

## EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

**accordant un crédit-cadre de CHF 9'500'000.- pour financer les travaux d'entretien de revêtements bitumineux et améliorer la sécurité et la qualité des routes cantonales**

### 1 PRÉSENTATION DU PROJET

#### 1.1 Préambule

Les mesures d'austérité prises pour pallier les difficultés budgétaires que l'Etat de Vaud a connues récemment ont engendré un retard significatif dans l'entretien constructif des revêtements routiers.

L'hiver 2008/2009 a été particulièrement rude en terme de longévité, de précipitations et de durée de gel. Cet état de fait a accéléré le processus de dégradation de la superstructure. Les secteurs situés en altitude et les chaussées sous-dimensionnées ont été les plus spécialement touchés. Ces conditions météorologiques, combinées à la réduction des budgets liés à l'entretien des routes cantonales durant ces dernières années ne rendent plus possible le renouvellement des revêtements routiers par le biais des moyens financiers actuellement affectés au budget de fonctionnement du Service des routes.

Dans ce cas de figure, la Loi cantonale sur les routes (art. 53) ainsi que celle sur les finances (art. 33) offrent la possibilité de regrouper plusieurs objets affectés au même but, afin de soumettre au Grand Conseil un crédit-cadre d'investissement pour des aménagements, en l'occurrence routiers. Ces objets répondent tous au même objectif de maintenir la substance des infrastructures routières du Canton, en rétablissant les tronçons de chaussée dont l'état du revêtement bitumineux représente un danger potentiel pour les usagers.

Pour pallier ce manque chronique de moyens, le Grand Conseil a adopté en décembre 2008, un premier crédit-cadre de CHF 4'430'000.- pour financer les travaux d'entretien des revêtements bitumineux. Neuf tronçons, portant sur environ dix kilomètres, ont été réalisés en 2009.

Afin de poursuivre la démarche, le Conseil d'Etat sollicite un second crédit-cadre pour la remise à niveau partielle de l'entretien constructif du réseau des routes cantonales hors traversées. Ces travaux sont planifiés pour être réalisés entre 2010 et 2011.

#### 1.2 Bases légales

Les travaux en matière d'entretien des revêtements routiers présentés s'appuient sur les lois cantonales sur les routes (cf. paragraphe 1.2.1) et sur les finances (cf. paragraphe 1.2.2), ainsi que sur les recommandations émises tant par l'Office fédéral des routes (OFROU) que celles contenues dans les normes de la VSS (Union des professionnels suisse de la route) (cf. paragraphe 1.2.3).

### *1.2.1 Considérations sur la loi cantonale sur les routes*

La loi cantonale sur les routes du 10 décembre 1991 (LRou, RSV 725.01) constitue la base légale pour justifier ces travaux de rattrapage en matière d'entretien des revêtements. En effet, la loi précise :

#### *Art. 20 Règle générale*

*L'entretien des routes incombe:*

##### *a. à l'Etat pour les routes cantonales hors traversée de localité*

En regard de cette exigence légale, il convient de considérer que les travaux de renouvellement de la couche de roulement de la chaussée sont une dépense liée, dès lors que ceux-ci ont pour objectifs de maintenir le patrimoine routier et d'assurer ainsi la sécurité routière des usagers et la viabilité du réseau, tout en répondant aux exigences de qualité fixées dans la norme VSS. En outre, il est impératif d'entreprendre ces travaux dans les meilleurs délais afin d'éviter que la responsabilité de l'Etat ne soit engagée pour cause de défaut d'entretien (art. 58 CO).

Un nouveau report des travaux engendrerait par ailleurs une dégradation accrue, avec pour conséquence, des coûts de remise en état encore supérieurs (voir les paragraphes 1.3, 1.5 et 1.7).

En outre, la loi sur les routes prévoit:

#### *Art. 53 Routes cantonales - principe*

*Les constructions et corrections de route sont ordonnées par décret du Grand Conseil si leur coût excède 1'000'000 de francs et par le Conseil d'Etat si la dépense ne dépasse pas ce montant. Le Conseil d'Etat peut en outre déléguer cette compétence au département par voie réglementaire.*

Force est de constater que le retard pris dans l'entretien des revêtements bitumineux a pour effet que certains tronçons de route cantonale ne répondent plus aux exigences de sécurité de la circulation. Pour réduire les risques d'accidents graves, le Service des routes a notamment dû mettre en place, aux endroits les plus critiques, une signalisation provisoire destinée à inciter les usagers à réduire leur vitesse et à adapter leur conduite aux conditions dégradées du revêtement bitumineux.

Il n'en demeure pas moins que c'est bel et bien le phénomène d'usure du revêtement routier qui se traduit maintenant par de fortes dégradations de la surface de certains tronçons de routes cantonales. Ceci est encore accentué par la réduction, au cours de ces dix dernières années, des moyens financiers affectés à l'entretien des chaussées.

Pour ces raisons, le présent exposé des motifs propose d'intervenir dans les meilleurs délais possibles sur les tronçons routiers les plus dégradés et passe en revue les diverses mesures envisagées pour permettre de remettre à un niveau de qualité suffisant le réseau routier cantonal.

