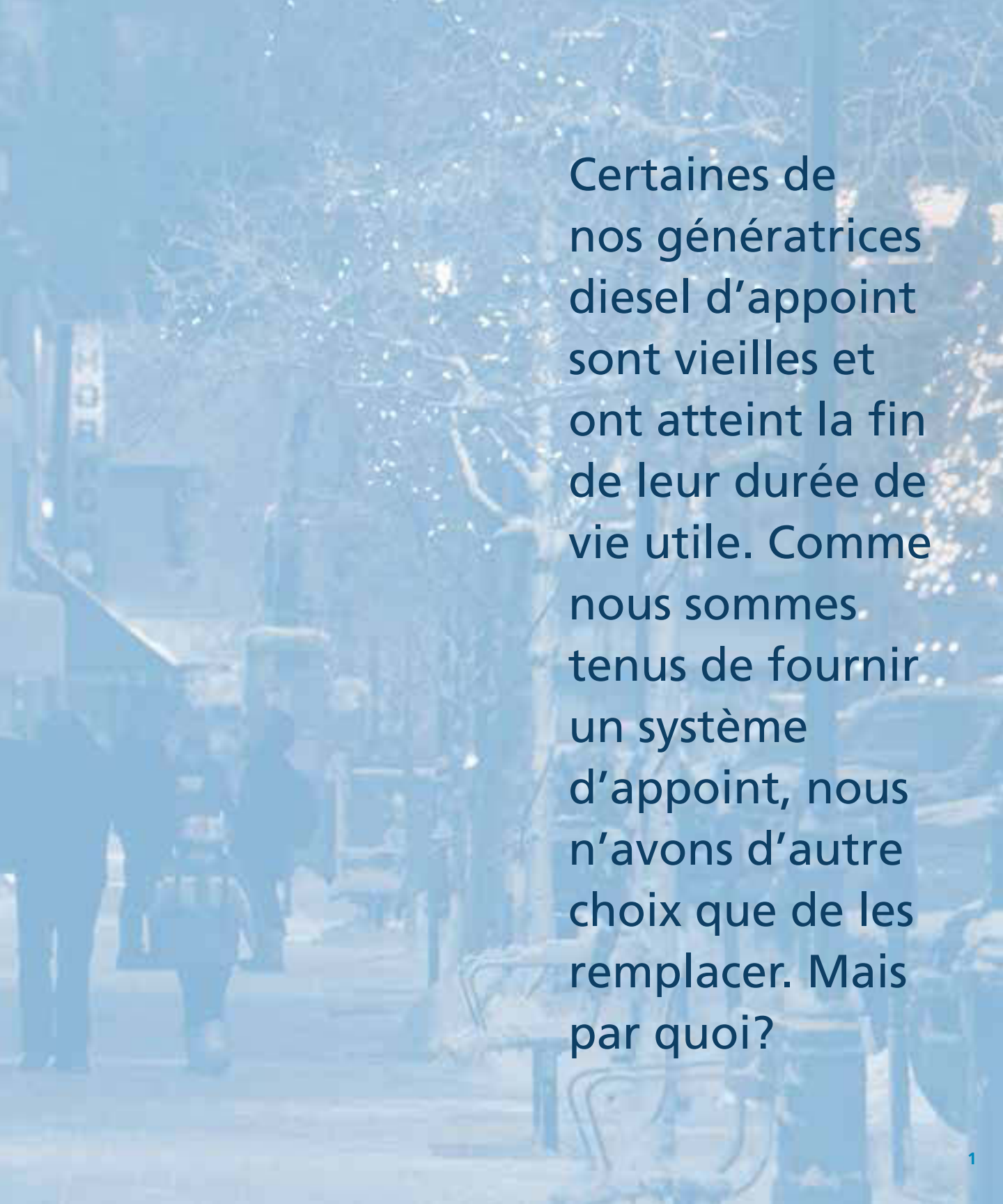


# Le GNL : une solution judicieuse



**ÉNERGIE  
YUKON**



Certaines de nos génératrices diesel d'appoint sont vieilles et ont atteint la fin de leur durée de vie utile. Comme nous sommes tenus de fournir un système d'appoint, nous n'avons d'autre choix que de les remplacer. Mais par quoi?



