

**DIRECTION DE LA CÔTE-NORD
SERVICE DES INVENTAIRES ET DU PLAN**

**CENTRALE SM-2A
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

EXIGENCES DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Préparé par : Jean Dugré, ing.
Chef du Service des inventaires et du Plan
Le 4 mai 2001

Le projet SM-2A a un impact important pour le ministère des Transports. Ce rapport explique nos préoccupations dans les secteurs suivants :

1. le dynamitage du roc;
2. une passerelle pour motoneiges;
3. les plans et devis du pont et de la route;
4. le plan de communication;
5. la traverse de camions hors-route;
6. les intersections avec la route 138;
7. le chemin de détour;
8. l'impact de l'eau du canal d'aménée sur la route et le pont;
9. un partenariat IOC – MTQ (monticules brise-vent);
10. le problème d'embruns au pont de la rivière Sainte marguerite.

1. DYNAMITAGE DU ROC

L'intensité des vibrations admissibles est contrôlée par la mesure de la vitesse des particules. L'entrepreneur doit procéder au contrôle des vibrations.

Intensité des vibrations :

La vitesse des particules, mesurée dans n'importe laquelle des trois composantes de l'onde (transversale, longitudinale ou verticale), ne doit pas dépasser 100 mm/s.

Tous les sautages doivent être enregistrés. Le site d'enregistrement doit être déterminé de manière à pouvoir vérifier adéquatement l'intensité des vibrations transmises au pont. (Les stipulations du Cahier des charges et devis généraux du Ministère des transports, édition 1997, a.12.4.3, doivent être respectées)

Caractéristiques des sismographes et des enregistrements :

L'enregistrement est celui de la vitesse des particules. Il doit être continu et réalisé selon les trois composantes de l'onde : longitudinale, transversale et verticale. La sensibilité du sismographe doit couvrir toute l'étendue des vitesses des particules générées par les tirs.

L'entrepreneur doit remettre au surveillant des travaux, au moins trois jours avant le début des sautages, une copie du certificat de calibrage du géophone. Le calibrage est réalisé conformément aux recommandations du fabricant.

Résultats des tirs :

Une copie conforme des enregistrements doit être transmise au surveillant immédiatement après chaque tir, ainsi qu'à la Direction de la Côte-Nord du ministère des Transports.

Le sautage du bouchon :

Le sautage du bouchon dans le canal d'amenée devra être dynamité la nuit afin de minimiser les inconvénients aux usagers de la route.

Inspection :

Le surveillant devra inspecter le pont après chaque sautage pour s'assurer de l'intégrité de la structure. Une inspection complète devra être réalisée à la fin des travaux et le rapport d'inspection sera remis au Ministère. Le détail du contenu de l'inspection devra faire l'objet d'une entente avec la Direction des structures et la direction territoriale du ministère des Transports.

2. PASSERELLE POUR MOTONEIGES

La route pour les motoneiges sera coupée par le canal d'amenée. Une passerelle devra donc être construite sur le côté extérieur nord du pont qu'enjambera le canal d'amenée. Cette passerelle pourra être accrochée à la structure. Elle sera constituée d'un grillage de métal ajouré tel un caillebotis avec des bandes de téflon de chaque côté afin que les skis des motoneiges puissent glisser. Elle ne pourra permettre que le passage dans une seule direction à la fois. Les côtés extérieurs devront être assez hauts pour assurer la sécurité des usagers de la passerelle.

3. PLANS ET DEVIS DU PONT ET DE LA ROUTE

Les plans et devis du pont et de la route devront être réalisés selon les normes du Ministère. Le promoteur devra les faire approuver par la Direction de la Côte-Nord du ministère des Transports, dès la phase préliminaire.

4. PLAN DE COMMUNICATION

Le plan de communication du promoteur devra être préparé en collaboration avec le ministère des Transports afin de bien informer les usagers de la route, et ce, durant toute la durée des travaux.

5. TRAVERSE DE CAMIONS HORS-ROUTE

Les camions hors-route ne peuvent pas circuler sur la route 138, mais peuvent la traverser. Une signalisation adéquate devra être installée (feux lumineux ou signaleurs) afin d'assurer la sécurité des usagers. La partie de la route 138 qui aura subi le passage de ces véhicules devra être corrigée si elle présente des déficiences à la fin des travaux.