### *1.2.2 Considérations sur la loi cantonale sur les finances*

En lien avec les dispositions prévues à l'art. 53 de la LRou, la loi sur les finances (LFin, RSV 610.11) définit ce qui suit:

#### *Art. 30 Dépenses d'investissement:*

*Al. 4 Le coût de travaux ordinaires d'entretien ou de simple réparation d'ouvrages, de bâtiments ou d'infrastructures existants ne constitue pas une dépense d'investissement.*

#### *Art. 31 Crédits d'investissement:*

*Al. 2 Les dépenses et les recettes d'investissement dont le montant à charge de l'Etat est égal ou*

*inférieur à un million de francs et qui ne figurent pas dans un crédit-cadre sont enregistrées dans le compte de fonctionnement.*

Les coûts de renouvellement des revêtements font normalement partie du budget de fonctionnement du Service des routes, non pas en vertu des dispositions de l'art. 30, al. 4 de la LFin qui les considérerait comme des travaux ordinaires d'entretien, mais en regard de l'art. 31, al. 2 de la LFin, car ils représentent des travaux sur des tronçons de RC dont les montants sont, par cas pris isolément, nettement inférieurs à CHF 1'000'000.- (dans le présent cas, il s'agit d'ordres de grandeur entre CHF 315'000.- et CHF 1'865'000.- par tronçon de route à réfectionner), raison pour laquelle ils sont comptabilisés dans les rubriques du budget de fonctionnement 62 31421.02 (relatif aux enduits superficiels) et 62 31421.03 (relatif aux revêtements en béton bitumineux).

On constate cependant que les moyens financiers affectés par le budget de fonctionnement pour le renouvellement des revêtements routiers, en rapport avec une usure normale, ne sont momentanément plus suffisants pour permettre l'accomplissement de cette tâche. Il est donc devenu nécessaire de solliciter un crédit-cadre, conformément aux dispositions de l'art. 33 de la LFin. Cette mesure est expressément prévue dans la LFin pour résoudre ce genre de problématique, dès lors que l'on considère un groupe d'objets affectés au même but, ce qui est le cas en l'espèce.

#### *Art. 33 Crédits-cadre:*

*Al. 1 Un crédit-cadre est un crédit d'investissement relatif à un groupe d'objets affectés au même but. Pris individuellement, ces objets peuvent être d'un montant égal ou inférieur à un million de francs.*

Il paraît en effet tout à fait cohérent que les revêtements routiers puissent être considérés dans leur globalité, de par leur nature et leur durée de vie de 10 à 25 ans, voire jusqu'à 30 ans pour les routes les moins fréquentées, la durée de vie dépend essentiellement du type de revêtement, de la charge de trafic, notamment du trafic lourd et des conditions locales, tout particulièrement l'altitude et l'exposition aux conditions climatiques. Dès lors, il doit être admis qu'ils puissent faire l'objet d'une dépense d'investissement (voir paragraphe 1.2.3 ci-après).

Dans le cas présent, les objectifs poursuivis sont bel et bien d'affecter des moyens financiers manquants pour procéder, d'une part, à la remise en état urgente de tronçons routiers dont les revêtements sont usés et altérés et ne permettent plus de répondre aux exigences de sécurité du trafic attendues sur le réseau routier cantonal. D'autre part, ces mesures permettront de maintenir et réhabiliter le patrimoine routier en intervenant avant que les dégradations de surface ne se propagent dans l'assise de la chaussée routière.

#### *1.2.3 Considérations sur les directives de l'OFROU et les normes VSS*

Dans sa directive pour la classification des activités en relation avec l'entretien de mars 1993, l'OFROU distingue clairement le "gros entretien" (entretien constructif) de l'"entretien courant" (exploitation).

*Gros entretien. Remise en état, à la suite de dégradations d'une certaine importance et de l'usure de la route et de ses équipements techniques, par des mesures/interventions prises à intervalle régulier, sans procéder au remplacement complet de parties entières de la route (p. ex. remplissage des ornières, colmatage des joints de revêtements en béton de ciment, remplacement de la couche de surface, remplacement d'éléments de ponts, réparation de dégradations du faux plafond et de l'étanchéité des tunnels, etc.). Ce groupe correspond au concept international de "remise en état".*

*Entretien courant. Mesures/interventions permettant d'assurer le fonctionnement fiable de toutes les parties d'une voie de communication routière, telles que le contrôle des équipements techniques, le*

*nettoyage, le service hivernal, l'entretien des surfaces vertes et les petites réparations (interventions immédiates) pour le maintien de la route dans son intégrité.*

Rappelons que dans l'EMPD n° 105 de septembre 1999, qui accordait les crédits pour la participation de l'Etat de Vaud aux frais des routes nationales (vingt-et-unième tranche), le Grand Conseil vaudois avait alors admis que les travaux de "gros entretien RN", qui faisaient jusque là partie des dépenses de fonctionnement étaient, dans leur globalité, des dépenses d'investissement. Cette décision avait été basée sur la motion Zwahlen du 8 décembre 1998.

Par ailleurs, la norme SN 640 900a de l'Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS) définit aux articles 4.7 et 4.8 les notions d'entretiens d'exploitation et constructif.

#### *art. 4.7 Entretien d'exploitation*

*L'entretien d'exploitation englobe toutes les mesures permettant d'assurer la sécurité d'exploitation des infrastructures routières. Celles-ci sont entre autre le nettoyage, l'entretien ordinaire, la maintenance, l'entretien préventif et les petites réparations.*

#### *art. 4.8 Entretien constructif*

*L'entretien constructif comprend des mesures constructives et techniques pour garantir la sécurité de l'ouvrage, le maintien de la structure de l'installation et la fonction de l'installation. Il englobe les réparations, la remise en état et le renouvellement.*

Le renouvellement des revêtements routiers entre de façon évidente dans cette dernière catégorie, puisque l'objectif premier d'une remise en état des couches supérieures de la chaussée est de réhabiliter la valeur patrimoniale de nos infrastructures routières. En outre, ceci répond à l'objectif de maintenir à un niveau acceptable de qualité le réseau routier cantonal, afin que la mobilité des usagers ne soit pas altérée.

### **1.3 Evolution des attributions budgétaires, ainsi que des coûts et des techniques d'entretien constructifs**

#### *1.3.1 Evolution des attributions budgétaires*

Les prestations de fourniture et de pose des revêtements routiers pour l'entretien des routes cantonales sont prises en compte par les rubriques budgétaires 31421.02 (enduits superficiels) et 31421.03 (béton bitumineux). Ces deux postes du budget ne concernent que les coûts facturés par les tiers ne comprennent pas les frais liés au personnel de l'Etat.