**Après avoir effectué beaucoup de recherches et obtenu les commentaires de Yukonnais, nous en sommes venus à la conclusion que la conversion du diesel au gaz naturel de nos génératrices d'appoint constituait une solution judicieuse pour des raisons économiques, opérationnelles et environnementales.**

Notre réseau public étant situé dans l'un des environnements les plus rigoureux de la planète, il est essentiel que nous disposions d'un système d'appoint fiable.

Actuellement, nous avons recours à des génératrices diesel pendant les pannes d'électricité, en complément de notre réseau hydroélectrique par temps très froid, et en période de sécheresse.

Le gaz naturel liquéfié (GNL) constitue un meilleur choix que le diesel. Cette conclusion repose principalement sur quatre raisons :

- 1) Le gaz brûle plus efficacement
- 2) Sa combustion produit moins de gaz à effet de serre (GES), de matières particulaires et d'oxydes d'azote
- 3) Les génératrices au gaz sont plus silencieuses
- 4) Le gaz naturel est beaucoup plus économique

***La conversion au gaz naturel permettra aux Yukonnais d'économiser 2,7 millions de dollars par année en frais de carburant en 2015, et 4,2 millions de dollars par année d'ici 2017.***

## D'où vient l'idée d'utiliser le GNL?

Énergie Yukon n'avait pas vraiment exploré la question de l'utilisation de gaz naturel avant d'organiser des rencontres de discussion sur l'avenir énergétique en 2011. Les Yukonnais nous ont demandé de pousser plus avant la recherche sur cette source d'énergie potentielle, et nous y avons consacré beaucoup de temps.

Nous avons ainsi découvert que le GNL constitue une solution judicieuse comme carburant de système d'appoint, car son empreinte environnementale et économique est moins importante que celle du diesel. Au chapitre des combustibles d'appoint, la conversion au gaz naturel est tout simplement logique.

### Impacts environnementaux à court et à long terme

Les conséquences environnementales de l'utilisation du GNL ont fait l'objet de nombreuses discussions, et il peut être difficile de distinguer ce qui est fondé sur les faits de ce qui ne l'est pas.

Comme nous voulions connaître le fin mot de l'histoire, nous avons fait effectuer deux analyses indépendantes du cycle de vie de notre projet de conversion afin d'évaluer les effets environnementaux directs et indirects de l'utilisation du gaz naturel et en comparaison du diesel.

La société ICF Marbek, réputée pour ses services de conseil en environnement, vient de terminer le rapport qu'elle nous destinait. Elle a étudié toutes les composantes du diesel, du gaz naturel classique et du gaz de schiste à toutes les étapes, depuis le forage jusqu'à la production d'électricité, en passant par l'extraction, le traitement et le transport à Whitehorse.

L'analyse a confirmé ce qui suit :

- > La conversion du diesel au gaz naturel permettrait de réduire les émissions de GES.
- > Les émissions d'oxydes d'azote et de matières particulaires seraient moindres
- > La production de gaz naturel classique nécessite environ dix fois moins d'eau que la production du diesel que nous utilisons actuellement. L'extraction de gaz de schiste exige environ trois fois plus d'eau que la production du diesel que nous utilisons. Nous avons trouvé une source d'approvisionnement en gaz naturel classique à Calgary, et nous ferons appel à cette source si le présent projet va de l'avant.

On peut consulter (en anglais) le rapport complet d'ICF Marbek sur notre site Web ([yukonenergy.ca](http://yukonenergy.ca)) ainsi que le rapport découlant de la seconde analyse de cycle de vie effectuée par le Pembina Institute.

