

## **RAPPORT DE LA COMMISSION THEMATIQUE**

### **DES INFRASTRUCTURES LIEES AUX TRANSPORTS ET A LA MOBILITE**

**chargée d'examiner l'objet suivant :**

**Exposé des motifs accordant au CE un crédit 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 et la mise en place d'une stratégie de signalisation des galeries de Marcolet et Cheseaux**

#### **1. PREAMBULE**

La commission s'est réunie le jeudi 11 septembre 2025, à la Salle Romane, Rue Cité-Devant 13, à Lausanne. Elle était composée de Mme Aude Billard, de MM Jérôme de Benedictis, Jean-Valentin de Saussure (qui remplace Nathalie Vez), Jean-François Cachin, Philippe Germain, Oleg Gafner, Xavier de Haller, Vincent Jaques, Stéphane Jordan, Pierre Kaelin, Bernard Nicod, Romain Pilloud, David Raedler, Fabrice Tanner, et de M. Pierre-Alain Favrod, président. Mme Nathalie Vez était excusée.

Mme Nuria Gorrite, Cheffe du DCIRH, était accompagnée de M. Pierre-Yves Gruaz, directeur général de la DGMR, M. Laurent Tribolet, chef de la Division entretien.

M. Cédric Aeschlimann, secrétaire de commissions parlementaires, a établi les notes de séance.

#### **2. PRESENTATION DE L'EMPD – POSITION DU CONSEIL D'ETAT**

La Cheffe du DCIRH introduit ce projet situé dans l'Ouest lausannois. Il présente un caractère inhabituel en raison de l'importance du crédit d'étude requis et des risques associés. Il vise le renouvellement nécessaire des dispositifs de surveillance de deux galeries.

Ce projet s'inscrit dans un contexte marqué par des accidents majeurs survenus notamment dans les tunnels du Mont-Blanc et du Gothard, qui ont mis en évidence le rôle déterminant des équipements électromécaniques pour la détection des fumées et la transmission d'indicateurs permettant l'alerte rapide des services d'urgence et d'intervention. À la suite de ces événements, les normes en vigueur ont évolué.

Parallèlement, les technologies ont fortement progressé, rendant indispensable le remplacement des équipements électroniques existants afin de garantir une exploitation des galeries conforme aux exigences actuelles de sécurité. Le risque est considéré comme élevé, les installations en place n'étant plus conformes aux normes en vigueur.

Le crédit d'étude doit permettre d'analyser les systèmes les plus appropriés et de bénéficier d'une assistance au maître d'ouvrage.

Le chef de la Division entretien nous explique que ce décret concerne d'une part l'ouvrage de Marcolet (RC 82), qui date de 1994. Cette infrastructure supporte un trafic d'environ 18'400 véhicules par jour, dont 3,7 % de poids lourds, tandis que le tunnel du Gothard enregistre environ 17'000 véhicules par jour. Cet ouvrage est réalisé en tranchée couverte, recouverte par des habitations, ce qui constitue un enjeu de sécurité majeur. Le

transport de marchandises dangereuses y est interdit. Pour l'ouvrage de Cheseaux (RC 401), qui date de 1998, le trafic est estimé à 18'250 véhicules par jour, dont 5.7% de poids lourd, sans habitations situées au-dessus.

Les accidents majeurs du Mont-Blanc (1999) et du Gothard (2001) ont conduit à une mise à jour des exigences de sécurité entre 2003 et 2007. Un premier crédit d'ouvrage concernant un assainissement date de 2011, avec des travaux réalisés jusqu'en 2014.

Un relevé effectué en 2022 a mis en évidence de nombreux éléments obsolètes : éclairage au néon (interdit depuis 2023), systèmes informatiques vieillissants, ventilation et chemins de fuite insuffisants, absence de séparation des réseaux de communication, faiblesses en matière de cybersécurité, gestion des eaux polluées et des liquides inflammables, signalisation obsolète et corrosion de certains matériaux. L'ensemble des domaines concernés (énergie, éclairage, ventilation, etc.) a été analysé.

Les issues de secours ont été conçues selon les connaissances de l'époque, mais ne répondent plus aux seuils de sécurité actuels (absence de surpression, niches non conformes nécessitant des glissières ou une reprise de l'ouvrage). Des mesures palliatives sont actuellement en place.

