



EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

**accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre de CHF 10'000'000.- pour financer des travaux
d'entretien de quatre routes cantonales : RC 32 La Cézille – Bassins, RC 260 Fontaines-sur-Grandson
– Villars-Burquin, RC 267 Vuiteboeuf – Orges et RC 543 Peyres-Possens – Sottens**

Table des matières

Glossaire technique	3
1. Présentation du projet.....	4
1.1 Généralités	4
1.2 Bases légales, normalisation et directives	4
1.3 Présentation des coûts des travaux	5
1.4 Assainissement de la RC 32 La Cézille – Bassins	7
1.4.1 Descriptif des travaux.....	7
1.5 RC 260 Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin.....	8
1.5.1 Descriptif des travaux.....	9
1.6 RC 267 Vuiteboeuf – Orges	9
1.6.1 Descriptif des travaux.....	10
1.7 RC 543 Peyres-Possens – Sottens	11
1.7.1 Descriptif des travaux.....	12
1.8 Recyclage.....	12
1.9 Besoins cyclables	12
1.9.1 RC 32 C-S La Cézille-Bassins	15
1.9.2 RC 260 C-S Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin.....	15
1.9.3 RC 267 IL-S Vuiteboeuf – Orges.....	16
1.9.4 RC 543 B-P Peyres-Possens – Sottens	16
1.9.5 Conclusion des besoins cyclables.....	17
1.10 Risques en cas de non réalisation des travaux.....	17
2. Mode de conduite du projet.....	18
3. Conséquences du projet de décret	19
3.1 Conséquences sur le budget d'investissement	19
3.2 Amortissement annuel.....	19
3.3 Charges d'intérêt.....	19
3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel	19
3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement	19
3.6 Conséquences sur les communes	19
3.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie	19
3.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	19
3.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA	20
3.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD	20
3.10.1 Principe de la dépense	20
3.10.2 Quotité de la dépense	20
3.10.3 Moment de la dépense.....	20
3.10.4 Conclusion.....	20
3.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)	21
3.12 Incidences informatiques.....	21
3.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	21
3.14 Simplifications administratives	21
3.15 Protection des données	21
3.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement.....	21
4. Conclusion	22

Glossaire technique

Grave GNT 0-45 : Grave non traitée contenant des granulats de 0 à 45 millimètres.

ACF 22 : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de fondation contenant des granulats de 0 à 22 millimètres.

ACT 22 N : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de support contenant des granulats de 0 à 22 millimètres, de classe normale.

ACT 16 N : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de support contenant des granulats de 0 à 16 millimètres, de classe normale.

EBT-ACT 22 N : Enrobé bitumineux basse température (~120°C) pour couche de support contenant des granulats de 0 à 22 millimètres, de classe normale.

EBT-ACT 16 N : Enrobé bitumineux basse température (~120°C) pour couche de support contenant des granulats de 0 à 16 millimètres, de classe normale.

ACB 16 S PmB : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de base contenant des granulats de 0 à 16 millimètres, de classe sévère fabriqué avec un bitume modifié avec des polymères.

ACB 22 S PmB : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de base contenant des granulats de 0 à 22 millimètres, de classe sévère fabriqué avec un bitume modifié avec des polymères.

AC 11 N (avec granulats de type S) PmB : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de roulement contenant des granulats de 0 à 11 millimètres, de classe normale quant à la teneur en bitume et de classe sévère quant à la qualité des granulats, fabriqué avec un bitume modifié avec des polymères.

AC 11 N : Enrobé bitumineux à chaud (~160°C) pour couche de roulement contenant des granulats de 0 à 11 millimètres, de classe normale.

B70/120 : Bitume dont la pénétration à l'aiguille à 25°C est comprise entre 70 et 120 dixièmes de millimètres.

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1 Généralités

Le Conseil d'Etat, dans sa séance du 29 septembre 2010, a validé les lignes directrices pour la planification et la gestion du réseau dans le rapport "Routes cantonales à l'horizon 2020 (RoC2020)". Cette stratégie d'évolution a été établie afin d'assurer :

- le maintien du réseau routier en adéquation avec les besoins des usagers,
- l'amélioration de son efficacité et de sa productivité,
- la préservation de la substance patrimoniale.

Dans la logique patrimoniale : le réseau est traité comme un héritage de nos ancêtres à préserver et à transmettre à nos descendants. Il est donc nécessaire d'en assurer la pérennité par des travaux réguliers d'entretien constructif.

Les quatre routes cantonales ; RC 32 La Cézille – Bassins, RC 260 Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin, RC 267 Vuiteboeuf – Orges et RC 543 Peyres-Possens – Sottens doivent être assainies et font l'objet du présent EMPD.

L'analyse visant à déterminer la nécessité de réaliser des aménagements cyclables répondant aux objectifs de la stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020 validée en septembre 2010 par le Conseil d'Etat est décrite en détail dans le chapitre 1.9.

1.2 Bases légales, normalisation et directives

Les travaux d'entretien et d'adaptation des routes cantonales hors traversée de localité incombent au Canton, qui en est le propriétaire (Loi du 10 décembre 1991 sur les routes, LRou, art. 3, al. 2ter, 7 et 20, al. 1er, lit. a - BLV 725.01).

La LRou prévoit en particulier que, lorsque cela s'avère nécessaire, comme c'est le cas en l'espèce, les tracés des voies publiques existantes doivent être aménagés en vue de répondre aux impératifs de sécurité routière et de fluidité du trafic ainsi qu'aux objectifs de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement. Ces éléments s'apprécient notamment sur la base des lois, des normes professionnelles et des directives en vigueur (Code des obligations, CO art. 58, art. 12 LRou, ensemble des normes de l'association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS) et directives de l'OFROU). En outre, conformément à l'art. 2, al. 1er, LRou, il est également précisé qu'en plus de la chaussée proprement dite, les installations accessoires nécessaires à son entretien ou à son exploitation en font également partie.

Il est rappelé que, 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 existants. Cette intervention implique, en l'occurrence, une remise en état des infrastructures routières dont les dégradations sont importantes.

Dans son ensemble, le présent projet a pour objectifs d'effectuer des travaux d'entretien constructif sur des routes dégradées et de rétablir, en vue de garantir la sécurité routière des usagers, les standards de conditions de circulation suffisants qui répondent aux exigences actuelles de qualité fixées dans les normes VSS.

