

APPEL DE PROPOSITIONS 14698333

AMÉNAGEMENT DE HART-JAUNE

Entretien annuel des routes & aires de service

Clauses techniques particulières

Préparé par :

Denise Malouin
Technicienne génie civil
Soutien & Infrastructures BOGC
Hydro-Québec - Production Manicouagan

Éric Dubé
Technicien génie civil
Soutien & Infrastructures BOGC
Hydro-Québec - Production Manicouagan

Approuvé par :

Mario Léger
Chef Surveillance BOGC
Soutien & Infrastructures
Hydro-Québec - Production Manicouagan

Table des matières

1.	Généralités	1
1.1	Objet des clauses techniques particulières.....	1
1.2	Travaux inclus	1
1.3	Documents de référence	1
2.	Exigences générales.....	2
2.1	Généralités.....	2
2.1.1	Personnel disponible	2
2.1.2	Matériel et méthodes	2
2.1.3	Maintien de la circulation.....	2
2.1.4	Définition de « niveau de service de l’entretien routier »	3
2.1.5	Permanence des travaux d’entretien.....	3
2.1.6	Identification du matériel de l’Entrepreneur	3
3.	Entretien hivernal.....	4
3.1	Entretien général.....	4
3.2	Travaux inclus (1 ^{er} octobre au 30 avril).....	4
3.2.1	Objets des travaux.....	4
3.2.2	Description des travaux.....	5
3.2.3	Durée	5
3.2.4	Niveau de service	5
3.2.5	Inspection et surveillance	5
3.2.6	Déneigement de la chaussée, des accotements et aires de services.....	6
3.2.7	Fréquence d’intervention de l’opération « déneigement »	6
3.2.8	Priorité de déneigement.....	7
3.2.9	Enlèvement et transport de la neige	7
3.2.10	Travaux après la tempête	7
3.2.11	Déneigement des hélicoptères	8
3.2.12	Déglacage mécanique.....	8
3.2.13	Zones de déblai	8
3.2.14	Glacières.....	9
3.2.15	Érosion	9
3.2.16	Période de pluie ou de dégel	9
3.2.17	Balisage.....	9
3.2.18	Remplacement des ouvrages endommagés	9
3.2.19	Réparation et entretien des glissières de sécurité.....	9
3.2.20	Reprofilage des glissières de sécurité	10
3.2.21	Entretien de la signalisation	10
3.2.22	Procédure en cas de nécessité de fermeture de la route	10
3.2.23	Castors.....	11
3.3	Déneigement manuel	11

3.3.1	Tableau 1 « Liste des aires de déneigement manuel »	11
3.3.2	Déneigement des barrières manuelles	11
3.4	Matériel d'entretien	12
3.4.1	Liste de matériel.....	12
3.4.2	Âge des camions de déneigement	12
3.5	Matériaux.....	12
3.5.1	Fourniture, préparation et épandage d'abrasifs.....	12
3.6	Zones d'accumulation de neige usée	13
3.6.1	Avis de défaut et Pénalité.....	13
4.	Entretien estival	14
4.1	Travaux inclus (1 ^{er} mai au 30 septembre)	14
4.1.1	Objet des travaux	14
4.1.2	Description des travaux.....	14
4.1.3	Niveau de service de l'entretien estival.....	14
4.1.4	Mise en forme (avant le 30 mai)	14
4.1.5	Grattage.....	15
4.1.6	Entretien général des structures	15
4.1.7	Signalisation routière	15
5.	Collecte, transport et disposition des rebuts.....	16
5.1.1	Définitions.....	16
5.1.2	Gestion des rebuts	16
6.	Mesure et mode de paiement	17
6.1	Entretien hivernal	17
6.1.1	Mesure.....	17
6.1.2	Paiement.....	17
6.1.3	Prolongation de la période hivernale.....	17
6.1.4	Déneigement Manuel	17
6.1.5	Inspection et surveillance des travaux d'entretien hivernal	17
6.1.6	Fourniture, préparation et épandage d'abrasifs.....	17
6.2	Entretien estival	18
6.2.1	Mesure.....	18
6.2.2	Paiement.....	18
6.2.3	Entretien général des structures	18
6.3	Collecte, transport et disposition des rebuts	18

Annexe A : « Inventaire des infrastructures routières – Aménagement de Hart-Jaune »

Annexe B : « Rapport quotidien des activités d'entretien hivernal des routes et aires de service »

Annexe C : Cartes des sites faisant l'objet du contrat

1. Généralités

1.1 Objet des clauses techniques particulières

Les travaux décrits dans ces clauses techniques particulières comprennent la fourniture du personnel-cadre, de la main-d'œuvre, du matériel et des matériaux, autres que ceux fournis par Hydro-Québec, pour l'exécution de tous les travaux relatifs à l'entretien annuel des routes & aires de service de l'aménagement de Hart-Jaune.

1.2 Travaux inclus

Étant donné le nombre important de tronçons de routes, de stationnements et aires de service faisant l'objet de ce contrat, ceux-ci ont été regroupés dans des tableaux fournis à l'annexe A « **Inventaire des infrastructures routières – Aménagement de Hart-Jaune** ».

1.3 Documents de référence

Normes

Sauf pour les clauses ou parties de clauses incluses dans le présent document, les spécifications techniques qui gouvernent cet ouvrage sont celles du « Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Déneigement et déglacage, édition 2014 (CCDG) et Construction et réparation » du ministère des Transports du Québec, dernière édition».

Toute référence à un article de ce document dans le texte qui suit est identifiée par les lettres « RNI » et/ou « CCDG ».

En cas d'ambiguïté ou de contradiction, les spécifications du RNI prévalent sur le CCDG.

Les articles qui suivent ont pour objet :

- De compléter ou modifier, s'il y a lieu, le CCDG;
- D'établir les conditions techniques spéciales du contrat et les modalités de paiement.

2. Exigences générales

2.1 Généralités

Les routes, chemins, voies de circulation et ouvrages connexes, faisant partie du présent contrat, doivent être entretenus, pour toute la durée du contrat, selon les modalités suivantes bien que l'on regroupe les exigences sous deux catégories appelées « entretien hivernal » et « entretien estival ».

2.1.1 Personnel disponible

Pour la portion «entretien hivernal», il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de s'assurer qu'il a le personnel disponible pour effectuer l'entretien sept (7) jours sur sept (7) et vingt-quatre (24) heures sur vingt-quatre (24), conformément aux exigences du devis. Si Hydro-Québec constate que l'entretien est inadéquat à cause d'un manque de personnel, elle peut exiger de l'Entrepreneur qu'il augmente ses effectifs.

L'Entrepreneur a la responsabilité de voir à ce que son personnel soit bien renseigné sur les travaux à exécuter.

2.1.2 Matériel et méthodes

L'Entrepreneur doit, pour toutes les opérations relatives aux travaux entrepris en vertu du présent contrat, fournir et utiliser le matériel approprié en capacité et en nombre suffisant. L'Entrepreneur doit prendre les méthodes qui assurent une qualité de travail acceptable, sécuritaire et une démarche des travaux assez rapide et assurant, de l'avis d'Hydro-Québec, la bonne exécution des travaux. Si Hydro-Québec constate que l'entretien est inadéquat à cause d'un manque de matériel, elle peut exiger de l'Entrepreneur qu'il augmente ses équipements.

Tout le matériel utilisé lors du présent contrat doit être maintenu en parfait état de fonctionnement, être disponible en tout temps et remis adéquatement.

2.1.3 Maintien de la circulation

La circulation doit être maintenue sur la route durant les travaux. L'Entrepreneur doit assurer, en tout temps, au minimum un passage à voie simple sur la route actuelle.

