

LA POLITIQUE DE LA MISE EN ŒUVRE DU SERVICE HIVERNAL EN SLOVÉNIE

Anton Šajna, ingénieur des ponts et chaussées, Ministère des transports

**Ljiljana Herga, ingénieur géologue, Ministère des transports, Direction des Routes
de la République de Slovénie**

**Polona Fazarinc, ingénieur des ponts et chaussées, Société pour l'Ingénierie des
Routes Publiques**

**Igor Starič, ingénieur des ponts et chaussées, Société Cestno podjetje Ljubljana,
d.d.**

Tel.: +386-1-4788-418 Fax: +386-1-4788-398 E-mail: polona.fazarinc@dd-ceste.si

RESUMÉ

La Slovénie, pays avec la superficie de 24.000 km², est située en Europe Centrale entre les Alpes, la chaîne des montagnes Dinariques, le Bassin Pannonien et la mer Adriatique. C'est un pays montagneux avec un climat varié, qui est méditerranéen au littoral, alpin dans la partie centrale et continental au Nord-Est. Les faits mentionnés causent beaucoup de problèmes au service hivernal. Le service hivernal est exécuté d'après les dispositions de la Loi des routes publiques, de la Loi de la sécurité du trafic routier et les règles du Cahier des charges pour la mise en œuvre de l'entretien courant des routes. La Slovénie connaît un système spécial d'assurance des équipes nécessaires pour s'affronter aux conditions météorologiques spécifiques avec un système adéquat de paiement des travaux du service hivernal. Le service hivernal fait partie de l'entretien courant. Actuellement neuf sociétés, appelées Sociétés routières, s'imposent comme les exécuteurs du service hivernal sur à peu près 6.000 km de routes gérées par l'Etat. Toutes les neuf sociétés sont des sociétés privées. Les autoroutes (à peu près 360 km) sont entretenues par la Société publique pour l'entretien des autoroutes, qui appartient entièrement à l'Etat. Cet exposé présente la relation entre la Direction des Routes de la République de Slovénie (DRSC), qui représente l'État et les entreprises intervenantes.

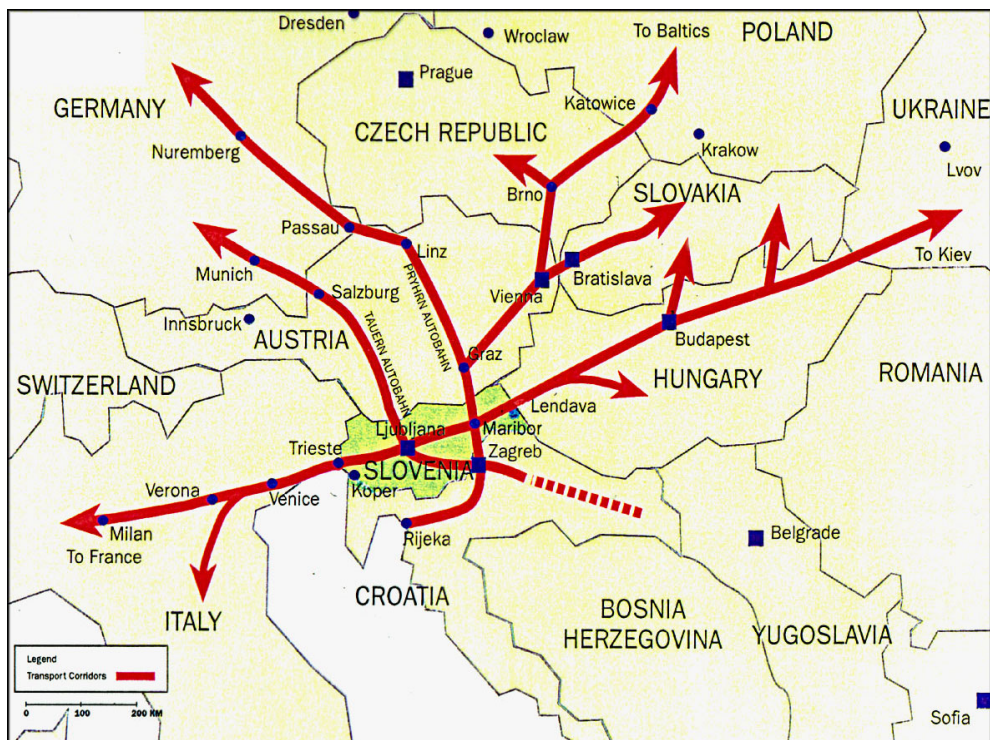
Dans le but d'améliorer la qualité de l'entretien courant et d'attirer les ressources privées, la Direction des Routes de la République de Slovénie (DRSC) a pris la décision de préparer un tel environnement législatif, qui attirera les entreprises privées de participer au processus de l'attribution des marchés. Ce processus sera réalisé par un appel d'offres ouvert, à la base de l'étude de faisabilité vérifiée, pour l'obtention d'une concession à longue durée (jusqu'à 20 ans) pour l'entretien des routes. L'autorité, qui attribuera la concession devra, à longue durée, assurer les sources des fonds et trouver une manière adéquate de transférer ces fonds aux concessionnaires. L'idée d'attribuer ce type de concession en Slovénie est neuve. Pour la préparation du projet de l'implantation des concessions sur les routes de l'Etat, la Slovénie a choisi l'entreprise traitante à travers un appel d'offre international, avec l'aide financier de la Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement (EBRD). C'est FINNRA – Direction Finlandaise des Routes, qui a été choisie et, qui va préparer, dans deux ans, tous les documents nécessaires pour une implantation graduelle des concessions.