## Le rôle des génératrices d'appoint

Comme d'autres endroits au Canada dont l'approvisionnement en électricité dépend essentiellement de l'énergie hydraulique, Énergie Yukon dispose d'un système d'appoint faisant appel à l'énergie thermique. Dans notre cas, nous utilisons le diesel comme combustible; dans d'autres provinces ou territoires, on utilise le diesel, le charbon ou le gaz naturel.

Bien que les systèmes d'appoint jouent un rôle important à la grandeur du pays, ils sont encore plus essentiels dans notre cas, étant donné que nous ne sommes pas reliés au réseau de transmission électrique nord-américain et que nous ne pouvons pas compter sur d'autres territoires ou provinces pour nous approvisionner en électricité.

La nécessité du recours à un système d'appoint nous est également imposée par nos conditions climatiques extrêmement rigoureuses. L'électricité n'est pas un luxe, particulièrement lorsqu'il fait moins 40 degrés. La Régie des entreprises de services publics du Yukon, notre organisme de réglementation, est bien consciente de notre situation exceptionnelle et exige que nous soyons dotés d'un système d'appoint.

## Aperçu du projet

Énergie Yukon s'emploie à convertir son système d'appoint en remplaçant deux de ses plus vieilles génératrices diesel à la centrale de Whitehorse (produisant au total neuf mégawatts d'électricité) par deux génératrices au gaz naturel.

Une troisième génératrice au gaz naturel pourrait être ajoutée ultérieurement, au besoin.

L'image ci-dessous illustre les éléments du projet proposé.

Nous proposons d'élargir l'emplacement actuel de la centrale électrique de Whitehorse (1), en louant une parcelle de terrain de la White Pass (2), en faisant l'acquisition d'une terre de la Couronne adjacente, située entre le chemin d'accès d'Énergie Yukon et Robert Service Way (3). Le terrain supplémentaire serait utilisé pour recevoir les génératrices, les installations de stockage et le matériel de vaporisation.

