



EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit d'étude de CHF 5'298'000.- pour financer les études de remplacement des équipements d'exploitation et de sécurité relatifs aux équipements électromécaniques et aux installations de génie civil ainsi que la mise en place d'une nouvelle stratégie de signalisation des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux (RC 401)

TABLE DES MATIERES

1. Présentation du projet	3
1.1 Préambule	3
1.2 Bases légales	5
1.3 Nécessité du projet.....	5
1.3.1 Installations électromécaniques et de sécurité	6
1.3.2 Aménagements génie civil et concept de sécurité	7
1.3.3 Stratégie de signalisation – Gestion du trafic.....	8
1.4 Risques liés à la non-réalisation.....	8
1.5 Exposé de la situation.....	8
1.5.1 Descriptif et état des installations actuelles	8
1.5.2 Objectifs du crédit d'étude	9
1.5.3 Planification intentionnelle du projet.....	9
1.5.4 Montant du crédit d'étude.....	10
1.5.5 Estimation du crédit d'ouvrage	11
2. Mode de conduite du projet	12
3. Conséquences du projet de décret	13
3.1 Conséquences sur le budget d'investissement	13
3.2 Amortissement annuel	13
3.3 Charges d'intérêt.....	13
3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel.....	13
3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement	13
3.6 Conséquence sur les communes	14
3.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie.....	14
3.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)	14
3.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA	15
3.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD	15
3.10.1 Principe de la dépense	15
3.10.2 Quotité de la dépense	15
3.10.3 Moment de la dépense	15
3.10.4 Conclusion.....	16
3.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)	16
3.12 Incidences informatiques	16
3.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)	16
3.14 Simplifications administratives.....	16
3.15 Protection des données	16
3.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement.....	17
4. Conclusion	18

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1 Préambule

La galerie de Marcolet a été construite entre 1992 et 1994 sur la RC 82 entre le Pont Bleu / CFF et le carrefour d'En Praz à Crissier. Elle a été mise en service en 1994.

La galerie de Cheseaux sur la RC 401 a été construite entre 1996 et 1998 dans le cadre de l'évitement de cette localité. Elle a été mise en service en 1999.