1. INTRODUCTION

La Slovénie est un jeune pays, indépendant depuis 1991. Depuis, de nombreux changements étaient réalisés dans le but d'améliorer l'efficacité du service hivernal. La Slovénie, qui a une superficie de 24.000 km², est située en Europe Centrale entre les Alpes, la chaîne des montagnes Dinariques, le Bassin Pannonien et la mer Adriatique. C'est un pays montagneux avec un climat varié, qui est méditerranéen au littoral, alpin dans la partie centrale et continental au Nord-Est. Les faits mentionnés causent beaucoup de problèmes au service hivernal.

Deux corridors trans-européens, ce sont les corridors V et X traversent le territoire slovène. Comme la Slovénie est dans le processus de devenir membre de l'Union Européenne elle prête beaucoup d'attention à la construction des autoroutes dans ces deux directions. Le fait que ces deux corridors traversent la Slovénie augmente l'importance du service hivernal sur ces deux directions.

Figure 1: Les corridors en Slovénie



Relativement à leur importance pour le trafic et à leurs fonctions de liaison du territoire, les routes nationales sont catégorisées en autoroutes, routes rapides, routes principales de la classe I et II, routes régionales de la classe I, II et III et les routes municipales (qui se divisent en routes locales et en voies publiques). Avec la catégorisation des routes

nationales, le gouvernement de la République de Slovénie détermine aussi pour quel trafic elles sont destinées et le niveau d'entretien pour chaque catégorie.

A part la législation, les exigences des usagers jouent un rôle important. La satisfaction des usagers dépend des facteurs tels que la sécurité routière, la praticabilité des routes à travers toute année et le du système de la présentation d'informations.

2. L'ORGANISATION DE L'ENTRETIEN

DRSC (Direction des routes) est responsable pour le service hivernal sur 6.100 km de routes nationales, tandis que DARS (Compagnie pour les Autoroutes de la République de Slovénie) entretient les autoroutes (sur une longueur approximative de 360 km). Nous avons en Slovénie environ 31.000 km de routes municipales, qui sont gérées par les communautés locales. Dans cet exposé nous ne parlons que du service hivernal des routes nationales, qui sont gérées par DRSC.

Lorsqu'on parle de l'entretien des routes nationales, il faut tout d'abord décrire les relations entre différents acteurs. L'organisation actuelle institutionnelle de l'entretien en Slovénie comprend les 3 acteurs suivants:

- La Direction des Routes de la République Slovénie (DRSC) comme maître d'ouvrage, détermine la stratégie de l'entretien et assure les ressources financières pour son exécution;
- La Société pour l'Ingénierie des Routes Publiques (DDC) comme maître d'œuvre, qui appartient entièrement à l'Etat et se présente comme le consultant dans le domaine de la gestion des routes et qui maintient les bases de données des routes et
- Les Sociétés routières (les CP, qui est l'abréviation pour Cestno podjetje) comme intervenants, qui sont des sociétés privées, dans lesquelles l'État possède une part d'environ de 16 % et d'autres entreprises traitantes privées, qui exécutent l'entretien courant et autres travaux, qui concernent la construction routière. Les contrats pour l'entretien courant ont été attribués aux sociétés publiques que sont formellement les ci-dessus mentionnées Sociétés routières (CP), sur le principe de la distribution régionale, sans procédure administrative d'appel d'offres.