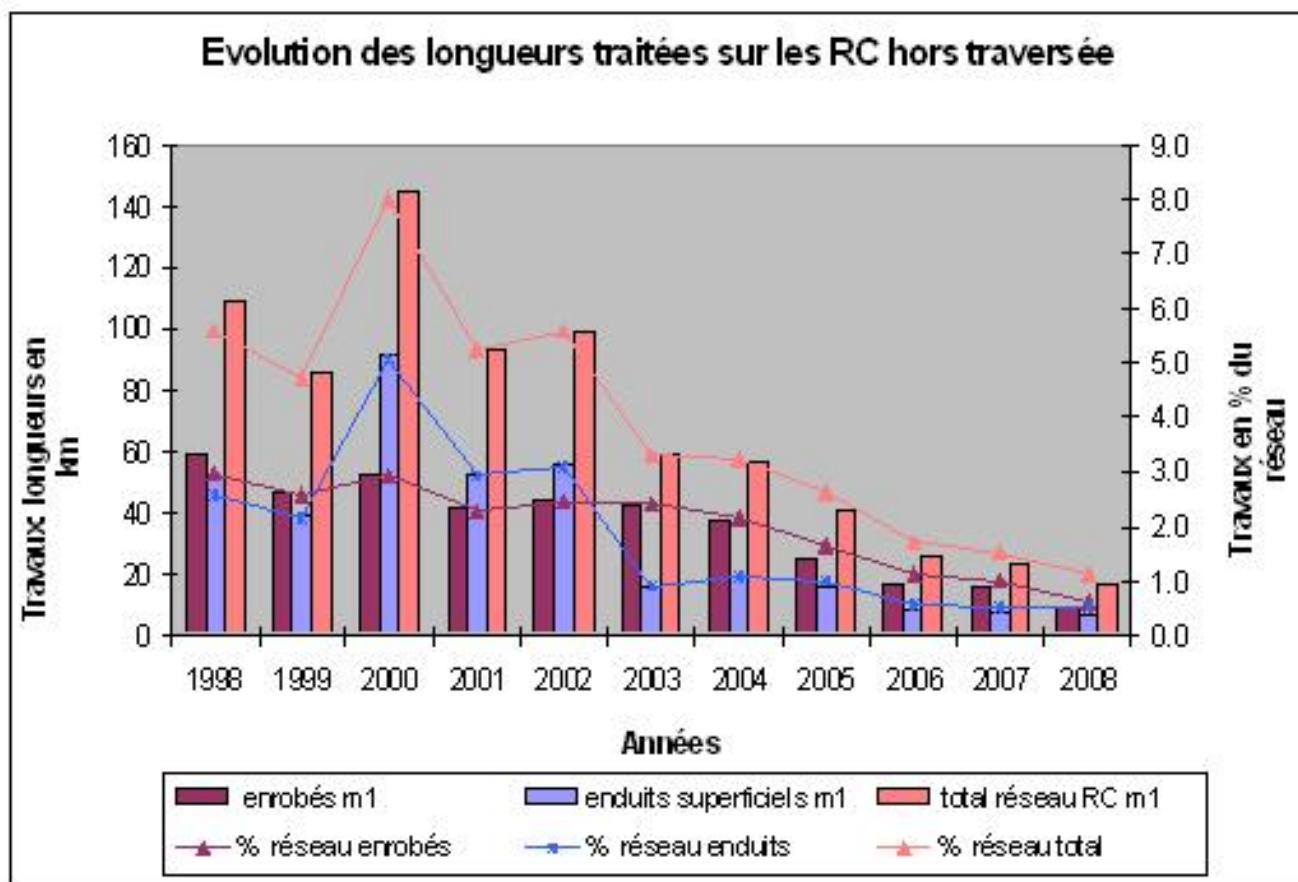
En regard de la situation difficile que les finances cantonales ont connue ces dernières années, le Conseil d'Etat, avec le soutien du Grand Conseil, a choisi de ralentir le rythme d'exécution de certaines actions incombant à l'Etat de Vaud, dans le but de réduire les dépenses de fonctionnement de l'Etat.

Les montants attribués pour les travaux d'entretien constructif des revêtements sur le réseau cantonal hors traversée ont évolué comme suit (montants non indexés arrondis):

Année	Comptes 31421.02 et 31421.03	Longueur réseau RC Hors traversée (km)	Ratio CHF/km
1990	11'502'000.-	1'987	5'789.-
2000	6'760'000.-	1'803	3'749.-
2002	5'499'000.-	1'787	3'077.-
2003	5'221'000.-	1'775	2'941.-
2004	4'781'000.-	1'758	2'719.-
2005	2'787'000.-	1'528	1'824.-
2006	2'555'000.-	1'528	1'672.-
2007	2'242'000.-	1'528	1'467.-
2008	2'888'000.-	1'510	1'912.-

Les moyens financiers mis à disposition du Service des routes via le budget annuel permettaient encore en 2003 de traiter environ 50 kilomètres de routes cantonales réparties sur 43 tronçons, soit 3,3% du réseau.

En 2008, les moyens disponibles au budget n'ont permis d'entretenir que 17 kilomètres de chaussée sur 16 tronçons, soit 1,1% du réseau. Cette diminution résulte également du fait que les coûts de réfection au kilomètre ont fortement augmenté (voir le paragraphe 1.3.2)



Le graphique ci-dessus schématise l'évolution des longueurs traitées ces dix dernières années:

1998 : y compris travaux en relation avec le plan de relance de la Confédération, CHF 3'300'000.-.

