférieur (secteurs de La Clochette au Mont-sur-Lausanne et des Croisettes à Épalinges).

Comme indiqué plus haut, une nouvelle ligne de bus Galicien - Blécherette - Croisettes, qui connecterait ainsi les terminus des métros m3 et m2, est envisagée.

6.3.4 Coût d'un prolongement du m3

Le coût d'un kilomètre de métro peut être estimé de 150 à 200 millions de francs. Si l'on considère un prolongement du m3 jusqu'à Maillefer, soit un tracé supplémentaire de 650 à 1000 mètres ou plus, en fonction de la suite du tracé, le coût serait de l'ordre de 200 millions de francs.

Concernant les coûts d'exploitation, ils seraient augmentés en cas de prolongement de la ligne. De plus, le taux de couverture, soit la rentabilité de la ligne, diminuerait en raison de la demande plus faible sur le haut de la ligne, augmentant de fait la participation du Canton et des Communes au financement des pertes d'exploitation.

Autrement dit, le potentiel actuel de demande pour un prolongement est nettement insuffisant pour justifier la création d'une infrastructure lourde de type métro automatique.

6.4 Conclusion

Le métro est un mode de transport public qui a un coût de construction et d'exploitation très élevé. Un prolongement du m3, comme du m2 par ailleurs, ne peut se justifier que si la demande est suffisante et que son rapport coût-utilité est démontré. Comme pour le prolongement du m2, le prolongement du m3 apparaît disproportionné et inopportun au regard notamment des projets en cours, des priorités fixées en termes d'infrastructures pour le Canton et de la qualité de desserte actuelle et future en transport public des territoires concernés.

Un prolongement ne pourrait être envisagée qu'en cas de densification urbaine d'une importance sans commune mesure avec les perspectives de développement connues à ce jour. Cette éventualité est toutefois préservée par le projet de métro m3 développé aujourd'hui, qui rend possible une extension ultérieurement, moyennant une courte interruption de l'exploitation de la ligne.

Par ailleurs, l'offre et la desserte en bus existante, qui est en constante amélioration, est suffisante pour répondre à la demande, y compris à l'avenir. Elle pourra encore évoluer et être améliorée, sans pour autant représenter des charges disproportionnées pour les collectivités.

Par ailleurs, il convient de relever que le Canton est actuellement fortement impliqué dans de nombreux projets de développement des transports publics, à la fois complexes et stratégiques, auxquels il doit pouvoir consacrer toutes les ressources financières et humaines nécessaires, qui plus est dans un contexte de contraintes budgétaires des finances cantonales.

Pour le Conseil d'État, les priorités dans l'agglomération lausannoise vont à l'avancement des études du m3 et à la réalisation de cette infrastructure, indispensable pour desservir les quartiers nord de Lausanne et augmenter la capacité des métros entre la gare et le centre-ville de Lausanne, en connexion avec les autres modes de transports. Le renouvellement des automatismes du m2 et l'augmentation de sa capacité sont également prioritaires et l'infrastructure du m1 doit évoluer. Ces projets faciliteront les déplacements dans toute l'agglomération et au-delà dans le Canton, du fait de la connexion de ces lignes à la gare de Lausanne.

Les priorités du Conseil d'État vont également à poursuivre le développement des lignes de bus régionales dans le cadre du « Plan climat », ainsi que l'amélioration de l'offre en fonction des besoins identifiés dans les différentes régions du canton.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'État, à Lausanne, le 26 novembre 2025.

La présidente :

Le chancelier :

C. Luisier Brodard

M. Staffoni

7. RAPPORT DU CONSEIL D'ÉTAT AU GRAND CONSEIL SUR LE POSTULAT PHILIPPE MIAUTON ET CONSORTS - DEMARRER LES TRAVAUX POUR QUE LE MÉTRO NE DEVIENNE PAS LE M37 (23_POS_26)

Rappel du postulat

2021 : démarrage des travaux de la gare de Lausanne. 2031 : mise en service du métro m3... C'était avant les multiples annonces de retards, sous forme de faits accomplis, repoussant ces projets aux calendes grecques. Semestre après semestre, le dossier prend 4 à 5 ans de délais supplémentaires dans un cafouillage de responsabilités. Résultat, on parle aujourd'hui d'une fin en 2037. Une éternité inacceptable !