1.3 Présentation des coûts des travaux

Le tableau 1 présente les données caractéristiques des différents chantiers du présent EMPD.

REGION	N° RC	TRONÇONS	TRAVAUX	LONG.	TJM	TJMPL	MONTANTS
				m	2015	2015	TTC CHF
Ouest	32 C-S	La Cézille (PEL) - Châtelard (PEL) - Bassins (PEL)	Elargissement de la chaussée à 6.5 m de largeur utile, aménagement de banquettes, construction de soutènements en gabion, création et stabilisation des acotements, réfection des collecteurs et des drainages, assainissement de la structure de la chaussée, renouvellement des couches de support et de roulement.	2'620	3'400	90	3'030'000
Nord	260 C-S	Fontaines-sur-Grandson (PEL) - Villars-Burquin (PEL)	Elargissement partiel de la chaussée à 6 m de largeur utile, stabilisation des bords, assainissement des traversées de route pour l'écoulement des eaux de chaussée, renouvellement des couches de support et de roulement.	1'318	1'850	70	1'470'000
Nord	267 IL-S	Vuiteboeuf, RC 254 B-P - Orges (PEL)	Elargissement partiel de la chaussée à 6 m de largeur utile, purges locales, renforcement des bords, correction de l'axe, réfection et reconstruction des collecteurs, renouvellement des couches de support et de roulement.	2'221	1'250	15	2'640'000
Centre	543 B-P	Peyres-Possens, RC 501 B-P - Sottens (PEL)	Elargissement de la chaussée à 6.5 m de largeur utile, purges locales, stabilisation des bords, correction de l'axe, renouvellement d'une partie des collecteurs, renouvellement des couches de support et de roulement.	2'311	2'150	90	2'630'000
Total longueur et coûts				mètres	8'470		9'770'000
						Contrôles du maître d'ouvrage	80'000
						Honoraires	100'000
						Signalisation de chantier/marquages	50'000
						DEPENSE NETTE	10'000'000

PEL : panneau d'entrée de localité

Tableau 1 : liste des tronçons à réfectionner

Ces quatre chantiers ont fait l'objet d'appels d'offres publics. Les soumissions sont rentrées, garantissant ainsi une maîtrise de l'enveloppe budgétaire demandée.

Outre la réalisation des travaux à proprement parler, le montant du présent EMPD comprend également les contrôles de fabrication et de mise en œuvre mandatés à des laboratoires privés pour un montant de CHF 80'000.-, des honoraires pour les études de projet ainsi que le suivi des chantiers pour un montant de CHF 100'000.- et des prestations de marquages et de signalisation de chantier pour un montant de CHF 50'000.-.

Les dépenses liées à cet EMPD concernent des travaux d'entretien constructif des chaussées existantes. Ces interventions ont pour but d'assurer le maintien de la substance patrimoniale du réseau sans réaliser un réaménagement complet de l'espace routier en maintenant un réseau routier cantonal efficace et sûr pour tous les usagers des routes, du cycliste à l'automobiliste, en passant par les transports publics et les véhicules utilitaires.



Figure 1 : Localisation des quatre tronçons

1.4 Assainissement de la RC 32 La Cézille – Bassins

La RC 32 C-S relie La Cézille à Bassins en passant par le hameau du Châtelard. Le tronçon considéré a une longueur de 2'620 m. Il se subdivise en deux secteurs séparés par la partie « en traversée de localité » du hameau du Châtelard, nommés par la suite secteur supérieur pour la partie Bassins-Le Châtelard et secteur inférieur pour la partie Le Châtelard-La Cézille.

Ce tronçon fait partie du réseau complémentaire selon la hiérarchie du réseau cantonal et assure l'accessibilité locale dans les zones urbanisées. Il offre également un complément de maillage routier accessible au trafic poids lourds afin de desservir les pôles économiques secondaires de la région concernée.

Les données de trafic du dernier recensement cantonal de 2015 dénotent 3'400 véhicules/jour, dont 90 poids lourds. Un comptage effectué en 2018 a montré un trafic avoisinant les 4'000 véhicules/jour.

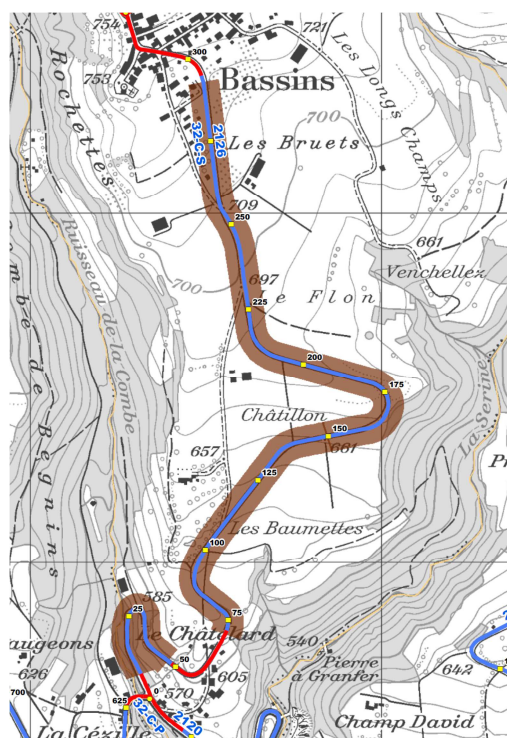


Figure 2 : RC 32 C-S La Cézille-Bassins

Les principaux objectifs de la réhabilitation de ce tronçon de route sont :

- porter la largeur de la chaussée à une largeur utile de 6,50 mètres, sans compter les surlargeurs dans les virages ;
- aménager et stabiliser des banquettes jusqu'à une largeur de 70 cm ;
- réfectionner le système de récolte des eaux de surface. Les collecteurs et drainages défectueux seront reconstruits ;
- construire un système de soutènement armé et un mur de soutènement en gabions pour soutenir la chaussée et permettre de limiter l'emprise du chantier sur les parcelles agricoles ;
- redéfinir les limites cadastrales du domaine public en respectant la réalité du terrain.

L'emprise des travaux projetés se limite aux infrastructures existantes et à leurs abords immédiats.

1.4.1 Descriptif des travaux

La chaussée présente des signes de fatigue et d'usure marqués sur l'ensemble du tronçon. Les épaisseurs de revêtement relativement faibles et la couche de fondation insuffisante engendrent des problèmes de portance.

