

### CONTEXTE

Depuis 1994, trois contrats de performance de type « conception-réalisation avec garanties de performance » ont été adjugés par le ministère des Transports du Québec (MTQ) pour la réalisation de travaux de réfection majeure de chaussées. Leurs caractéristiques principales sont présentées au tableau 1.

Un premier bilan a été effectué afin de connaître les avantages et les inconvénients de ce type de contrat et pour ensuite apporter les ajustements nécessaires aux prochains contrats. Ce bilan a été réalisé avec la participation des directions territoriales qui en ont fait l'expérience à ce jour.

### RESPONSABILITÉS DES PARTIES

Dans un contrat de performance, l'entrepreneur devient responsable à la fois de concevoir la solution, de la mettre en œuvre en assurant la qualité des matériaux et des travaux ainsi que de garantir la performance de la chaussée sur une période donnée. Il doit aussi concevoir et réaliser les interventions d'entretien et de réhabilitation nécessaires durant la période de garantie.

De son côté, le Ministère doit clairement établir les règles relatives à l'adjudication du contrat et indiquer les exigences de performance qu'il entend faire respecter pendant la période de garantie pour assurer la longévité des produits livrés. Il doit fournir toutes les données fiables et nécessaires aux entreprises pour faire une offre juste et raisonnable. Il prend en charge la valeur résiduelle de l'ouvrage et les risques de désuétude une fois la garantie échue.

### PLANIFICATION DES TRAVAUX

Certaines conditions sont nécessaires pour favoriser le bon déroulement des travaux liés à un contrat de performance :

- les entreprises doivent maîtriser l'expertise nécessaire pour concevoir et assurer la qualité des ouvrages;
- elles doivent être suffisamment solides financièrement pour s'acquitter de leurs obligations contractuelles;
- elles doivent être en nombre suffisant pour créer une concurrence à l'étape des appels d'offres.

Les projets de reconstruction ou de réfection majeure de chaussées sont ceux ciblés par ce type de contrat. La majeure partie des travaux faisant l'objet d'un tel contrat doit être couverte par les garanties de performance.

Les données techniques doivent être disponibles sur l'ensemble du projet : état de la chaussée (hiver-été), état des autres ouvrages, volume et composition du trafic, relevés d'arpentage, sondages, capacité portante des matériaux au besoin, etc. Ces données visent à :

- informer les soumissionnaires pour leur permettre de préparer leur offre;
- établir les causes de dégradations en vue de déterminer la nature des travaux et estimer leurs coûts;
- décrire les critères de performance imposés par le Ministère;
- déterminer les autres interventions à inclure au contrat.

Les sections de route retenues ne doivent pas être sujettes à des fluctuations importantes de trafic ou à des interventions par de tierces parties durant la période de garantie, sinon la validité de la garantie pourrait être remise en cause. Il est recommandé de sélectionner des projets importants pour amortir les coûts de conception et le risque assumé par l'entreprise durant la période de garantie. Un trop grand nombre de contrats de performance risquerait de saturer ce marché, qui n'est accessible qu'aux entreprises importantes ou regroupées en consortium. Celles-ci auraient sans doute de la difficulté à s'acquitter des obligations contractuelles de plusieurs contrats de ce type en même temps.

### ADJUDICATION DES CONTRATS

Dans le cas du premier projet réalisé sur l'autoroute 40 à Vaudreuil, l'évaluation des offres a été faite par un jury qui a déterminé quelle était la meilleure offre au moyen d'un système de pointage prenant en considération divers critères. Pour les deux projets suivants, afin d'alléger les procédures et les délais, le Ministère a opté pour l'adjudication des contrats de performance sur la base de la soumission conforme la plus basse avec une durée de garantie fixée à cinq ans.

### GARANTIE

Les cautionnements d'entretien exigés représentaient 10 p. 100 du coût des travaux dans le cas des deux derniers contrats après avoir été de 50 p. 100 pour le premier. Les contrats de performance étant nouveaux, les compagnies de cautionnement demeurent très prudentes à l'égard des garanties prolongées. Elles doivent examiner les conséquences des nouvelles responsabilités assumées par les entreprises.