L'arc lémanique se révèle depuis plusieurs années l'un, voire le poumon économique de la Suisse. Sa démographie, son dynamisme et l'utilisation croissante des transports publics justifient à eux seuls la réalisation de ces projets majeurs. La Suisse occidentale, dont la gare de Lausanne doit être la pierre angulaire de sa mobilité, ne doit plus être le parent pauvre des projets nationaux. Malheureusement, interventions parlementaires après interventions, rien ne semble bouger. On ne sait pas encore s'il y aura des compensations financières, des modifications de calendrier possibles ou comment l'absorption de l'augmentation du trafic sera assurée d'ici-là.

Avant d'y voir plus clair dans le dossier de la gare, rien n'empêche d'avancer sur les projets des métros lausannois. Autant de réalisations qui doivent résoudre les constats de saturation du m2 aux heures de pointes et offrir aux habitants lausannois mais aussi aux nombreux usagers de l'ensemble du canton un moyen de transport performant avec le m3, indispensables au développement économique et au raccordement de quartiers fortement développés de la capitale vaudoise. En effet, le m3 fait partie des axes forts de transports publics urbains (AFTPU). Notre Grand Conseil a accepté, à la quasi-unanimité, 3 tranches concernant le développement du M2-M3 (EMPD 216, 148 et EMPD 21_LEG_175) adopté entre 2015 et 2022 pour plus de 490 mios. Ces projets sont par ailleurs au bénéfice d'un co-financement de la Confédération par le biais du fonds d'infrastructure pour les agglomérations à hauteur de 161 mios. Il est par ailleurs intégré dans le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM 2012 et 2016). Pour la première étape de transformation du métro m2 et de construction du m3 entre la gare et le Flon, la Confédération a approuvé les plans le 12 décembre 2022, ce qui a valeur de permis de construire pour ce tronçon. Quant à la deuxième étape entre le Flon et la Blécherette, elle devait aux dernières nouvelles être mise à l'enquête à fin 2022, ce qui ne s'est pas fait.

Même si le développement des métros est étroitement lié à la nouvelle priorité donnée au projet de la gare de Lausanne, le canton de Vaud et la Ville de Lausanne doivent maintenant entreprendre ces travaux, en revoyant les calendriers. Comme dans le prolongement de la résolution Alexandre Berthoud, adoptée à l'unanimité le 21 mars, il convient désormais d'inverser la tendance et que le projet de gare s'adapte aux chantiers des m2 et m3. Et que l'on commence cas échéant par le Nord.

Compte tenu des délais interminables dans la réalisation de tels ouvrages, des rapides saturations constatées sur le m2, le Conseil d'Etat serait par ailleurs bien inspiré de d'ores et déjà réfléchir aux propositions de faisabilité du prolongement du m2 en direction de l'EHL et la réalisation du m3 jusqu'à la Tuilière voire jusqu'à Bellevaux.

Ainsi, par le présent postulat, les députés soussignés demandent au Conseil d'Etat d'étudier sans délai l'opportunité de mettre en application immédiate les trois EMPD cités ci-dessus qui permettent de lancer sans attendre les travaux liés au m2 et m3 et d'adapter la planification des travaux en mettant ces projets en priorité, indépendamment de l'agenda du chantier de la gare.

Rapport du Conseil d'État

7.1 Préambule

7.1.1 Historique

Le développement des métros m2 et m3 fait partie du projet d'agglomération Lausanne-Morges, pour augmenter la capacité de transport entre la gare de Lausanne et le centre-ville et desservir les quartiers nord en développement. Le projet, porté par le Canton de Vaud, compte tenu de l'intérêt cantonal de ces infrastructures, bénéficie de subventions fédérales.

