

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit d'ouvrage de CHF 1'850'000.- pour financer la démolition et la reconstruction de murs sur la RC 709 (Le Sépey – La Forclaz) au lieu dit La Trappaz, commune d'Ormont-Dessous

1 PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 Préambule

Cette demande s'inscrit dans le cadre des études de remplacement de deux murs, au lieu dit La Trappaz situé sur la RC 709 (Le Sépey – La Forclaz). La variante d'intervention proposée dans la présente demande de crédit d'ouvrage, résulte d'une analyse de la problématique de ce secteur afin de rétablir la sécurité des usagers ainsi que la durabilité de la route au droit de ce tronçon.

La présente demande de crédit d'ouvrage intègre le coût des travaux de la variante retenue.

Ce projet a fait l'objet d'une demande de gré à gré exceptionnel au vu de l'urgence des travaux qui sont planifiés pour juillet 2014.

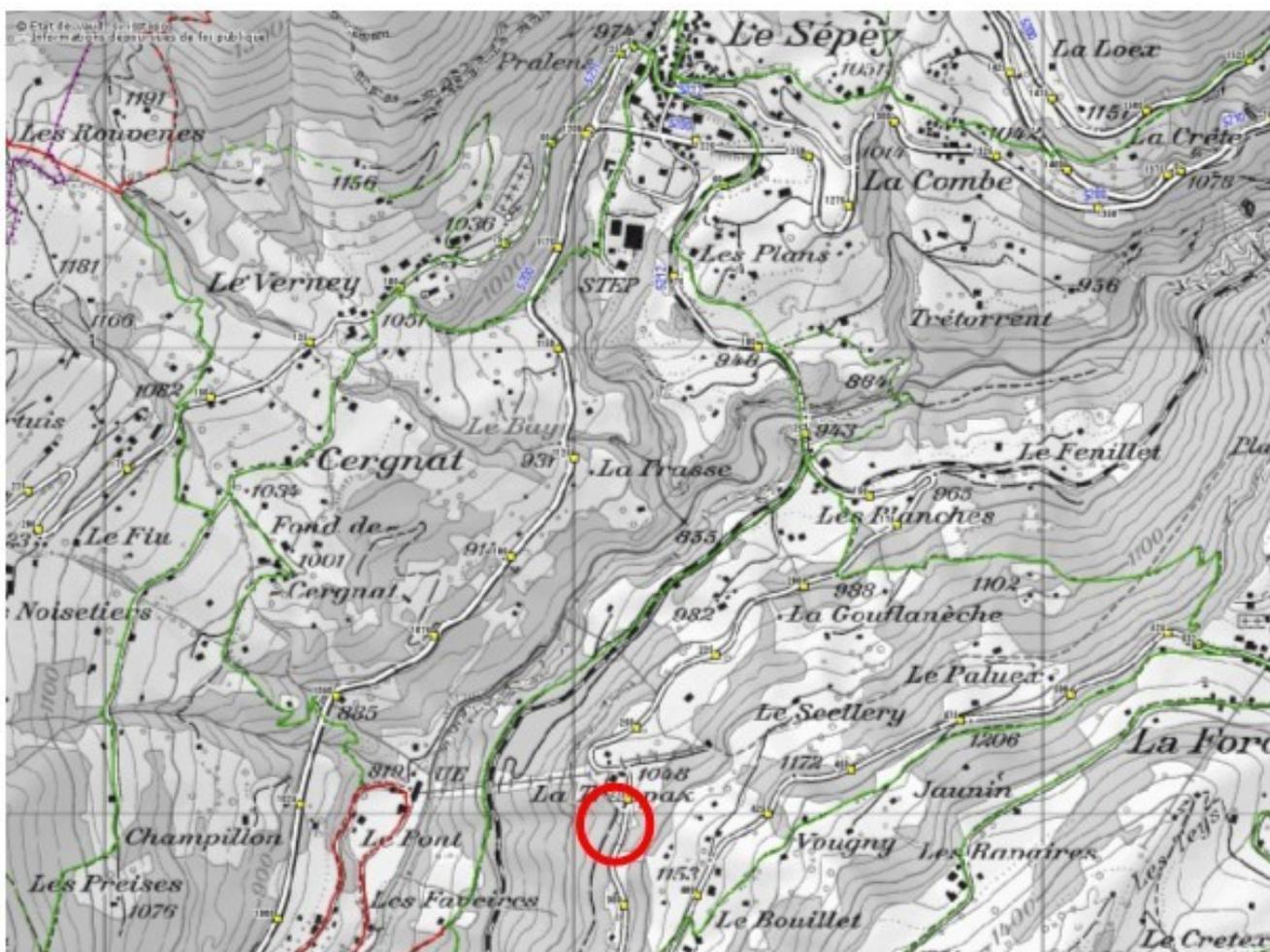
1.2 Bases légales

Ces travaux d'assainissement découlent de l'art. 20, al. 1, let. a de la loi du 10 décembre 1991 sur les routes (LRou, RSV 725.01), lequel prévoit que l'entretien des routes cantonales hors traversée des localités incombe au Canton, qui en est le propriétaire (art. 7 LRou). Aux termes de l'art. 4 LRou, l'entretien comprend la maintenance et le renouvellement des ouvrages et installations définis à l'art. 2 LRou. Dans ce cadre, les murs de soutènement – lesquels font partie de la route selon la définition donnée par l'art. 2 LRou – doivent être entretenus, afin de satisfaire aux impératifs de sécurité et de fluidité du trafic (art. 8, al. 2 LRou).

1.3 Exposé de la situation

1.3.1 Situation actuelle

Les murs de La Trappaz sont situés sur la RC 709 entre Le Sépey et La Forclaz. Cette RC fait partie des routes secondaires du réseau d'intérêt local (IL) selon la nouvelle hiérarchie du réseau des routes cantonales. On y dénombre un trafic journalier moyen (TJM) de 200 vhc/j et un TJM poids lourds de 10 vhc/j.