Bien que la vitesse permise soit de 50 km/h ou 70 km/h, l'Entrepreneur doit, durant ses interventions, maintenir sur la route une signalisation conforme au *Code de la sécurité pour les travaux de construction* et au *Code de la sécurité routière du Québec* ainsi qu'au *règlement sur la signalisation routière* correspondant à une route à double sens de circulation, dont la vitesse permise est de 70 km/h et plus. (L.R.Q., c.C-24.2.a.289).

2.1.4 Définition de « niveau de service de l'entretien routier »

Les différents niveaux de services exigés dans ce document constituent une norme de qualité en deçà de laquelle les différentes caractéristiques de la route ne doivent pas descendre, afin d'assurer à l'utilisateur un niveau de service satisfaisant. Au niveau de service désiré, correspond quantitativement aux ressources nécessaires (matériel, main-d'œuvre et matériau) pour l'assurer.

2.1.5 Permanence des travaux d'entretien

L'Entrepreneur doit effectuer tous les travaux d'entretien-annuel des routes, des chemins et aires de croisements de façon à ce qu'ils soient utilisables et sécuritaires en tout temps et conformes au niveau de service exigé dans le présent devis.

2.1.6 Identification du matériel de l'Entrepreneur

Tout le matériel de l'Entrepreneur doit être identifié au nom de l'entreprise et être numéroté d'une manière visible et uniforme, afin d'en faciliter l'identification par Hydro-Québec.

3. Entretien hivernal

3.1 Entretien général

- La fourniture, la préparation, la mise en pile, le chargement, le transport et l'épandage d'abrasifs;
- La fourniture, l'installation, l'entretien et le remplacement de balises pour les ponceaux, glissières de sécurité, surfaces gazonnées, dalles de béton, etc.;
- Le remplacement des glissières de sécurité, des bordures en enrobé et des panneaux de signalisation ou tout autre élément endommagé au cours des opérations.

3.2 Travaux inclus (1^{er} octobre au 30 avril)

3.2.1 Objets des travaux

Les sites suivants devront être entretenus en tout temps en période hivernale, les autres tronçons de routes ou aires de service ne seront pas déneigés, sauf à la demande d'Hydro-Québec.

- Route d'accès à la centrale Hart-Jaune;
- Route d'accès au barrage principal (supérieur);
- Route d'accès à la cheminée d'équilibre;
- Route d'accès au poste de départ à l'extérieur des clôtures ;
- Lieu d'évacuation;
- Aire de services à la centrale Hart-Jaune;
- Aire de services aux résidences;
- Aire de services Atelier civil et électrique;
- Héliport près des résidences;
- Aire de services cheminée d'équilibre;
- Aire de services poste de départ à l'extérieur des clôtures;
- Aire de services prise d'eau et limnimètre;
- Aire de services Tour télécom Hart-Jaune;
- Aire de services garage civil;
- Aire de services Entrepôts et conteneurs;
- Aire de services Barrage Intermédiaire ext. des clôtures;
- Aire de services Barrage Supérieur.

3.2.2 Description des travaux

Les travaux comprennent ce qui suit, sans y être limité :

- Le déblaiement initial des routes et des aires de service;
- Le déneigement de la chaussée et des accotements;
- L'enlèvement de la neige et son transport, après le déblaiement initial;
- Le déneigement manuel des barrières et de leur mécanisme;
- Le dégagement des panneaux de signalisation;
- Le déneigement des glissières de sécurité;
- Le contrôle de la formation de glace et le déglçage mécanique;
- La fourniture, la préparation, la mise en pile, le chargement et l'épandage d'abrasifs;
- Le balisage pour la durée de chaque saison hivernale;
- Les travaux nécessaires en vue d'assurer un bon écoulement des eaux;
- Le déglçage des ponceaux, lorsque nécessaire;
- Le contrôle des érosions;
- Le ramassage des arbres tombés;
- Le ramassage des rebuts et animaux morts;
- La signalisation des érosions, nids-de-poule, soulèvements, dépressions, etc.;

3.2.3 Durée

Le niveau de service requis pour l'entretien hivernal est exigé entre la première et la dernière précipitation de neige. Pendant la durée du contrat, l'Entrepreneur doit exécuter, selon le présent devis, l'entretien d'hiver des routes, jour et nuit et sans interruption, incluant les samedis, dimanches, jours fériés, ou autres.

3.2.4 Niveau de service

Le niveau de service requis correspond au niveau de service « Chaussée sur fond de neige durcie », tel que défini dans la norme 6410-1 et 6410-2 « *Viabilité hivernale* » du tome VI « *Entretien* » des normes du ministère des Transports du Québec relatives à la construction et à l'entretien des routes.

Ce niveau de service est le seuil minimum. Cependant, les articles suivants de ce devis peuvent exiger des critères plus sévères ou plus spécifiques que l'Entrepreneur doit respecter ou exécuter.

3.2.5 Inspection et surveillance

Le représentant de l'Entrepreneur doit inspecter les routes, au minimum quotidiennement en saison hivernale, afin de vérifier qu'elles sont sécuritaires en tout temps. Dès qu'il note qu'un niveau de service est inférieur au minimum exigé, l'Entrepreneur doit immédiatement prendre les mesures

nécessaires pour rétablir le niveau de service requis. Il doit effectuer immédiatement la signalisation temporaire et les réparations urgentes. Il doit ramasser tout débris tel que canettes, bouteilles, branches, animaux morts, etc., qui se trouvent sur la chaussée.

En période hivernale, l'Entrepreneur doit remettre, hebdomadairement, au Représentant d'Hydro-Québec, une copie des rapports quotidiens des activités (formulaire fourni par Hydro-Québec à l'annexe B).

Également, Hydro-Québec doit être en mesure de joindre l'Entrepreneur en tout temps.

L'inspection et la surveillance, par le Représentant d'Hydro-Québec, s'exerceront de façon sporadique. Pendant un état d'urgence, ses appréciations et recommandations au point de vue des priorités, urgences et délais sont sans appel. Dans ledit état d'urgence, l'Entrepreneur doit fournir un effort maximum et soutenu pour atteindre le ou les objectifs fixés (niveaux de service), et ceci, dans les délais minimums imposés par les circonstances, et à la satisfaction du Représentant d'Hydro-Québec.

3.2.6 *Déneigement de la chaussée, des accotements et aires de services*

L'ensemble des travaux de déblaiement de la neige doit assurer le dégagement de la chaussée, des accotements et des aires de service. Le niveau de service exigé pour l'opération « déneigement » est caractérisé par le terme « accumulation de neige ». Pendant une précipitation, l'accumulation maximale tolérée est de sept (7) centimètres. Cependant, la mise en œuvre des ressources doit se faire dès le début de la poudrière ou de la précipitation, et ce, pour toute la durée de celle-ci.

Lorsqu'il y a présence d'une couche de neige durcie ou de glace d'une épaisseur de plus de trois (3) centimètres, l'Entrepreneur doit utiliser une niveleuse à lames dentelées pour strier la surface, et ceci, jusqu'à ce que le niveau de service requis soit atteint.

Aux endroits où la route passe entre deux falaises, et aux autres endroits où il n'y a pas assez d'espace pour repousser ou entasser la neige, l'Entrepreneur doit utiliser une souffleuse à neige ou un chargeur pour déplacer la neige. Pour la durée du contrat, la largeur à entretenir est celle de la chaussée et des accotements. L'Entrepreneur doit apporter une grande attention à l'entretien des endroits dangereux et des passages étroits : courbes, ponts, parois rocheuses, intersections, etc., de façon à éviter les accidents et à ne pas endommager ces ouvrages.