Les études pour la construction du m3 ainsi que la nécessaire modernisation du m2 ont démarré en 2015. Ces projets ont fait l'objet de réflexions, en concertation avec la Ville de Lausanne et le projet d'agrandissement de la gare de Lausanne avec les CFF. Au terme de ces réflexions, un nouveau tronçon à double voie pour le m2 entre Grancy et Flon a été mis à l'enquête en 2019. Une décision d'approbation des plans a été obtenue de l'Office fédéral des transports (OFT) fin 2022.

En parallèle, une partie des travaux de la gare de Lausanne ont démarré en 2021. Toutefois, en raison de difficultés rencontrées avec les procédures, les CFF et l'OFT ont annoncé en 2023 un nouveau planning pour ce chantier majeur, et un report de la mise en service de la nouvelle gare, escomptée désormais à l'horizon 2037-2038.

Constatant une évolution conséquente des coûts des projets du m2 et du m3, le Canton a saisi l'opportunité de l'annonce du retard des travaux de la gare pour initier une revue des projets au printemps 2023. Il a désigné trois experts externes pour accompagner cette démarche : MM. Olivier Français, Serge dal Busco et Philippe Gauderon. Une nouvelle gouvernance de projet a également été mise en place.

7.1.2 Optimisation du programme

La démarche d'optimisation des métros m2 et m3 a été menée par l'équipe de projet, en concertation avec la Ville de Lausanne et les CFF, pour le secteur de la gare de Lausanne. La condition était de ne pas remettre en cause les bases du projet de l'agrandissement de la gare de Lausanne. Ce travail s'est achevé au printemps 2024 et a permis, en premier lieu, de confirmer que le métro m3 constitue la meilleure solution pour répondre aux besoins de mobilité et aux futures évolutions de la demande. La revue de projet a confirmé qu'il est nécessaire que le m3 se connecte à la gare de Lausanne.

Pour limiter les risques et tirer parti de nouvelles opportunités il a été décidé de déconnecter les deux projets m2 et m3, en conservant l'offre de base entre le plateau de la Blécherette et le centre-ville de Lausanne. Le m3 sera construit pour lui-même et le tracé de son nouveau tunnel sera décalé à l'ouest du tunnel actuel du m2 entre la gare et le Flon. Le m3 reliera directement la gare à Chauderon, puis à la Blécherette, sans arrêt au Flon. Le temps de parcours entre la Blécherette et la gare sera ainsi réduit.

La démarche a également permis d'améliorer le projet du m2 en assurant l'augmentation des cadences. Notamment, les performances du nouveau système de conduite automatique qui sera installé sur la ligne seront meilleures (allant jusqu'à une cadence de 1 minute 30 à l'horizon 2035-2040). Et le tunnel historique à voie unique sous la gare sera doublé. Ces évolutions permettront de répondre à l'évolution de la demande dans le secteur saturé entre la gare et le Flon. Le m2 restera ainsi sur son tracé historique, permettant d'éviter l'interruption partielle du m2 entre la gare et les Croisettes pendant les travaux. Il n'y aura, à terme, qu'une interruption au sud de la station à la gare pour réaliser le doublement du tunnel à voie unique.

La stratégie issue de la revue de projet révèle de nouvelles opportunités en termes de gestion de l'offre de transports publics au centre de Lausanne. Cette réévaluation des besoins a permis d'optimiser les trois pôles principaux combinant les différents modes de transports publics avec des liaisons métro, trains, BHNS et bus, à savoir : le pôle gare (m2/m3/CFF/bus), le pôle Flon (m1/m2/LEB/tram) et le pôle Chauderon (m3/LEB/BHNS/bus/tram), qui accueillera plus de 90'000 passagers quotidiens à l'horizon 2035, soit l'équivalent de la station du Flon d'aujourd'hui. Les transbordements à Chauderon seront plus rapides et offriront un meilleur niveau de confort que ceux initialement prévus au Flon.

Ces dispositions laissent envisager une évolution du réseau de transports publics en ville permettant une meilleure répartition des usagères et usagers entre les grandes interfaces de transports, tout en offrant des possibilités attrayantes de correspondances.