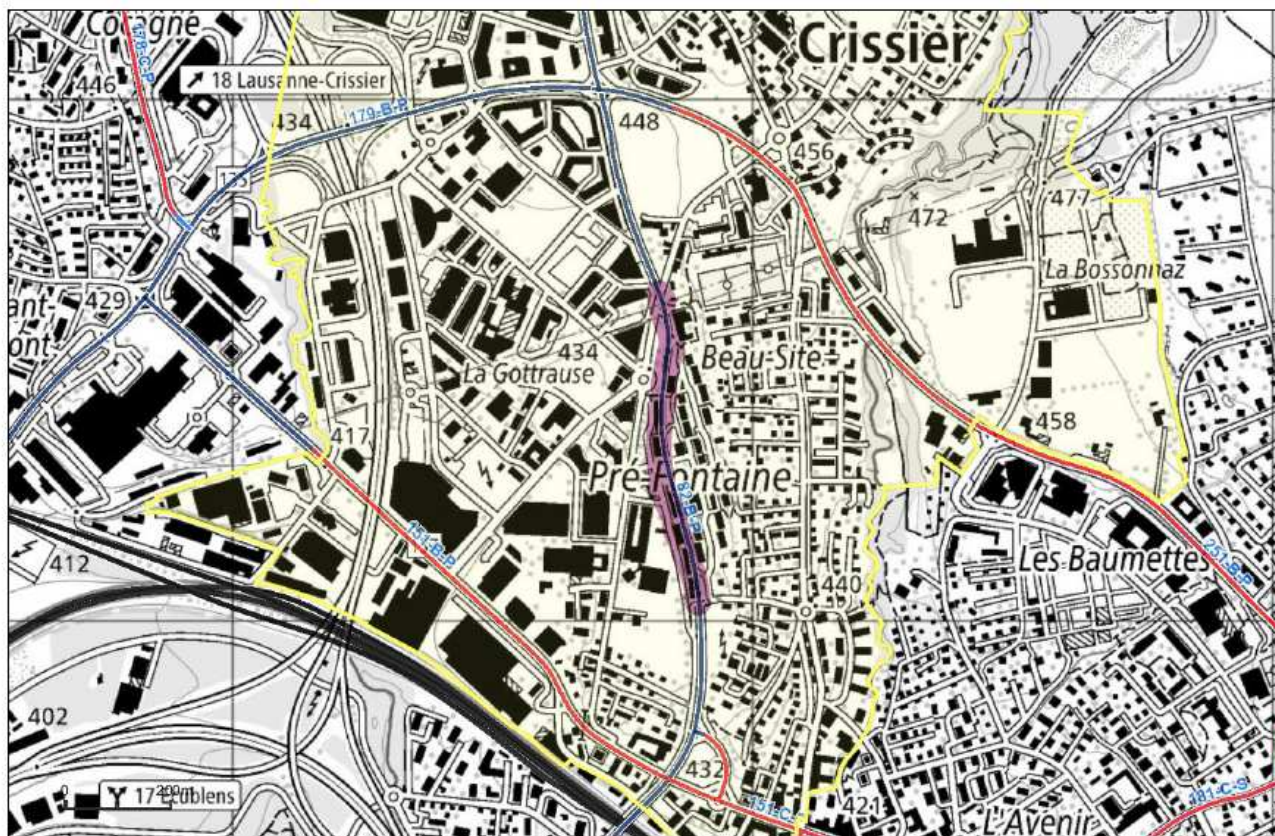


Figure 1 : Tranchée couverte de Marcolet

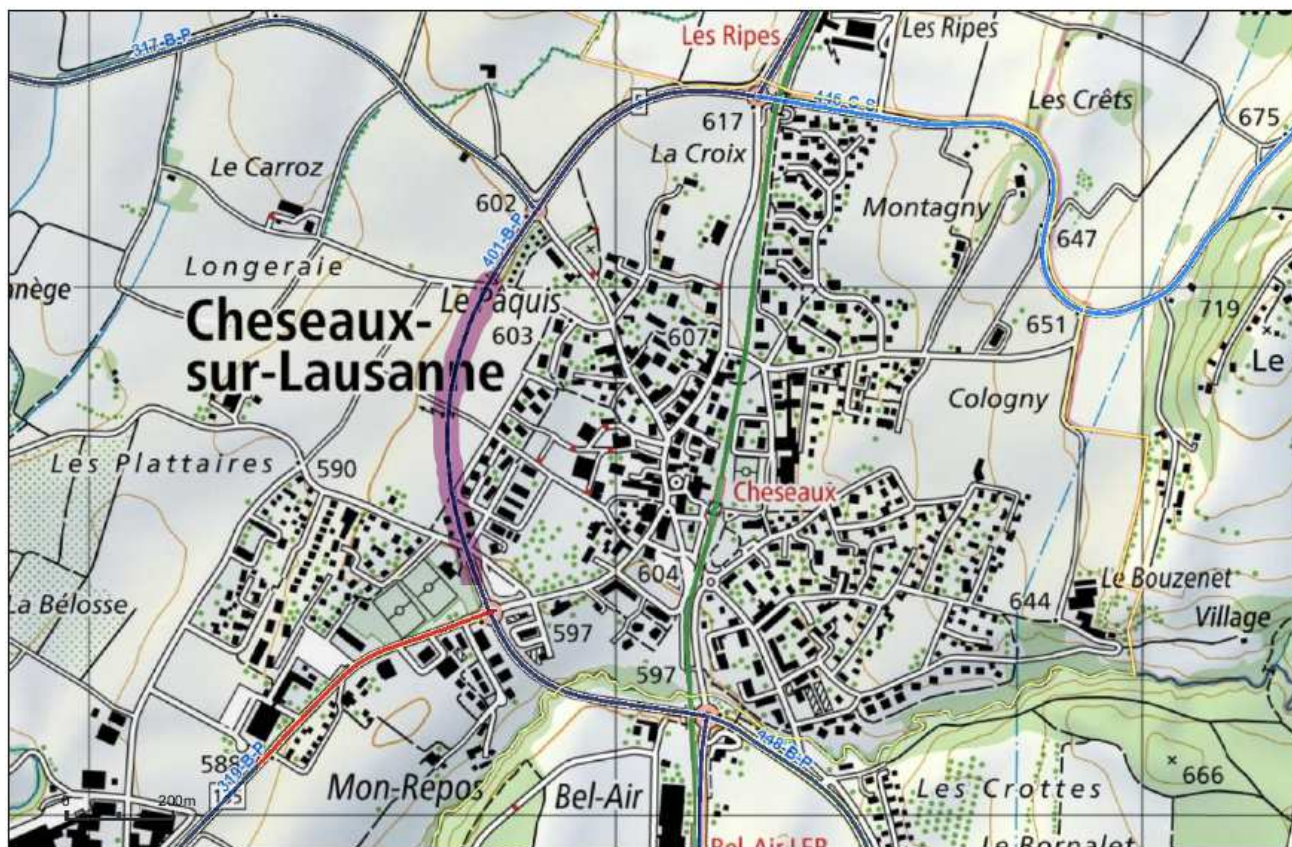


Figure 2 : Tranchée couverte de Cheseaux

Les routes cantonales traversant ces deux galeries sont des routes du réseau de base prioritaire et supportent des trafics journaliers moyens (TJM) selon les derniers comptages de 2022 respectivement de 18'400 vhc/j (3.7 % de poids lourds) et de 18'250 vhc/j (5.7 % de poids lourds).

Les galeries sont équipées de diverses installations électromécaniques (EM). Il s'agit entre autres de systèmes de distribution de l'énergie, de ventilation, de détection incendie, d'éclairage, de communication et de gestion de la signalisation dynamique, de surveillance, d'installation de câblage et des installations auxiliaires.

À la suite des accidents survenus dans les tunnels du Mont Blanc (24 mars 1999) et du Gothard (24 octobre 2001), les normes de sécurité ont été modifiées pour améliorer la sécurité des usagers. L'Office fédéral des routes (ci-après OFROU) a élaboré différentes directives (ventilation, détection et défense incendie, système radio) pour les tunnels autoroutiers. Les ouvrages cantonaux ne sont pas soumis à ces nouvelles directives. En revanche, la norme SIA 197/2, entrée en vigueur le 1^{er} octobre 2004 « Projet de tunnel routier » intègre les aspects de sécurité tels que l'éclairage, les installations de surveillance, le réseau de communication, la détection et la défense incendie, le traitement des chemins de fuite, les principes de désenfumage, l'évacuation des liquides en feu, la gestion des eaux claires et des eaux polluées, etc.

Les installations électromécaniques des deux galeries étant antérieures aux nouvelles normes de sécurité, le Grand Conseil a décrété le 11 janvier 2011 un crédit d'ouvrage (EMPD 353 de novembre 2010) d'un montant de CHF 7'000'000.- pour des travaux de renouvellement et de remise en conformité qui ont été exécutés entre 2011 et 2014.

Les rapides développements technologiques en matière de télécommunication, de systèmes informatiques de gestion et de surveillance automatisée rendent la majeure partie de ces systèmes obsolètes. Ils ne permettent plus aujourd'hui de satisfaire pleinement à la surveillance à distance par les opérateurs de trafic de la Police cantonale.

D'autres événements tels que l'interdiction à la vente des tubes d'éclairage au gaz néon ou encore la séparation des réseaux de communication cantonaux et fédéraux, voulue par l'OFROU ou encore la mise à jour de la norme SIA 197/2, avec une entrée en vigueur en 2024, forcent également à revoir l'architecture électromécanique et génie civil de ces ouvrages.