Les murs de la Trappaz sont constitués de deux ouvrages :

- un mur poids amont en moellons d'une longueur d'environ 70 m pour 4.2 m de hauteur maximale visible ;
- un mur poids aval en moellons, renforcé par des contreforts en béton dont certains sont cloués et surmontés d'une estacade avec système de retenue, d'environ 105 m de longueur et 2.3 m de hauteur maximale visible.

Le mur amont présente une déformation prononcée et des fissures de plusieurs millimètres dans sa partie haute, sur environ 25 m de longueur.

Le mur aval présente des déplacements de plusieurs centimètres et l'estacade est localement rompue. La maçonnerie est dans un état alarmant sur toute la longueur, avec un jointoyage qui a disparu, des moellons qui tombent et un parement qui, suite aux mouvements de terrain, se retrouve vertical voire surplombant. Les contreforts sont également dans un état alarmant avec des morceaux de béton manquants (béton "fusé" car pauvre en ciment ou victime des cycles gel-dégel).



Cassures dans la bordure



Dégâts aux contreforts, éclatements, pertes de matière importantes



Pertes de moellons, lessivage et coulures, pertes de matériaux sous la chaussée



Décalage en plan des bordures indiquant un mouvement significatif du mur

1.3.2 Risques

L'ouvrage est probablement en limite de capacité portante non seulement à cause de son état (diminution de la résistance) mais également à cause de l'augmentation des charges de trafic ainsi que des mouvements généraux du terrain (la zone est en glissement actif), tout ceci augmentant les sollicitations sur l'ouvrage.

On ne peut évaluer de manière déterministe et quantitative la durée de vie restante de l'ouvrage, voire l'éventuelle réserve de sécurité. Cependant, un risque de défaillance (sécurité structurale) existe réellement avec des conséquences qui peuvent être graves pour la sécurité des usagers (risque d'accident), mais aussi du point de vue de maintien ou non du trafic sur la route (fermeture de la RC).