Financement du développement du m2 et du m3

Pour rappel, le plan de développement des métros m2 et m3 de l'agglomération Lausanne-Morges a été présenté en février 2015 par le Conseil d'État et a été validé par le Grand Conseil le 10 mars 2015 par le vote de plusieurs décrets d'études rassemblés dans l'EMPD 216 pour un montant total de CHF 18.90 millions TTC (CHF 17.5 millions HT). Le 12 novembre 2019, le Grand Conseil a accepté deux autres décrets pour un total de CHF 153.78 millions TTC (CHF 142.78 millions HT) dans l'EMPD 148, afin de financer la réalisation des futurs tunnels et station du m2 sous la gare, confiée aux CFF dans le cadre de la transformation de la gare de Lausanne, ainsi que la poursuite des études pour le projet. Enfin, le 22 février 2022, le Parlement a accordé à l'unanimité une troisième étape de financement dans l'EMPD 175 pour un total de CHF 319.65 millions TTC (CHF 299.0 millions HT), répartis en trois décrets, destinés à la poursuite des études, aux travaux d'une partie du tunnel du m2 vers la station du Flon et des acomptes pour les automatismes et rames du futur réseau.

Le tableau ci-dessous présente la situation des trois financements susmentionnés, avec les budgets votés et les montants dépensés :

Financement du développement des métros m2 & m3				
État au 31.03.2025				
Étape de financement	Objet	Budget voté (MCHF HT)	Montant dépensé (MCHF HT)	Commentaire
Première étape EMPD 216, 2015	Études m2 & m3	17.5	17.2	Bouclement prévu en 2026
Deuxième étape EMPD 148, 2019	Travaux : tunnel et station sous la gare & participation au sous-sol de la place de la Gare	86.5	16.6 (1)	Maîtrise d'ouvrage déléguée aux CFF (1) Une subvention fédérale de 0.9 MCHF a été perçue sur ce montant (voir plus bas dans le tableau)
	Études m2 & m3	56.3	53.6 (2)	(2) 30.05.2024 : Autorisation COFIN d'engager des dépenses supplémentaires pour un montant estimé à 28.9 MCHF TTC, soit 26.7 MCHF HT
Troisième étape (ancienne) EMPD 175, 2022	Études m2 & m3 Travaux m2 (une section de tunnel) Travaux préparatoires m3 Acomptes pour automatismes et rames m2	299.0	0	- Non dépensé - Ne sera pas utilisé (cf. art. 37 de la loi sur les finances, alinéa 1 : le financement ne peut plus être utilisé)
Total brut		459.3	87.4	
Subventions fédérales		-12.0 (3)	-0.9	(3) Convention signée avec l'OFT en 2021
Total dépenses nettes		447.3	86.5	

Tableau 1 : Financement du développement des métros m2 et m3 à ce jour et état des dépenses

À ce jour, CHF 87.4 millions ont été dépensés sur les CHF 459 millions obtenus. En raison des importantes modifications du programme annoncées en mai 2024, il a été décidé que le troisième financement obtenu en 2022, et qui n'a pas été entamé, ne sera pas utilisé. Un nouvel EMPD, qui accompagne cette réponse du Conseil d'État, remplacera donc ce troisième financement.

Ce nouvel EMPD permettra de financer la totalité des travaux de modernisation du m2 et d'augmentation de capacité de la ligne. Le financement est aussi destiné à la poursuite des études en vue de la construction du m3. Les montants nécessaires aux travaux du m3 seront quant à eux demandés dans un prochain EMPD.

Le financement du développement des métros m2 et m3 est ainsi conçu de manière globale et se poursuit.

7.2 Lien avec les travaux de la gare de Lausanne

Le Conseil d'État partage l'avis du postulant qui estime que le projet s'éternise, mais il y a aussi lieu de rappeler que, bien qu'ils s'agissent de deux projets distincts avec leur propre planning, le projet de métro m3 est lié au développement du projet de modernisation de la gare de Lausanne. En effet, la future station terminus du m3 sera construite dans le futur sous-sol de la place de la Gare. Les travaux ont été confiés aux CFF dans le cadre de leur chantier.