6. INTERSECTIONS AVEC LA ROUTE 138

Le promoteur devra obtenir une permission de voirie pour l'aménagement de l'intersection de la route 138 et du chemin de la centrale SM-2 ou pour toute autre intersection. Il pourra se procurer ce document auprès du Centre de services de Sept-Îles à l'adresse suivante :

Ministère des Transports
Centre de services de Sept-Îles
600, boulevard des Montagnais, C.P. 909
Sept-Îles (Québec) G4R 4L2

7. CHEMIN DE DÉTOUR

Un chemin de détour devra être construit selon les normes du Ministère. Le chemin de déviation devra avoir deux voies de circulation et des rayons de courbes permettant le passage sécuritaire de B-trains. Le chemin sera asphalté. Une signalisation conforme devra être installée pour toute la durée des travaux. L'entretien estival et hivernal du chemin de détour sera de la responsabilité de l'entrepreneur retenu par le promoteur. La limite de vitesse sera de 50 km/h sur le chemin de détour.

8. IMPACT DE L'EAU DU CANAL D'AMENÉE SUR LA ROUTE ET LE PONT

Le promoteur verra à proposer une conception de la route (profil) et du pont (hauteur par rapport au plan d'eau) afin qu'ils ne soient pas affectés par une évaporation quelconque. La hauteur sous le pont devra être suffisante pour en permettre l'inspection.

Une inspection conjointe (promoteur – MTQ) sera requise après un hiver suivant la construction afin de s'assurer que l'ensemble du projet ne comporte aucun problème de sécurité routière. Le Ministère pourra libérer le promoteur de ses responsabilités une année après la fin du projet par l'émission d'une lettre à cet effet qui sera envoyée en copie conforme au ministère de l'Environnement.

9. PARTENARIAT IOC – MTQ (monticules brise-vent)

Le ministère des Transports souhaite profiter de la construction de la centrale SM-2A pour initier un projet de construction de monticules brise-vent à environ 200 mètres à l'ouest du canal d'amenée à construire ainsi que vis-à-vis la plaine du poste Arnaud.

Avec la construction de la nouvelle centrale SM-2A, la compagnie Gulf Power aura des surplus de matériaux provenant principalement de l'excavation du canal d'amenée et des conduites forcées. On estime à 35 000 m³ le surplus de mort-terrain et à plus de 85 000 m³ le volume de roc excédentaire. Ces matériaux devaient, de prime abord, être accumulés au site d'une sablière du ministère des Ressources naturelles localisée à 4 km au nord-est du barrage. Puisque le ministère des Transports a déjà identifié deux sites avec des problématiques de poudrerie qui nécessitent la construction de monticules brise-vent, il serait souhaitable de profiter de ces surplus de matériaux pour la construction des monticules.

1^{re} intervention : ouest du barrage SM-2

Une dangereuse zone de poudrerie existe à quelques centaines de mètres à l'ouest du barrage SM-2. En effet, la route, sur une longueur de 215 mètres, longe le réservoir alimentant la centrale et est soumise aux forts vents en provenance du plan d'eau. Ce site est ciblé comme une zone critique qui cause la fermeture de la route lors de forts vents. De même, plusieurs accidents sont survenus à ce site dont un mortel à l'hiver 2000. Le taux d'accidents moyen sur le taux critique est de 0,94 sur une période de 11 ans; ce qui démontre la problématique du site. En effet, un taux d'accidents près ou supérieur au taux critique est synonyme d'un site à risque.

Puisque la proximité de la baie ne permet pas la fabrication d'un brise-vent selon une méthode standard, la seule alternative consiste à élargir le remblai de la route jusqu'à une distance minimale de 25 ou 30 mètres au nord des voies de circulation de façon à bâtir un monticule, une haie ou encore poser une clôture à neige. Le remplissage de la baie représente une surface estimée à 4 500 m². On peut donc envisager cette méthode étant donné la disponibilité de matériaux provenant de l'excavation du canal d'amenée. L'estimation actuelle du volume de roc requis est de 30 000 m³; une valeur plus précise des quantités pourra être déterminée lorsque le relevé bathymétrique sera effectué. Le coût de construction de l'enrochement est inexistant puisque le peu de transport diminue même les coûts anticipés de disposition des matériaux par le promoteur. Lorsque

le remblai sera réalisé, un volume supplémentaire (estimé à 3 400 m³) de matériaux (mort-terrain) sera requis pour construire un monticule recouvert de végétation telle que des graminées et arbustes très résistants (aulnes).