3.2.7 *Fréquence d'intervention de l'opération « déneigement »*

Les diverses précipitations atmosphériques requièrent des interventions interdépendantes pour assurer le niveau de service spécifié. Le déneigement et le déglacage constituent les interventions qui régissent les conditions de la chaussée.

L'intervention de déneigement doit être interprétée comme l'action à prendre en considérant les ressources et la variation des conditions météorologiques. Le temps de rotation maximum du matériel de déneigement devra être au maximum de deux (2) heures durant toute la précipitation.

Lors de conditions climatiques extrêmes, l'Entrepreneur s'efforce de maintenir le niveau de service requis. Cependant, dans ces cas, les caractéristiques spécifiées de ce niveau de service peuvent exceptionnellement ne pas être atteintes dans les délais mentionnés.

3.2.8 Priorité de déneigement

L'Entrepreneur doit s'assurer d'avoir le personnel requis pour lui permettre de maintenir ses opérations sans interruption, et aussi souvent qu'il le faut, pour permettre en tout temps la circulation des véhicules.

Hydro-Québec peut déterminer la priorité des endroits à déneiger, pendant et après chaque chute de neige, et pendant les périodes de vent.

Les priorités de déneigement sont, dans l'ordre :

- Déneigement continu de la chaussée;
- Déneigement partiel des aires de service;
- Déneigement des portes et barrières;
- Déneigement des accotements;
- Déneigement final des aires de service.

3.2.9 Enlèvement et transport de la neige

L'Entrepreneur ne devra en aucun temps pousser ou entasser de la neige à moins de 1,5 m d'une clôture, et à moins de quinze (15) mètres d'un cours d'eau.

Une fois le déneigement des routes et des aires de service effectué, si l'accumulation est telle qu'il ne soit plus possible de circuler ou de stationner en toute sécurité, l'Entrepreneur doit transporter la neige, à proximité, sur un site autorisé par Hydro-Québec.

3.2.10 Travaux après la tempête

À la fin de chaque chute de neige, l'Entrepreneur doit continuer l'enlèvement de la neige jusqu'à la largeur qu'il doit normalement entretenir. Le déneigement de certains endroits est fait, en vue de réduire les effets de la prochaine tempête, et être complété dans un délai maximum de 96 heures.

Voici les principaux endroits :

- Les bancs de neige doivent être abaissés à un (1) mètre le long de la route, afin de réduire les effets de la poudrière et de ne pas nuire à la visibilité;
- Les glissières de sécurité doivent être dégagées de toute accumulation de neige;
- Les bancs de neige doivent être repoussés sur une longueur minimale de vingt-cinq (25) mètres de part et d'autre de chaque intersection;
- Une inspection du drainage est faite, et le nécessaire doit être accompli pour assurer le libre écoulement des eaux;

- S'il y a une couche de glace ou de neige durcie sur la chaussée, elle doit être striée à l'aide d'une niveleuse à lames dentelées;
- Dégager, au besoin, la signalisation de manière à ce qu'elle soit visible à une distance minimale de cent (100) mètres dans un véhicule de type automobile;
- Les approches aux structures doivent être dégagées de toute accumulation de neige.

3.2.11 Déneigement des héliports

L'Entrepreneur devra, lors du déneigement des héliports, transporter la neige dans un dépôt à proximité de celui-ci. Aucun amoncellement de neige ne sera toléré sur le périmètre des héliports. De plus, aucun abrasif ne devra être épandu sur ces derniers.

3.2.12 Déglçage mécanique

Le déglçage mécanique doit être effectué tel que spécifié dans la norme 6410-6 du tome VI « *Entretien* » des normes du ministère des Transports du Québec. Le déglçage mécanique s'effectue aussi bien le jour que la nuit.

Le déglçage mécanique devra être effectué sur toute la largeur des voies de roulement et des aires de service. On doit recourir au matériel approprié lorsque la chaussée est recouverte de neige durcie ou de glace rendant l'état de la route dangereuse. Il s'agit, dans le cas présent, d'enlever les ornières et aplanir la route. Si, par suite de négligence, de retard, de manque de matériel ou de lenteur à entreprendre et à compléter le déglçage mécanique à temps, et que la couche de neige durcie se transforme en glace sur la route ou aires de service, il incombe à l'Entrepreneur de continuer ce travail jusqu'à l'enlèvement de cette glace.

3.2.13 Zones de déblai

Dans les zones en déblai, où l'espace pour entasser de la neige est restreint dû à la proximité de la paroi rocheuse, les bordures de neige doivent être enlevées régulièrement et transportées à l'extérieur de ces zones. La neige ne doit pas être déversée aux extrémités des ponceaux. Ces travaux sont souvent requis à plusieurs endroits en même temps.

De plus, l'Entrepreneur doit pousser la neige hors des limites des aires à déneiger ou la transporter à des endroits non utilisés. Les amas de neige diminuant les superficies utiles ou obstruant les accès aux bâtiments doivent être repoussés ou transportés hors des limites des surfaces à déneiger.

L'Entrepreneur ne doit pas accumuler des congères de neige le long des transformateurs, sectionneurs et autres appareillages le long des chemins à l'intérieur des postes. Il doit aussi éviter de pousser ou d'accumuler de la neige contre les clôtures, les structures métalliques (pylônes) des postes. L'Entrepreneur ne doit pas laisser ou accumuler des congères de neige sur les crêtes des barrages et ainsi que sur les digues.

Dès le début de la saison, l'Entrepreneur et ses opérateurs doivent vérifier auprès du contremaître de chaque installation, des distances d'approche (horizontales et verticales) minimales à respecter.

3.2.14 Glacières

L'Entrepreneur doit rapporter à Hydro-Québec la formation d'amoncellement de glace (glacières) le long des parois de roc, avant que ceux-ci n'affectent les opérations de déneigement ou la sécurité des usagers de la route.

3.2.15 Érosion

Les accotements et les talus sont entretenus de façon à ce qu'ils correspondent à leurs sections originales. L'Entrepreneur doit combler les traces d'érosion dans les talus du chemin avec du matériau d'emprunt.

3.2.16 Période de pluie ou de dégel

En cas de pluie ou d'un dégel, l'Entrepreneur doit pratiquer des saignées dans les accotements et les bordures de neige, afin de libérer l'eau qui peut s'accumuler sur la surface de la chaussée.

S'il y a obstruction au libre écoulement des eaux, notamment à la hauteur des ponceaux ou des fossés latéraux, l'Entrepreneur doit prendre les moyens nécessaires pour corriger la situation dans les plus brefs délais.

L'Entrepreneur doit effectuer une inspection printanière de tous les ponceaux faisant partie de ce contrat.

Si, lors de ces inspections, des travaux sont nécessaires pour le libre écoulement des eaux, aviser le Responsable d'Hydro-Québec et exécuter les travaux dans les plus brefs délais.

3.2.17 Balisage

L'Entrepreneur doit fournir et installer des balises pour signaler et protéger divers ouvrages tels que les glissières de sécurité, les ponts, les ponceaux, etc. Le balisage doit être effectué tel que spécifié dans la norme 6410-8 du tome VI « *Entretien* » des normes du ministère des Transports du Québec.

L'Entrepreneur doit remplacer les balises en cours de saison, si elles sont brisées ou arrachées.

3.2.18 Remplacement des ouvrages endommagés

L'Entrepreneur doit remplacer ou réparer tous les éléments des glissières de sécurité, des panneaux de signalisation et des ponceaux, etc. qu'il a endommagés au cours des travaux. Hydro-Québec fournira à l'Entrepreneur une liste des éléments à réparer ou remplacer. Cette liste sera fournie au plus tard le 15 juin de chaque année.