De plus, dans la mesure du possible, le Conseil d'État et la Ville de Lausanne se sont toujours efforcés de trouver des solutions pour intégrer le développement des métros au projet de modernisation de la gare de Lausanne et de limiter les contraintes dans les études de ces projets relativement complexes.

Sous l'angle financier, il a été reconnu que le décalage dans le temps du projet de la gare de Lausanne a impacté les charges induites aux partenaires de ce projet. Le Conseil d'État et les autorités de la Ville de Lausanne ont pu obtenir une indemnisation financière de la part de l'OFT. Pour la participation cantonale au financement de l'interface multimodale de la place de la Gare, l'indemnisation s'élève à hauteur de CHF 12.6 millions HT, qui seront déduits des prochaines factures financières pour leur participation au coût de modernisation de la gare.

Enfin, concernant le déroulement des travaux et la possibilité de les commencer au nord de la ville : il a toujours été prévu que les futurs tunnels du m3 soient creusés depuis différentes stations. Procéder ainsi permet de limiter la durée des travaux en multipliant les points d'accès pour creuser les tunnels. Cela permet d'optimiser les coûts et de limiter les nuisances. Le nouveau planning des travaux de la gare et les modifications du programme de développement des métros n'a pas eu de conséquences sur le déroulement des travaux. Et il n'est pas possible de mettre en service la future ligne m3 sans sa station terminus à la gare, qui sera réalisée dans le cadre des travaux de la gare.

7.3 Planification du développement du m2 et du m3

Selon la planification à ce stade, la nécessaire modernisation du m2, avec le renouvellement de ses automatismes et de ses rames, commencera à l'horizon 2026, et devrait être effective à l'horizon 2031. La mise en service du tunnel à double voie du m2 sous la gare est prévue à l'horizon 2030-2031.

Concernant le m3, la demande de concession d'infrastructure a été déposée en décembre 2024 auprès de l'OFT, le dépôt de la demande de permis de construire (ou « demande d'approbation des plans ») est planifié à l'horizon 2026, le début des travaux à l'horizon 2028-2029 et la mise en service à l'horizon 2034-2036, sous réserve du déroulement des procédures.

Les importantes modifications annoncées au terme de la démarche d'optimisation sont intégrées dans cette planification.

7.3.1 Permis de construire

La situation pour les procédures est la suivante. Un permis de construire (ou « décision d'approbation des plans ») pour le projet initial dans le secteur entre la gare et le Flon (ancienne « 1^{re} étape ») a été reçue de la part de l'OFT le 12 décembre 2022. La demande avait été faite le 28 juin 2019. Trois recours étaient encore en traitement par le Tribunal administratif fédéral au moment de l'annonce de la démarche d'optimisation en 2023, puis des modifications de projet en 2024. En raison de l'importance de ces modifications – déconnexion des lignes m2 et m3, suppression de la station du m3 au Flon et nouveau tracé du m3 entre la gare et Chauderon –, les partenaires, à savoir le Canton de Vaud, la Ville de Lausanne et les Transports publics de la région lausannoise (tl), ont décidé de retirer leur demande de permis de construire pour l'ancienne « 1^{re} étape » le 17 juin 2024.

La demande de permis de construire pour l'ensemble du m3, y compris son nouveau tracé entre la gare et Chauderon, est en préparation. Le dépôt est prévu à l'horizon 2026. Conformément à ce qui a été annoncé dans la demande de concession d'infrastructure envoyée à l'Office fédéral des transports le 19 décembre 2024, la demande portera sur le périmètre entre la gare et la Blécherette.

7.3.2 Capacité du futur système

Le constat sur la saturation de l'exploitation en heures de pointe est partagé par le Conseil d'État. La fréquentation projetée du m2 pour 2025 est en effet nettement supérieure à celle prévue initialement.