Dès lors, le risque de ne pas pouvoir assurer la sécurité de ces deux galeries, en cas d'accident ou d'incendie est considéré comme important. L'Etat en tant que propriétaire de ces ouvrages ne peut pas se permettre de prendre de tels risques et doit se donner les moyens financiers pour faire face à ses responsabilités. Une intervention en anticipant les problèmes est impérative afin d'éviter des pannes sur les systèmes vitaux de gestion des tunnels, lesquelles pourraient entraîner de nombreuses semaines de fermeture.

Par définition, l'entretien est une intervention permettant de rétablir, réhabiliter ou maintenir la substance et l'intégrité d'une route et de ses équipements annexes. Cette intervention implique une adaptation des équipements aux standards de sécurité actuels tels que recommandés par la norme SIA 197/2 « Projet de tunnel routier ». C'est pourquoi, en plus du renouvellement des installations électromécaniques, la Direction générale de la mobilité et des routes prévoit également au travers de ce crédit d'études d'évaluer la qualité des ouvrages du point de vue du génie civil, de produire une étude de risque permettant de définir si une adaptation de cette infrastructure est opportune, de définir une stratégie de gestion du trafic en y associant les résultats des études prospectives déjà connus à ce jour, afin de déterminer les équipements de signalisation à planter.

Un crédit d'étude de CHF 396'000.- pour étudier la faisabilité des travaux d'entretien et de remplacement des équipements des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux (RC 401) a été adopté le 13 septembre 2023 par le Conseil d'Etat (EOTP I.000884.03 « CECE 163 EES Marcolet Cheseaux », validé par la COFIN le 12 octobre 2023). Dite étude a défini le périmètre exact à traiter et a identifié les coûts d'investissement attendus.

1.2 Bases légales

Les deux tronçons de routes cantonales concernés par ces travaux sont situés hors traversée de localité et sont donc propriété du Canton (art. 7 de la loi sur les routes du 10 décembre 1991, ci-après LRou). L'entretien des routes ainsi que des installations accessoires nécessaires à leur entretien et à leur exploitation incombe à l'Etat pour les routes cantonales hors traversée de localité (art. 20, al. 1, let. a LRou).

1.3 Nécessité du projet

La durée de vie des installations électromécaniques est fortement dépendante du type d'installation. Pour les systèmes de mesure et de commande, elle oscille entre 10 et 15 ans selon leur nature. Un système de gestion, piloté par des ordinateurs personnels (PC) aura une durée de vie proche de dix ans, alors qu'une commande basée sur des automates programmables pourra tenir environ une quinzaine d'années. On constate donc que la durée de vie usuelle est atteinte pour certains équipements des galeries couvertes de Marcolet et Cheseaux. Ce constat rejoint l'avis de l'exploitant, des études préliminaires des bureaux d'ingénieurs (en équipements électromécaniques et de sécurité (EES), de génie civil (GC) et de trafic) et de la norme SIA 197/2 qui donne une durée de vie entre 10 et 15 ans pour les systèmes de commandes.

Les derniers travaux de renouvellement et de remise en conformité de ces installations pour les deux galeries ont été exécutés entre 2011 et 2014.

Afin de répondre au constat de vieillissement des équipements des galeries de Marcolet et Cheseaux, la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR) souhaite non seulement renouveler ces équipements conformément aux exigences normatives en vigueur mais également optimiser son exploitation et améliorer la sécurité des usagers.

1.3.1 Installations électromécaniques et de sécurité (EES)

Beaucoup d'agréats fonctionnent actuellement sur des technologies « obsolètes ». Bien que la majorité des équipements d'exploitations et de sécurité soit encore fonctionnelle, beaucoup d'entre eux arrivent ou sont déjà en fin de vie théorique avec peu ou pas de possibilité de renouvellement.

Les systèmes informatiques sont vieillissants et l'absence de réseau informatique bouclé peut également poser un problème en cas de rupture inopiné du câblage ou du réseau. Les équipements informatiques et électroniques des différents domaines sont ou seront, dans un avenir proche, en fin de vie soit par l'expiration de leur durée de vie théorique ou par l'absence de matériel de rechange sur le marché.

Durée de vie résiduelle des équipements

Partie d'installation	Marcolet	Cheseaux
D1 - Système de gestion – énergie	2022	2022
D1 - Distribution basse tension	2021	2023
D1 - Courant faible	2006	2008
D1 - Alimentation sans coupure	2028	2023
D2 - Système de gestion – éclairage	2004	2008
D2 - Eclairage de traversée	2034	2022
D2 - Eclairage d'adaptation	2022	2022
D2 - Eclairage de secours en cas d'incendie	2034	2024
D2 - Balisage lumineux	2037	2024
D2 - Eclairage du chemin de fuite	2019	2023
D2 - Eclairage à ciel ouvert	2024	2028
D3 - Système de gestion – ventilation	2022	2022
D3 - Air vicié	2022	2023
D3 - Ventilation longitudinale	2021	2023
D3 - Ventilation du chemin de fuite	2022	2023

Partie d'installation	Marcolet	Cheseaux
D4 - Système de gestion – signalisation	2021	2024
D4 - Signalisation fixe	2014	2018
D4 - Signalisation dynamique	2014	2018
D4 - Installation de signalisation lumineuse	2014	2018
D4 - Signalisation des dispositifs de sécurité	2014	2034
D5 - Installation de détection incendie tunnel	2019	2023
D5 - Installation vidéo	2022	2022
D5 - Système de gestion – Installation divers	2004	2008
D5 - Installation de surveillance et d'alarmes météo	N/A	2008
D5 - Installation de surveillance et d'alarmes des dangers naturels	N/A	2028
D6 - Réseau de communication réseau IP anneau de raccordement	2028	2028
D6 - Réseau de communication réseau IP niveau d'accès	2021	2021
D6 - Système de gestion section	2021	2021
D6 - Systèmes de radiocommunication (Polycom, OUC, DAB+, Téléphonie mobile)	2004	2008
D6 - Téléphone de secours	2021	2021