Suite aux études et résultats de laboratoire, la méthode de réhabilitation suivante a été retenue:

- rabotage généralisé du revêtement bitumineux existant sur une épaisseur d'environ 40 mm sur le secteur inférieur ;
- sur le secteur supérieur, il n'y aura pas de rabotage et la pose des nouveaux enrobés s'effectuera en surépaisseur ;
- la superstructure bitumineuse des bords de chaussée sera intégralement fraisée et un terrassement de l'infrastructure sera réalisé pour une réfection totale des élargissements :
 - mise en place de grave sur les bords de la chaussée et élargissements d'une grave GNT 0-45 sur une épaisseur de 500 mm ;
 - couche de base élargissement : mise en place d'une couche de base bitumineuse (ACT 22 N B70/100) sur une épaisseur de 100 mm.

L'ensemble de la chaussée (partie centrale et élargissements) des deux secteurs sera renforcé par la pose de deux couches de liaison et d'une couche de roulement

- couche de liaison bitumineuse : ACB 16 S PmB d'une épaisseur de 60 mm et ACB 22 S PmB d'une épaisseur allant de 70 à 100 mm;
- couche de roulement : AC 11 N (avec granulats de type S) PmB posée sur une épaisseur de 40 mm.

La chaussée actuelle, d'une largeur moyenne de 5.65 m, sera portée à 6.50 m (largeur utile de 6.30 m) au terme des travaux de réhabilitation, pour permettre une amélioration de la sécurité et faciliter le croisement entre les véhicules légers, bus et poids lourds.

Le projet a été mis à l'enquête publique du 6 septembre 2019 au 7 octobre 2019. Il n'a pas soulevé d'opposition, ni suscité de remarque. Il a été déclaré définitif et exécutoire le 25 novembre 2019.

1.5 RC 260 Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin

La RC 260 C-S est une route du réseau complémentaire, correspondant au deuxième niveau de la hiérarchie cantonale. Ces routes offrent un complément de maillage aux poids lourds, pour desservir les pôles économiques secondaires et permettent de délester le réseau de base, lorsque celui-ci est saturé.

Le tronçon considéré a une longueur de 1'318 m. Le comptage quinquennal de 2015 de ce tronçon fait état d'un trafic journalier de 1'850 véhicules légers et de 70 poids lourds.

Notons également que la RC 260 est le seul itinéraire de délestage de la RC 254-B-P entre Vuiteboeuf et Sainte-Croix dont le TJM 2015 est de 5'550 véhicules.

La RC 260 a déjà fait l'objet de travaux de réfection entre Grandson et Fiez en 2015-2016 et entre Fiez et Fontaines-sur-Grandson en 2018.

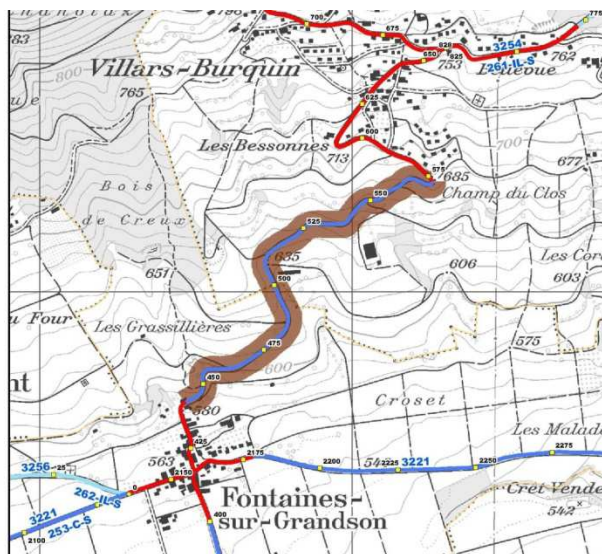


Figure 3 : RC 260 C-S Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin

Ce tronçon de la RC 260 a été gravillonné par le personnel du Service des routes de l'époque en 1957. Depuis cette date, mis à part l'assainissement de deux virages en 2002, aucun entretien généralisé n'a été entrepris.

Ce tronçon présente :

- une superstructure insuffisante ;
- une largeur moyenne de 5.60 m avec des valeurs régulières en-dessous de 5.30 m qui ne permettent pas le croisement de deux poids lourds ;
- une absence de banquettes stabilisées ;
- des mesures de portance avec des déflexions insuffisantes.

1.5.1 Descriptif des travaux

Le projet de réfection vise notamment à :

- adapter la largeur de la route cantonale au trafic actuel et la rendre conforme aux normes en vigueur ;
- renouveler les bétons bitumineux qui ont atteint depuis longtemps la fin de leur durée de vie ;
- stabiliser et renforcer les bords de chaussée ;
- assainir le système de récolte des eaux de chaussée en réfectionnant les traversées de route défectueuses.

Pour la sécurité du trafic et pour remédier de manière durable à l'affaissement des bords, la chaussée va être élargie à 6.20 m (6.00 m utile) sur la plupart du tronçon.

La superstructure bitumineuse sera renforcée :

- un fraisage de reprofilage de zéro à 40 mm d'épaisseur sera réalisé sur l'ensemble du tronçon ;
- les bords de chaussée seront reconstruits ainsi que les élargissements avec une couche d'une épaisseur d'environ 500 mm de grave et une couche de base bitumineuse de 100 mm d'épaisseur d'ACF22 contenant 70% de matériaux recyclés ;
- sur l'entier de la surface deux couches seront posées en surépaisseur ; une couche de reprofilage d'une épaisseur allant de 40 à 70 mm avec 50% de matériaux recyclés d'enrobé à basse température EBT-ACT 16 N et d'une couche de roulement d'une épaisseur de 40 mm en AC 11 N avec 30% de matériaux recyclés.

La DGMR privilégie l'utilisation d'enrobés recyclés dans ses appels d'offres publics.

1.6 RC 267 Vuiteboeuf – Orges

La route cantonale RC 267 IL-S est une route secondaire du réseau d'intérêt local correspondant au troisième niveau de hiérarchie du réseau cantonal. Le réseau d'intérêt local sert à assurer les liaisons entre localités dans les zones à faible densité de population.

Elle relie les localités de Vuiteboeuf et d'Orges. Le présent tronçon se situe entre La Verne (carrefour avec la RC 254 B-P) et Orges (voir figure 4).

Le tronçon considéré a une longueur de 2'221 m. Le trafic en 2015, avoisinait environ 1'250 vhc/j dont 15 poids lourds.