Cette organisation pourrait être qualifiée comme un système de »commande et surveillance«, dans laquelle les tâches sont accordées de haut en bas:

- DRSC détermine ce qui sera fait (selon la suggestion de DDC),
- DDC instruit et surveille les travaux des CP et
- Les CP (et autres traitants) exécutent les travaux.

3. LA REGULATION DE L'ENTRETIEN

Le service hivernal en Slovénie fait part de l'entretien courant, c'est pourquoi il est réglé conformément à la Loi des routes publiques, à la Loi de la sécurité du trafic routier et les règles du Cahier des charges pour la mise en œuvre de l'entretien courant des routes.

3.1 LES DELAIS D'INTERVENTION

En exécutant le service hivernal il est nécessaire de prendre en considération les délais d'intervention obligatoires. Il faut tenir compte de la catégorie de la route (voir Tableau 1).

Tableau 1: Les délais d'intervention le service hivernal

| | |
|---|--|
| Autoroutes et les routes rapides | Praticabilité sur les 24 heures d'une voie au minimum et accès au moins à une grande aire de stationnement. |
| Routes avec MJA (moyenne journalière annuelle) au-dessus de 4.000 véhicules | Praticabilité d'une voie au minimum doit être assurée entre 5 et 22 heures. Interruption de la circulation est admise jusqu'à deux heures, ordinairement entre 22 et 5 heures. |
| Routes régionales, routes locales importantes, routes principales des villes et des villages | La praticabilité doit être assurée entre 5 et 20 heures. Interruption de la circulation est admise jusqu'à deux heures, ordinairement entre 20 et 5 heures. |
| Autres routes locales, urbaines et routes des villages | La praticabilité doit être assurée conformément aux besoins entre 7 et 20 heures. Interruption de la circulation est admise jusqu'à un jour. |
| Voies publiques, parkings, pistes cyclables | Conformément aux besoins locaux. Les interruptions de la circulation sont admises jusqu'à quelques jours. |
| Routes et autres surfaces de circulation, qui sont fermées à la circulation en conditions hivernales | |

3.2 PROGRAMME DE L'EXÉCUTION DU SERVICE HIVERNAL

Le programme de l'exécution du service hivernal est élaboré d'après les dispositions de la Loi des routes publiques, la Loi de la sécurité du trafic routier, les règles du Cahier des charges pour la mise en œuvre de l'entretien courant des routes et selon le Décret de la catégorisation des routes publiques.

Le service hivernal sur les routes dépend de la position géographique, du relief, de l'altitude, des caractéristiques météorologiques, de la densité démographique, du volume et de la structure du trafic, des éléments de la route, des lois et des règlements, que déterminent leur entretien courant et le trafic, qui s'y déroule.

Le programme de l'exécution du service hivernal détermine:

- le schéma de l'organisation (l'administration, la responsabilité, la compétence),
- le plan des activités préalables,
- le réseau routier, la définition de la priorité des tronçons de routes et la détermination de l'implantation des centres d'entretien et d'intervention,
- le plan du matériel, des matériaux et des prestations,
- les tours de service et l'organisation du travail,
- le plan d'épandage et de raclage,
- l'aménagement des aires pour l'élimination temporaire des poids-lourds de la circulation,
- la collecte des information et le plan de transmission des information sur l'état des routes et leur praticabilité aux usagers.

Le programme est préparé par les intervenants-exécuteurs du service hivernal, la Direction des routes de la République de Slovénie (DRSC) le confirme.

3.3 DURÉE DU SERVICE HIVERNAL

Le service hivernal est divisé en trois périodes:

1. la période d'activités préalables (les travaux préparatoires);
2. la période d'exécution du service hivernal;
3. la période d'activités postérieures (les travaux après la fin du service hivernal).

Période d'activités pré hivernales

Cette période dure du 1. octobre au 15. novembre. Les travaux préparatoires comprennent:

- l'élaboration du plan d'exécution du service hivernal;
- l'implantation de la signalisation hivernale et des barrières à neige;
- le jalonnement des routes (mise en place des piquets à neige);
- la préparation des centres d'entretien et d'intervention pour les matériaux d'épandage;
- la préparation des engins et de l'équipement pour le service hivernal.