Partie d'installation	Marcolet	Cheseaux
D7 - Mise à terre, installation CEM, protection contre la foudre	2024	2028
D7 - Equipement fibre optique	2031	2031
D7 - Installation de câblage universel	2026	2026
D7 - Câble pour transmission de signaux	2024	2028
D7 - Infrastructure EES	2024	2028
D8 - Installation électrique intérieure	2019	2028
D8 - Chauffage, ventilation, climatisation	2004	2028
D8 - Installation de détection incendie bâtiment	2026	2023
D8 - Système de pompage	2004	2008
D8 - Système de défense incendie	2009	2008
D8 - Porte / porte carrossable / contrôle d'accès	2024	2028
D8 - Equipement de la construction	En tout temps	En tout temps
D8 - Téléphonie	2009	2013
D8 - Installation d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée	2009	2013

Certains équipements n'auront pas encore atteint l'âge limite et pourraient encore perdurer quelques années après la fin des travaux prévue pour fin 2030 (jusqu'à 7 ans pour le balisage lumineux au sol de Marcolet notamment). Toutefois, afin de limiter les interventions et les nuisances (fermeture de la tranchée couverte, déviation du trafic, travaux de nuit, etc.), il est proposé de remplacer la totalité des équipements.

1.3.2 Aménagements génie civil (GC) et concept de sécurité

Les analyses réalisées ne relèvent pas de pathologies liées au vieillissement du béton. Aucun travail d'assainissement GC sur ces ouvrages n'est à prévoir hormis la réfection de la chaussée. En revanche, l'introduction de la nouvelle norme SIA 197/2, en 2024, questionne le programme d'assainissement des équipements GC suivants :

- Aménagement de caniveaux à fentes continues le long des banquettes, accompagnés de regards siphonides et collecteur d'une capacité d'absorption suffisante nécessaire à la protection contre les incendies
- Aménagement d'un système de rétention adapté pour gérer les cas de pollutions accidentelles (incendie, transports des matières dangereuses (TMD)), avec asservissement et contrôle à distance.
- Mise en place de glissières de sécurité au droit des parois frontales des refuges.
- Réaménagement des issues de secours par la création d'espaces d'attente sécurisés et surveillés, avec portes anti feu et abaissement de bordure de chaussée au droit des issues de secours.
- Concernant la tenue au feu de l'ouvrage, il n'y a pas de travaux à prévoir mais il conviendra de remettre à jour la procédure d'intervention en cas d'incendie et de se coordonner avec l'ECA et les pompiers.
- Aménagement de niches dans les parois en béton armé afin d'y insérer de nouvelles armoires SOS.

Finalement, ce programme de mise aux normes des équipements GC sera à confirmer sous l'angle d'une analyse de risque à conduire afin de déterminer la pertinence de remplacer ces éléments. De même, ce programme devra être consolidé avec les autres périmètres (installations électromécaniques et de sécurité et stratégie de signalisation), en particulier en ce qui concerne les éléments suivants :

- Bornes SOS.
- Équipements des espaces d'attente sécurisés.
- Système de gestion du système de rétention.

Il conviendra également de préciser dans un plan d'intervention des secours (PIS) les actions à entreprendre en cas d'événement (par exemple, mise en sécurité des routes et des habitations à proximité la partie supérieure de la tranchée couverte (TC) en cas d'incendie pouvant fragiliser la structure. Ce plan d'intervention sera évalué en coordination avec l'Établissement d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels du canton de Vaud (ECA) et les pompiers.

1.3.3 Stratégie de signalisation – Gestion du trafic

L'objectif est de proposer une mise en conformité de la signalisation verticale routière par rapport aux normes et directives de la législation suisse. Cela doit intégrer la signalisation fixe et la signalisation variable. Ces équipements devront permettre l'exploitation normale des galeries, mais également subvenir aux besoins en cas de fermeture partielle ou complète des galeries. L'exploitation des galeries de Marcolet et Cheseaux devra s'inscrire dans les stratégies de trafic de niveaux supérieurs déjà établies (selon les principes de la GCTA).

Trois périmètres sont définis :

1. Un périmètre restreint dans lequel sont proposées les mesures d'exploitation et la signalisation minimum à mettre en place pour une gestion sécuritaire des galeries.
2. Un périmètre étendu qui permet une gestion de trafic plus flexible aux environs de la galerie, compatible avec les principes d'accessibilité à l'agglomération lausannoise.
3. Un périmètre de réflexion élargie qui complète les réflexions menées sur le périmètre étendu et prend en compte les contraintes liées à la structure du réseau dans ce secteur.

1.4 Risques liés à la non-réalisation

Une défectuosité des équipements entraînerait une fermeture des galeries couvertes avec d'importants impacts sur la circulation routière engendrant, pour la galerie de Marcolet, une surcharge de trafic et des bouchons sur les axes Bussigny-Renens et Crissier-Prilly déjà saturés aux heures de pointe et, pour la galerie de Cheseaux, un report d'une grande majorité du trafic dans la localité de Cheseaux.

Actuellement, les travaux sont planifiés pour 2028 et pour une durée de 2 ans avec le maintien du trafic en journée et des fermetures durant la nuit et le week-end pour des opérations coup de poing. Ces fermetures seront planifiées lors de périodes creuses en termes de charge de trafic. Un report des travaux de quelques années conduirait à une panne certaine sur une ou plusieurs installations critiques. En cas d'intervention à la suite d'une panne sur une de ces installations, une durée d'indisponibilité et donc de fermeture, de plusieurs semaines, voire de plusieurs mois serait alors nécessaire selon le type d'équipement pour procéder à son remplacement. En sachant que ces installations sont vitales pour la sécurité des usagers, le risque de devoir fermer à la circulation un tunnel en cas de dérangement est réel.

Par ailleurs, les issues de secours ne sont plus conformes puisqu'elles ne permettent pas à une personne en situation de handicap de se mettre en sécurité de manière autonome et d'attendre dans un espace sécurisé l'intervention des secours. En outre, l'absence d'un caniveau fendu peut créer un terrain favorable à l'expansion d'un incendie en cas de liquide en feu.