Il est donc nécessaire d'intervenir au plus vite par le remplacement partiel du mur amont au droit de la déformation et par le remplacement complet du mur aval.

1.3.3 Variantes étudiées

Les variantes étudiées l'ont été selon la contrainte d'obtenir une largeur totale de la chaussée après réfection de minimum 5.60 m. Pour le mur aval deux variantes ont été esquissées, valables sur la totalité de la longueur du mur actuel, à savoir :

1. Nouveau mur poids en béton armé, avec console et bordure pour mise en place de nouvelles glissières de sécurité.
2. Contreforts en béton armé, fondés sur micropieux et ancrés à l'aide de clous, gunite armée entre les contreforts, console et bordure pour glissières de sécurité.

Les deux variantes du mur aval ont été comparées selon les critères de conception, de réalisation, d'exploitation ainsi que selon les critères économiques (coût et durée). Il en ressort les différences importantes suivantes :

1. La variante 2 est moins durable car la durée de vie des clous et micropieux permanents est inférieure à celle d'un ouvrage en béton neuf (admis 30-40 ans contre 80-100 ans). De plus, cette durée ne peut être garantie à cause de la présence potentielle d'eaux sulfatées (présence de gypse) qui peuvent péjorer la capacité portante de ces éléments d'ouvrages essentiels à la sécurité structurale.
2. La variante 1 nécessite des excavations importantes ainsi que des sous-œuvres et un soutènement provisoire. Toutefois, la comparaison des coûts des travaux au stade d'avant-projet montre que la variante 1 est de l'ordre de 20 % plus chère seulement.

Pour ces deux raisons, la variante 1 est recommandée pour le mur aval et est présentée en détail au §1.4.

Pour le mur amont, un remplacement partiel, sur 9 m de longueur, du mur actuel par un mur poids en béton appareillé est prévu.

1.4 Descriptif du projet

1.4.1 Descriptif des études et des travaux

La variante retenue consiste à construire un mur poids à l'aval de la chaussée, d'environ 105 m de longueur et d'une hauteur totale variant entre 2.20 et 6.35 m. Le mur est constitué d'éléments de l'ordre de 12 m de longueur reliés entre eux par des entures simples.

