

# Ligne à fibre optique de la route Dempster

## Présentation des méthodes d'installation

### Fondements du projet

Les évaluations environnementales et des travaux d'ingénierie qui ont été réalisés dans le cadre de ce projet se fondent sur le respect de composantes écologiques, sociales, culturelles et économiques. Ces composantes ont été choisies en fonction des conclusions tirées d'études environnementales et archéologiques menées sur le terrain, d'analyse documentaire, de consultations auprès des Premières Nations et d'expertises professionnelles. Ces composantes sont :

- le pergélisol;
- le poisson et son habitat;
- la faune et la flore et leur habitat;
- la végétation et les terres humides;
- les ressources patrimoniales.

On trouvera de plus amples informations à ce sujet dans la proposition de projet de l'Office d'évaluation environnementale et socioéconomique du Yukon (YESAB).

### Hiérarchisation des méthodes

La méthode d'installation des câbles de fibre optique est choisie selon l'ordre ci-dessous, de la gauche vers la droite. Lorsqu'une option n'est pas adéquate ou ne respecte pas l'une des composantes du projet, l'option suivante est évaluée, et ainsi de suite.



### Enfouissement conventionnel (câble souterrain)

La méthode d'installation la plus souhaitable consiste à enfouir le câble dans le sol. Cette méthode :

- assure la meilleure protection possible du câblage;
- dissimule l'installation, ce qui préserve les paysages du nord du Yukon.

Cette méthode est couramment utilisée partout dans le monde pour les installations de fibres optiques. C'est la méthode qui a été choisie la ligne entre Stewart Crossing et Dawson. Pour la ligne à fibre optique de la route Dempster, l'enfouissement conventionnel est employé dans des zones où la couche de pergélisol est située à plus d'un mètre de profondeur, comme le long de la route du Klondike et le long des tronçons sud de la route Dempster.



La méthode d'enfouissement conventionnel, pour les zones où les conditions du sol sont stables, fait généralement appel à deux bouteurs câblés ensemble.



### Enfouissement peu profond (câble souterrain)

Selon cette méthode, le câble est enfoui moins profondément qu'avec la méthode conventionnelle, mais offre tout de même une très bonne protection qui tient compte de la préservation de l'environnement. Cette méthode :

- protège très bien le câblage;
- dissimule l'installation, ce qui préserve les paysages du nord du Yukon.

En raison du pergélisol et des conditions écosensibles dans certaines régions, ce type d'enfouissement nécessite un équipement spécialisé.

Pression au sol	Source
1,75 lb/po <sup>2</sup> (12 kPa)	Rolligon
15 lb/po <sup>2</sup> (105 kPa)	Char M1 Abrams
16 lb/po <sup>2</sup> (110 kPa)	Pression moyenne au sol d'un humain qui marche
30 lb/po <sup>2</sup> (210 kPa)	Voiture
40 lb/po <sup>2</sup> (275 kPa)	Vélo de montagne



Le Rolligon sur la route Dempster dans le territoire traditionnel des Tr'ondëk Hwëch'in et de la Première Nation des Na-Cho Nyak Dun.

### Forage directionnel horizontal (câble souterrain)

Le forage directionnel horizontal est utilisé dans les zones où le Rolligon n'est pas en mesure de créer un conduit, comme près des rivières et des routes.

Avec une foreuse, on perce un trou de petit diamètre (environ 75 mm) sous la surface. Le retrait de la tête de forage tire le conduit vers l'arrière, de manière à permettre l'insertion d'un câble de fibre optique dans le conduit ultérieurement.

Illustré à droite : forage directionnel horizontal et plateforme de forage.



### Installation aérienne (dernier recours)

Lorsqu'aucune autre option ne convient, on installe la ligne à fibre optique sur des poteaux, au-dessus du sol. Cette méthode est utilisée dans les zones où :

- le Rolligon ne parvient pas à enfouir le conduit dans le sol;
- le forage directionnel horizontal n'est pas possible.

Souvent, il n'est pas possible de creuser le sol en raison de :

- présence de roche dure;
- sols argileux qui entraînent l'affaissement des tranchées.

L'installation aérienne est plus coûteuse à mettre en place et à entretenir. Elle demeure tout de même une solution de rechange lorsque les autres méthodes ne sont pas adéquates.



Tête de forage neuve à côté d'une tête de forage usagée qui a été utilisée pour forer dans la roche dure.