*1999 – 2002 : y compris la remise en état de 170 kilomètres de routes transférées aux communes, CHF 6'900'000.-.*

La durée de vie des couches de roulement diffère essentiellement selon les types (gravillonnage ou béton bitumineux) et la charge de trafic. Si l'on admet des valeurs comprises entre 10 et 25 ans pour les tronçons les plus chargés et 25 à 30 pour les routes les moins fréquentées, le renouvellement du revêtement devrait être effectué sur environ 4% du réseau. Avec 1 à 2% par an ces dernières années l'intervalle de réfection se monte à plus de 60 ans ce qui est inconcevable à long terme.

### *1.3.2 Evolution des coûts et des techniques d'entretien*

La réduction drastique des longueurs traitées est également due à l'évolution des techniques de réfection, suite à l'historique des chaussées et à la progression du trafic.

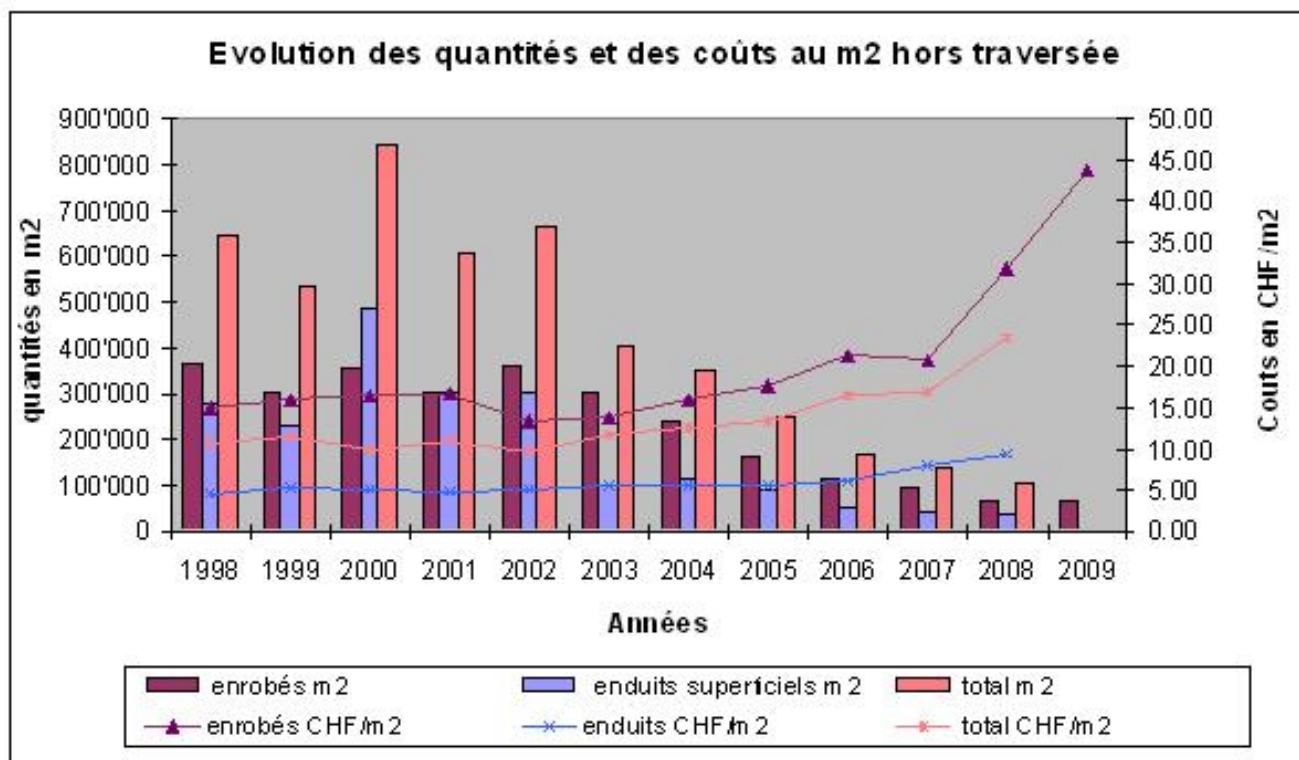
Le Service des routes dispose d'une base de données des travaux d'entretien établie au début des années 1960. A l'époque les anciennes chaussées étaient recouvertes d'un double enduit gravillonné. Avec le temps il est apparu que ce traitement devait être renouvelé régulièrement. La technique a ensuite évolué avec les enrobés bitumineux posés à chaud, laquelle s'est généralisée sur les axes importants.

Durant plusieurs décennies, les réfections ont été réalisées empiriquement en fonction des expériences acquises.

Les chaussées anciennes sont ainsi constituées d'une succession de couches qui ne correspondent plus aux techniques normalisées actuelles, lesquelles ont été successivement adaptées à l'évolution du trafic lourd.

Les méthodes de réfections appliquées encore récemment sont donc arrivées en fin de cycle. Dans de nombreux cas la reconstruction totale ou partielle des couches hydrocarbonées devient nécessaire pour assurer un investissement durable. Les coûts sont majorés, sur les axes à fort trafic, dans une proportion allant du simple au double. Le prix moyen des réfections selon les offres déposées pour l'EMPD cité précédemment se monte à CHF 44.-/m<sup>2</sup>, sans les marquages.

Le tableau ci-dessous, qui tient compte de ce qui précède indique les tendances perçues ces dernières années:



1998 : y compris travaux en relation avec le plan de relance de la Confédération, CHF 3'300'000.-.

1999 – 2002 : y compris la remise en état de 170 kilomètres de routes transférées aux communes, CHF 6'900'000.-.

#### 1.4 Inventaire de l'état du réseau cantonal

En raison notamment des réductions apportées à son budget annuel, le Service des routes a développé de nouvelles méthodes d'analyse des besoins et de priorisation des projets, afin d'optimiser au mieux l'engagement des ressources financières mises à sa disposition. Les efforts pour améliorer ces approches quant aux choix des priorités à attribuer vont encore se poursuivre (voir chapitre 1.5).

Les travaux de renouvellement des revêtements bitumineux sont maintenant priorisés selon une méthode définie par les normes (SN 640 900, SN 640 901, SN 640 902, SN 640 908 et SN 640 925b) de la VSS.