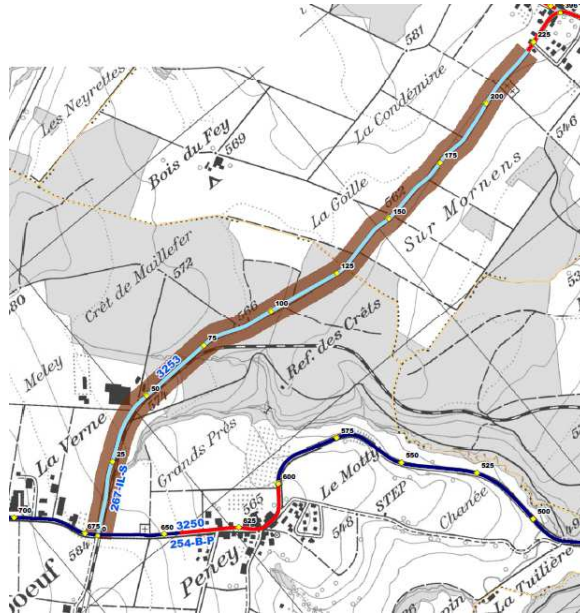


Figure 4 : RC 267 IL-S Vuiteboeuf – Orges

Ce tronçon a fait l'objet d'un gravillonnage par le personnel du Service des routes de l'époque en 1958. Entre 1961 et 1987 de nombreuses interventions ponctuelles ont été réalisées. La dernière intervention en date est un deuxième gravillonnage en 2000.

Ce tronçon présente :

- une superstructure insuffisante ;
- une largeur moyenne de 5.10 m avec des valeurs régulières en-dessous de 4.80 m ne permettant pas le croisement de deux poids lourds sans empiétement sur les banquettes ;
- des banquettes non stabilisées ;
- des enrobés bitumineux en place, ayant déjà atteint la fin de leur durée de vie, présentent un panel important de dégradations (fissures, pertes de matériaux, flaches, etc.).

De plus, les dernières mesures de portance ont montré des déflexions importantes signe d'un dimensionnement structurel insuffisant.

1.6.1 Descriptif des travaux

Le projet de réfection vise notamment à :

- adapter la largeur de la route pour la rendre conforme aux normes en vigueur ;
- corriger localement le tracé afin d'améliorer la visibilité et la sécurité du tronçon ;
- renforcer la superstructure de la chaussée de manière durable ;
- stabiliser les banquettes ;
- réfectionner les collecteurs et ouvrages de récupération des eaux de ruissellement ;
- réaliser une modération de trafic à l'entrée du village d'Orges.

Le projet a été mis à l'enquête publique du 13 avril 2018 au 14 mai 2018. Il n'a pas soulevé d'opposition, ni suscité de remarque. Il a été déclaré définitif et exécutoire le 8 novembre 2018.

La largeur actuelle moyenne de 5.10 m ne permet pas le croisement de deux véhicules légers à 80 km/h. Dans un tel cas de figure, et la RC 267 ne fait pas exception, les bords de chaussée et les banquettes sont fortement endommagés et présentent de nombreuses fissures et affaissements. Elles seront reconstruites.

Pour la sécurité du trafic et pour remédier de manière durable à l'affaissement des bords, la chaussée va être élargie à 6.20 m (6.00 m utile) sur la majeure partie du tronçon.

Lors de la consultation préalable des services de l'Etat, la Direction générale de l'environnement (DGE) par l'hydrogéologue cantonal a demandé des mesures pour protéger les eaux souterraines. Ainsi :

- un boudin bitumineux délimitera le bord de la chaussée et conduira les eaux de ruissellement aux différents ouvrages de récupération des eaux. De cette manière aucune eau provenant de la route ne s'écoulera dans la zone protégée ;
- Un nouveau collecteur étanche sera mis en place sur l'entier du tronçon.

En complément à ces mesures, des contraintes particulières seront imposées à l'entreprise lors des travaux afin de garantir la qualité de l'eau de la zone de protection souterraine présente aux abords du chantier.

Ces nouvelles mesures de protection supprimeront l'infiltration des eaux de chaussée dans l'infrastructure ferroviaire garantissant ainsi la stabilité de la ligne de chemin de fer privée « Travys » Sainte-Croix - Yverdon-les-Bains qui longe une partie du tronçon.

La superstructure de la chaussée sera renforcée. Trois couches bitumineuses seront posées. Une couche de fondation bitumineuse d'une épaisseur de 100 mm (ACF 22), une couche de liaison en enrobé basse température d'une épaisseur de 100 mm (EBT-ACT 22 N) et une couche de roulement d'une épaisseur de 40 mm (AC 11 N).

La DGMR privilégie l'utilisation d'enrobés recyclés dans ses appels d'offres publics. Le taux de recyclage est un des critères d'adjudication. L'analyse des offres a montré que le taux de recyclage sera compris entre 50 et 65% pour les couches de fondation et de base et de 30% pour la couche de roulement.

1.7 RC 543 Peyres-Possens – Sottens

La RC 543 B-P est une route du réseau de base principal. Elle fait partie du premier niveau de la hiérarchie cantonale, qui relie les centres cantonaux et régionaux entre eux et dessert les pôles économiques du canton.

Le tronçon considéré a une longueur de 2'311 m. Le comptage quinquennal de 2015 indique un trafic journalier de 2'150 véhicules. La part de poids lourds représente 4% du trafic, soit 90 poids lourds par jour.