Un montant d'environ 17 600 \$ est requis pour corriger cette problématique très importante qui, sans le projet de la nouvelle centrale SM-2A, serait plus dispendieuse à réaliser (de l'ordre de plusieurs centaines de milliers de dollars). Il devient donc impératif pour le Ministère de profiter des travaux prévus par Gulf Power pour réaliser des économies majeures. Le Ministère paiera les montants supplémentaires requis.

2^e intervention : plaine du poste Arnaud

Ce secteur exposé aux vents est localisé à environ 6 km à l'est du barrage SM-2 et il a une longueur de 870 mètres. Cette tourbière est fortement exposée aux vents provenant du nord. Puisque aucun obstacle ne freine les forts vents, il est fréquent en période hivernale que la poudrière réduise la visibilité et qu'il se produise parfois du glaçage de chaussée sur cette section rectiligne de la route 138. Le site avait d'ailleurs été l'objet d'une étude d'opportunité en 1998. Ce projet a été inséré à la programmation du Ministère. La quantité de matériaux requise est de 41 000 m³ dont plus de la moitié des monticules (noyau) peuvent être construits en roc. Le recouvrement des monticules ainsi que les chemins d'accès temporaires seront construits en matériaux 2^e classe.

Avec la disponibilité de matériaux, la situation est différente. En effet, la compagnie Gulf Power doit disposer des surplus de matériaux qu'elle excavera lors de la construction du canal d'amenée de la nouvelle centrale. Initialement, il était prévu de disposer des matériaux d'excavation dans une sablière située à 4 km du barrage. Il serait très intéressant de réaliser les monticules avec ces matériaux quitte à payer le transport supplémentaire (2 km) pour se rendre au site du poste Arnaud. Ainsi, il est recommandé de construire les chemins d'accès aux monticules (quatre monticules et entre cinq et huit chemins d'accès au total). Un recouvrement de matériaux 2^e classe est requis à la fin des travaux pour fournir un milieu propice à l'ensemencement hydraulique.

Pour les deux sites d'intervention, soit les sites de SM-2 et poste Arnaud, un montant minimal de 132 000 \$ est requis si nos travaux sont parfaitement coordonnés avec ceux de Gulf Power. Pour le site SM-2, il n'y a pas de problématique particulière autre que d'obtenir les autorisations du ministère de l'Environnement avant que les travaux ne débutent. Toutefois, pour le site de poste Arnaud, il est à prévoir que l'entrepreneur réalisant le contrat trouve que ses travaux sont retardés par

la construction des monticules et des chemins d'accès à ceux-ci. Idéalement, il faudra soit compenser cette perte de temps en remboursant directement l'entrepreneur ou en optimisant la réalisation des travaux par la construction de plusieurs monticules simultanément, ce qui nécessite plus de machines (bouteurs). Ainsi, le Ministère inscrira un montant minimal de 150 000 \$ à la programmation pour la réalisation de ces travaux.

Les principales conséquences de ce partenariat sont :

- ↳ une diminution du coût de transport pour le promoteur pour la construction du remblai et du monticule brise-vent à l'ouest de SM-2;
- ↳ l'utilisation de camions 10 roues pour transporter le matériel jusqu'aux monticules à construire;
- ↳ un investissement (coût de transport) dirigé vers les camionneurs locaux;
- ↳ une plus-value du projet SM-2A en contribuant à la sécurité routière.

Nous recommandons donc qu'il y ait entente entre le promoteur et le ministère des Transports pour la réalisation d'un projet concernant la construction de monticules brise-vent aux deux endroits mentionnés.

10. PROBLÈME D'EMBRUNS CAUSÉ PAR SM-3

La mise en exploitation de la centrale SM-3 causera des embruns qui, selon la température, le taux d'humidité, la direction et la vitesse du vent, pourront se transformer en en givre sur le tablier du pont et en glace sur les autres éléments de la structure. Cette situation présente un danger important pour la sécurité des usagers et pour l'intégrité structurale du pont puisque la glace peut représenter une surcharge importante

Il est impératif qu'une solution efficace soit proposée et mise en place par Hydro-Québec avant l'hiver 2001, et ce, à la satisfaction du ministère des Transports du Québec.

Jean Dugré, ing.
Chef du Service des inventaires et du Plan

JD/lla