Dans cette approche, deux éléments sont pris en compte, à savoir, d'une part, la qualification de l'état de la chaussée selon des indices et, d'autre part, la valeur fonctionnelle de la route dans le réseau. A partir de ces deux éléments, on définit une priorité d'intervention.

L'évaluation de l'état des chaussées routières fait l'objet de la norme SN 640 925b "Gestion de l'entretien des chaussées (GEC) – Relevé d'état et appréciation en valeur d'indices".

Cette norme définit cinq indices d'état

- I<sub>1</sub> - dégradation de surface
- I<sub>2</sub><sup>1</sup> - planéité longitudinale
- I<sub>2</sub><sup>2</sup> - planéité transversale
- I<sub>3</sub><sup>3</sup> - qualité antidérapante
- I<sub>5</sub><sup>4</sup> - portance

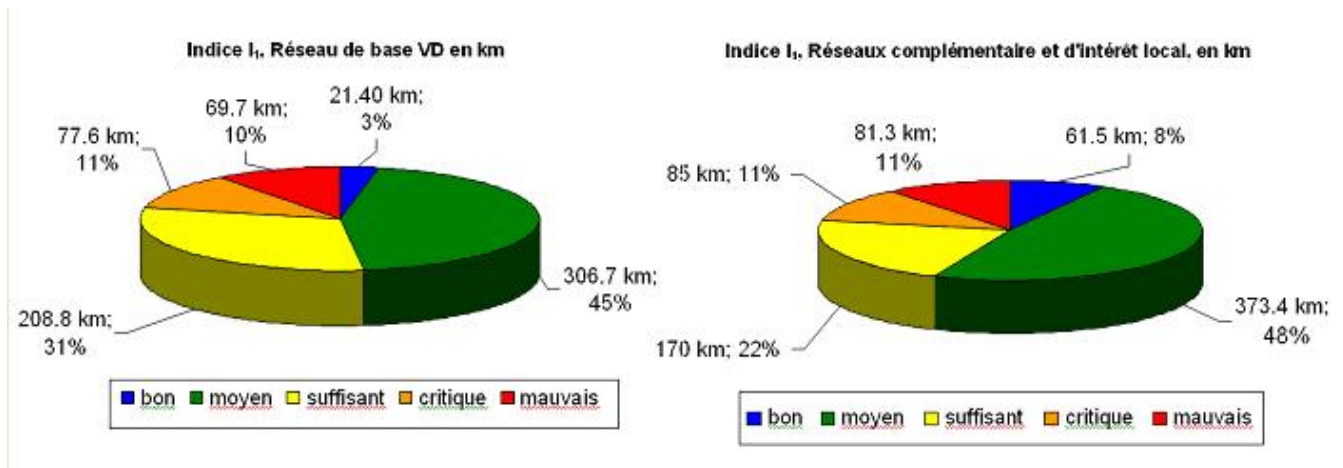
L'indice I<sub>1</sub>, utilisé pour qualifier l'état du réseau permet de caractériser l'ensemble des dégradations de surface. Il s'agit d'un indice pondéré global regroupant les sous-indices suivants :

- I - surface glissante (pondération de 2)
- I<sup>A1</sup> - dégradation du revêtement (pondération de 2)
- I<sup>A2</sup> - déformation du revêtement (pondération de 2)
- I<sup>A3</sup> - dégradation structurelle (pondération de 3)
- I<sup>A4</sup> - réparations (pondération de 1)

L'indice de dégradation de surface I<sub>1</sub> a été établi visuellement par différents opérateurs du Service des routes qui ont relevé l'état de dégradation de la surface de la chaussée par section de 50 m. Ces opérateurs ont été formés par un membre de la commission d'experts de la VSS responsables de la norme SN 640 925b, afin d'unifier la manière de relever les dégradations de la chaussée.

Lors du constat, l'opérateur note l'ampleur et la gravité des dégradations observées pour chaque sous-indice en lien avec l'indice I<sub>1</sub>. La combinaison pondérée de ces sous-indices donne la valeur de l'indice I<sub>1</sub>, laquelle est comprise entre 0 (bon) et 5 (mauvais) et cela pour chaque tronçon.

L'indice a été relevé de 2005 à 2006 sur l'ensemble du réseau des routes cantonales hors traversée, soit environ 1528 km. Les valeurs ont été appréciées comme suit :



Ces relevés ont été complétés à fin 2007, sur environ 600 kilomètres du réseau principal, par la mesure des indices I<sub>2</sub> "déformations longitudinales" et I<sub>3</sub> "déformations transversales". Ces relevés ont été réalisés avec un appareil à grand rendement, par un bureau spécialisé.