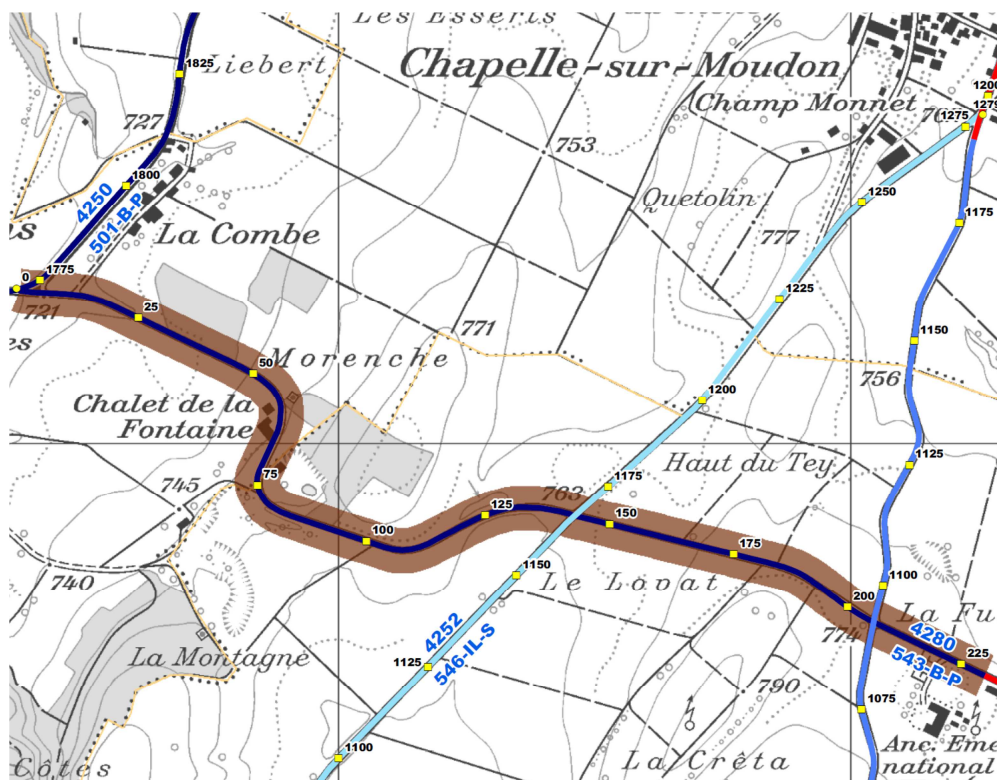


Figure 5 : RC 543 B-P Peyres-Possens – Sottens

Le projet de réfection vise notamment à

- adapter la largeur de la route cantonale au trafic actuel et aux exigences des normes en vigueur ;
- assainir la superstructure de la chaussée ;
- stabiliser les bords de chaussée ;
- renouveler une partie des collecteurs.

Les travaux seront entièrement réalisés dans l'emprise actuelle du domaine public.

La largeur actuelle est variable et comprise entre 5.20 m et 6.30 m, avec une majorité de secteurs étroits qui ne permettent pas le croisement des véhicules légers à 80 km/h. Si bien que les bords de chaussée et les banquettes sont fortement endommagées et présentent de nombreuses fissures et affaissements.

Pour la sécurité du trafic et pour remédier de manière durable à l'affaissement des bords, la largeur de la chaussée va être passée à 6.70 m, correspondant à une largeur utile de 6.50 m, sur la plupart du tronçon.

1.7.1 Descriptif des travaux

La RC 543 présente de nombreuses dégradations liées principalement à une superstructure, voire localement une infrastructure, insuffisantes et au fait que les enrobés bitumineux en place ont dépassé la fin de leur durée de vie théorique.

L'adaptation de la largeur de la chaussée, la stabilisation des bords et les purges locales de l'infrastructure seront réalisées par la mise en œuvre de 50 cm de grave GNT 0-45 et d'une couche de base en ACT 22 N d'une épaisseur d'environ 100 mm.

Après un rabotage généralisé d'une épaisseur de 25 mm sur toute la chaussée, deux couches d'enrobés seront mises en œuvre, soit 6 cm d'ACT 16 N, comme couche de liaison et 4 cm d'AC 11 N, comme couche de roulement.

La DGMR privilégie l'utilisation d'enrobés recyclés dans ses appels d'offres publics. L'analyse des offres a montré que le taux de recyclage sera compris entre 30 et 50% selon les types d'enrobés.

Un collecteur sera créé en bordure d'une zone archéologique traversée par le projet. Les investigations de cette zone ont d'ores et déjà été réalisées afin de définir les méthodologies de réalisation en coordination avec la section archéologie cantonale de la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP).

1.8 Recyclage

La DGMR est particulièrement attentive au recyclage des enrobés et au bilan carbone de ses chantiers. Elle privilégie dans ses appels d'offres publics, chaque fois que cela est techniquement possible, l'utilisation de matériaux recyclés et/ou l'utilisation d'enrobé basse température (EBT).

Le tableau suivant présente pour les quatre chantiers le bilan couche par couche de l'utilisation de matériaux recyclés.

Ce tableau montre notamment que les quantités de granulats recyclés utilisables provenant de la déconstruction et du fraisage des enrobés en place est inférieure aux quantités de matériaux recyclés introduites.

		RC 32-C-S		RC 260-C-S		RC 267-IL-S		RC 543-B-P	
Fraisage et déconstruction									
Total	to	3'680		1'224		2'380		3'815	
Mise en décharge bioactive	to	2'155		462		700		2'095	
Granulats recyclés utilisables	to	1'525	41%	762	62%	1'680	71%	1'720	45%
Utilisation des matériaux recyclés dans la production des graves et des bétons bitumineux									
			Taux recyclage		Taux recyclage		Taux recyclage		Taux recyclage
			Quantités		Quantités		Quantités		Quantités
Grave de fondation	to	5'190	30%	1'557	30%	307	30%	2'040	30%
Couche de fondation	to			981	65%	638	65%	1'307	
Couche de base	to	3'330	30%	999				5'890	50%
Couche de liaison basse temp.	to			1'580	50%	790	50%	1'875	
Couche de liaison	to	3'590	30%	1'077					
Couche de roulement	to	2'060	15%	309	30%	263	30%	435	30%
Diverts, reprofilages, etc.	to	370	30%	111	50%	232	50%	375	
Total granulats recyclés utilisés	to		4'053		2'230		6'032		5'965
Granulats recyclés utilisables	to		1'525		762		1'680		1'720
Ratio-utilisés/utilisable	-		2.66		2.93		3.59		3.47
Total granulats recyclés utilisés	to	18'279							
Granulats recyclés utilisables	to	5'687							
Ratio-utilisés/utilisable	-	3.21							

Tableau 2 : Taux de recyclage des quatre chantiers

1.9 Besoins cyclables

Les dépenses liées à cet EMPD concernent des travaux d'entretien constructif des chaussées existantes. Ces interventions ont pour but d'assurer le maintien de la substance patrimoniale du réseau sans réaliser un réaménagement complet de l'espace routier.

