**Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil**
à l'appui
**d'un projet de décret portant octroi d'un crédit de 1 million de francs pour le remplacement de la couche d'usure recouvrant la H10 entre Les Verrières-Est et Le Haut-de-la Tour**

(Du 2 mai 2007)

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

***RESUME***

*Le service des ponts et chaussées demande de pouvoir bénéficier d'une première tranche de 1 million inscrite au budget 2007, dans le cadre des 5 millions faisant partie du crédit d'investissement à solliciter.*

*Cette somme sera consacrée au renouvellement de la couche de roulement recouvrant la H10 entre Les Verrières-Est et Le Haut-de-la-Tour.*

*Cette couche de roulement atteignant 24 ans d'existence a été fortement endommagée par l'hiver 2005-2006.*

*Elle sera évacuée par fraisage d'une épaisseur de 40 mm et remplacée par l'application d'un tapis AC 11S enrichi aux polymères de même épaisseur.*

## 1. INTRODUCTION

Nous avons déjà mis en évidence le manque de moyens des budgets annuels de fonctionnement pour l'entretien courant du réseau routier cantonal, notamment lors de la demande de crédit pour la 11$^{e}$ étape en 2000 (rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil 00.034).

Cette demande de crédit a d'ailleurs été suivie par la demande d'un crédit complémentaire de 6,3 millions de francs pour la restauration et l'entretien de trois tronçons routiers en 2002 (rapport du conseil d'Etat au Grand Conseil 02.028).

Les deux fois deux millions octroyés par le crédit de la 11$^{e}$ étape réservés "aux tronçons dépourvus de couche de surface et au renouvellement et renforcement de chaussée" ont permis de rénover entre 2001 et 2003 15 chantiers d'entretien, soit une surface cumulée de 156.356 m$^2$, représentant 4,7% de la surface totale du réseau cantonal mesurant 3.318.788 m$^2$.

A titre de comparaison, dans le cadre du crédit ordinaire attribué à l'entretien des routes, nous indiquons ci-dessous les montants et surfaces correspondant aux chaussées d'entretien durant la période 2002-2005, ceux-ci révèlent les faibles moyens dont nous disposons:

| Années | Montants Fr. | Surfaces $m^2$ | % du réseau |
|---|---|---|---|
| 2002 | 988.911.— | 32.711 | 0,98% |
| 2003 | 194.349.— | 13.810 | 0,42% |
| 2004 | 2.594.651.— | 63.633 | 1,92% |
| 2005 | 1.191.407.— | 19.418 | 0,59% |
| 2006 | 3.648.525.— | 75.163 | 2,26% |

Relevons que durant les années 2002 et 2003, représentant les plus faibles dépenses, nous réalisions d'autres travaux d'entretien financés par le crédit de la 11$^{e}$ étape.

Le réseau routier neuchâtelois est essentiellement constitué de chaussées dites "souples". Idéalement, les chaussées souples (en comparaison aux routes en béton) sont faites de deux couches (trois depuis l'entrée en vigueur des nouvelles normes EN appliquées depuis janvier 2005) d'enrobé bitumineux reposant sur une fondation en grave. A noter que les épaisseurs des couches en place sont souvent inférieures à celles prescrites dans les normes EN et que notre réseau routier n'est, la plupart du temps, constitué que de deux couches d'enrobé.

La couche apparente fait office de couche de roulement, celle-ci reposant sur une ou deux couches de support. Lorsque la chaussée est usée par le trafic, seule la couche d'usure (la plus mince) est alors à remplacer ou à recharger, et ceci à moindre frais. Il est ainsi indispensable que les routes soient dotées d'une couche de roulement et que l'on ne roule pas sur les couches de support en prenant le risque de réparations plus conséquentes.

Or, actuellement, 10.174 $m^2$ de routes principales et 381.815 $m^2$ de routes secondaires, soit environ 60 km sont dépourvus de couche d'usure, ce qui signifie que nous roulons et usons des enrobés de fondation, mettant ainsi la longévité du réseau en péril.

L'ensemble des surfaces dépourvues de couche d'usure représente un peu plus du 1/8 de la surface totale du réseau routier cantonal.

Si le remplacement de la couche d'usure suffit lorsque le corps de chaussée est sain, la réfection devient plus conséquente en cas de faible portance (mesurée au moyen du déflectrographe par campagnes régulières). Celle-ci apparaît lorsque les couches d'enrobé intermédiaires ou la fondaction ne résistent plus aux sollicitations du trafic.