3.2.19 Réparation et entretien des glissières de sécurité

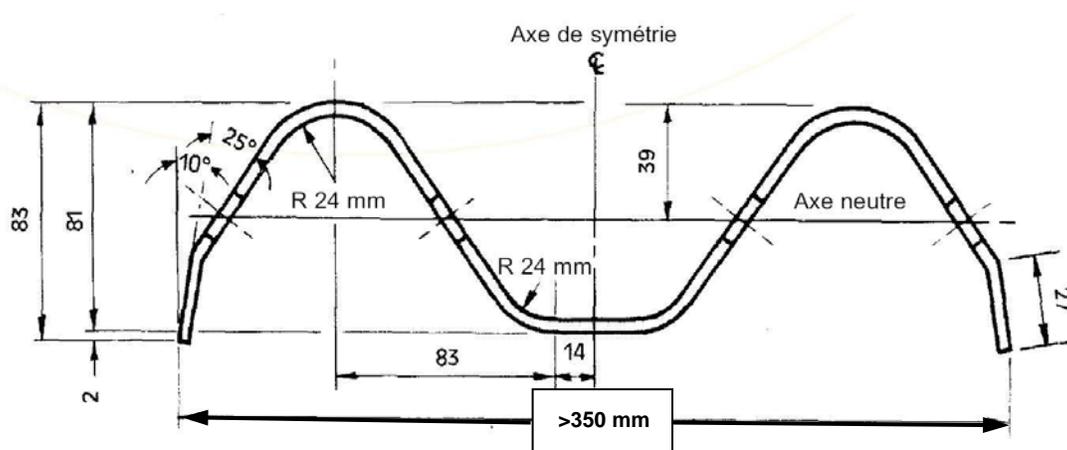
À la demande d'Hydro-Québec, l'Entrepreneur doit procéder à l'entretien, à la réparation ou au remplacement des glissières de sécurité détériorées suite à une usure normale ou à un accident routier.

L'Entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre, le matériel et les matériaux nécessaires pour assurer l'entretien et la réparation des glissières de sécurité selon les exigences des normes 6317-1 à 6317-6 du tome VI « Entretien » des normes du ministère des Transports du Québec.

Les éléments de glissières de sécurité endommagées par l'Entrepreneur durant l'exécution de ses travaux hivernaux doivent être réparés ou remplacés à ses frais, au plus tard le 15 juin, selon les normes mentionnées au paragraphe précédent. Le Représentant d'Hydro-Québec fournira à l'Entrepreneur une liste des sections de glissières à remplacer ou réparer.

3.2.20 Reprofilage des glissières de sécurité

Toutes les glissières de sécurité ayant une déformation ponctuelle ou continue portant sa hauteur à plus de 350 mm devront être remplacées ou reprofilées à l'aide d'équipement hydraulique approprié comme indiqué au dessin ci-dessous.



Les glissières de sécurité comportant des trous ou déchirures devront être remplacées.

3.2.21 Entretien de la signalisation

Les éléments de signalisation endommagés par l'Entrepreneur durant l'exécution de ses travaux hivernaux doivent être réparés, à ses frais, au plus tard le 15 juin.

Hydro-Québec n'effectuera aucun paiement séparé pour ces travaux, et l'Entrepreneur doit en prévoir les coûts aux articles les plus appropriés du bordereau.

3.2.22 Procédure en cas de nécessité de fermeture de la route

Le rôle de l'Entrepreneur dans le processus de décision de fermeture de la route est de signaler au chef Maintenance de l'installation les conditions atmosphériques ou tout autre fait susceptible de mettre en péril la sécurité des utilisateurs de la route.

3.2.23 Castors

L'Entrepreneur devra s'assurer de vérifier régulièrement la présence de castors pouvant nuire aux infrastructures routières. La présence de castors nuisibles devra être signalée au Représentant d'Hydro-Québec.

3.3 Déneigement manuel

L'Entrepreneur devra procéder au déneigement manuel aux endroits suivants :

3.3.1 Tableau 1 « Liste des aires de déneigement manuel »

Localisation	Superficie	Détails
Centrale Hart-Jaune :	25 m ²	Porte de garage, accès au plancher alternateur; Accès, galerie et escalier bureau administratif;
Portes de secours	20 m ²	Plancher alternateur Plancher mezzanine, passage extérieur et escalier jusqu'au plancher alternateur; Plancher bief aval;
Cheminée d'équilibre et roulotte de la génératrice	60 m ²	Escalier d'accès à la cheminée d'équilibre; Galerie et escalier de la roulotte de la génératrice.
Entrepôt et conteneurs	305 m ²	Déneiger la plate-forme des conteneurs.
Accès à la prise d'eau, route principale, barrage intermédiaire, poste de départ et poste secondaire	325 m ²	Déneiger manuellement les accès des clôtures ainsi que les barrières pour permettre l'ouverture de ceux-ci.
Prise d'eau	N/D	Déneiger l'escalier et le palier du bâtiment de l'accès aux treuils.
Barrage Intermédiaire	N/D	Déneiger l'escalier et le palier du bâtiment de l'accès aux treuils.
Barrage Supérieur	35 m ²	Déneiger l'accès au corridor piétonnier ainsi que la passerelle au barrage supérieur et l'accès aux commandes des vannes.

3.3.2 Déneigement des barrières manuelles

Toutes les barrières manuelles, portes piétonnières doivent être déneigées pour permettre leur ouverture et fermeture en tout temps. Un dégagement minimum de 1,0 m de chaque côté est nécessaire.

L'Entrepreneur doit enlever tous les andains laissés devant les barrières manuelles et portes piétonnières.

Toutes les barrières doivent être refermées immédiatement après avoir été déneigées et doivent demeurer fermées en tout temps.

Aucune accumulation de neige n'est permise le long des clôtures. De plus, les congères accumulées par les opérations de déneigement devront être enlevées.

3.4 Matériel d'entretien

3.4.1 Liste de matériel

Cette liste doit contenir au minimum les informations suivantes :

- Le nom du propriétaire;
- Le numéro de l'immatriculation;
- La marque, le modèle, l'année de fabrication;
- La capacité du matériel et des équipements.

S'il y a lieu; elle doit être reçue avant le début de chaque saison contractuelle ou remise lors de la réunion de chantier.

Tout changement de matériel survenant au cours de la saison doit correspondre à un matériel muni des mêmes équipements ou semblable, équivalant en âge ou plus jeune, ou comparable en capacité et en performance. La mise à jour et la transmission à l'Administrateur de contrat d'Hydro-Québec de cette liste révisée sont de la responsabilité de l'Entrepreneur.

3.4.2 Âge des camions de déneigement

Tous les camions, chargeurs et leurs équipements affectés directement aux opérations de déneigement devront être âgés d'un maximum de quinze (15) ans, en cours de contrat.

Pour améliorer le rendement des travaux d'entretien en cas d'insuffisance de matériel, il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de prévoir du matériel supplémentaire, soit temporairement ou en permanence, selon les besoins, et il ne peut réclamer aucun supplément si de telles unités sont nécessaires.

3.5 Matériaux

3.5.1 Fourniture, préparation et épandage d'abrasifs

L'Entrepreneur doit procéder à l'épandage d'abrasifs lorsque requis. L'ensemble des travaux qui consiste en l'épandage des matériaux granulaires antidérapants a pour but de ramener la chaussée à des conditions qui correspondent au niveau de service demandé.

- L'Entrepreneur est responsable de la fourniture, la préparation et de la mise en piles des abrasifs. La qualité et l'épandage de ceux-ci sont également de sa responsabilité. Les abrasifs devront répondre à la norme 14401 du tome VII « *Matériaux* » des normes du ministère des

Transports du Québec. Quant au traitement des abrasifs, il devra être exécuté selon la norme 6410-7 du tome VI « *Entretien* » des normes du ministère des Transports du Québec.