Chaque projet élaboré par la DGMR comprend une analyse visant à déterminer la nécessité de réaliser des aménagements cyclables répondant aux objectifs de la stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020 validée en septembre 2010 par le Conseil d'Etat. Le plan du réseau cyclable cantonal (figure 6), issu de cette stratégie, synthétise et coordonne les mesures infrastructurelles définies. Elle regroupe les réseaux cyclables définis dans les agglomérations, le réseau de rabattement vers les gares des centres régionaux, des éléments de liaisons complémentaires, ainsi que les itinéraires du réseau La Suisse à vélo.

Si l'axe concerné est inscrit dans le réseau cyclable cantonal, les conditions locales (différentiel de vitesse, volume de trafic, topographie, clientèle particulière, etc.) sont examinées pour déterminer si des aménagements cyclables sont nécessaires ou si une mixité peut être admise. La DGMR s'appuie notamment sur le « Guide de recommandations mobilité douce n° 5 - Conception d'itinéraires cyclables » édité par la Confédération et sur une analyse des conditions locales telles que le trafic et la topographie.

Les conclusions de cette analyse sont les suivantes :

1.9.1 RC 32 C-S La Cézille-Bassins

La RC 32 ne figure pas dans le réseau cyclable cantonal défini dans la stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020. Elle n'est pas inscrite dans le réseau cyclable structurant de l'agglomération Grand Genève, et n'a pas de fonction de rabattement vers une gare d'un centre régional ou de liaison complémentaire. De plus, elle n'est pas parcourue par un itinéraire de loisir la Suisse à vélo. Les besoins cyclables le long de cet axe sont exclusivement d'intérêt local.

Relevons que le dénivelé entre La Cézille et Bassins est important pour des trajets quotidiens puisqu'il se monte à environ 200 m (240 m entre Bassins et Begnins), pour une distance de 3.5 km.

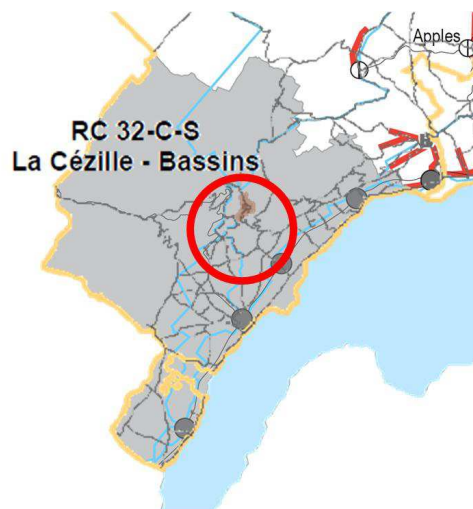
Dès lors la DGMR renonce à réaliser des aménagements cyclables sur ce tronçon.

Evaluation des conséquences de la mise en place de bandes cyclables

Pour permettre la création de deux bandes cyclables, il serait nécessaire que la largeur de la chaussée soit portée à 9.80 m. Dans le cas présent il s'agirait d'élargir la chaussée actuelle de 3.30 m.

Le coût financier d'une telle opération est devisé à CHF 4'652'000.- (3'458'400.- pour la chaussée et 1'193'600.- pour le soutènement de l'élargissement) ce qui reviendrait à plus que doubler le coût du projet.

A cet impact financier il y a lieu d'ajouter les 7'900 m² de terrain agricole qu'il faudrait exproprier pour réaliser l'élargissement et le défrichement de 790 m² de forêt.



1.9.2 RC 260 C-S Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin

La RC 260 ne figure pas dans le réseau cyclable cantonal défini dans la stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020. Elle n'est pas inscrite dans un réseau cyclable d'agglomération. Elle n'a pas de fonction de rabattement vers une gare d'un centre régional ou de liaison complémentaire.

Elle n'est pas parcourue par un itinéraire de loisir la Suisse à vélo.

Les besoins cyclables le long de cet axe sont exclusivement d'intérêt local. L'analyse des conditions locales montre que la RC 260, sans aménagements cyclables et avec une largeur utile après travaux de 6.00 m, est propice à une bonne cohabitation entre cyclistes et automobilistes. En effet, la route cantonale enregistre un volume de trafic faible de 1'850 vh/j et de bonnes conditions de visibilité. La déclivité moyenne du tronçon est de 8% pour un dénivelé d'environ 170 m entre le centre des deux villages.

Dès lors la DGMR renonce à réaliser des aménagements cyclables sur ce tronçon.

Evaluation des conséquences de la mise en place de bandes cyclables

Pour permettre la création de deux bandes cyclables, il serait nécessaire que la largeur de la chaussée soit portée à 9.30 m. Dans le cas présent il s'agirait d'élargir la chaussée actuelle de 3.30 m.

Le coût financier d'une telle opération est devisé à CHF 6'965'300.-, (1'735'800.- pour la chaussée et 5'229'500.- pour le soutènement de l'élargissement) ce qui reviendrait à quasiment quintupler le coût du projet.



A cet impact financier il y a lieu d'ajouter les 4'340 m² de terrain agricole qu'il faudrait exproprier pour réaliser l'élargissement.

1.9.3 RC 267 IL-S Vuiteboeuf – Orges

La RC 267 ne figure pas dans le réseau cyclable cantonal défini dans la stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020. Elle est parcourue par un itinéraire de loisir, la Suisse à vélo (Suisse à vélo N° 487).

Les besoins cyclables le long de cet axe sont d'intérêt local. L'analyse des conditions locales montre que la RC 267, sans aménagements cyclables et avec une largeur utile après travaux de 6.0 m, est propice à une bonne cohabitation entre cyclistes et automobilistes. En effet, la route cantonale enregistre un volume de trafic faible (1'250 vh/j), une topographie favorable aux déplacements cyclistes avec une pente moyenne de 2% et de bonnes conditions de visibilité.

Dès lors, la DGMR renonce à réaliser des aménagements cyclables sur ce tronçon.

Evaluation des conséquences de la mise en place de bandes cyclables

Pour permettre la création de deux bandes cyclables, il serait nécessaire que la largeur de la chaussée soit portée à 9.00 m. Dans le cas présent, il s'agirait d'élargir la chaussée actuelle de 3.00 m, 1.50 m de chaque côté.

Le coût financier de cette opération est devisé à CHF 2'816'000.- ce qui reviendrait à quasiment doubler le coût du projet.

A cet impact financier il y a lieu d'ajouter les 6'663 m² de terrain agricole qu'il faudrait exproprier pour réaliser l'élargissement, dont la perte de 4'113 m² de surface d'assolement (SDA) et le défrichement de 2'550 m² de forêt.