Cette faiblesse peut provenir d'un sous dimensionnement de la chaussée, lors d'augmentation de trafic (poids-lourds), ou souvent lors d'infiltration d'eau (fissuration des revêtements); elle constitue un état de fatigue de la fondation. Actuellement, 6101 $m^2$ de routes principales et 109.233 $m^2$ de routes secondaires présentent une portance faible.

Lorsque les couches bitumineuses sont suffisamment stables et ne présentent aucune déformation plastique, on peut envisager un renforcement par recharge. Celui-ci consistera à appliquer une couche d'enrobé d'au moins 5 cm d'épaisseur qui devra être recouverte ultérieurement par une couche d'usure plus mince.

Dans le cas où une recharge ne suffit pas, il sera nécessaire de procéder à des reconstructions ponctuelles ou totales.

A relever que ce sont les chaussées de faible portance qui sont les plus sensibles à toute sorte de dégâts (nids de poule, affaissements locaux, forte fissuration, etc.) et notamment à ceux occasionnés par la saison hivernale sous l'action du gel/dégel.

La durée de vie d'une couche d'usure varie généralement entre 10 et 15 ans, en fonction des sollicitations du trafic (pourcentage de poids-lourds), de la conception de l'ouvrage (souvent sous dimensionné) et des conditions climatiques.

Le manque d'entretien ou l'absence de remplacement de la couche d'usure affaiblie ou partiellement disloquée provoquera à coup sûr une dégradation des couches inférieures de la chaussée, engendrant ainsi des réparations plus conséquentes et plus coûteuses.

La rigueur des hivers 1998-1999 et 2005-2006 n'a pas épargné notre réseau routier qui a souffert sous l'action gel-dégel en de nombreux endroits, spécialement au niveau des couches d'usure.

C'est pourquoi le million inscrit au budget 2007 que nous sollicitons est absolument nécessaire.

## 2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet retenu concerne le remplacement de la couche d'usure recouvrant la H10 entre Les Verrières-Est et Le Haut-de-la-Tour (liaison Suisse – France).

Celle-ci constituée d'un AB10 a été appliquée en 1983, il y a 24 ans, au terme des travaux de correction et reconstruction du même tronçon dont le gros œuvre avait été achevé en 1981. Cette couche d'usure représente un tronçon long de 3450 mètres.

L'hiver 2005-2006 a été particulièrement éprouvant pour ce revêtement, spécialement sous l'action du gel-dégel qui a conduit à la formation de nombreux nids de poule. Ceux-ci ont bien entendu été provisoirement rebouchés par le personnel de la division d'entretien 2 pour en bloquer l'évolution et assurer la sécurité et un certain confort au trafic, mais l'ensemble de ce revêtement est en fin de vie. Il ne résistera pas aux assauts d'un prochain hiver rigoureux.

A noter que la durée de vie d'un revêtement routier est estimée entre 10 et 15 ans selon plusieurs critères, dont l'importance du trafic. Cette route, véritable porte d'entrée du canton, relève d'une classe de trafic T3 avec 2700 véhicules/jour avec bon nombre de poids-lourds constitués pour la plupart, de nombreux 40 tonnes.

Une étude réalisée par notre laboratoire démontre les caractéristiques énumérées ci-dessous.

- L'ensemble des couches de revêtement en béton bitumineux représente trois couches totalisant 16 cm de moyenne. Cette épaisseur correspond à une classe de trafic comprise entre T3 et T4 ce qui est correct.
- La couche de fondation en grave tout-venant résiste à plus de 120.000 KN/m$^2$ alors que nos exigences sont d'au moins 100.000 KN/m$^2$. Elle est ainsi encore très performante.
- Les nombreuses fissures que l'on peut observer in-situ sont de faible profondeur et ne concernent que la couche d'usure épaisse de 40 mm. Cette même couche présente une forte teneur en vides fragilisant sa résistance à l'action du gel-dégel.

Nous projetons d'éliminer la totalité du revêtement constituant la couche d'usure d'une surface de 32.970 $m^2$ par un fraisage de 40 mm d'épaisseur. Celui-ci sera remplacé par l'application d'un AC 11S enrichi aux polymères, de même épaisseur, après quelques réparations des pavés et bordures endommagées. Certaines banquettes pourraient être améliorées.

Ces travaux devant se dérouler durant l'été prochain seront mis en soumission selon "procédure ouverte" conformément à la loi sur les marchés publics (LCMP), via "SIMAP".

Au vu des arguments développés ci-dessus, le Conseil d'Etat vous prie d'adopter le projet de décret qui vous est soumis.