La durée et le nombre de fermetures augmenteraient considérablement, dans la mesure où les interventions devraient s'effectuer au coup par coup, en fonction des pannes et des accidents rencontrés. En outre, dans le but de remettre rapidement en fonction les équipements, seules des procédures de gré à gré seraient possibles pour l'acquisition des marchés, avec une marge de négociation très faible en raison de l'urgence, ce qui influencerait négativement les coûts d'intervention.

1.5 Exposé de la situation

1.5.1 Descriptif et état des installations actuelles

La Direction générale de la mobilité et des routes, division Entretien (DGMR ER) a fait réaliser des études (phase SIA 21) financées par l'EOTF I.000884.03 « CECE 163 EES Marcolet-Cheseaux », pour un montant de CHF 396'000.-, afin de s'assurer de la faisabilité des travaux d'entretien et du remplacement des équipements des galeries de Marcolet et de Cheseaux. Dites études ont été

consolidées par des analyses sur les durées de vie résiduelles des équipements. Le processus a été le suivant :

- Analyse de l'état actuel des équipements.
- Proposition de remplacement.
- Estimation des délais d'intervention.
- Établissement du devis estimatif.

1.5.2 Objectifs du crédit d'étude

Un crédit d'étude pour garantir le montant du crédit d'ouvrage

Le présent crédit d'étude permettra de disposer de chiffres les plus justes possible pour l'élaboration du futur crédit d'ouvrage.

Cette stratégie implique que les études soient menées au travers de toute les phases englobant un projet à savoir :

- Les études de faisabilité : crédit d'étude EOTP I.000884.03 « CECE 163 EES Marcolet Cheseaux », adopté par le Conseil d'Etat le 13 septembre 2023, et validé par la COFIN le 12 octobre 2023 de CHF 396'000.-
- Les études de projet
 - Avant-projet (études de variantes, analyse de risques, calcul des coûts et choix de la variante)
 - Projet d'ouvrage (étude du projet et optimisation des coûts et du planning)
 - Procédure de demande d'autorisation (enquête publique)
- Appel d'offres
 - Appel d'offres, comparaison des offres et propositions d'adjudication

Cette approche se justifie particulièrement pour déterminer au mieux la variante optimale pour ce type de projet, qui par leur complexité rend toujours très difficile une estimation correcte des coûts. De plus, la fréquence peu élevée de ce genre de projet, l'évolution des solutions techniques proposées, la disponibilité de certaines entreprises spécialisées rendent très aléatoire les estimations financières si elles ne reposent pas sur le résultat des soumissions rentrées.

La durée de ces études depuis la phase d'avant-projet jusqu'à la phase d'appel d'offres, comparaison des offres et propositions d'adjudication est estimée à environ 24 mois.

Les études de faisabilité ont permis de connaître l'état actuel des ouvrages, que ce soit les équipements d'exploitation et de sécurité (EES), la signalisation dynamique, les installations génie civil et les échéances de renouvellement. Le présent crédit d'étude permettra de proposer les solutions optimales pour garantir la sécurité des usagers et obtenir le crédit d'ouvrage sur soumissions rentrées.

1.5.3 Planification intentionnelle du projet

Le planning général est basé sur des hypothèses réalistes quant aux délais en lien avec la complexité du projet et avec les démarches nécessaires pour les marchés publics.

Etapas du projet	2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Elaboration EMPD crédit d'étude et obtention du crédit par le Grand Conseil																												
Procédure choix de mandataires																												
Etudes (avant projet - projet d'ouvrage et projet d'exécution, y compris DAOF aux entreprises)																												
Enquête publique																												
Elaboration EMPD crédit d'ouvrage et obtention du crédit par le Grand Conseil																												
Procédure choix des entreprises																												
Réalisation (projet d'exécution, exécution de l'ouvrage)-TC Marcolet et Cheseaux																												
Mise en service et achèvement et clôture du projet																												

1.5.4 Montant du crédit d'étude

Un crédit d'étude EOTP I.000884.03 (CECE 163 EES Marcolet Cheseaux), adopté par le Conseil d'Etat le 13 septembre 2023, et validé par la COFIN le 12 octobre 2023 de CHF 396'000.-, a permis d'étudier la faisabilité des travaux d'entretien et le remplacement des équipements des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux (RC 401). Ladite étude a couvert les périmètres génie civil (GC), équipement d'exploitation et de sécurité (EES) et stratégie de signalisation. A la fin de cette phase prospective, la pertinence des périmètres couverts a été contrôlée, ainsi que les interfaces entre chaque périmètre, afin de s'assurer que les aspects décrits dans la norme SIA 197/2 aient été correctement évalués.

Le tableau ci-dessous propose le catalogue des prestations et des honoraires pour chacune des galeries jusqu'à la phase d'appel d'offres et de rentrée des soumissions (SIA 41). Il établit la liste des prestations d'ingénierie nécessaires pour élaborer les projets et lancer les appels d'offres des travaux.

Montant du crédit d'étude EOTP I.000884.01 (CE EES Marcolet-Cheseaux)

	Phase projet	Marcolet	Cheseaux	Marcolet et Cheseaux
Prestations EES	SIA 31 – Avant-projet	325'100.00	311'700.00	636'800.00
	SIA 32 – Projet de l'ouvrage	603'300.00	573'000.00	1'176'300.00
	SIA 33 – Proc. de demande d'autorisation / dossier ECA et NIE	57'200.00	52'000.00	109'200.00
	SIA 41 – Appels d'offres	614'900.00	571'600.00	1'186'500.00
	Coordination projets connexes	57'200.00	54'600.00	111'800.00
	TOTAL EES	1'657'700.00	1'562'900.00	3'220'600.00
Prestations ing. trafic	Stratégie signalisation SIA 31-41 – Compris dans les phases SIA ci-dessus (EES)	0.00	0.00	0.00
Prestations GC	SIA 31 - Avant-projet	50'000.00	56'300.00	106'300.00
	SIA 32 - Projet de l'ouvrage	137'600.00	154'800.00	292'400.00
	SIA 33 - Proc. De demande d'autorisation / dossier ECA et NIE	12'600.00	14'100.00	26'700.00
	SIA 41 - Appels d'offres	62'500.00	70'400.00	132'900.00
	TOTAL GC	262'700.00	295'600.00	558'300.00
BAMO (bureau d'appui au Maître d'œuvre)	SIA 31-41	384'100.00	371'500.00	755'600.00
	Total HT	2'304'500.00	2'230'000.00	4'534'500.00
	TVA 8.1% (arrondi)	186'500.00	181'000.00	367'500.00
Amortissement CECE	CECE 163 EES Marcolet Cheseaux, EOTP I.000884.03	198'000.00	198'000.00	396'000.00
	TOTAL crédit d'étude TTC	2'689'000.00	2'609'000.00	5'298'000.00