1.9.4 RC 543 B-P Peyres-Possens – Sottens

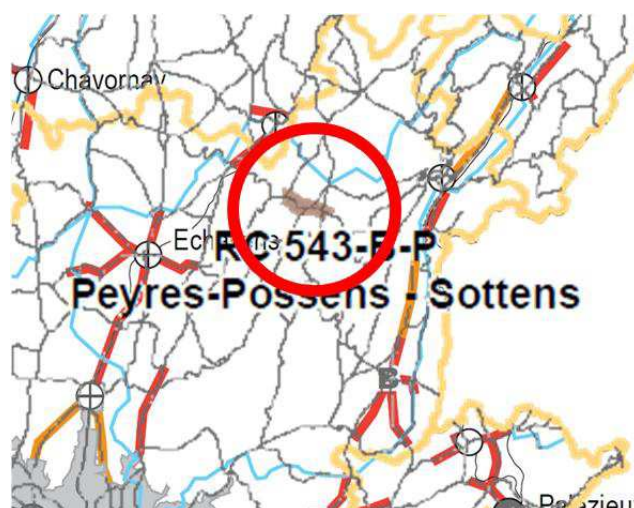
La RC 543 ne figure pas dans le réseau cyclable cantonal défini dans la stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020.

Elle n'a pas de fonction de rabattement vers une gare d'un centre régional et n'est pas parcourue par un itinéraire de loisir la Suisse à vélo.

Les besoins cyclables le long de cet axe sont d'intérêt local.

Lorsque le trafic journalier est inférieur à 3'000 vh/j, ce qui est le cas ici (2'150 vh/j), une largeur de chaussée comprise entre 5.00 et 6.00 m est considérée comme adaptée à la cohabitation entre cyclistes et automobilistes. La largeur revêtue après travaux sera de 6.50 m. Des marquages de bord de chaussée seront réalisés afin de réduire le gabarit utile à 6.00 m.

Dès lors la DGMR renonce à réaliser des aménagements cyclables sur ce tronçon.



Evaluation des conséquences de la mise en place de bandes cyclables

Pour permettre la création de deux bandes cyclables, il serait nécessaire que la largeur de la chaussée soit portée à 9.50 m. Dans le cas présent il s'agirait d'élargir la chaussée actuelle de 3.00 m, 1.50 m de chaque côté.

Le coût financier d'une telle opération est devisé à CHF 2'844'000.-, ce qui reviendrait à quasiment doubler le coût du projet.

A cet impact financier il y a lieu d'ajouter les 6'933 m² de terrain agricole qu'il faudrait exproprier pour réaliser l'élargissement, dont la perte de 6'273 m² de surface d'assolement (SDA) et le défrichement de 180 m² de forêt.

1.9.5 Conclusion des besoins cyclables

Compte tenu de ce qui précède, aucun aménagement cyclable n'a été prévu pour ces quatre tronçons. D'une part la création de bandes cyclables n'est pas nécessaire sous l'angle de la cohabitation cycles-véhicules motorisés et d'autre part les élargissements nécessaires auraient un impact négatif important tant sur les finances cantonales que sur l'utilisation des ressources naturelles du territoire vaudois.

Les largeurs des chaussées ont été dimensionnées en tenant compte des recommandations relatives à la cohabitation entre cyclistes et automobilistes du "guide de recommandations mobilité douce n° 5 - Conception d'itinéraires cyclables". Pour favoriser la cohabitation cyclistes/automobilistes, il est recommandé que la largeur de la chaussée entre les marquages bords soit comprise entre 5.0 et 6.0 m. Ainsi elle impose aux automobilistes une manœuvre de dépassement générant ainsi une distance de sécurité conséquente entre le cycliste et le véhicule le dépassant.

La largeur utile finale après travaux de ces quatre tronçons augmentera dans tous les cas la sécurité des cyclistes, notamment lors des dépassements.

1.10 Risques en cas de non réalisation des travaux

Le report des travaux aggraverait la détérioration des revêtements qui demanderait dès lors des mesures de réfection plus lourdes, donc des moyens financiers plus conséquents pour une remise en état tout en accroissant les risques d'accident pour les usagers circulant sur ces routes.

A terme, le risque de n'être plus en mesure d'assurer la viabilité du réseau et la sécurité des usagers est réel. En cas d'incidents imputables au mauvais état de la chaussée, un défaut d'entretien pourrait être reproché à l'Etat, engageant ainsi sa responsabilité civile en qualité de propriétaire d'ouvrage (art. 58 CO).

Si ces travaux d'entretien ne peuvent pas être réalisés, la DGMR sera tenue de prendre des mesures palliatives (par exemple : gravillonnage, colmatage des fissures, etc.) sur ces tronçons en mauvais état. Ces mesures ne ralentissent en rien le processus de dégradation de la chaussée et n'éviteront pas les travaux de réhabilitation préconisés dans cet EMPD.

De plus, le report des travaux aggraverait la détérioration des revêtements qui demanderait dès lors des mesures de réfection plus lourdes, donc des moyens financiers plus conséquents pour une remise en état.

Notons encore que les largeurs actuelles de ces quatre routes cantonales sont insuffisantes pour permettre le croisement des véhicules dans de bonnes conditions. Elles présentent un réel risque d'accidents et ne garantissent pas une sécurité satisfaisante pour les deux roues notamment lors des dépassements.

2. MODE DE CONDUITE DU PROJET

Ces quatre projets d'entretien ont été étudiés par le pôle revêtements et subventions et les voyers concernés de la Division entretien (ER) de la DGMR. Tous les tronçons proposés ont fait l'objet d'une étude établie par le Centre de compétence du domaine routier (CCDR) de la HEIG-VD ou de bureaux spécialisés mandatés. Les couches en place et les dégradations sont identifiées sur la base de carottages et d'analyses de laboratoire.

La règle générale appliquée au sein de la DGMR pour conduire aux choix techniques adaptés à chaque renouvellement de revêtement est toujours la sélection de la meilleure solution technique connue, en regard d'un prix adapté, ce qui conduit à la mise en place d'un nouveau revêtement offrant le meilleur rapport coût/avantage possible.

Ces chantiers ont fait l'objet d'un appel d'offres public publié dans la Feuille des avis officielle ceci conformément à la loi sur les marchés publics (LMP-VD, RSV 726.01).