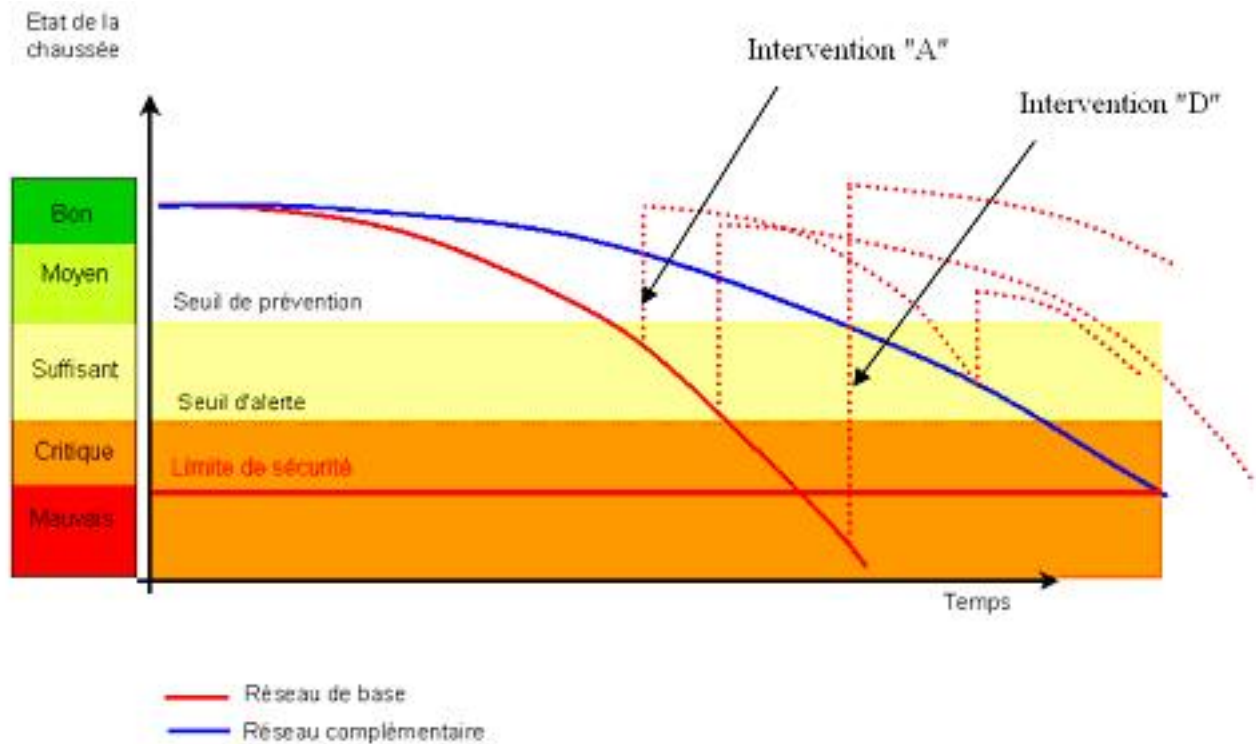
Une nouvelle campagne d'acquisition de l'indice I<sub>1</sub> est prévue en 2010, les valeurs actuelles arrivant à terme de validité après 5 ans environ.



## 1.5 Stratégie d'entretien et planification

### 1.5.1 Stratégie d'entretien

Le cycle de vie d'un revêtement routier obéit, dans son principe, à l'image présentée ci-dessous:



#### *Cycle de vie simplifié de la couche de roulement*

Au temps  $T = 0$  (soit à sa mise en service), le revêtement connaît une aptitude au service qualifiée de "BON" puis, en fonction des contraintes qu'il subit, il s'altère par usure en fonction des charges. Ainsi, une route sur le réseau de base, qui connaît un fort trafic avec de nombreux poids lourds (courbe en rouge), verra ses qualités décroître plus rapidement qu'une autre route qui connaîtrait des charges de trafic et des contraintes plus faibles (courbe en bleu).

Lorsque l'état de la route atteint un seuil fixé par l'exploitant, il convient de procéder à la remise en état de la couche de roulement, afin de garantir la sécurité des usagers. Dans notre exemple illustré, c'est le cas désigné sous "Intervention A". Cette démarche permet d'envisager une prolongation de la durée de vie et de la qualité de service offerte par cette route.

Une autre variante consiste à laisser la dégradation des revêtements se poursuivre jusqu'à ce que les limites de sécurité soient atteintes. Cette solution (illustrée sous le cas "Intervention D") conduit toutefois à une dégradation certaine des conditions de confort des usagers et peut même générer des situations dangereuses pouvant aboutir à des conséquences désastreuses (sorties de routes, dégâts matériels, voire blessés et/ou tués). De plus, les frais liés à une remise en état peuvent s'avérer de trois à cinq fois plus élevés que dans le cadre d'une "Intervention A".

De nombreuses recherches ont été menées dans notre pays. Le rapport de recherche VSS 12/99 "Évaluation de l'état des chaussées – diagnostic d'état" présente une bonne vision des améliorations à apporter à ce type d'approche. En complément, les normes de la VSS SN 640 900 ("Systèmes de gestion de l'entretien – principes fondamentaux"), SN 640 901 ("Systèmes de gestion de l'entretien – système des objectifs"), SN 640 902 ("Systèmes de gestion de l'entretien – guide pour la réalisation"), SN 640 908 ("Gestion de l'entretien – évaluation de tronçons de route dans le réseau – évaluation fonctionnelle") et SN 640 925b ("Gestion de l'entretien

des chaussées – relevé d'état et appréciation en valeur d'indices") sont utilisées comme bases dans le suivi de l'évolution des revêtements routiers.

L'objectif de l'Etat de Vaud, par son Service des routes, est de pouvoir intervenir avant que la limite de sécurité soit atteinte sur les tronçons critiques de cette manière, les normes VSS en vigueur seront respectées, tout en offrant un bon niveau de sécurité et de confort à l'ensemble des usagers du réseau routier vaudois.

### *1.5.2 Planification à court et moyen terme*

La priorisation des travaux est réalisée sur la base des indices  $I_1$  (voir chapitre 1.4) et des notes fonctionnelles.

Les notes fonctionnelles sont indépendantes de l'état de la route et ont une validité de longue durée. Elles sont définies et notées par tronçons en fonction des catégories de routes. Les critères retenus sont la classe de chaussée dans le réseau, le trafic, les possibilités de déviation et les transports publics. Ces éléments, pondérés, permettent d'évaluer l'importance des segments d'un réseau selon des notes de 0 (insignifiant) à 10 (très important).

La priorité d'un tronçon de route s'exprime par une note. Elle est obtenue en multipliant l'indice  $I_1$  moyen, augmenté de l'écart type, par la note fonctionnelle de la chaussée.

Cette méthode est une aide à la décision qui permet de différencier les chantiers urgents de ceux qui peuvent être reportés. La frange moyenne doit être analysée sur la base des critères complémentaires, comme les accidents ou alors de défauts impliquant la sécurité des usagers, par exemple la qualité antidérapante. La décision qui en découle prend en compte la vision locale du tronçon concerné, ainsi que d'autres informations complémentaires, telles que les carottages d'auscultation, les mesures de l'orniérage, de la portance, etc.