Le présent crédit d'étude inclut également l'amortissement du « CECE 163 EES Marcolet Cheseaux, EOTP I.000884.03 », adopté par le Conseil d'Etat le 13 septembre 2023 et validé par la COFIN le 12 octobre 2023 de CHF 396'000.- pour étudier la faisabilité des travaux d'entretien et le remplacement des équipements des galeries de Marcolet (RC 401) et de Cheseaux (RC 82), utilisé à hauteur de CHF 162'960.90, au 28 février 2025.

Le montant des études dépasse le pourcentage des coûts d'étude usuellement considéré dans les projets de génie civil (8 %). Ceci est dû à la nature du domaine étudié (équipements d'exploitation et de sécurité) qui induit une complexité importante. Dès lors, le taux actuel d'environ 12.5% du coût des travaux d'un montant de CHF 42'300'000.-, EOTP I.000884.02 Travaux EES Marcolet-Cheseaux pour les études, est tout à fait comparable avec les projets du même type conduit par l'OFROU.

Sur la base de ce diagnostic complet, deux dossiers d'appel d'offres ont été initiés, conformément à la loi sur les marchés publics, pour :

- L'acquisition de prestations d'ingénierie en électromécanique, en génie civil et en gestion du trafic pour les études de remplacement des équipements de sécurité relatifs aux équipements électromécaniques et aux installations de génie civil et de la mise en place d'une nouvelle stratégie de signalisation des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux (RC 401).
- L'acquisition de prestations d'appui au MO (BAMO).

Pour l'heure, les procédures sont en cours. Toutefois, aucune signature de contrat ne pourra intervenir tant que le présent EMPD n'aura pas été approuvé, les adjudications ne pouvant se faire que sous condition d'obtention du crédit d'étude.

1.5.5 Estimation du crédit d'ouvrage

L'élaboration du projet et des soumissions travaux permettra de définir au mieux le crédit d'ouvrage. Toutefois, le résultat des études pour s'assurer de la faisabilité des travaux d'entretien et de remplacement des équipements des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux (RC 401) permet déjà d'établir le devis estimatif pour les deux ouvrages.

EOTP I.000884.02 (Travaux EES Marcolet-Cheseaux)

Prestations EES, signalisation et génie civil	Marcolet	Cheseaux	Marcolet et Cheseaux
D1 - Installations de distribution d'énergie	2'970'400.00	2'749'900.00	5'720'300.00
D2 - Installations d'éclairage	1'190'700.00	802'500.00	1'993'200.00
D3 - Installations de ventilation	1'441'600.00	1'656'700.00	3'098'300.00
D4 - Installations de signalisation	1'585'900.00	1'317'300.00	2'903'200.00
D5 - Installations de surveillance	1'795'200.00	1'859'400.00	3'654'600.00
D6 - Installations de communication et système de gestion	1'548'200.00	1'803'500.00	3'351'700.00
D7 - Installations de câblage	1'398'700.00	660'800.00	2'059'500.00
D8 - Installations auxiliaires	1'154'300.00	1'237'600.00	2'391'900.00
Génie civil	4'204'500.00	4'730'600.00	8'935'100.00
Contrôle de conformité (OIBT, éclairage, ...)	54'600.00	54'600.00	109'200.00
Total travaux	17'344'100.00	16'872'900.00	34'217'000.00
SIA 51 - Projet d'exécution	874'400.00	834'700.00	1'709'100.00
SIA 52 - Exécution de l'ouvrage	839'800.00	832'200.00	1'672'000.00
SIA 53 - Mise en service, achèvement	340'000.00	321'100.00	661'100.00
Coordination trafic	58'500.00	54'600.00	113'100.00
BAMO (SIA 51 - 53)	377'800.00	377'800.00	755'600.00
Total études projet liées à la réalisation	2'490'500.00	2'420'400.00	4'910'900.00
Total estimé crédit d'ouvrage HT	19'834'600.00	19'293'300.00	39'127'900.00
TVA 8.1% (arrondi)	1'608'000.00	1'564'100.00	3'172'100.00
Total arrondi estimé TTC	21'442'600.00	20'857'400.00	42'300'000.00

2. MODE DE CONDUITE DU PROJET

Le suivi des études des bureaux d'ingénieurs qui seront mandatés sera assuré par une équipe de projet composée du responsable de la section ouvrages d'art de la division Infrastructure de la DGMR (DGMR IR), du responsable du Centre électromécanique du Service intercantonal d'entretien du réseau autoroutier (SIERA), de l'adjoint de la voyère de l'arrondissement Centre et du chef de projet de la division Entretien de la DGMR (DGMR ER). Cette organisation, au vu de la complexité du dossier et des montants en jeu sera renforcée par un Bureau d'appui au Maître d'ouvrage (BAMO).

L'équipe de projet rapportera régulièrement à un comité directeur (CODIR) composé du responsable de la division DGMR ER, du responsable de la division DGMR IR, de la voyère de l'arrondissement Centre et du responsable équipement d'exploitation et de sécurité du SIERA (domaines EES).