La granulométrie des abrasifs fournis devra être certifiée annuellement avant le début de la saison hivernale par un laboratoire spécialisé dans le domaine ; le rapport du laboratoire devra être transmis à l'Administrateur du contrat.

3.6 Zones d'accumulation de neige usée

L'Entrepreneur doit respecter les zones d'accumulation désignées par le Représentant d'Hydro-Québec pour entasser, souffler ou pousser la neige usée. Voir annexe C : « Cartes des sites faisant l'objet du contrat ».

L'Entrepreneur doit respecter en tout temps les clauses environnementales à l'article 9.5 des clauses particulières.

3.6.1 Avis de défaut et Pénalité

Voir les clauses générales article 18.1 Défaut de l'Entrepreneur.

4. Entretien estival

4.1 Travaux inclus (1^{er} mai au 30 septembre)

4.1.1 Objet des travaux

Étant donné le nombre important de tronçons de routes, de stationnements et aires de service faisant l'objet du présent contrat, ceux-ci ont été regroupés dans des tableaux fournis à l'annexe A « Inventaire des infrastructures routières, Aménagement de Hart-Jaune ».

** Note : Pour l'année 2014, la période des travaux sera de la date de l'attribution du contrat jusqu'au 30 novembre.*

4.1.2 Description des travaux

Les travaux comprennent plus particulièrement, sans s'y limiter :

- La mise en forme et le grattage des routes, accotements, aires de service et stationnements;
- Entretien général des structures.

4.1.3 Niveau de service de l'entretien estival

L'Entrepreneur doit atteindre un niveau de service de telle sorte que la route reste sécuritaire en tout temps. Les normes de qualités exigées pour l'entretien estival sont décrites aux articles ci-dessous correspondant aux différentes opérations exigés.

Le niveau de service requis correspond au niveau de service tel que défini au tome VI « *Entretien* » des normes du ministère des Transports du Québec relatives à la construction et à l'entretien des routes.

4.1.4 Mise en forme (avant le 30 mai)

Cette opération consiste à niveler les matériaux granulaires afin de redonner à la chaussée le profil désiré, sans apport de nouveaux matériaux. La mise en forme devra être effectuée conformément aux normes 6322-1, 6323-1 du tome VI « *Entretien* » des normes du ministère des Transports du Québec.

La mise en forme des chemins devra être faite avec le matériel en place, et sur toute la largeur de la chaussée, incluant l'accotement. Cette opération devra être effectuée au cours du mois de mai de chaque saison estivale, et ce, pour toute la durée du contrat.

Pour la mise en forme de la crête sur les barrages et les digues, l'Entrepreneur doit maintenir et respecter un devers supérieur à 3% ou inférieur de 5% vers l'amont des ouvrages pour un meilleur écoulement des eaux.

Les andains de gravier situés au bord extérieur de l'accotement ou sous les glissières de sécurité, doivent également être corrigés, conformément à la norme 6323-1, du tome VI « Entretien » des normes du ministère des Transports du Québec.

4.1.5 Grattage

Le grattage consiste au nivellement des surfaces de matériaux sur toute la largeur de la plate-forme granulaire afin de restaurer les qualités de roulement des routes et des aires de service, en faisant disparaître les trous, les surfaces dites « planches à laver », les rigoles, les ornières, les nids-de-poule, la végétation, etc.

L'Entrepreneur doit aplanir les bosses et combler les trous et les ornières, tout en conservant le bombement (couronne) théorique de la route et les dévers dans les courbes. L'Entrepreneur doit prendre soin de gratter en évitant de laisser un andain sur la limite et au centre de la voie de roulement.

L'Entrepreneur doit enlever les pierres de plus de 75 mm qui reposent à la surface de la chaussée et des accotements.

Les andains de gravier situés au bord extérieur de l'accotement ou sous les glissières de sécurité, doivent également être corrigés, conformément à la norme 6323-1, du tome VI « Entretien » des normes du ministère des Transports du Québec.

4.1.6 Entretien général des structures

L'Entrepreneur fait l'entretien général des structures et de leurs approches. Avant le 30 juin de chaque année, l'Entrepreneur doit balayer le tablier des ponts incluant les joints d'expansion et les parapets, ainsi que les culées, poutres et tout autre élément accessible sous le tablier du pont.

Structure :

- Pont du canal d'évacuation;

4.1.7 Signalisation routière

À la demande d'Hydro-Québec, l'Entrepreneur devra fournir la signalisation routière complète (panneaux, supports, pesées, barrières, cônes, etc.) selon les exigences du chapitre 4, tome V, volume 1, de la collection *Normes - Ouvrages routiers* du ministère des Transports du Québec. Ces exigences devront être respectées intégralement pour tous les travaux.

5. Collecte, transport et disposition des rebuts

La collecte, le transport et la disposition des rebuts à l'aménagement de Hart-Jaune comprennent :

5.1.1 Définitions

- Rebut: Ordures ménagères et matériaux secs.
- Ordures ménagères: Résidus de faible dimension provenant des habitations, d'activités d'exploitation, déchets de denrées consommables provenant de la cafétéria, objets brisés, emballages, etc.
- Matériaux secs: Résidus provenant d'activités d'exploitation, de construction, tels que bois, verre, pièces de béton et maçonnerie, résidus de construction qui n'excèdent pas un mètre ou qui pèsent moins de 25 kg.

5.1.2 Gestion des rebuts

L'Entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, l'équipement et les matériaux requis pour répondre adéquatement aux travaux rattachés à la gestion des rebuts.

L'Entrepreneur doit fournir un ou des conteneurs à rebut pouvant contenir au minimum 4 m³ au total. Le modèle devra faciliter la récupération des rebuts par son personnel. Le modèle ou type devra être soumis lors de l'attribution du contrat pour approbation au Représentant d'Hydro-Québec.

Les rebuts seront disposés dans des sacs de plastique et déposés le conteneur à rebuts.

Description des sites:

- Centrale Hart-Jaune
- Cuisine

La collecte et le transport des rebuts doivent être exécutés en moyenne une fois par semaine. Le ramassage doit être exécuté d'une manière propre et sanitaire à l'entière satisfaction du Représentant d'Hydro-Québec.

6. Mesure et mode de paiement

6.1 Entretien hivernal

6.1.1 Mesure

La mesure pour le paiement des travaux d'entretien hivernal est le nombre de mois pour lesquels les travaux d'entretien ont été réalisés.

6.1.2 Paiement

Le paiement pour les travaux d'entretien hivernal, tels que présentés ci-dessus, est effectué selon le prix unitaires indiqué à la formule de soumission.

Le prix unitaire inclus tous les travaux requis pour satisfaire les exigences des clauses techniques particulières, clauses particulières et clauses générales, à l'exception des travaux décrits et payés à d'autres articles du bordereau de prix (entretien estival).

Aux fins du paiement à l'Entrepreneur, la période pour l'entretien hivernal débute le 1^{er} octobre et se termine le 30 avril de l'année suivante.

6.1.3 Prolongation de la période hivernale

Si des interventions d'entretien hivernal étaient requises dans la période de l'entretien estival (1^{er} mai au 30 septembre), celles-ci seraient remboursables à l'Entrepreneur, comme suit : dans le cas d'un mois incomplet, le calcul sera fait au prorata du nombre de jours, et ce au taux respectif mentionné au bordereau de prix.

6.1.4 Déneigement Manuel

Hydro-Québec n'effectue aucun paiement séparé pour le déneigement manuel, tel que défini au présent devis. L'Entrepreneur doit incorporer les coûts qui en découlent dans les articles les plus appropriés du bordereau de prix.