1.4.2 Plan de situation

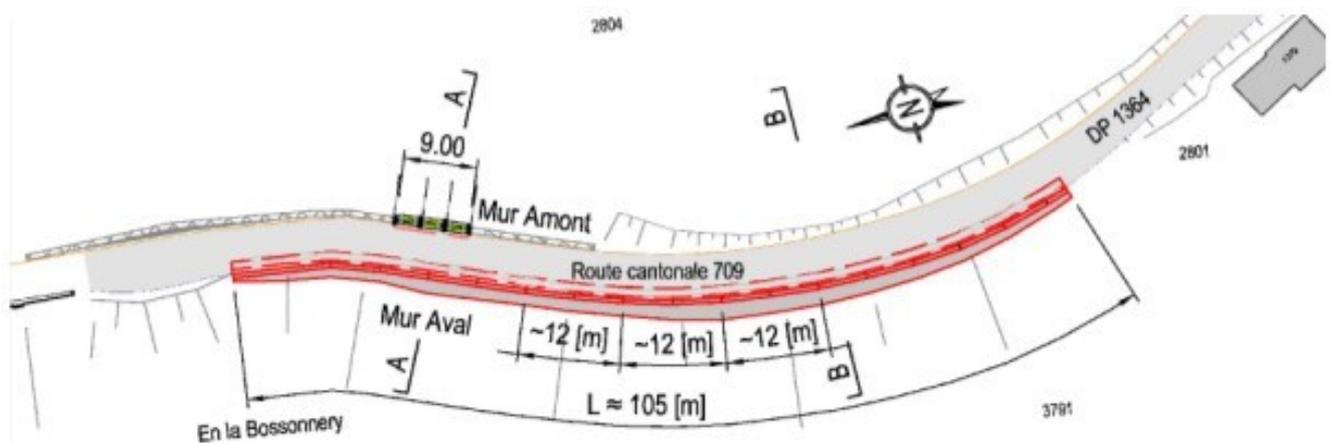


Figure 1 : Situation des ouvrages

1.4.3 Elévation et profil type

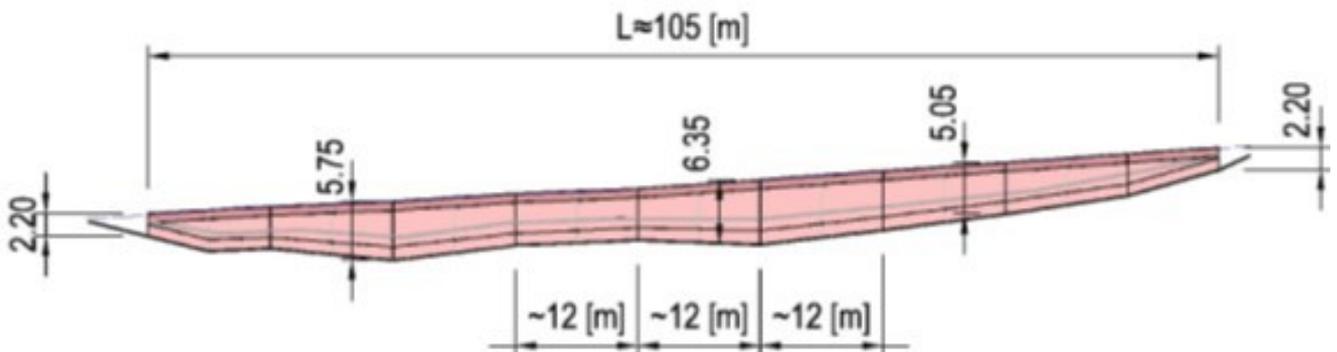


Figure 2 : Elévation du mur aval

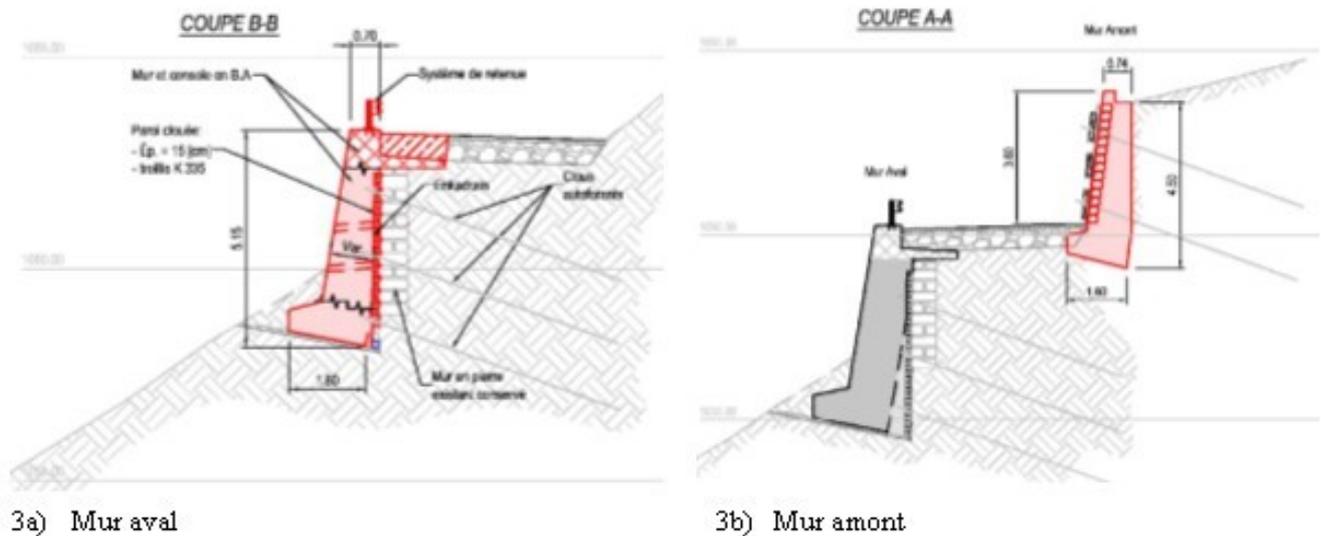


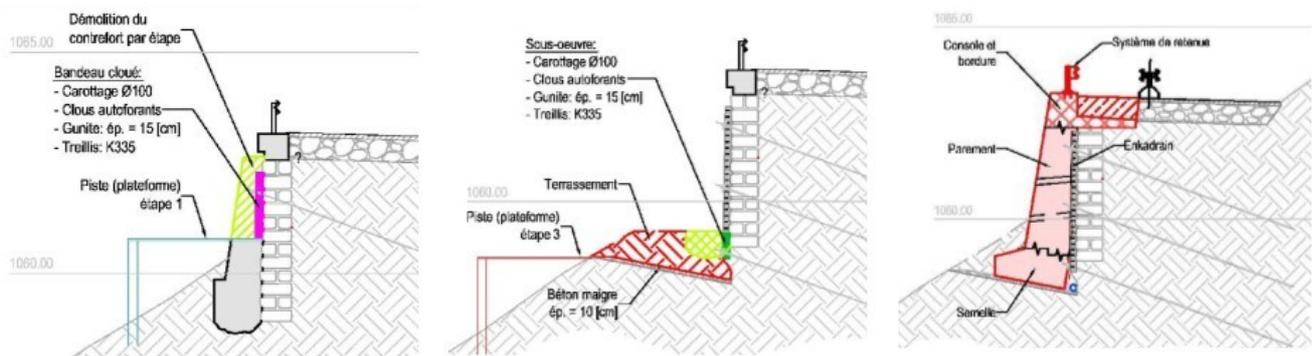
Figure 3 : Coupes types

1.4.4 Déroulement des travaux

Les travaux consistent à :

1. Mur aval :

- Démolir, par étapes horizontales et verticales, les contreforts existants et clouer le mur en moellons existant (figure 4a).
- Poursuivre, une fois le pied du mur existant atteint, l'excavation en sous-œuvre jusqu'au niveau de fondation requis, également par étapes (figure 4b).
- Réaliser le système de drainage, les éléments de semelle et de parement en béton armé (figure 4c).
- Démolir la marquise et le système de retenue existant, excaver pour la réalisation de la console, y compris guider le trafic à l'amont de la chaussée (trafic alterné géré par feux) (figure 4c).
- Réaliser la console et la bordure, mettre en place le système de retenue et reconstruire la fondation de la superstructure routière (figure 4c).



4a)

4b)

4c)

Figure 4 : Phasage des travaux pour le mur aval

2. Mur amont

- Déplacer le trafic à l'aval de la chaussée (trafic alterné géré par feux).
- Démolir, par étapes, la partie déformée du mur amont, en sécurisant provisoirement les étapes adjacentes.
- Réaliser par étapes les éléments de murs poids (semelle et parement) et appareiller la surface avec des moellons.

3. Finitions

- Reblancher localement la chaussée et poser la couche de roulement sur environ 105 m de longueur.

1.5 Crédit sollicité

Le projet d'entretien lourd des murs de la Trappaz sur la RC 709 entre Le Sepey et La Forclaz sur la commune d'Ormont-Dessous n'a pas été inscrit dans le cadre de la planification quadriennale du Département des infrastructures et des ressources humaines, puisqu'il s'agit de travaux d'urgence. Le montant des travaux est estimé à CHF 1'850'000.-.

1.5.1 Bases du devis

Les coûts sont estimés sur la base de soumissions rentrées en janvier 2014.

Ce projet ne nécessite aucune emprise. Les travaux se font sur le domaine public. Les coûts seront de CHF 500.- sur tout le tronçon pour les pertes de cultures.