Un crédit d'étude de CHF 396'000 a été octroyé en 2023 pour effectuer une analyse de l'état actuel des équipements. Une reprise complète des deux ouvrages est envisagée afin de répondre à la dernière norme en vigueur (2024).

Les principales difficultés identifiées concernent l'absence de redondance des systèmes de communication, l'insuffisance de stocks pour les équipements et pièces de rechange, ainsi que la nécessité de procéder à des remplacements en exploitation, sans fermeture des ouvrages. La stratégie retenue repose sur une exploitation dégradée transitoire, suivie d'un basculement progressif vers des installations renouvelées, tout en garantissant la sécurité des usagers. Une stratégie de signalisation et de gestion du trafic est prévue, avec un report de l'information jusqu'au réseau autoroutier afin d'anticiper les blocages et déviations. Sur le plan structurel, les ouvrages présentent un bon état général, sans vieillissement notable du béton.

Ce crédit d'étude est requis afin de garantir le crédit d'ouvrage, avec soumissions rentrées. Les prestations d'ingénierie couvrent les phases d'études SIA 31 à 41, la production d'une étude de risques, ainsi que la précision des coûts d'infrastructure et des honoraires pour les phases de réalisation 51 à 53. Les contraintes d'exécution sont importantes : absence de travaux sous trafic, interventions nocturnes uniquement, opérations ponctuelles de type « coup de poing » et gestion rigoureuse des nuisances sonores pour le voisinage.

Les honoraires estimés pour les phases 31 à 41 s'élèvent à CHF 3,22 millions, auxquels s'ajoutent CHF 0,55 million pour le génie civil, dont la complexité est limitée, et CHF 0,75 million pour le BAMO. Le montant total pour cette phase est de CHF 5,288 millions. Le planning prévoit près de trois ans de travaux avant la mise en service complète des ouvrages rénovés.

### **3. DISCUSSION GENERALE**

Un Député demande si les tunnels concernés sont soumis aux mêmes normes que le tunnel du Gothard, bien que leur longueur soit nettement inférieure (environ 500 m, contre 20 km pour le Gothard).

Le chef de la Division entretien précise que, sur le plan normatif, les exigences sont identiques, mais que la catégorisation diffère entre tunnel et tranchée couverte. Les seuils réglementaires sont définis par des longueurs de 800 m, 1,6 km et au-delà, avec des incidences directes sur les systèmes de ventilation et d'évacuation des personnes. Les ouvrages étudiés se situent dans la catégorie la plus basse.

Un Député relève que les montants annoncés, soit environ CHF 10 millions pour les études et honoraires pour un ouvrage estimé à CHF 34 millions, lui paraissent très élevés. Il demande des précisions sur la manière dont la mise en concours est préparée. Si les normes SIA doivent être respectées, il demande comment l'État peut négocier efficacement avec les bureaux d'ingénieurs.

Le directeur général de la DGMR partage cette réaction, tout en rappelant que la problématique est connue et que les montants sont effectivement importants. Il souligne toutefois qu'il s'agit d'un projet très spécifique, qui ne peut être comparé à des projets classiques de génie civil ou de bâtiment, où les honoraires représentent environ 8 % du crédit d'ouvrage. La phase de préparation et de coordination est particulièrement gourmande en ressources. Il précise que la DGMR ne dispose pas des ressources nécessaires en interne pour conduire un tel projet, d'où la nécessité d'un BAMO. Il s'est également intéressé aux pratiques appliquées ailleurs,

notamment au niveau cantonal et fédéral pour les tunnels. Les comparaisons disponibles confirment des coûts similaires, de l'ordre de 12,5 %.

Le chef de la Division entretien explique que la complexité du projet réside dans la multiplicité des corps de métier impliqués : informatique, électronique, communication, génie civil. Les tarifs journaliers varient fortement selon les compétences mobilisées (environ CHF 1'800/jour pour le génie civil et CHF 2'500/jour pour l'informatique). Les études nécessitent donc des moyens importants, mais elles permettront de prioriser les mesures et, le cas échéant, de renoncer à certains équipements sur la base des principes de proportionnalité et d'opportunité. Il rappelle que, dans le cadre des marchés publics, les mandataires ne soumissionnent pas sur la base d'un pourcentage du coût de l'ouvrage, mais sur la base d'un nombre d'heures et de tarifs pour des prestations, via une procédure ouverte internationale. Il remarque qu'il existe en Suisse des groupements aptes à répondre à l'appel d'offres.