Tous les documents d'appel d'offres (DAOf) comportent des exigences particulières propres à la DGMR. Il s'agit des conditions administratives et techniques (CAT SR) et de son complément lié à l'environnement (CAT SR – Complément environnemental).

Ce dernier document liste les exigences particulières liées notamment à la protection des eaux, protection de l'air, protection contre le bruit, gestion des déchets, protection de la faune et de la flore, protection des terres végétales et matériaux terreux.

Ces deux documents sont disponibles sur le site de la DGMR (<https://www.vd.ch/toutes-les-autorites/departements/departement-des-infrastructures-et-des-ressources-humaines-dirh/direction-generale-de-la-mobilite-et-des-routes-dgmr/documents-techniques/>).

Les soumissionnaires sont tenus de fournir le descriptif des mesures envisagées dans leur dossier de soumission.

La DGMR promeut en particulier l'utilisation de matériaux de proximité pour les graves et graves recyclées, d'enrobés basse température (permettant de diminuer la quantité de CO2 rejetée dans l'atmosphère) et de fraisats dans la composition des enrobés bitumineux.

Certaines exigences environnementales sont évaluées spécifiquement à savoir ; « Contribution de l'entrepreneur à la composante environnementale du développement durable » et « Recyclage (RA) dans les bétons bitumineux de type ACF et ACT ». Ces deux critères représentent le 10% de la note attribuée aux soumissionnaires. De plus, le critère « organisation pour l'exécution du marché » comprend des éléments de notation liés aux actions entreprises par le soumissionnaire pour le climat.

Le suivi de la phase réalisation sera assuré par le personnel de la DGMR et par des mandataires, jusqu'au décompte final du chantier. Les contrôles de fabrication et de mise en œuvre seront mandatés par le pôle revêtements et subventions.

3. CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.000738.01 « Assainissement RC 260/267/32/543 ». Il est prévu au budget 2020 et au plan d'investissement 2021-2024 avec les montants suivants :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023	Année 2024
Budget d'investissement 2020 et plan 2021-2024	1'000	1'500	1'500	2'000	0

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

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023	Total
Investissement total : dépenses brutes	3'500	5'000	1'500	0	+10'000
Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	3'500	5'000	1'500	0	+10'000

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

3.2 Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 20 ans à raison de CHF 500'000.- par an.

3.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt sera de $(CHF\ 10'000'000 \times 4\% \times 0.55) = CHF\ 220'000.-$.

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

Néant.

3.6 Conséquences sur les communes

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

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

Le remplacement d'un revêtement usé par un revêtement en bon état réduit de 2 à 5 dB la charge sonore pour les riverains proches de l'axe routier concerné. Pour rappel, une diminution de 3 dB correspond à une réduction de l'intensité sonore d'un trafic diminué de moitié.

Les revêtements fraisés sont traités conformément à la Directive cantonale de la Direction générale de l'environnement "Déchets de démolition des routes" (DCPE 874 de février 2017).

La DGMR privilégie, chaque fois que cela est possible, l'utilisation d'enrobés recyclés et/ou d'enrobés basse température (EBT). Ces deux mesures permettent de réintroduire les enrobés fraisés dans la chaîne de fabrication, de réduire les stocks de fraisat routier des entreprises et de diminuer les émissions de CO2.

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

Cet investissement s'inscrit dans la mesure 2.8 du programme de législation du Conseil d'Etat 2017-2022 :

Poursuivre une politique active en faveur d'une mobilité sûre et de qualité.

Actions en cours:

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 travaux projetés d'entretien de ces quatre tronçons routiers (RC 32 C-P, RC 260 C-S, RC 267 IL-S et RC 543 B-P) en fin de cycle de vie 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'ils 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, l'entretien des quatre tronçons de ce présent crédit résulte 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 Ia 284, cons. 5, ATF 105 Ia 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 proposées sont basées sur les standards qui répondent de manière ciblée aux problèmes identifiés. Le coût des travaux 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 standards proposées ont uniquement été élaborées de manière à rendre ces tronçons de route conformes aux lois, normes professionnelles et directives en vigueur (art. 58 CO, art. 12, LRou, ensemble des normes VSS et directives de l'OFROU). Le montant des travaux envisagés se limite à l'objectif de maintenir un réseau routier cantonal efficace et sûr en préservant l'environnement.

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 tronçons de route dont la dégradation est fortement avancée et dont les caractéristiques ne correspondent plus aux standards de sécurité actuels.

De plus, le report des travaux aggraverait la détérioration des revêtements qui demanderaient dès lors des mesures de réfection plus lourdes, donc des moyens financiers plus conséquents pour une remise en état (cf. ch.1.9 du présent EMPD).

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

3.10.4 Conclusion

Comme exposé ci-avant, les travaux pour lesquels le crédit est demandé doivent être qualifiés 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; ATF 103 Ia 284, cons. 5 et 105 Ia 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 les travaux d'entretien constructif des chaussées existantes doit être qualifié de charge liée au sens de l'article 7, al. 2 de la Loi du 20 septembre 2005 sur les finances (LFin ; BLV 610.11). Il est conforme à la Constitution et n'est donc pas soumis à compensation au regard de l'article 163, al. 2 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

Les conséquences de l'EOTP I.000738.01 sur le budget de fonctionnement sont les suivantes:

En milliers de francs

Intitulé	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023	Total
Personnel supplémentaire (ETP)	0	0	0	0	0
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	0	220	220	220	+660
Amortissement	0	500	500	500	+1'500
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	720	720	720	+2'160
Diminution de charges	0	0	0	0	-0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	-0
Revenus supplémentaires extraordinaires des préfinancements	0	0	0	0	-0
Total net	0	720	720	720	+ 2'160

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-cadre de CHF

10'000'000.- pour financer des travaux d'entretien de quatre

routes cantonales : RC 32 La Cézille – Bassins, RC 260

Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin, RC 267 Vuiteboeuf

– Orges et RC 543 Peyres-Possens – Sottens

du 19 août 2020

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ Un crédit-cadre de CHF 10'000'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer des travaux d'entretien de quatre routes cantonales : RC 32 La Cézille – Bassins, RC 260 Fontaines-sur-Grandson – Villars-Burquin, RC 267 Vuiteboeuf – Orges et RC 543 Peyres-Possens – Sottens.

Art. 2

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

Art. 3

¹ Le Conseil d'État est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 1, lettre a) de la Constitution cantonale et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.