Conformément à l'art. 4.1.32 du règlement SIA 103 (édition 2003), la marge d'approximation de prévision des coûts au stade du projet d'ouvrage est évaluée à 10 % du montant prévu pour les travaux. Les coûts de renchérissement seront calculés selon la méthode ICP (indice des coûts de production).

1.5.2 Durée des travaux

Les travaux dureront environ cinq mois. Ils débuteront en juillet 2014 et prendront fin l'année suivante, ceci sous réserve de l'octroi des crédits. S'agissant de l'enquête travaux et de l'enquête expropriation, elles ne sont pas nécessaires, il s'agit d'entretien lourd sans emprises.

1.5.3 Devis

Le coût de réalisation de ce projet se répartit de la façon suivante :

Poste budgétaire	%	N° de Clé	Libellé de la clé	Totaux
100	0%	1	Honoraires	
		112	Honoraires	0.00
		113	Frais de procédure	0.00
			Total honoraires	0.00
200	0%	2	Terrains	
		221	Acquisitions de terrains	0.00
		222	Indemnités	500.00
		223	Syndicat AF-TC (travaux géométriques)	0.00
		224	Syndicat AF-TC (travaux collectifs)	0.00
			Total terrains	500.00
400	97%	4	Ouvrages d'art	
		441	Pont (PS, PI)	0.00
		442	Ouvrages de soutènement	1'661'500.00
		443	Ouvrage divers	0.00
		444	Tranchée couverte et tunnel	0.00
		445	Essais de prospection base des études v.c. auscultation sur OA	0.00
			Total ouvrages d'art	1'661'500.00
600	3%	6	Frais divers	
		661	Divers	50'000.00
			Total frais divers	50'000.00
			Total intermédiaire	1'712'000.00
			TVA 8%	136'960.00
	100%		Total	1'848'960.00
			Arrondi	1'040.00
			Total général TTC arrondi	1'850'000.00

1.6 Risques liés à la non réalisation du projet

L'ouvrage actuel n'a plus de réserve de sécurité structurale. Les risques principaux sont les suivants :

- Défaut de capacité portante pouvant mettre en péril la sécurité des usagers.
- Défaut de capacité portante conduisant à la fermeture partielle ou totale de la RC à très court terme.

2 MODE DE CONDUITE DU PROJET

Le suivi du projet sera assuré par les collaborateurs de la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR), Division infrastructure routière, qui assureront la direction générale des études et des travaux.

Les prestations suivantes seront confiées à des bureaux d'ingénieurs privés :

- élaboration des projets ;
- direction locale des travaux ;
- appui à la direction générale des travaux.

L'acquisition des marchés de services et de travaux bénéficie d'un gré à gré d'urgence.

3 CONSÉQUENCES DU PROJET DE DÉCRET

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

N° de DDI 300'206, RC 709 mur La Trappaz, Ormont-Dessous

En milliers de francs

Intitulé	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Total
a) Transformations immobilières : dépenses brutes	850	1'000	0	0	1'850
a) Transformations immobilières: recettes de tiers	0	0	0	0	0
a) Transformations immobilières : dépenses nettes à charge de l'Etat	850	1'000	0	0	1'850
b) Informatique : dépenses brutes	0	0	0	0	0
b) Informatique : recettes de tiers	0	0	0	0	0
b) Informatique : dépenses nettes à charge de l'Etat	0	0	0	0	0
c) Investissement total : dépenses brutes	850	1'000	0	0	1'850
c) Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0
c) Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	850	1'000	0	0	1'850

Le N° DDI 300'206 n'est prévu ni au budget 2014, ni au plan d'investissement 2015-2018, puisqu'il s'agit de travaux d'urgence.

Il a été intégré dans les objets de la DGMR lors de la dernière révision des tranches de crédit annuelles (TCA).

3.2 Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 20 ans à raison de CHF 92'500.- par an.

3.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle moyenne d'intérêts sera de :

$(1'850'000 \times 5 \times 0.55) / 100 = \text{CHF } 50'875.-$, arrondi à CHF 50'900.-.