Certains tronçons dits "contraints-liés" font toutefois exception. Il s'agit des travaux à réaliser en partenariat avec des communes ou des services ou encore lié à des projets d'aménagements urbains.

Pour ce qui concerne 2010, plus de 110 chantiers ont été proposés par les voyers. Ils ont été classés et priorisés selon le système décrit ci-dessus. Les moyens mis à disposition par le budget de fonctionnement du SR aux rubriques 31421.02 et 03 sont entièrement absorbés et 10 projets répondant tant à l'urgence qu'à la sécurité, qui n'ont pas pu être pris en charge par le budget 2010, ont été retenus pour le présent EMPD.

## 1.6 Description et coût des travaux

Le tableau 1 présente les données caractéristiques des différents tronçons qui font l'objet du présent EMPD.

Régions	RC	Tronçons	Longueurs m'	T JM 2005	T JPL 2005	Indice II moyen	Note fonction.	Montants Travaux
C	313d	Mex, Chemin des Esserts – Sullens, RC 317b	1'820	5300	110	4.0	3.9	825'000.-
C	439d	Poliez-le-Grand - Bottens	1'380	2650	50	2.8	2.8	615'000.-
C	769c	La Croix-sur-Lutry – Savigny, chemin du Stand	1'220	3'600	30	4.3	2.8	500'000.-
		<b>Région Centre</b>	<b>4'420</b>					<b>1'940'000.-</b>
O	84a	Le Brassus, Bas du Chenit – Douane française	3'880	3'400	30	2.7	6.2	1'620'000.-
		<b>Région Ouest</b>	<b>3'880</b>					<b>1'620'000.-</b>
E	628b	Oron-la-Ville – Limite du canton de Fribourg, Promasens	970	2'600	100	2.5	5.2	400'000.-
E	705a	Ormont-Dessous, Vuargny – Pont de Champillon	1'390	5'300	200	3.6	8.0	1'000'000.-
		<b>Région Est</b>	<b>2'360</b>					<b>1'400'000.-</b>
N	414d	Bercher – Ogens, pont sur la Mentue	1'030	750	30	Pas représentatif Couche de support ACT		390'000.-
N	601a	Lucens – XIII Cantons (usine Henziez)	3'620	7'700	600	2.6	6.0	1'865'000.-
N	607b	Payeme – Limite Fribourg, Cousset	660	5'950	130	2.4	5.3	315'000.-
N	609b	Rossens, limite de traversée – Limite Fribourg Romont	1'900	2'650	100	Pas représentatif		800'000.-
		<b>Région Nord</b>	<b>7'210</b>					<b>3'370'000.-</b>
<b>LONGUEURS TOTALES</b>			<b>17'870</b>	<b>MONTANTS TOTAUX TTC</b>				<b>8'330'000.-</b>
ETUDES, LABORATOIRES, TTC								300'000.-
DIVERS ET IMPREVUS, environ 10 % TTC								870'000.-
<b>TOTAL EMPD 2<sup>ème</sup> RATTRAPAGE REVÊTEMENTS, TTC</b>								<b>9'500'000.-</b>

### Liste des tronçons à remettre en état

Les types des nouveaux revêtements sont déterminés en fonction des caractéristiques techniques du tronçon et de la nature du trafic (TJM = trafic journalier moyen et TJPL = trafic journalier des poids lourds).

Les marquages routiers sont inclus dans le prix des chantiers.

Le montant des travaux a été estimé sur la base des prestations identiques réalisées cette année.

Une marge pour "Divers et imprévus" d'environ 10% sur le montant total des prestations, soit CHF 870'000.-, est incluse dans crédit demandé. Ce montant est nécessaire pour les raisons suivantes :

- le coût des matériaux bitumineux est étroitement lié à l'évolution du marché des produits pétroliers qui peut accuser des variations importantes. Les prix sont estimés sur la base d'un "baril OPEP" à 80 dollars
- les travaux sont effectués sur des chaussées anciennes dont l'historique de réalisation est incertain, ce qui peut impliquer des correctifs de projets en cours de travaux.

Tous ces travaux correspondent à l'objectif de maintenir 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.

### **1.7 Risques liés si ce programme de rattrapage n'était pas réalisé**

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.

A terme, le risque de n'être plus en mesure d'assurer la viabilité du réseau et la sécurité des usagers est réel.

Dans la règle générale et lorsque les budgets de fonctionnement sont épuisés alors qu'il reste des tronçons à assainir, le Service des routes est tenu parfois de prendre des mesures palliatives (par exemple : gravillonnage, colmatage des fissures, etc.) sur ces tronçons en mauvais état, lesquelles présentent les inconvénients suivants:

- elles sont relativement onéreuses et grèvent fortement ce budget de fonctionnement : coûts de l'ordre de CHF 10'000 à 15'000.- par kilomètre de chaussée ;
- leur efficacité est de très courte durée (de 3 à 5 ans), en regard de l'état désastreux de la couche de roulement ;
- elles ne ralentissent en rien le processus de dégradation de la chaussée, lorsque celui ci est proche du seuil d'alerte.

Faute de moyens suffisants, des mesures d'abaissement de la vitesse devraient être mises en place sur les tronçons les plus dégradés.

## **2 MODE DE CONDUITE DU PROJET**

Ces projets de renouvellement des revêtements des routes cantonales ont été étudiés par les voyers, la division Infrastructure routière et la division Entretien du Service des routes. Tous les tronçons proposés feront l'objet d'une étude établie par le bureau technique "Matériaux et Laboratoires" du Service des routes à Yverdon. Les couches en place et les dégradations sont identifiées sur la base de carottages et d'analyses du laboratoire.