À titre d'exemple, le m2 a transporté 36 millions de voyageurs en 2024 dépassant largement les 25 millions de voyageurs prévus à long terme lors de sa conception. La modernisation du m2 permettra de transporter 50 à 60 millions de voyageurs annuels à l'horizon 2040, avec des cadences de pointe entre 1 minutes 40 secondes et 1 minute 30 secondes. La modernisation du m2 est prévue par étapes, avec un premier saut de capacité à l'horizon 2031, à la mise en service du nouveau système de conduite automatique de la ligne.

Le m3 pourra quant à lui transporter 40 millions de voyageurs annuels à l'horizon 2040, avec des cadences de pointe à 2 minutes.

La démarche d'optimisation qui a repris les nouvelles projections de fréquentation a permis de revoir le dimensionnement des deux lignes de métro, afin de pouvoir transporter 100 millions de voyageurs pour couvrir les besoins à long terme. De plus, il est estimé que la déconnexion des deux projets permettra, depuis la gare, une meilleure orientation des usagers et usagères vers leur destination.

7.4 Prolongements des métros

Les possibles prolongements des lignes m2 et m3, si la demande le justifie un jour, sont pris en compte dans les projets. La situation est rappelée dans les réponses aux postulats Cachin et consorts « n'oublions pas la prolongation du métro m2 » (21 POS 48) ainsi que Mojon et consorts « m3, la suite » (21 POS 64), qui accompagnent la présente réponse.

Concernant le m2, une arrière-gare sera réalisée après la station des Croisettes. Cette infrastructure permettra d'augmenter la capacité de la ligne, en permettant aux rames de faire demi-tour plus rapidement. L'arrière-gare sera financée grâce au 2^e décret de l'EMPD qui accompagne la présente réponse. Elle se situe dans le prolongement du m2 actuel, au-delà du carrefour des Croisettes. Au niveau technique, tout est préservé afin de maintenir possible un éventuel prolongement en direction d'Épalinges et de l'École hôtelière de Lausanne à très long terme, si la demande le justifie.

Pour le projet du m3, une large réflexion a été faite dans le cadre de la revue de projet. Sur la base de ces études, le possible prolongement du m3 à très long terme en direction du quartier de Maillefer a été adapté et le meilleur tracé été établi. Afin de ne pas péjorer l'exploitation du m3 en cas de prolongation vers le nord, une bifurcation en direction de la Tuilière est prévue après la station de la Blécherette. Ainsi, le positionnement de la station de la Blécherette et du garage-atelier, où les rames du m3 seront stockées et entretenues, est tel que le prolongement pourrait se faire sans impact majeur sur l'exploitation du m3.

À ce stade, de tels prolongements sont techniquement possibles. Toutefois, ils ne sont pas justifiés en raison de leur rapport coût-efficacité. La densité d'emplois-habitants dans ces secteurs de l'agglomération est largement insuffisante et ne justifie pas la réalisation d'un métro.

7.5 Conclusion

Le Conseil d'État a ouvert une réflexion large sur le développement des métros m2 et m3, pour améliorer le projet afin d'assurer sa réalisation, dans les meilleurs délais et aux meilleurs coûts. La décision de modifier le tracé du m3 et de relier directement la gare à Chauderon, sans arrêt au Flon, permet de créer une nouvelle interface majeure de mobilité au centre-ville, afin de mieux organiser le réseau de transports publics, pour une meilleure répartition des voyageurs. Cela permet de développer un système avec trois interfaces de transports publics d'importance : la gare, le Flon et Chauderon.

Comme expliqué dans les chapitres qui précèdent, si la modernisation de la gare de Lausanne et le développement des métros m2 & m3 sont deux projets différents, qui ont leur propre planning, ils sont néanmoins liés, car une station du m3 sera construite dans le futur sous-sol de la place de la Gare.