6.1.5 Inspection et surveillance des travaux d'entretien hivernal

Hydro-Québec n'effectue aucun paiement séparé pour l'inspection quotidienne, tel que défini au présent devis. L'Entrepreneur doit incorporer les coûts qui en découlent dans les articles les plus appropriés du bordereau de prix.

6.1.6 Fourniture, préparation et épandage d'abrasifs

Hydro-Québec n'effectue aucun paiement séparé pour la fourniture, préparation et épandage d'abrasifs, tel que défini au présent devis. L'Entrepreneur doit incorporer les coûts qui en découlent dans les articles les plus appropriés du bordereau de prix.

6.2 Entretien estival

6.2.1 Mesure

La mesure pour le paiement des travaux d'entretien estival est le nombre de mois pour lesquels les travaux d'entretien ont été réalisés. Dans le cas d'un mois incomplet, le calcul est fait au prorata du nombre de jours où les travaux d'entretien estival ont été effectués.

6.2.2 Paiement

Le paiement pour les travaux d'entretien estival, tels que présentés ci-dessus, est effectué selon le prix unitaire indiqué au bordereau de prix.

Les prix unitaires incluent tous les travaux requis pour satisfaire les exigences des clauses techniques particulières, clauses particulières et clauses générales, à l'exception des travaux décrits et payés à d'autres articles du bordereau de prix (entretien hivernal).

Aux fins du paiement à l'Entrepreneur, la période pour l'entretien estival débute le 1^{er} mai et se termine le 30 septembre de l'année courante.

6.2.3 Entretien général des structures

Hydro-Québec n'effectue aucun paiement séparé pour l'entretien général des structures, tel que défini au présent devis. L'Entrepreneur doit incorporer les coûts qui en découlent dans les articles les plus appropriés du bordereau de prix.

6.3 Collecte, transport et disposition des rebuts

Hydro-Québec n'effectue aucun paiement séparé pour la collecte, transport et disposition des rebuts, tel que défini au présent devis. L'Entrepreneur doit incorporer les coûts qui en découlent dans les articles les plus appropriés du bordereau de prix.

Annexe A

**« Inventaire des infrastructures routières –
Aménagement de Hart-Jaune »**

AMÉNAGEMENT DE HART-JAUNE

Inventaires des infrastructures routières

Routes d'accès	Longueur ou Superficie	Revêtement	Panneau de signalisation	Ponceaux (Nb)	Glissières / clôtures	Entretien hivernal	Entretien estival
Route d'accès à la centrale HART-JAUNE	12,244 km	Gravier	149	48	acier semi-rigide : 1743 m	12,244 km	12,244 km
Route d'accès au barrage principal	13,053 km	Gravier		20	Acier semi-rigide : Blocs de béton 5	13,053 km	13,053 km
Route d'accès cheminée d'équilibre	0,177 km	Gravier		2		0,177 km	0,177 km
Route d'accès au poste de départ	0,272 km	Gravier		0		0,272 km	0,272 km
Total						25,746 km	25,746 km
Aire de service et stationnements	Longueur ou Superficie	Revêtement	Panneau de signalisation	Ponceaux (Nb)	Glissières / clôtures	Entretien hivernal	Entretien estival
Lieu d'évacuation	400 m ²	Gravier				√	√
Centrale HART-JAUNE	1 552 m ²	Gravier				√	√
Résidences	2 386 m ²	Gravier				√	√
Atelier civil et électrique	1242 m ²	Gravier				√	√

AMÉNAGEMENT DE HART-JAUNE

Inventaires des infrastructures routières

Aire de service et stationnements	Longueur ou Superficie	Revêtement	Panneau de signalisation	Ponceaux (Nb)	Glissières / clôtures	Entretien hivernal	Entretien estival
Héliport	680 m ²	Gravier				√	√
Bâtiment approvisionnement eau potable	298 m ²	Gravier					
Cheminée équilibre et génératrice	235 m ²	Gravier				√	√
Poste de départ extérieur	136 m ²	Gravier				√	√
Prise d'eau et limnimètre	160 m ²	Gravier				√	√
Tour télécom HART-JAUNE ext. – int.	350 m ²	Gravier				√	√
Garage civil	287 m ²	Gravier				√	√
Entrepôts et conteneurs	1 396 m ²	Gravier				√	√
Barrage Intermédiaire ext.	131 m ²	Gravier				√	√
Barrage Supérieur	270 m ²	Gravier				√	√
Total						9225 m ²	9225 m ²

Note: environ 50% des glissières d'acier semi-rigides ont des poteaux de bois alors que l'autre moitié ont des poteaux d'acier

Annexe B

« Rapport quotidien des activités d'entretien hivernal des routes et aires de service

Annexe C

Cartes des sites faisant l'objet du contrat

Entretiens des routes 2014-2019
De la Hart-Jaune

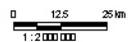
B.O.G.C. Manicouagan

Aménagement de la Direction
Production Manicouagan

Sources:

BDGA, 1 : 1 000 000, MRN Québec, 2002
Données Production, Hydro-Québec, août 2010

Cartographie: Hydro-Québec Production Man.
Fichier: sm3_entretiens routes_2014-2019_c1.WOR



Carte 1

Juin 2014



Entretiens des routes 2014-2019 De la Hart-Jaune

B.O.G.C. Manicouagan

Aménagement de la Direction Production Manicouagan

Sources:

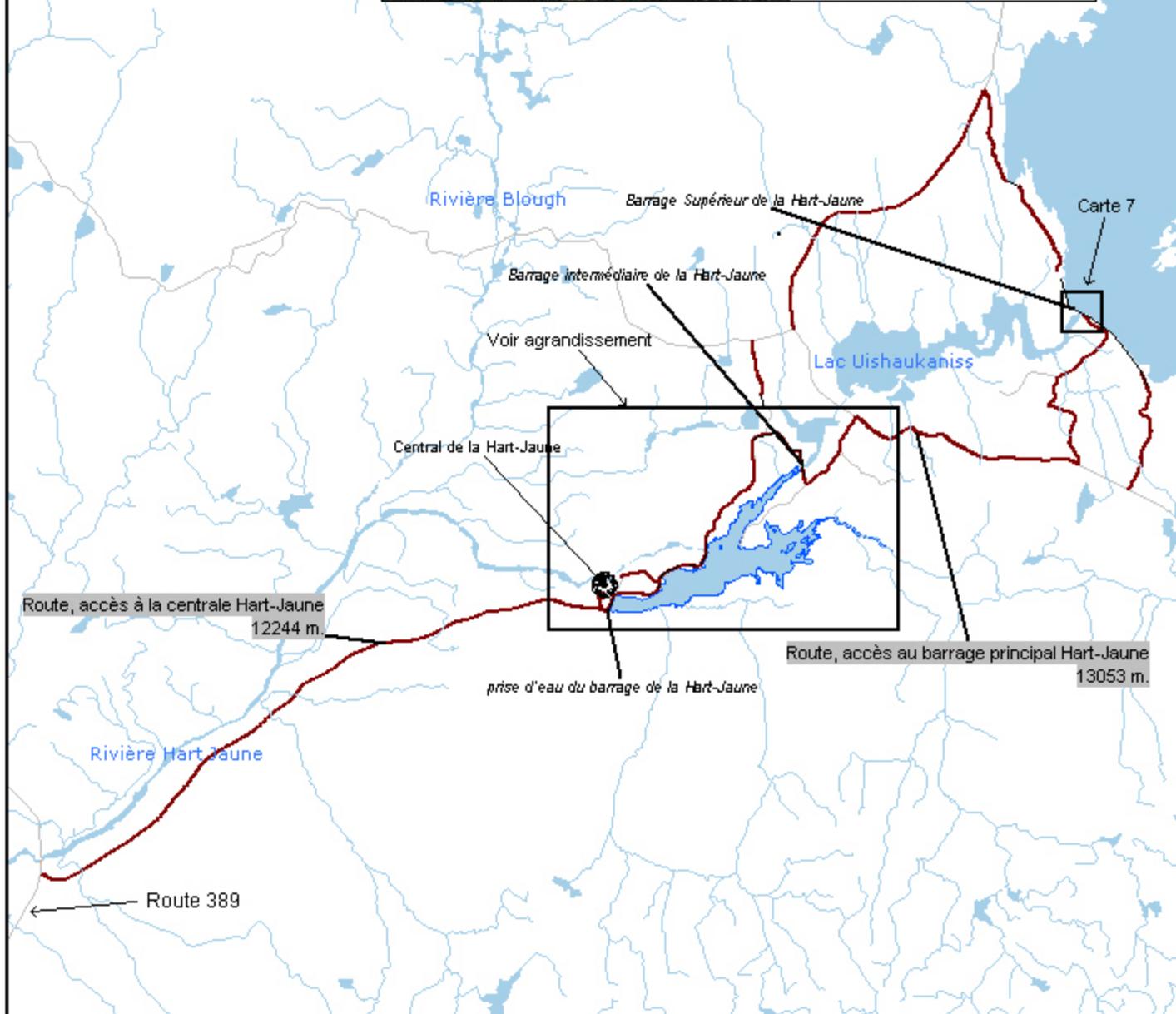
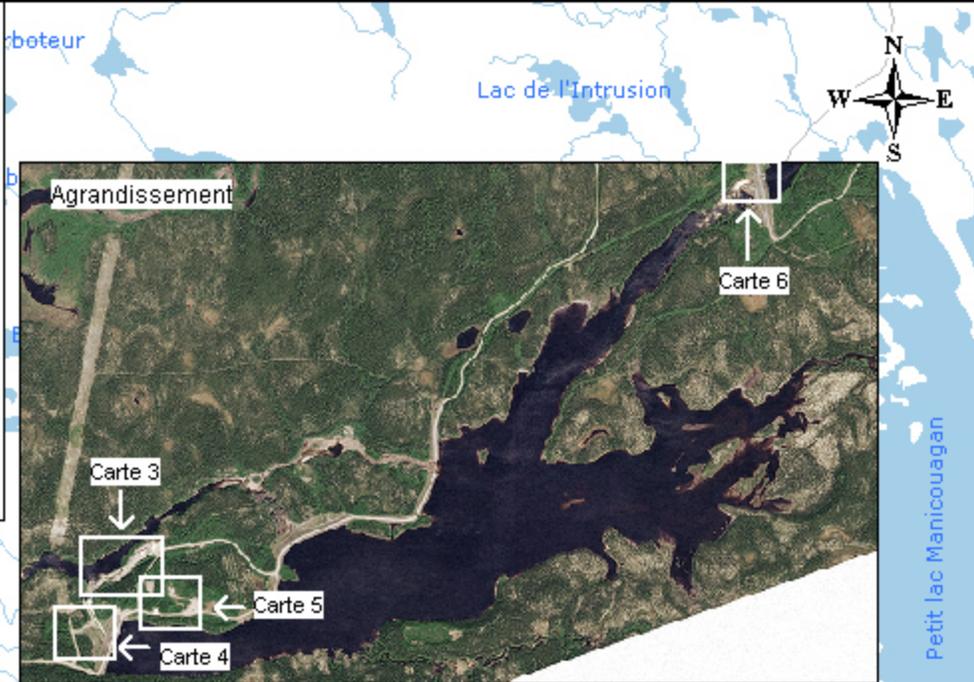
BDCA 1 : 100 000, MFRM Québec, 2008
Données Production, Hydro-Québec, août 2010

Cartographie: Hydro-Québec Production (Man.)
Fichier: HJ_entretiens_routes_2014-2019_c2.WOR

0 1 km 2 km
1:100 000
MFRM/OPAH 100043

Carte 2

Juin 2014



**Entretiens des routes 2014-2019
De la Hart-Jaune**

B.O.G.C. Manicouagan

**Aménagement de la Direction
Production Manicouagan**

Sources:

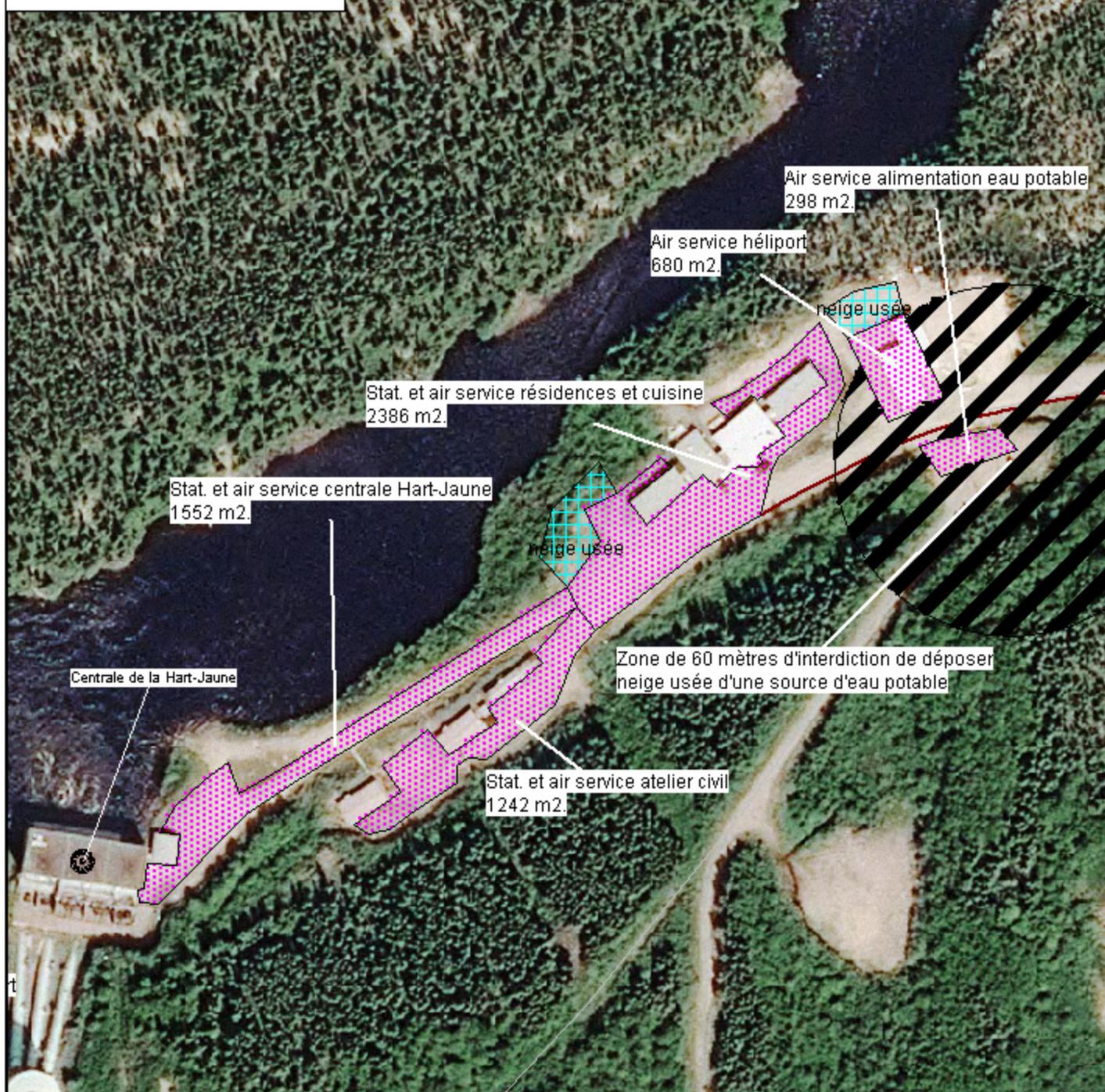
Orto photo satellite, juillet 2013.
Données Production, Hydro-Québec.