La règle générale appliquée au sein du Service des routes 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.

En regard des procédures marchés publics applicables à l'ensemble des tronçons dont le revêtement est à réhabiliter, il existe également la possibilité qu'une entreprise soumissionnaire puisse offrir, en variante d'entreprise, un choix technologique différent ou innovant, qui pourrait permettre de réaliser de substantielles économies ou de profiter d'une solution technique innovante. Une telle variante peut être, après contrôle par les services compétents, validée, ce qui permet ainsi aux entreprises de génie civil d'offrir le meilleur de leurs services pour assurer la réhabilitation des revêtements des routes

cantoniales.

Cette démarche permet ainsi de garantir que la solution privilégiant un rapport coût financier / avantages techniques optimal est toujours retenue par le Service des routes.

Le suivi de la phase réalisation de cette opération sera assuré par le personnel du Service des routes, jusqu'au décompte final de chaque chantier.

### 3 CONSÉQUENCES DU PROJET DE DÉCRET

#### 3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Objet n° 600'505

Intitulé	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	Total
a) Transformations immobilières : dépenses brutes	7'000	2'500	Néant	Néant	9'500
a) Transformations immobilières : recettes de tiers	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant
<b>a) Transformations immobilières : dépenses nettes à charge de l'Etat</b>	<b>7'000</b>	<b>2'500</b>	<b>Néant</b>	<b>Néant</b>	<b>9'500</b>
b) Informatique : dépenses brutes	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant
b) Informatique : recettes de tiers	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant
<b>b) Informatique : dépenses nettes à charge de l'Etat</b>	<b>Néant</b>	<b>Néant</b>	<b>Néant</b>	<b>Néant</b>	<b>Néant</b>
c) Investissement total : dépenses brutes	7'000	2'500	0	0	9'500
c) Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0
<b>c) Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat</b>	<b>7'000</b>	<b>2'500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9'500</b>

Les tranches de crédit annuelles (TCA) seront modifiées dès l'adoption de cet EMPD par le Grand Conseil.

L'objet 600'505 ne figure pas au budget d'investissement 2010 voté ni au plan 2011-2013, tel qu'accepté par le Conseil d'Etat en septembre 2009. Mais il s'intègre dans la première TCA 2010.

#### 3.2 Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur vingt ans à raison de CHF 475'000.- par an.

#### 3.3 Charges d'intérêts

La charge annuelle moyenne d'intérêts sera de CHF  $(9'500'000 \times 5 \times 0.55) / 100 =$  CHF 261'300.-

#### 3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

Il n'y aura pas d'influence sur l'effectif du personnel du Service des routes.

#### 3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Tous ces tronçons de routes font partie du réseau actuel des infrastructures routières vaudoises à la charge de l'Etat de Vaud.

Les frais d'exploitation de l'investissement réalisé ne grèveront pas la part du budget du Service des routes affectée au déneigement et à l'exploitation courante.

### **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**

Ces projets n'ont que très peu d'incidence sur l'environnement, sauf du point de vue bruit. Le remplacement d'un revêtement usé par un revêtement en bon état contribue en effet, selon les cas, à réduire 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 de 50%.

Les revêtements fraisés sont traités conformément à la Directive cantonale du Service des eaux, sols et assainissement "Déchets de démolition des routes" (DCPE 874 de septembre 2002). Environ 25 à 30 % des revêtements fraisés seront réintroduits dans la chaîne de fabrication.

Ces projets ont été priorisés et choisis avec une méthodologie VSS qui prend partiellement en compte les principes du développement durable.

### **3.8 Programme de législature (conformité, mise en oeuvre, autres incidences)**

Néant.

### **3.9 Loi sur les subventions (application, conformité)**

Néant.

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

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, RSV 725.01 ; ATF 103 Ia 284, cons. 5 et 105 Ia cons. 7).

Le montant des travaux envisagés se limite à l'objectif de maintenir un réseau routier cantonal efficace et sûr. Enfin, cette dépense ne peut plus être différée pour les motifs exposés au point 1.3.

### **3.11 Plan directeur cantonal (conformité, mise en oeuvre, autres incidences)**

Ces projets sont en conformité avec la ligne d'action A2 et la mesure A22, lesquelles sont prévues par le plan directeur cantonal (actuellement en cours de validation par la Confédération).

### **3.12 RPT (conformité, mise en oeuvre, autres incidences)**

Néant.

### **3.13 Simplifications administratives**

Néant.

### 3.14 Récapitulation des conséquences du projet sur le budgt de fonctionnement

<b>Intitulé</b>	<b>Année 2010</b>	<b>Année 2011</b>	<b>Année 2012</b>	<b>Année 2013</b>	<b>Total</b>
Personnel supplémentaire (ETP)	0	0	0	0	0
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	0	261.3	261.3	261.3	<b>783.9</b>
Amortissement	0	475.0	475.0	475.0	<b>1'425.0</b>
Prise en charge du service de la dette	0	0	0	0	0
Autres charges supplémentaires	0	0	0	0	0
<b>Total augmentation des charges</b>	<b>0</b>	<b>736.3</b>	<b>736.3</b>	<b>736.3</b>	<b>2'208.9</b>
Diminution de charges	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	0
<b>Total net</b>	<b>0</b>	<b>736.3</b>	<b>736.3</b>	<b>736.3</b>	<b>2'208.9</b>

## 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 un crédit-cadre de CHF 9'500'000.- pour financer les travaux d'entretien de revêtements bitumineux et améliorer la sécurité et la qualité des routes cantonales

du 21 avril 2010

---

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

*décète*

### **Art. 1**

<sup>1</sup> Un crédit de CHF 9'500'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer la réalisation des travaux d'entretien des revêtements bitumineux des routes cantonales.

### **Art. 2**

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

### **Art. 3**

<sup>1</sup> 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 21 avril 2010.

Le président :

*P. Broulis*

Le chancelier :

*V. Grandjean*