Le CODIR traite et valide les aspects techniques et financiers proposés par l'équipe de projet. Il est le pilote du projet. Il est compétent pour toute décision relative au planning. Il maîtrise les risques du projet (techniques et financiers). Au moment de l'acquisition des marchés de service, il veille au respect de la loi sur les marchés publics LMP-VD.

L'équipe de projet est responsable de la conduite opérationnelle du projet. Elle applique et fait appliquer les décisions du CODIR.

3. CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.000884.01 « CE EES Marcolet-Cheseaux ». Il est prévu au budget 2025 et au plan d'investissement 2026-2029 avec les montants suivants :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029
Budget d'investissement 2025 et plan 2026-2029	200	1'000	1'000	1'000	1'000

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

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Total
Investissement total : dépenses brutes	763	2'296	1'854	385	5'298
Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	763	2'296	1'854	385	5'298

Lors de la prochaine révision, les TCA seront modifiées dans le cadre de l'enveloppe allouée.

3.2 Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 10 ans à raison de CHF 529'800.- par an.

3.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt sera de (CHF 5'298'000 x 4% x 0.55) CHF 116'600.-

3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

Il n'y aura pas d'influence sur l'effectif du personnel de la DGMR.

3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Ces deux ouvrages font partie du réseau actuel des infrastructures routières vaudoises, dont les charges d'entretien d'exploitation sont incluses dans le budget de fonctionnement de la DGMR.

En milliers de francs
sans décimale

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028
Personnel supplémentaire (ETP)					

Charges supplémentaires					
	Charges de personnel	0	0	0	0
	Autres charges d'exploitation	0	0	0	0
A	Total des charges supplémentaires	0	0	0	0

Diminutions de charges					
	Charges de personnel	0	0	0	0
	Autres charges d'exploitation	0	0	0	0
B	Total des diminutions de charges	0	0	0	0

	Augmentation des revenus					
C	Augmentation de revenus		0	0	0	0
	Autres revenus d'exploitation		0	0	0	0
C	Total des augmentations de revenus		0	0	0	0

D	Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements (D = A - B - C)		0	0	0	0
----------	--	--	----------	----------	----------	----------

3.6 Conséquence sur les communes

Pas d'effet direct sur les communes concernées, à l'exception du maintien d'un réseau routier praticable en sécurité.

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

Bien que faisant partie d'un réseau à fort trafic, les galeries et leurs nouveaux équipements offriront les opportunités suivantes :

- Dépollution lumineuse à l'extérieur des galeries avec une prise en compte des nouvelles contraintes environnementales.
- Abandon de l'éclairage au gaz néon ou au sodium au profit de la technologie LED, avec pour corollaire une diminution de la consommation de l'énergie électrique.
- Installation de nouveaux serveurs produisant moins de chaleur, avec pour conséquence une diminution en besoin de refroidissement des locaux techniques.
- En cas d'accident, gestion des liquides polluants au moyen de l'asservissement à distance des vannes du réseau, ce qui permettra de contenir plus rapidement l'évènement et d'en limiter ses effets sur les récepteurs naturels.
- Traitement des eaux claires dans un bassin de rétention et restitution des eaux dépolluées à l'exutoire.

Une défectuosité des équipements actuels entraînerait une fermeture des galeries couvertes ayant pour conséquence un report de la circulation routière, engendrant pour Marcolet une surcharge de trafic et des bouchons sur les axes Bussigny-Renens et Crissier-Prilly, déjà saturés aux heures de pointe et pour la galerie de Cheseaux un report d'une grande majorité du trafic dans la localité.

Le remplacement des équipements d'exploitation et de sécurité des deux galeries ne donnera pas de capacité supplémentaire au trafic individuel motorisé. Il ne s'agit pas d'un agrandissement des ouvrages.

Des spécialistes identifieront les impacts majeurs sur l'environnement, que pourraient générer les futurs travaux et les mesures correctives à entreprendre afin d'en minimiser les conséquences. Les thèmes à traiter seront identifiés dans une notice d'impacts sur l'environnement (NIE).

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

Les enjeux de durabilité figurent au cœur du programme de législation 2022 – 2027 du Canton de Vaud.

La dépollution des eaux claires, la gestion efficace des déversements des liquides polluants en cas d'accident, la recherche d'économie de consommation d'énergie et la volonté de tendre à préserver les milieux naturels sont des thèmes qui s'inscrivent pleinement dans ce programme. Ce dernier repose notamment sur un des axes prioritaires appelé « Durabilité et climat ». C'est pourquoi, l'Office cantonal de la durabilité et du climat (OCDC) sera appelé à soutenir l'équipe de projet en apportant son expertise.

Ce projet s'appuie sur des actions identifiées aux mesures 2.7 « Aménager et entretenir le réseau routier, y compris les infrastructures cyclables, afin d'assurer la sécurité de toutes les usagères et usagers de la route et de réduire les nuisances dues au trafic ; réduire les émissions de CO₂ du parc

des véhicules vaudois » et 2.10 « Protéger les milieux naturels et la population face aux changements climatiques et aux pollutions ».

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

Néant.

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

Conformément à l'art. 163, al. 2, de la Constitution du Canton de Vaud (Cst-VD; BLV 101.01), avant de présenter tout projet de loi ou de décret entraînant des charges nouvelles, le Conseil d'Etat doit s'assurer de leur financement et proposer, le cas échéant, les mesures fiscales ou compensatoires nécessaires. Les charges nouvelles sont définies par opposition aux charges dites liées, soustraites à l'obligation citée. Une charge est liée si son principe, son ampleur et le moment où elle doit être engagée sont imposés par une disposition légale en vigueur ou par l'exécution d'une tâche publique préexistante, de sorte que l'autorité de décision ne dispose de quasiment aucune marge de manœuvre quant au principe, à la quotité et au moment de la dépense.