Les garanties portent sur plusieurs caractéristiques de surface : uni, orniérage, adhérence, nids-de-poule, pelade, fissuration, arrachement, etc. À titre indicatif, des exemples de spécifications de performance parmi celles retenues pour la réfection de l'autoroute 20 à Saint-Nicolas sont reproduites au tableau 2.

PRÉPARATION ET RÉALISATION DES PROJETS

Les délais de préparation des projets, la période d'appels d'offres et les délais d'adjudication des contrats sont supérieurs à ceux d'un projet courant. La conception des plans et devis peut demander au Ministère jusqu'à 50 p. 100 de plus d'effort qu'un projet courant. Il faut aussi examiner les détails de conception contenus dans la proposition des entrepreneurs et vérifier la conformité des soumissions avec les critères établis; il est important d'apporter ensuite les ajustements utiles. Des audits destinés à s'assurer du suivi du plan d'assurance qualité doivent être réalisés durant les travaux. La présence continue d'un technicien du Ministère est nécessaire sur le chantier. Les suivis de performance sont assurés par le Service des chaussées.

COÛTS

Les coûts des travaux soumissionnés sont légèrement supérieurs à ceux estimés, de l'ordre de 10 p. 100. Les coûts de surveillance par le Ministère sont considérablement réduits puisqu'une bonne partie des obligations sont transférées à l'entrepreneur. Les coûts de suivis de performance à la réception sont de 7 à 8 000 \$ et sont du même ordre de grandeur pour chaque année de la période de garantie. Ces coûts sont toutefois susceptibles de diminuer avec le temps une fois les concepts et les obligations respectives

bien maîtrisés par les parties, ce qui devrait conduire à des suivis de performance mieux adaptés.

CONCLUSION

Les contrats de performance permettent aux entrepreneurs de créer leur propre synergie en intégrant les activités de conception, de construction et d'entretien durant la période de garantie. Ils sont ainsi en mesure d'apporter de nouvelles solutions aux problèmes et d'implanter plus rapidement des produits d'entreprise. Tous ont noté un meilleur climat de coopération sur le chantier, une bonne qualité des travaux ainsi que l'intérêt à poursuivre à l'occasion d'autres projets.

À ce jour, les travaux faisant l'objet de garanties de performance ont donné des résultats positifs. Bien que les résultats obtenus incitent le MTQ à continuer, le respect des garanties n'a pas encore été vraiment mis à l'épreuve dans des situations de litige ou de manquements majeurs au contrat. Le Ministère vise à en faire encore usage sur une base limitée pour en tirer le maximum d'enseignements avant d'étendre davantage l'utilisation de ce type de contrat.

RESPONSABLE : Nelson Rioux, ing.  
Service des chaussées

DIRECTEUR :   
Michel Labrie, ing.

| Projet                     | Technologie utilisée                                | Longueur du projet  | Coût du contrat | Année de construction | Durée des garanties (années) |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|
| A-40<br>Vaudreuil          | Chaussée en béton                                   | 5,5 km<br>(3 voies) | 4,2 M\$         | 1995                  | 10                           |
| A-40<br>La Pérade-Batiscan | Concassage par résonance et recouvrement bitumineux | 9 km<br>(2 voies)   | 3,3 M\$         | 1997                  | 5                            |
| A-20<br>Saint-Nicolas      | Recyclage hors site et recouvrement bitumineux      | 5 km<br>(2 voies)   | 2,9 M\$         | 1999                  | 5                            |

Tableau 1 : Caractéristiques des projets

| Unité de mesure                           | Uni (m / km)   |                               |                | Profondeur des ornières(mm) |                               | CFT SCRIM | Hauteur au sable (mm) | Nids-de-poule (mm) | Fissures transversales            |
|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|
|                                           | À la réception | Durant la période de garantie | ΔIRI Hiver-Été | À la réception              | Durant la période de garantie |           |                       |                    |                                   |
| Lot de 1 km                               | 70 % ≤ 1,2     | 70 % ≤ 2,0                    | –              | < 5                         | < 6                           | > 55      | > 0,70                | –                  | largeur < 5 mm                    |
| Sous-lot de 100 m ou lecture individuelle | ≤1,4           | ≤ 2,2                         | ≤ 1,0          | < 5                         | < 10                          | > 55      | > 0,55                | < 100              | largeur < 5 mm<br>longueur < 15 m |

Tableau 2 : Exemples de spécifications de performance avec cinq ans de garantie