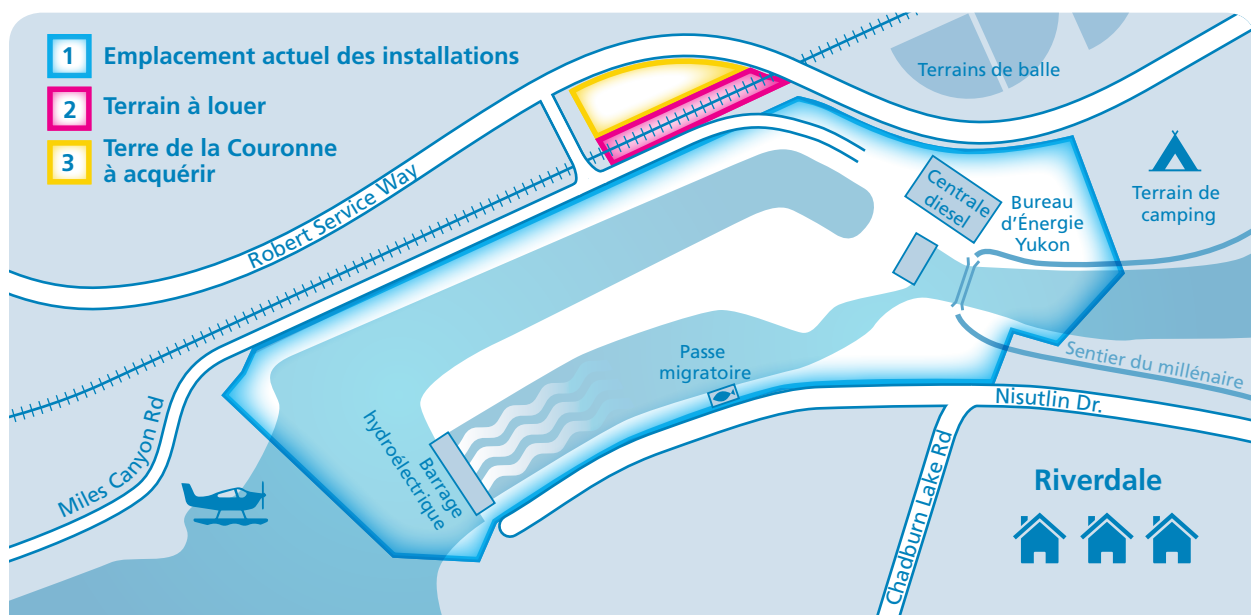
## Qualité de l'air

En plus de faire effectuer des analyses de cycle de vie, nous avons demandé à des consultants de mesurer l'impact potentiel sur la qualité de l'air de l'utilisation de trois génératrices au gaz naturel à Whitehorse. L'étude a révélé que les effets seraient minimes et bien en deçà des normes environnementales et de santé publique.

## Sécurité

Énergie Yukon, certifiée au titre du programme des certificats de reconnaissance, possède une solide culture de la sécurité. Les consultants ont examiné les aspects de la sécurité du transport et du stockage du GNL et ont confirmé que ce produit peut être acheminé et stocké de façon aussi sécuritaire que le diesel ou tout autre combustible.

## Projet d'expansion lié à l'utilisation du GNL





## Transport et stockage

Pour transporter le gaz naturel, on le refroidit à  $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$  afin de le liquéfier. Cela permet de réduire 620 fois son volume et rend le transport plus économique dans les régions qui ne disposent pas de pipelines (comme le Yukon).

**Le GNL est transporté et stocké en toute sécurité, partout dans le monde. Au Canada, des règlements et des normes industrielles très stricts régissent le traitement, la manutention et le stockage du GNL, et nous nous conformerions, bien sûr, à toutes ces exigences.**

Le GNL est acheminé et stocké à faible pression dans des réservoirs à double paroi qui maintiennent le liquide à la température requise de  $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ . On le chauffe ensuite pour le gazéifier de nouveau aux fins de production d'électricité.

Dans le cas de notre projet, le GNL serait transporté par camions entre Calgary et Whitehorse. Au cours des prochaines années, il serait possible de nous approvisionner en gaz naturel liquéfié à Fort Nelson (C.-B.), ce qui permettrait aux Yukonnais de réaliser encore davantage d'économies.

## Bruit

Les résidents de Riverdale et du centre-ville de Whitehorse ont parfois exprimé leurs préoccupations quant au bruit produit par nos génératrices diesel lorsqu'elles sont en service.

Les génératrices au gaz naturel seront plus silencieuses que les génératrices diesel. Par ailleurs, le lieu où seraient installées les génératrices au gaz naturel serait entouré d'une zone tampon de végétation, ce qui contribuerait également à amortir le bruit.

## Prochaines étapes

Avant d'entreprendre la conversion proposée, le projet doit être évalué et approuvé par l'Office d'évaluation environnementale et socio-économique du Yukon (YESAB). Nous prévoyons déposer notre projet auprès du YESAB d'ici la fin juillet.

De plus, il est possible que la Régie des entreprises de services publics du Yukon procède également à un examen.

Avant que le projet se concrétise, il faut encore, notamment, commander les génératrices et le matériel à long délai de livraison, lancer les appels d'offres et attribuer les contrats pour les diverses composantes du projet.

Nous tiendrons les Yukonnais au courant de l'évolution de la situation tout au long du processus.

Pour en savoir davantage :  
[yukonenergy.ca/LNG](http://yukonenergy.ca/LNG)

Rejoignez-vous à la discussion sur :  
[facebook.com/yukonenergy](https://facebook.com/yukonenergy)  
ou sur [twitter.com/yukonenergy](https://twitter.com/yukonenergy)

Vous voulez être tenu au courant de nos  
travaux relatifs au projet de conversion  
au GNL?

Écrivez à [janet.patterson@yec.yk.ca](mailto:janet.patterson@yec.yk.ca)  
pour vous abonner à notre bulletin  
par courriel.



**ÉNERGIE  
YUKON**

**notre énergie à votre service**