La Cheffe du DCIRH précise qu'il s'agit ici d'une exception au principe général, avec des honoraires estimés à 12,5 % et non 8 %, pour plusieurs raisons, dont notamment les phases de tests en usine avant l'installation sur site. Ces exigences renchérissent les coûts d'études. Elle ajoute que ces tarifs sont admis par l'OFT pour des travaux de même nature dans les ouvrages d'art.

Le chef de la Division entretien indique que le crédit d'étude inclut également la gestion du trafic et l'élaboration de plans de délestage, notamment en direction de Sullens. Une réflexion devra être menée avec la commune de Cheseaux afin de définir des mesures complémentaires, dans une logique de partenariat avec les autorités locales. Il précise que ce sont les deux seuls ouvrages de ce type en propriété du canton. Le tunnel sous Chauderon, plus court, a déjà été assaini et présente une complexité nettement moindre en raison de sa longueur.

Un Député demande si le BAMO est concerné à la fois par le crédit d'étude et le crédit d'ouvrage pour des montants similaires.

Le chef de la Division entretien répond que le prix est identique. La tranche consommée reste la même, avec plus de coordination pour le mandataire au début et ensuite un suivi plus classique. À ce stade, le crédit d'étude accordé a été consommé à hauteur de CHF 163'000, pour réaliser l'étude de faisabilité.

Le directeur général de la DGMR ajoute que les montants présentés restent des estimations, l'objectif étant de les consolider à travers l'étude. Aucune soumission n'est encore rentrée et les études détaillées n'ont pas débuté ; il s'agit donc uniquement d'ordres de grandeur.

Un Député demande si l'intention est de conduire les travaux simultanément, avec une même direction des travaux et un même BAMO pour les deux ouvrages.

Le chef de la Division entretien répond que c'est la stratégie retenue, y compris à long terme. La conduite conjointe des études avec un même BAMO permettra de standardiser les solutions, également en matière d'exploitation. Actuellement, les deux ouvrages disposent de systèmes différents, entraînant des coûts d'entretien élevés ; l'harmonisation visée devrait permettre une réduction des coûts d'exploitation.

#### **4. EXAMEN POINT PAR POINT DE L'EXPOSE DES MOTIFS**

##### **1.3 Nécessité du projet**

Un Député se réfère au tableau de synthèse pages 6 et 7 de l'EMPD, qui mentionne le dépassement de la durée de vie résiduelle des équipements. Il exprime une inquiétude à l'horizon 2028–2030, tant sur le plan technique que légal. Il estime qu'il faut profiter des travaux nécessaires pour intervenir également sur des éléments qui ne sont pas encore arrivés en fin de vie, dès lors que des travaux sont de toute façon requis.

Le chef de la Division entretien précise que ce tableau est issu de l'audit de sécurité réalisé sur les deux installations. Celui-ci a mis en évidence environ 90 mesures provisoires, permettant de maintenir l'exploitation en mode dégradé afin de garantir la continuité du service dans le cadre des procédures en cours et des travaux à venir. Ces mesures sont déjà implantées par les opérateurs du trafic et visent à mitiger les risques. Il souligne que, lors du démontage de certains équipements, notamment les câblages ou l'éclairage des chemins de fuite, il n'est plus possible d'intervenir de manière partielle. À un certain stade, il devient nécessaire de sacrifier certains éléments, faute de quoi les interventions ultérieures seraient plus coûteuses et nécessiteraient des fermetures ponctuelles.

Le directeur général de la DGMR indique que les études prévues ont précisément pour objectif d'établir un état des lieux complet, afin de permettre à l'Etat de faire des choix. De plus le canton de Vaud ne compte que deux tunnels de ce type, ce qui renforce l'enjeu et la responsabilité associés à leur sécurisation.