Période d'exécution du service hivernal

La période d'exécution du service hivernal dure du 15. novembre au 15. mars. Pendant ce temps toutes les activités du service hivernal sont exécutées:

- l'état d'alerte (la disposition des équipes pour agir);
- le tour de service;
- surveillance hivernale des routes;
- l'épandage préventif;
- l'épandage du verglas;
- le déneigement des chaussées (mécanique et manuel).

Période d'activités postérieures

Les activités postérieures prennent place après la fin du service hivernal, c'est-à-dire du 15. mars au 15. avril, et comprennent:

- l'enlèvement de la signalisation hivernale et d'autres installations (piquets à neige, barrières à neige...);
- le nettoyage et l'aménagement des centres d'entretien et d'intervention;
- le nettoyage, la réparation et le stockage des engins de service hivernal.

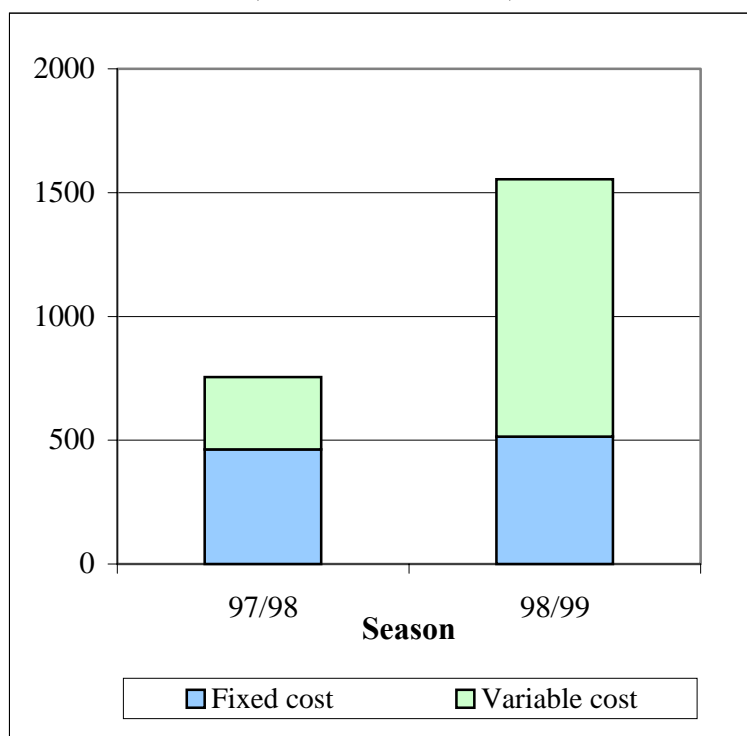
Dans la période hivernale, quand il n'y a pas d'actions relatives à la viabilité hivernale, d'autres travaux de l'entretien courant, comme le nettoyage des fossés, des caniveaux, des systèmes de drainage, réparation des nids de poule, etc.

3.4 LES FRAIS DU SERVICE HIVERNAL

Cause de la position géographique, le modèle météorologique hivernal n'est pas facile à prévoir (chutes de neige, verglas), en plus, il change considérablement d'une année à l'autre. Par conséquent, les frais du service hivernal changent aussi jusqu'à un certain niveau. Il y a des frais fixes (surtout le matériel, le tour de service et la surveillance hivernale des routes), mais la plupart des frais reste variable (les frais du travail et des matériaux d'épandage, l'état d'alerte, le raclage et l'épandage).

Les matériaux d'épandage sont achetés par DRSC, qui porte la majorité des risques concernant les hivers changeants et des frais relatifs (les frais de stockage des matériaux d'épandage). Certaines années la part du service hivernal atteint jusqu'à 60 % du budget, destiné à l'entretien courant.

Figure 3: Les frais du service hivernal (en millions SIT)
(1 EURO = 220 SIT)



4. INTRODUCTION DES CONCESSIONS

4.1 DÉFINITION DU PROBLEME

La Slovénie a deux problèmes principaux dans le secteur routier:

- Un mauvais état du réseau routier et sa décadence accélérée parce que le Budget de l'Etat ne peut pas assurer des les fonds nécessaires pour sa restauration;
- L'entretien moins efficace à cause du manque de la concurrence lors de l'attribution des contrats d'entretien.