3.10.1 Principe de la dépense

La LRou impose d'adapter les tracés des voies publiques existantes en fonction des impératifs de sécurité et de fluidité du trafic ainsi que des objectifs de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement (art. 8, al. 2 LRou ; cf. ch. 1.2 du présent EMPD). Les études projetées relèvent des obligations du Canton en ce qui concerne l'entretien des routes cantonales hors traversée de localité dont il est propriétaire (art. 7 et 20 LRou). Etant donné qu'elles visent à rétablir, en vue d'augmenter la sécurité routière des usagers, les standards de conditions de circulation suffisants qui répondent aux exigences de qualité fixées par la VSS et la SIA, les études projetées dans le présent EMPD résultent directement de l'exercice d'une tâche publique ordonnée par la loi.

Conformément à la jurisprudence, l'entretien des routes et leur adaptation aux nouvelles exigences techniques constituent des dépenses liées (cf. ATF 103 la 284, cons. 5, ATF 105 la 80 cons. 7 et cf. ch. 1.2 du présent EMPD). En effet, de telles dépenses doivent nécessairement être effectuées par l'Etat en exécution des obligations qui lui incombent.

Le critère relatif au principe de la dépense est donc rempli.

3.10.2 Quotité de la dépense

Les solutions techniques qui seront proposées dans le cadre des études seront basées sur les standards qui répondent de manière ciblée aux problèmes identifiés. Le coût des études à effectuer est en adéquation avec l'objectif recherché qui sera atteint dans les règles de l'art et dans les meilleures conditions financières.

La dépense envisagée ne constitue rien de plus que ce qui est strictement nécessaire à l'accomplissement de la tâche publique et de la concrétisation de la base légale dont elle résulte. Les solutions techniques qui seront proposées seront uniquement élaborées de manière à rendre ces deux tranchées couvertes conformes aux lois, normes professionnelles et directives en vigueur (art. 58 CO, art. 12, LRou, ensemble des normes VSS et SIA et directives de l'OFROU). Le montant des études envisagées se limite donc uniquement à l'objectif de maintenir un réseau routier cantonal efficace et sûr.

Le critère de la quotité de la dépense est donc également rempli en l'espèce.

3.10.3 Moment de la dépense

En ce qui concerne le moment de la dépense, il est manifeste que celle-ci ne saurait être différée au vu des risques encourus par les usagers et les riverains de ces deux ouvrages. Beaucoup d'agrégats fonctionnent actuellement sur des technologies « obsolètes ». Bien que la majorité des équipements d'exploitations et de sécurité soit encore fonctionnelle, beaucoup d'entre eux arrivent ou sont déjà en fin de vie théorique avec peu ou pas de possibilité de renouvellement.

De plus, le report des études aggraverait la détérioration des équipements au risque de devoir fermer ces tranchées couvertes dans la mesure où les conditions minimales d'exploitation ne seraient plus garanties avec d'importants impacts sur la circulation routière. L'urgence de devoir trouver des solutions techniques engendrerait des conséquences financières négatives qui s'ajouteraient à d'autres effets pénalisants. (cf. ch. 1.4 du présent EMPD).

Le critère du moment de la dépense est donc, lui aussi satisfait.

3.10.4 Conclusion

Comme exposé ci-avant, les études pour lesquelles le crédit est demandé doivent être qualifiées de charges liées au regard de l'art. 163, al. 2 Cst-VD. En effet, l'entretien des routes incombe à l'Etat pour les routes cantonales hors traversées des localités et les travaux concernés permettront de répondre aux exigences de sécurité routière et aux normes d'usage (art. 20 LRou, BLV 725.01 ; ATF 103 la 284, cons. 5 et 105 la 80 cons. 7).

Il ressort des explications précédentes que l'autorité ne dispose d'aucune marge de manœuvre, qu'il s'agisse du principe de la dépense, de son ampleur ou de son moment. Par conséquent, le crédit demandé pour financer les études de remplacement des équipements d'exploitation et de sécurité doit être qualifié de charge liée au sens de l'article 7, al. 2 LFin. Il est conforme à la Constitution et n'est donc pas soumis à compensation au regard de l'article 163, al. 2 Cst-VD, ni au référendum facultatif en vertu de l'article 84, al. 2, lit. b Cst-VD.

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

EOTP I.000884.01

En milliers de
francs
(sans décimal)

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028
Personnel supplémentaire (ETP)		0	0	0	0

Charges supplémentaires					
Charges de personnel		0	0	0	0
Charges informatiques		0	0	0	0
Autres charges d'exploitation		0	0	0	0
...					
Total des charges supplémentaires : (A)		0	0	0	0
Diminution de charges					
Désengagement des solutions remplacées		0	0	0	0
Diminution de charges d'exploitation/ compensation		0	0	0	0
...					
Total des diminutions des charges : (B)		0	0	0	0
Revenus supplémentaires					
Revenus supplémentaires		0	0	0	0
Revenus extraordinaires de préfinancement		0	0	0	0
Autres revenus d'exploitation		0	0	0	0
...					
Total augmentation des revenus : (C)		0	0	0	0

Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements : (D = A-B- C)		0	0	0	0
---	--	----------	----------	----------	----------

Charge d'intérêt (E)		117	117	117	117
Charge d'amortissement (F)		530	530	530	530

Total net (H = D + E + F)		647	647	647	647
----------------------------------	--	------------	------------	------------	------------

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

(Ajouter les lignes supplémentaires nécessaires dans ce tableau)

4. CONCLUSION

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

PROJET DE DÉCRET
accordant au Conseil d'Etat un crédit d'étude de CHF
5'298'000.- pour financer les études de remplacement des
équipements d'exploitation et de sécurité relatifs aux
équipements électromécaniques et aux installations de génie
civil ainsi que la mise en place d'une nouvelle stratégie de
signalisation des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux
(RC 401)
du 13 août 2025

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ Un crédit d'étude de CHF 5'298'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer les études de remplacement des équipements d'exploitation et de sécurité relatifs aux équipements électromécaniques et aux installations de génie civil ainsi que la mise en place d'une nouvelle stratégie de signalisation des galeries de Marcolet (RC 82) et de Cheseaux (RC 401).

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 n'est pas sujet au référendum.

² Le présent décret entre en vigueur dès sa publication