Les priorités du Conseil d'État vont à assurer le financement du développement des métros m2 et m3, après les importantes modifications de projet annoncées en mai 2024 au terme de la démarche d'optimisation. Le financement de ce grand projet d'infrastructure est conçu de manière globale et doit se poursuivre. L'EMPD qui accompagne la présente réponse permettra donc de financer les travaux de la nécessaire modernisation du m2 ainsi que l'augmentation de capacité de la ligne. Il assurera aussi le financement de la poursuite des études pour le m3. Le financement pour les travaux du m3 sera sollicité dans un EMPD dédié.

Le m2 et le m3 sont conçus pour répondre à la demande à très long terme, en suivant son évolution. Les travaux de modernisation du m2 sont prévus à l'horizon 2026, ceux de construction du m3 à l'horizon 2028-2029, sous réserve des procédures.

Pour le Conseil d'État, le développement du m2 et du m3 est prioritaire et est indispensables pour la mobilité des Vaudoises et des Vaudois, ainsi que pour répondre aux objectifs de préservation du climat que les collectivités publiques se sont fixés.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'État, à Lausanne, le 26 novembre 2025.

La présidente :

Le chancelier :

C. Luisier Brodard

M. Staffoni

8. CONCLUSION

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

1. d'adopter le décret accordant aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) une garantie d'emprunt de l'État de Vaud de CHF 485'800'000.- pour financer le renouvellement des automatismes du m2, la rénovation des rames actuelles et l'achat de 18 nouvelles rames, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 18'978'000.- afin de financer des transports de substitution durant le renouvellement des automatismes du m2
2. d'adopter le décret accordant aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) une garantie d'emprunt de l'État de Vaud de CHF 164'200'000.- pour financer l'augmentation de capacité du m2, un crédit d'investissement au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 15'292'000.- afin de financer des transports de substitution du m2 durant ces travaux d'infrastructure, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État de CHF 4'300'000.- pour financer la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes
3. d'adopter le décret accordant au Conseil d'État un crédit d'investissement de CHF 77'400'000.- pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) afin de financer la poursuite des études du m3, la gouvernance du projet et des prestations liées au domaine foncier, un prêt remboursable de CHF 40'100'000.- aux tl pour financer les travaux préparatoires du m3, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État de CHF 1'280'000.- pour financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes
4. d'adopter le décret accordant au Conseil d'État un crédit d'études de CHF 2'281'000.- destiné aux études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon
5. d'approuver le rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur la motion Graziella Schaller et consorts pour une liaison piétonne entre la gare de Lausanne et le Flon (23 MOT 5)
6. d'approuver le rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur le postulat Cachin et consorts - N'oublions pas la prolongation du métro m2 (21_POS_48)
7. d'approuver le rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur le postulat Gérard Mojon et consorts - M3, la suite (21_POS_64)
8. d'approuver le rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur le postulat Philippe Miauton et consorts - Démarrer les travaux pour que le métro ne devienne pas le m37 (23_POS_26)

PROJET DE DÉCRET

accordant aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) une garantie d'emprunt de l'État de Vaud de CHF 485'800'000.- pour financer le renouvellement des automatismes du m2, la rénovation des rames actuelles et l'achat de 18 nouvelles rames, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 18'978'000.- afin de financer des transports de substitution durant le renouvellement des automatismes du m2
du 26 novembre 2025

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ L'Etat de Vaud accorde aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl), une garantie d'emprunt de CHF 485'800'000.- pour financer le renouvellement des automatismes du m2, la rénovation des rames actuelles et l'achat de 18 nouvelles rames

² Un crédit d'investissement de CHF 18'978'000.- est accordé au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdu aux tl afin de financer des transports de substitution durant le renouvellement des automatismes du m2.

Art. 2

¹ Subsidiairement, le Conseil d'État est autorisé à convertir la garantie d'emprunt prévue à l'article 1 en un ou plusieurs prêts remboursables. Les conditions d'intérêts correspondent au taux moyen des emprunts à long terme de l'État de Vaud.

² La conversion prévue à l'alinéa 1 est soumise à l'acceptation de la Commission des finances.

Art. 3

¹ Le montant de la garantie autorisés aux articles 1 et 2 sont diminués chaque année des montants de l'amortissement comptable.