Les données, qui concernent l'état des routes nationales, montrent la répartition des tronçons de routes selon la qualité suivante (exprimée avec MSI – Indice Suisse Modifié): (1) 40 % de réseau est en très mauvais ou mauvais état, (2) 21 % de réseau est en état satisfaisant ou bon et 39 % de réseau est en très bon état. Les routes nationales sont en général en mauvais état. Des forts travaux de remise en état seraient indispensables. Mais DRSC n'obtient pas assez de crédits pour remettre le réseau routier national dans un état convenable rapidement, en plus DRSC ne peut pas contracter des prêts en vue de résoudre ce problème. Par conséquent DRSC est empêché de pouvoir implanter un programme de remise en état approprié pour empêcher la détérioration ultérieure du réseau routier.

L'autre problème de l'entretien se pose à cause du fait que les CP agissent comme des monopolistes locaux. L'accroissement de la concurrence produirait certainement une considérable amélioration de leur efficacité. La Direction des routes de la République de Slovénie (DRSC) à pris la décision de préparer un tel milieu législatif, qui attirera les entreprises privées de participer au processus de l'attribution des marchés. Ce processus sera réalisé par un appel d'offre ouvert, à la base de l'étude de faisabilité vérifiée, pour l'obtention d'une concession a longue durée (jusqu'à 20 ans) pour l'entretien des routes.

Comme DRSC est responsable pour ces problèmes, l'idée d'introduire les concessions est venue, avec laquelle on pourra résoudre les deux problèmes simultanément.

4.2 LENCEMENT DU PROJET

Le Ministère des transports et EBRD (Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement) ont lancé un projet, qui devrait démontrer la faisabilité des concessions pour la remise en état et l'entretien du réseau routier national. Dans le cadre de ces concessions les entreprises privées réaliseraient et financeraient la remise en état initial et ensuite gèreraient et entretiendraient le réseau routier pour une période préalablement définie. Le Ministère payerait leurs prestations, cette récompense couvrirait les frais de financement de la remise en état initial et les frais courants de l'entretien.

Il est prévu, que de nouvelles entreprises concessionnaires slovènes seraient fondées avec l'acquisition des concessions. Celles-ci, pour la remise en état initial et pour l'entretien courant, signeraient avec le Ministère des contrats de concessions, qui définiraient les conditions et les prestations que le concessionnaire devra assurer.

Le financement serait rendu possible par les prêts, qui seraient assurés par EBRD et autres co-financiers, et par les actionnaires des entreprises concessionnaires en forme des biens.

Il est prévu que les paiements aux concessionnaires couvriraient:

- les frais de financement de la remise en état initial;
- les frais des prestations et d'entretien courants;
- le rendement sur le capital.

La stratégie adoptée devra prendre en compte le transfert convenable des risques au secteur privé, les sources disponibles et les standards des prestations.

4.3 PLAN DU PROJET

Tout au début le plan du projet a été élaboré.

Le premier pas était de faire un document stratégique, qui devrait être confirmé par le Gouvernement et par conséquent devenir une obligation ultérieurement. Avec cette obligation l'implantation devient possible. L'implantation comprend l'organisation du processus d'appel d'offres, l'évaluation des offres, les négociations avec les participants à l'appel d'offres et la clôture financière des contrats.

4.4 OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs du projet sont les suivants:

1. Préparation de la stratégie

- définition de la sphère d'activités de la concession;
- définition des standards techniques et performants;
- estimation des frais;
- transfert des risques et le mécanisme de paiement;
- analyse financière;
- analyse juridique;
- analyse de l'environnement;
- termes principaux d'un contrat de concession standard;
- proposition pour l'introduction progressive des concessions et
- cadre technique et institutionnel du régime de la gestion, qui faciliterait au Ministère la prise des décisions.

2. Implantation

- préparation de la documentation standard pour le processus d'appel d'offres pour toutes les concessions;
- information spécifique aux deux premières concessions;
- gestion du processus d'appel d'offres pour ces deux concessions;

- évaluation d'offres reçus;
- support aux négociations pour la clôture financière et
- consultations (conseils), qui concernent les changements institutionnels et les exigences détaillées du régime de la gestion.

5. RESULTATS INTERMEDIAIRES DU PROJET

Jusqu'à présent le groupe de travail a préparé le rapport stratégique, qui comprend la première phase du projet, néanmoins la décision de l'implémentation n'était pas encore prise. Nous reprenons dans cette communication des parties du rapport, relatives à la réalisation du service hivernal.