Veuillez agréer, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

Neuchâtel, le 2 mai 2007

Au nom du Conseil d'Etat:

| | |
|---|---|
| *La présidente,* | *Le chancelier,* |
| S. PERRINJAQUET | J.-M. REBER |

# Décret
# portant octroi d'un crédit de 1 million de francs pour le remplacement de la couche d'usure recouvrant la H10 entre Les Verrières-Est et Le Haut-de-la-Tour

*Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,*

vu le crédit d'investissement de 5 millions à solliciter
sur la proposition du Conseil d'Etat, du 2 mai 2007,

*décrète:*

**Article premier** Un crédit de 1 million de francs est accordé au Conseil d'Etat pour le remplacement de la couche d'usure recouvrant la H10 entre les Verrières-Est et le Haut-de-la-Tour.

**Art. 2** Le Conseil d'Etat est autorisé à se procurer, éventuellement par la voie de l'emprunt, les moyens nécessaires à l'exécution du présent décret.

**Art. 3** Les détails d'exécution des travaux sont confiés au soin du Conseil d'Etat. Le rapport de gestion du Département de la gestion du territoire donnera chaque année toutes les indications utiles sur l'avancement des études, sur les dépenses engagées et sur leur financement.

**Art. 4** Le crédit sera amorti conformément aux dispositions du décret concernant l'amortissement des différents postes de l'actif des bilans de l'Etat et des communes, du 23 mars 1971, modifié le 21 octobre 1980.

**Art. 5** [1]Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

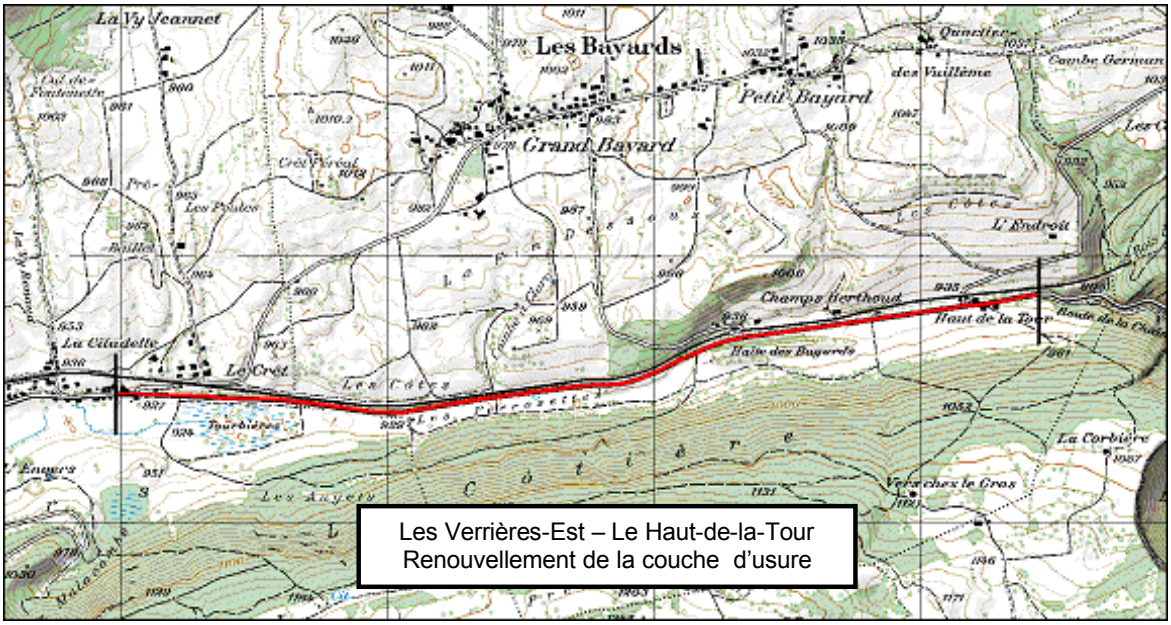
[2]Le Conseil d'Etat pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil:

*Le président,* *Les secrétaires,*

**Annexe 1**


Les Verrières-Est – Le Haut-de-la-Tour
Renouvellement de la couche d'usure
Les Bayards
Petit Bayard
Grand Bayard
La Vy Jeannet
L'Endroit
Champs Berthoud
Haut de la Tour
La Citadelle
Le Crêt
Les Côtes
La Côtière
La Corbière
Les Auyers

**Les Verrières-Est – Le Haut-de-la-Tour**

**Etat de la chaussée en mars 2007**