



SNC-LAVALIN
Environnement

Le 23 mai 2014

Madame Marie-Josée Harvey
Coordonnatrice
BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE)
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Objet : Réponses aux questions (DQ9, n^{os} 1 et 2)
Les enjeux liés à l'exploration et l'exploitation du gaz de schiste dans le
shale d'Utica des basses-terres du Saint-Laurent
Volet qualité de l'air
N/Réf. : 618563

Madame,

Suite à votre courriel du 13 mai 2014, il nous fait plaisir de vous soumettre les réponses aux questions dans le cadre du dossier mentionné en titre.

QUESTION 1

Une des mesures d'atténuation proposées pour réduire les émanations à l'air et les odeurs est d'utiliser des moteurs électriques sur une plateforme de forage.

A. Quelle serait alors la puissance requise pour les différentes opérations, notamment au moment de la fracturation ?

Réponse : Selon les puissances mécaniques définies dans le projet type du CIRAIG et en supposant une efficacité de 90 % pour les moteurs électriques, les puissances requises seraient de 5,1 MW, 26,1 MW et 0,3 MW respectivement pour le forage, la fracturation et un compresseur de puits en exploitation.

B. Pourrait-elle être fournie par le réseau existant de distribution d'électricité ou requerrait-elle de nouvelles installations, et si oui, quelles seraient-elles ?

Réponse : La réponse est un peu plus complexe et nous avons donc séparé les aspects.



Mme Marie-Josée Harvey
BAPE
Le 23 mai 2014
Page 2

Faisabilité technique : bien que ces équipements (foreuse, fracturation, etc.) fonctionnent généralement avec des moteurs diésels pour des raisons pratiques (installation autonome, mobile, flexible); en théorie, il n'y a pas de limitations technologiques pour avoir des moteurs électriques. Par contre, la disponibilité d'équipements de forage ou de fracturation électriques sur le marché semble limitée.

Aspects pratiques : en supposant que l'on dispose de moteurs électriques sur de tels équipements, il faut aussi :

- Avoir des moteurs intrinsèques (anti-explosion) vs présence d'hydrocarbures.
- Avoir des protections là où de l'eau est possible ou nécessaire.
- Il faut que le réseau d'Hydro-Québec (HQ) dispose de lignes à moyenne tension et que la puissance requise soit disponible sur le réseau à proximité du site où ont lieu les travaux. Cette exigence variera donc d'un site à un autre suivant la localisation du réseau HQ. Tenant compte de la puissance des équipements prévus dans nos scénarios, 4,16 kV de tension sont requis pour certains moteurs.
- Il faudra prévoir un poste de transformation qui répondra à la puissance requise ainsi que l'appareillage pour la distribution et le contrôle des moteurs.

Avantages :

- Réduction des émissions atmosphériques.

Désavantages/Limitations :

- Faisabilité technique à valider et délai.
- Principalement le coût puisque les travaux d'exploration et de préparation du site sont temporaires. Par contre, pour la phase d'exploitation qui durera des années, l'installation des équipements électriques sera sans doute plus facile à justifier économiquement.
- Il faut que le réseau ait la capacité requise et il faudra construire la ligne de transport d'électricité et installer les équipements connexes.

QUESTION 2

L'utilisation de l'énergie électrique sur des plateformes de forage pose-t-elle des problèmes particuliers, notamment au niveau des risques pour les travailleurs?

Réponse : Tel que mentionné au point 1 B, les moteurs devront être intrinsèques (anti-explosion) en raison de la présence d'hydrocarbures et devront être conçus pour tenir compte de la présence d'eau possible ou requise (ex. foreuses, fracturation).



Mme Marie-Josée Harvey
BAPE
Le 23 mai 2014
Page 3

Espérant le tout conforme à vos attentes, veuillez agréer, Madame, l'expression de nos meilleurs sentiments.

SNC ♦ LAVALIN INC.

Fait par : Éric Delisle, B.Sc.A.
Spécialiste en émissions atmosphériques

Vérfié par : Jean-Luc Allard, ing.
Vice-président
Air, acoustique et changements climatiques

DG/