Cartographie: Hydro-Québec Production (Mn).
Fichier: HJ entretiens routes 2014-2019_c3.WOR
0 25 m. 50 m.

1:2 000
MTM zone 6N NAD83

Carte 3

Juin 2014



Entretiens des routes 2014-2019
De la Hart-Jaune

B.O.G.C. Manicouagan

Aménagement de la Direction
Production Manicouagan

Sources:

Ortho photo satellite, juillet 2013.
Données Production, Hydro-Québec.

Cartographie: Hydro-Québec Production Man.
Fichier: HJ_entretiens routes_2014-2019_c4.WOR

0 15 m 30 m
1:1 700
MTM 2014 6N NAD83

Carte 4

Juin 2014



Centrale de la Hart-Jaune

neige usée

Stat. et air service cheminée équilibre et génératrice
235 m².

Stat. et air service télécom Hart-Jaune, int. clôtures
199 m².

neige usée

Stat. et air service poste départ
136 m².

Stat. et air service télécom Hart-Jaune, ext. clôtures
252 m².

neige usée

neige usée

Route, accès cheminée d'équilibre Hart-Jaune
177 m.

Route, accès au poste de départ Hart-Jaune
272 m.

Stat. et air service prise d'eau
160 m².



Entretiens des routes 2014-2019
De la Hart-Jaune

B.O.G.C. Manicouagan

Aménagement de la Direction
Production Manicouagan

Sources:

Ortho photo satellite, juillet 2013.
Données Production, Hydro-Québec.

Cartographie: Hydro-Québec Production Man.
Fichier: HJ_entretiens routes_2014-2019_c5.WOR

0 15 m. 30 m.
1 : 1 500
MTM zone 6N NAD83

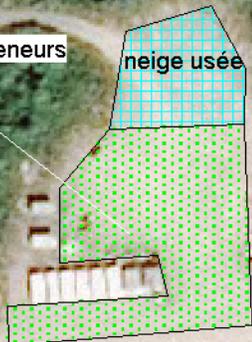
Carte 5

Juin 2014



Stat. et air service garage civil
287 m2.

Stat. et air service conteneurs
1396 m2.



neige usée

Entretiens des routes 2014-2019
De la Hart-Jaune

B.O.G.C. Manicouagan

**Aménagement de la Direction
Production Manicouagan**

Sources:

Ortho photo satellite, juillet 2013.
Données Production, Hydro-Québec.

Cartographie: Hydro-Québec Production Man.
Fichier: HJ_entretiens routes_2014-2019_c6.WOR

0 10 m. 20 m.

1 : 1 000
MTM zone 6N NAD83

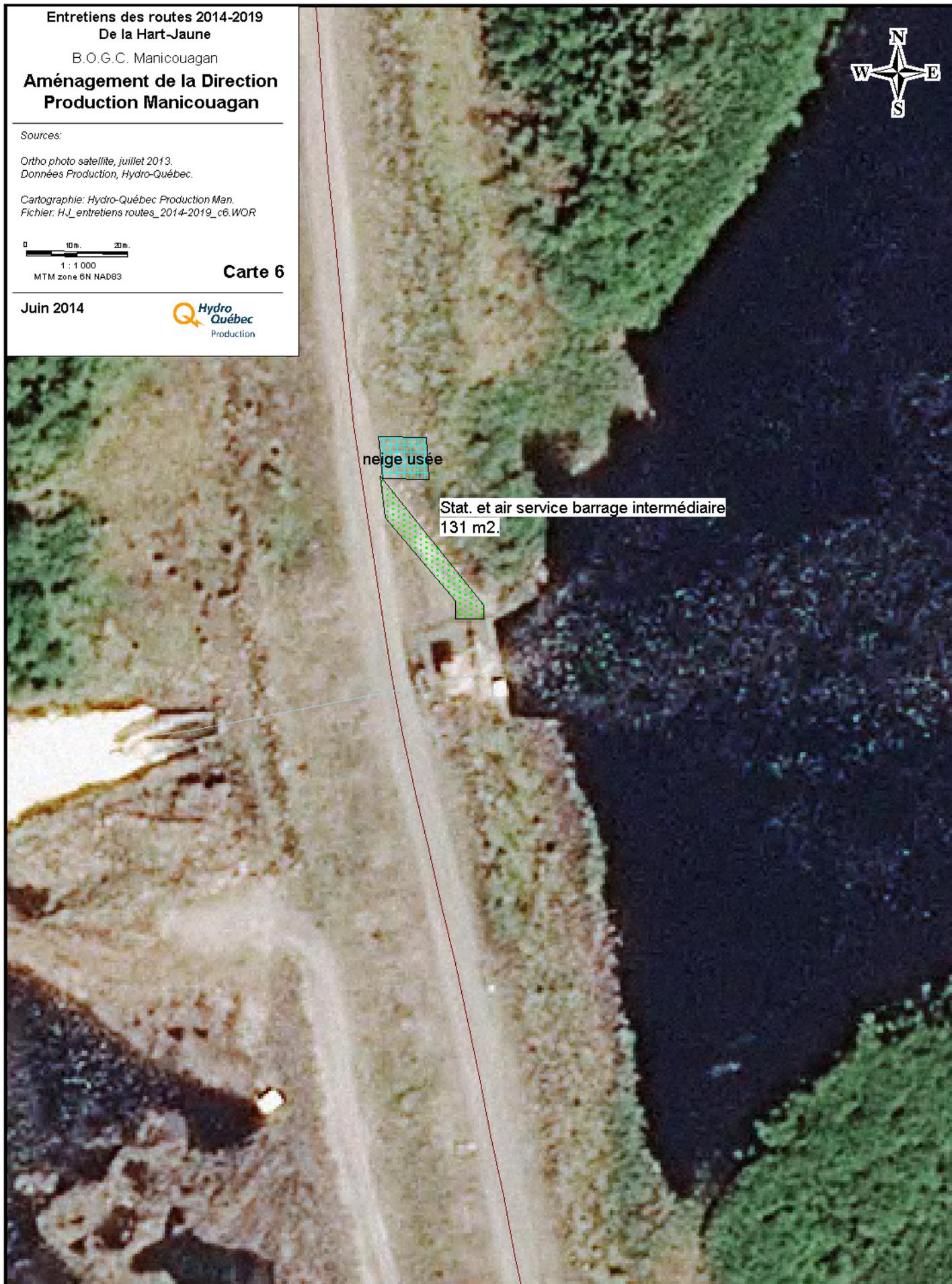
Carte 6

Juin 2014



neige usée

Stat. et air service barrage intermédiaire
131 m2.



Entretiens des routes 2014-2019
De la Hart-Jaune

B.O.G.C. Manicouagan

**Aménagement de la Direction
Production Manicouagan**

Sources:

Ortho photo satellite, juillet 2013.
Données Production, Hydro-Québec.

Cartographie: Hydro-Québec Production Man.
Fichier: HJ_entretiens routes_2014-2019_c7.WOR

0 15 m. 30 m.
1 : 1 500
MTM zone 6N NAD83

Carte 7

Juin 2014



Soutien & Infrastructures
Barrages et ouvrages de génie civil
Hydro-Québec – Production Manicouagan