5.1 SPHERE D'ACTIVITÉS DE LA CONCESSION

Le service hivernal fait part de la sphère d'activités de la concession. Il comprend la gestion du service hivernal, le raclage et d'autres travaux du service hivernal (installation/enlèvement des piquets à neige, nettoyage, etc.).

5.2 TRANSFERT DES RISQUES

La philosophie de base d'un contrat de concession est, que le concessionnaire assure le service tout-fait pour un paiement annuel fixe. L'entretien courant fait part de la sphère d'activités de la concession et le concessionnaire assurera le même niveau de service tout-fait, sans prendre compte les différences entre hivers. Le concessionnaire aura donc un bénéfice dans le cas d'un hiver doux et souffrira en hivers durs. En pratique ce risque ne devrait pas être trop important car la durée du contrat de la concession est de 15 à 20 ans et statistiquement les effets des hivers doux et durs s'équilibrent pendant cette période. On pense, que quelques hivers durs successifs ne signifiaient que des problèmes du point de vue cash-flow et non pas un risque véritable pour le concessionnaire. C'est pourquoi il a été proposé de transférer le risque de l'hiver dur au concessionnaire.

5.3 ESTIMATION DES FRAIS

Les frais de l'entretien courant dépendent du niveau de service des routes exigé et de l'équipement des routes. L'état exigé des chaussées pendant toute l'année a un impact sur des frais d'entretien. Les frais d'entretien probables ont été calculés par le dimensionnement des ressources (matériel, prestations, matériaux), en dépendance du type des routes, de la topographie et des caractéristiques du climat, dans lequel les activités de service hivernal représentaient le paramètre le plus important du dimensionnement.

Les frais pour le matériel ont été calculés en supposant que le concessionnaire utilisera le matériel auxiliaire disponible. Les équipes nécessaires ont été dimensionnées

conformément au matériel nécessaire, deux personnes par engin plus important (camion, niveleuse, tracteur). Pour autres engins des facteurs plus petits ont été utilisés. On a supposé aussi, qu'on utilise le matériel, quand il n'est pas utilisé pour exécuter des prestations, qui concernent l'entretien courant, soit pour des travaux de reconstruction, soit pour l'entretien périodique ou pour autres travaux. Il n'y a qu'une petite part d'engins, qui sont actuellement nécessaires pour exécuter l'entretien courant.

Le calcul des frais a montré qu'on pourrait réduire les frais d'entretien courant à travers les concessions pour 20% en comparaison avec les frais actuels. Le montant pour l'entretien courant pour l'année 2000 par exemple est 39,3 millions EURO, tandis que l'estimation des frais est 30,8 mio EUR.

5.4 STANDARDS DE L'ENTRETIEN

Le résultat du projet est aussi la proposition des standards de l'entretien. Ils définissent dans la plupart des cas des paramètres mesurables de l'entretien. Lorsque cela n'est pas possible, les paramètres de l'entretien permettent l'observation visuelle et le contrôle. Chaque prestation à été divisée en chapitres suivants:

- description de la prestation,
- demande de qualité,
- procédé de la vérification de qualité,
- pénalités et
- exigences lors de la transmission.

La maintenance de la praticabilité pendant l'hiver est déterminé avec les priorités de l'exécution du service hivernal par les classes des routes. Cette classification tient compte des volumes du trafic et de la classification fonctionnelle des routes. Les conditions géographiques et du climat doivent être respectées dans le degré de la disposition pour le service hivernal. Les tableaux, qui représentent la classification de l'entretien, les exigences du niveau de service et les délais d'intervention, font part de ces standards aussi.

5.5 MECHANISME DE PAYEMENT

Le service principal, du contrat de concession slovène proposé pour l'entretien des routes, est la praticabilité des routes en respectant le niveau de service convenu. Comme l'obligation principale du concessionnaire est d'assurer des routes praticables, le mécanisme de paiement par voie disponible correspondrait au besoin et pourrait se présenter comme la clef du système de paiement. D'après ce système de paiement par voie disponible, si la route n'est pas ouverte pour la circulation ou si le niveau de service n'atteint pas le niveau convenu, le concessionnaire n'a pas le droit au paiement, soit-on réduit le paiement de sorte, que cela reflète le niveau de service inférieur.