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

L'ouvrage fait partie du réseau cantonal hors traversée de localité, dont l'entretien incombe au Canton. Par conséquent, les frais d'exploitation de l'investissement réalisé ne grèveront pas la part du budget de la DGMR affectée à l'entretien courant (exploitation).

3.6 Conséquences sur les communes

Pour ce projet, il n'y a pas d'effet direct sur les communes, à l'exception du maintien d'un réseau routier en bon état, ce qui leur garantit ainsi une bonne accessibilité.

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

Pour ce projet, il n'y a pas d'incidence notable sur les différents pôles (environnement, économie et société). L'élaboration de ce projet a été réalisée dans un objectif incitatif d'utilisation de matériaux ayant un bilan énergétique plus favorable.

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

Le projet est conforme à la mesure 4.3 du programme de législature 2012-2017 du Conseil d'Etat :

"Parallèlement, le réseau routier doit être entretenu, développé et modernisé au service des déplacements quotidiens de la population et des flux économiques".

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 Cst-VD, 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 (art. 7, al. 2, LFin).

S'agissant du principe de la dépense, celle-ci résulte de l'art. 20, al. 1, let. a LRou, lequel prévoit que l'entretien des routes cantonales hors traversée des localités incombe au Canton, qui en est le propriétaire, comme expliqué au point 1.2. En tant qu'ils visent à la reconstruction d'un mur ne répondant plus aux exigences de la sécurité routière, les travaux pour lesquels le présent crédit est sollicité résultent directement de l'exercice d'une tâche publique ordonné par la loi. Le critère relatif au principe de la dépense est donc rempli. Les travaux à réaliser doivent être effectués sans délai puisque l'ouvrage actuel n'a plus de réserve de sécurité structurale et que l'état de dégradation de l'ouvrage concerné peut conduire à une fermeture partielle ou totale de la RC à très court terme ainsi qu'à une mise en danger des usagers (cf. point 1.5). La condition du moment de la dépense est donc également remplie. Enfin, s'agissant de la quotité de la dépense, plusieurs variantes d'intervention ont été analysées et évaluées. La solution retenue constitue une mesure absolument nécessaire, à court et moyen terme, pour offrir un rapport coût-qualité qui répond aux objectifs de rétablir la sécurité des usagers ainsi que la durabilité de la route au droit de ce tronçon.

Au vu de ce qui précède, les travaux de démolition et de reconstruction de deux murs de soutènement sur la RC 709 doivent être qualifiés de charges liées au regard de l'art. 163, al. 2 Cst-VD. Celles-ci ne sont donc pas soumises à l'exigence de compensation.

3.11 Découpage territorial (conformité DecTer)

Néant.

3.12 Incidences informatiques

Néant.

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

Néant.

3.14 Simplification administrative

Néant

3.15 Protection des données

Néant.

3.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs

Intitulé	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Total
Personnel supplémentaire (ETP)	0	0	0	0	0
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	0	50.9	50.9	50.9	152.7
Amortissement	0	0	92.5	92.5	185
Prise en charge du service de la dette	0	0	0	0	0
Autres charges supplémentaires	0	0	0	0	0
Total augmentation des charges	0	50.9	143.4	143.4	337.7
Diminution de charges	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	0
Total net	0	50.9	143.4	143.4	337.7

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'ouvrage de CHF 1'850'000.- pour financer la démolition et la reconstruction de murs sur la RC 709 (Le Sépey – La Forclaz) au lieu dit La Trappaz, commune d'Ormont-Dessous

du 2 juillet 2014

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'ouvrage de CHF1'850'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer la démolition et la reconstruction de murs sur la RC 709 (Le Sépey – La Forclaz) au lieu dit La Trappaz, commune d'Ormont-Dessous.

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte *Dépenses d'investissement* et amorti en 20 ans.

Art. 3

¹ Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la Constitution cantonale.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 2 juillet 2014.

Le président :

P.-Y. Maillard

Le chancelier :

V. Grandjean