### **1.5.5 Estimation du crédit d'ouvrage**

Une Députée relève que plusieurs lignes du tableau présentent des valeurs similaires et demande des précisions, en particulier pour les lignes D3 à D5. Elle souhaite une explication de la méthode de calcul et demande s'il existe un tableau Excel qui inventorie les équipements et leur cout estimatif.

Le directeur général de la DGMR précise que le montant de CHF 160'000 correspond à une étude de faisabilité, dont l'objectif est de cadrer les montants en typologies connues. À ce stade, il n'y a ni appel d'offres ni concept de projet. Cette étude permettra d'optimiser les solutions et de préciser les estimations grâce à une méthode de calcul. Il souligne que ces montants doivent être pris avec recul : ils pourront évoluer ligne par ligne à l'issue des études détaillées.

La Cheffe du DCIRH rappelle que le crédit demandé vise précisément à déterminer le coût réel des travaux. Les estimations reposent sur des ratios, avec un taux usuel de 8 %, porté ici à 12,5 %, admis au vu de la nature du projet. Elle indique qu'il n'existe pas de méthode plus pertinente pour augmenter ou diminuer les lignes du budget d'étude. Elle souligne également que ces crédits relèvent d'une autorisation de dépenser, et non d'une dépense pérenne, dans un contexte où les budgets de fonctionnement sont par ailleurs contraints. Le calibrage est fondé sur l'expérience de l'OFROU. Elle a par ailleurs déjà dû régulariser des crédits avec des soumissions qui n'étaient pas rentrées et qui avaient généré des dépassements.

Un Député évoque l'amortissement, sur une durée de 10 ans. Il mentionne les travaux de renouvellement réalisés en novembre 2010, sur une durée de sept mois, pour les galeries de Cheseaux et Marcolet, soulignant que plusieurs investissements successifs ont été consentis sur une période d'environ 15 ans.

La Cheffe du DCIRH remarque que mettre la circulation dans un tunnel n'est pas simple. Elle souligne que ces ouvrages ne se limitent pas à une infrastructure physique, mais constituent un système complexe, intégrant informatique, relais et équipements techniques, comparable aux problématiques rencontrées avec le métro. L'obsolescence et l'évolution des normes ne dépendent pas du canton. Elle relève que ce type d'opération n'a encore jamais été conduit à cette échelle, d'où la nécessité de s'appuyer sur des retours d'expérience d'autres cantons et d'externaliser certaines compétences. Chaque franc engagé peut être justifié. Elle rappelle enfin que chaque génération devra faire face à de nouvelles évolutions et mises à jour, les normes et technologies de 2030 étant déjà en perspective.

Le chef de la Division entretien illustre l'obsolescence par l'exemple des travaux réalisés à Glion en 2003–2004, comprenant d'importantes interventions de génie civil et une reconstruction électromécanique complète des systèmes. Le génie civil n'a pas évolué depuis lors, tandis que les équipements électromécaniques seront à nouveau obsolètes vers 2033 : il ne subsiste plus aucun luminaire, caméra ou système de détection d'origine. Seuls les systèmes d'alimentation électrique et les gaines sont restés stables. Une situation similaire est attendue pour les ouvrages étudiés, l'obsolescence des équipements étant l'aspect le plus visible.

Le directeur général de la DGMR évoque l'exemple des tunnels de Glion, situé dans une zone topographiquement compliquée, où des tests de mise en fumée ont été réalisés. Ces essais, sans accident, ont montré une visibilité fortement réduite et une augmentation du bruit, rendant l'orientation difficile. Il souligne que l'enjeu principal demeure la protection de la vie humaine.

## **5. DISCUSSION SUR LE PROJET DE DECRET ET VOTES**

### **5.1. COMMENTAIRES, AMENDEMENTS ET VOTE**

*L'art. 1 du projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présents.*

*L'art. 2 du projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présent.*

*L'art. 3 du projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présents.*

## **6. VOTE FINAL SUR LE PROJET DE DECRET**

*Le projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présents.*

## **7. ENTREE EN MATIERE SUR LE PROJET DE DECRET**

*La commission recommande au Grand Conseil l'entrée en matière sur ce projet de décret à l'unanimité des membres présents.*

Noville, le 9 février 2026.

*Le rapporteur :  
(Signé) Pierre-Alain Favrod*