5.6 RÉGULATION

Avant de pouvoir compléter les documents pour le processus d'appel d'offres, il sera nécessaire de faire certains changements et appendices de la régulation actuelle:

Le Décret sur la méthode de l'exécution de l'entretien courant et l'organisation des réparations des routes nationales:

- La limite actuelle de 5 ans, de la durée des contrats de concessions pour d'entretien des routes nationales, doit être prolongée de 15 – 20 ans;
- Il est indispensable de supprimer la priorité actuelle des CP, d'avoir un contrat pour l'entretien courant de 3+2 ans;
- Le décret devra être complété ou clarifié de sorte qu'il permettra aussi l'entretien périodique, les reconstructions et les constructions des routes, pour permettre aux concessionnaires d'exécuter des travaux de la remise en état des routes;
- L'exigence, que les sous-traitants ne puissent être choisis que conformément aux dispositions de la Loi de passage des marchés publics, doit être supprimée.
- La Régulation sur les types des travaux d'entretien, qui doivent être exécutés sur les routes publiques et sur le Niveau d'entretien courant des routes publiques.

Régulation sur les types des travaux d'entretien, qui doivent être exécutés sur les routes publiques et sur le Niveau d'entretien courant des routes publiques

- l'exigence de nombre minimal des inspections n'est pas conforme à la philosophie de la concession, c'est pourquoi elle doit être supprimée;
- les standards proposés et la régulation devraient être harmonisés.

5.7 ADMINISTRATION ET GÉSTION

Il a été proposé, qu'une structure tripartite pour la gestion de chaque concession soit adoptée. Ledit Directeur du contrat de concession (concession contract manager - CCM) sera responsable pour toutes les obligations envers le concessionnaire et envers les autres partis intéressés (par exemple les loueurs des prêts). Il aura aussi la responsabilité de gérer les prestations du concessionnaire. Ledit Fonctionnaire pour les travaux de réhabilitation (Rehabilitation Works Agent - RWA) aide CCM dans toutes les affaires, qui concernent la remise en état initial des routes. Quand cette remise est terminée, la fonction du RWA cesse-t-elle aussi. Ledit Moniteur de prestations (Performance Monitor - PM) aide CCM dans les affaires, qui concernent les prestations quotidiennes du concessionnaire. Il est important, que les équipes individuelles pour la gestion de la concession sont coordonnées, en sorte de pouvoir assurer le même état du réseau routier national partout.

6. CONCLUSION

Le Ministère des transports – La Direction des routes de la République de Slovaquie est responsable pour entretenir les routes nationales (les autoroutes exclues) dans un état sûr et efficace. L'entretien courant (y compris le service hivernal) de 6.100 km de routes est actuellement assuré par des contrats, signés directement avec les CP. Ces marchés

ont été accordés aux CP sans processus d'appel d'offres. Tous les contrats ont les mêmes prix unitaires, qui se négocient tous les ans. La législation actuelle ne permet d'ailleurs pas l'attribution de tels marchés sans processus d'appel d'offres. En prenant compte de la détérioration accélérée des routes, on peut constater qu'on a une situation, qui appelle une résolution innovatrice de ce problème.

Le Ministère des transports et EBRD (Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement) ont lancé le projet, qui donnera les réponses à la faisabilité des concessions pour la mise en état et l'entretien courant du réseau routier national. Dans le cadre de ces concessions, le secteur privé financerait et exécuterait la remise en état des routes nationales, et pourrait gérer et maintenir le réseau routier pour une période pré-déterminée.

Jusqu'à présent le rapport stratégique a été fait et cela couvre la première phase du projet. Le système proposé est (comme prévu) complexe, à longue durée et a un poids financier considérable. Le rapport est maintenant étudié soigneusement et par conséquent la décision de l'implantation n'est pas encore prise. Que les concessions seront acceptées ou pas, le projet a présenté des solutions conceptuelles, qui pourront contribuer à l'amélioration de l'efficacité de l'entretien courant et donc du service hivernal en Slovénie, dans le proche avenir.

7. BIBLIOGRAPHIE

- Herga L., Fazarinc P., Pengal P.: Winter Maintenance Policy in Slovenia. Roanoke (Virginia): 5th International Symposium on Snow Removal and Ice Control Technology, 2000.
- Slovenia Private Road Maintenance Project – Strategy Report. Helsinki: Finnish National Road Administration, 2001.