Art. 4

¹ La subvention à fonds perdus de CHF 18'978'000.- sera prélevée sur le compte Dépenses d'investissements et amortie en 10 ans.

Art. 5

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

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

PROJET DE DÉCRET

accordant aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) une garantie d'emprunt de l'État de Vaud de CHF 164'200'000.- pour financer l'augmentation de capacité du m2, un crédit d'investissement au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl de CHF 15'292'000.- afin de financer des transports de substitution du m2 durant ces travaux d'infrastructure, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État de CHF 4'300'000.- pour financer la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes
du 26 novembre 2025

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ L'Etat de Vaud accorde aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl), une garantie d'emprunt de CHF 164'200'000.- pour financer l'augmentation de capacité du m2.

² Un crédit d'investissement de CHF 15'292'000 est accordé au Conseil d'État pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux tl afin de financer des transports de substitution du m2 durant ces travaux d'infrastructure.

³ Un crédit d'investissement de CHF 4'300'000.- est accordé au Conseil d'État pour financer la participation à l'achat d'un terrain aux Croisettes.

Art. 2

¹ Subsidiairement, le Conseil d'État est autorisé à convertir la garantie d'emprunt prévue à l'article 1 en un ou plusieurs prêts remboursables. Les conditions d'intérêts correspondent au taux moyen des emprunts à long terme de l'État de Vaud.

² La conversion prévue à l'alinéa 1 est soumise à l'acceptation de la Commission des finances.

Art. 3

¹ Le montant de la garantie ou des prêts autorisés aux articles 1 et 2 sont diminués chaque année des montants de l'amortissement comptable.

Art. 4

¹ La subvention à fonds perdus de CHF 15'292'000.- sera prélevée sur le compte Dépenses d'investissements et amortie en 10 ans.

Art. 5

¹ Le crédit d'investissement de CHF 4'300'000.- sera prélevée sur le compte Dépenses d'investissements et amorti en 25 ans.

Art. 6

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

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

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'État un crédit d'investissement de CHF 77'400'000.- pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) afin de financer la poursuite des études du m3, la gouvernance du projet et des prestations liées au domaine foncier, un prêt remboursable de CHF 40'100'000.- aux tl pour financer les travaux préparatoires du m3, ainsi qu'un crédit d'investissement au Conseil d'État de CHF 1'280'000.- pour financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes
du 26 novembre 2025

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ Un crédit d'investissement de CHF 77'400'000.- est accordé au Conseil d'État, pour l'octroi d'une subvention à fonds perdus aux Transports publics de la région lausannoise SA (tl) afin de financer la poursuite des études du m3, la gouvernance du projet et des prestations liées au domaine foncier

² Le Conseil d'Etat est autorisé à accorder, au nom de l'Etat de Vaud, un prêt remboursable de CHF 40'100'000.- aux tl pour financer les travaux préparatoires du m3

³ Un crédit d'investissement de CHF 1'280'000.- est accordé au Conseil d'État pour financer deux postes d'audit au sein de la Direction générale de la mobilité et des routes.

Art. 2

¹ La subvention à fonds perdus de CHF 77'400'000.- sera prélevée sur le compte Dépenses d'investissements et amortie en 10 ans.

Art. 3

¹ Le prêt remboursable de CHF 40'100'000.- sera remboursé sur 20 ans à partir de la mise en service du m3.

Art. 4

¹ Le crédit d'investissement de CHF 1'280'000.- sera prélevée sur le compte Dépenses d'investissements et amorti en 10 ans.

Art. 5

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

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

PROJET DE DÉCRET
accordant au Conseil d'État un crédit d'études de CHF
2'281'000.- destiné aux études pour une liaison piétonne entre
la gare et le Flon
du 26 novembre 2025

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ Un crédit d'étude de CHF 2'281'000.- est accordé au Conseil d'État pour financer les études pour une liaison piétonne entre la gare et le Flon.

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti en 10 ans.

Art. 3

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

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