



ᑲᑎᑲᑲ ᐅᐳᑎᑦᑲᑦᓗᐅᐱᐅᑦᑲᑦᓂᓚᑦ ᐅᓎᑕᑦᐅᓂᑦ

Kativik environmental quality commission

Commission de la qualité de l'environnement Kativik

**Décision concernant le projet d'agrandissement et de  
modernisation du dépôt pétrolier de Salluit par la Fédération des  
Coopératives du Nouveau-Québec**

**Dossier 3215-22-018**

**Mai 2023**



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. HISTORIQUE ET MISE EN CONTEXTE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. PRÉSENTATION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
<b>4. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR.....</b>	<b>5</b>
<b>5. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
5.1 RAISON D'ÊTRE DU PROJET.....	5
5.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET ET DE SES COMPOSANTES.....	5
5.3 ÉCHÉANCIER .....	7
<b>6. PRINCIPAUX ENJEUX DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
6.1 FIABILITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN CARBURANT .....	8
6.2 IMPACTS SOCIAUX .....	8
6.3 ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES .....	9
6.4 RISQUE D'ACCIDENT TECHNOLOGIQUE.....	11
6.5 HYDROLOGIE ET HYDRAULIQUE.....	12
6.6 RISQUES D'AVALANCHES .....	13
6.7 RISQUE D'IMPACT SUR L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS PAR LE DÉGEL DU PERGÉLISOL.....	17
<b>DÉCISION ET CONDITIONS .....</b>	<b>18</b>



## **1. INTRODUCTION**

Le projet d'agrandissement et de modernisation du dépôt pétrolier de Salluit par la Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec (FCNQ) a été assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social prévue au Titre II de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), compte tenu de l'envergure du projet, des enjeux majeurs soulevés et des impacts appréhendés sur l'environnement et le milieu social. Par conséquent, une étude d'impact concernant le projet d'agrandissement et de modernisation du dépôt pétrolier de Salluit a été déposée le 15 février 2021 à l'Administrateur provincial de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ).

## **2. HISTORIQUE ET MISE EN CONTEXTE**

Le dépôt pétrolier de Salluit a été construit par la compagnie Shell Canada Limitée en 1962 et est exploité par FCNQ. Depuis sa construction, le dépôt a fait l'objet de plusieurs phases de réaménagement pour lesquelles ont été soumises des demandes de non-assujettissement à la procédure d'évaluation des impacts sur l'environnement et le milieu social. La FCNQ avait notamment déposé en 2000 une demande de non-assujettissement pour des travaux d'agrandissement et de réaménagement. À cet effet, une attestation de non-assujettissement avait été délivrée le 3 mai 2000. Le dépôt a ensuite fait l'objet d'une demande de non-assujettissement pour une relocalisation et un agrandissement en 2003 considérant que le dépôt était initialement situé légèrement plus à l'ouest de sa position actuelle, dans une zone à risque d'avalanches. Sa capacité ne satisfaisait alors également plus les besoins de la communauté. Une attestation de non-assujettissement avait été délivrée à la FCNQ le 30 octobre 2003.

Afin de répondre une nouvelle fois aux besoins croissants de la population du village nordique de Salluit, la FCNQ prévoit agrandir et moderniser son dépôt pétrolier, notamment par l'ajout de nouveaux réservoirs afin d'augmenter sa capacité d'entreposage de produits pétroliers. Des travaux de mise aux normes et de modernisation des installations sont également prévus. Les enjeux liés au présent projet ont ainsi conduit à l'assujettissement du projet à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social.

Le dépôt est actuellement utilisé pour l'entreposage du diesel arctique, du jet A-1 et de l'essence. Sur le site existant, on y retrouve les installations d'entreposage, un quai de chargement pour les camions-citernes, une station de pompage, un bâtiment électrique, un poste de distribution pour les petits véhicules (îlot avec distributeurs) et une roulotte servant de bureau à l'opérateur du poste de distribution.

Le dépôt actuel comprend cinq réservoirs verticaux et trois réservoirs horizontaux. La capacité totale des réservoirs du dépôt est d'environ 9 700 000 litres.

*Tableau 1 : Description des réservoirs existants*

No	Produit	Volume	Année de construction
1	Jet - A	1 590 000	2004
2	Diesel	2 384 000	2004
3	Diesel	2 384 000	1984
4	Essence	636 000	1973
5	Essence	636 000	1972
6	Déchets	45 400	1979
7	Vide	45 400	1979
8	Vide	45 400	1979

Source : Tiré des renseignements préliminaires, page 4, décembre 2019

### 3. PRÉSENTATION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET

Selon les données du recensement de 2021 provenant de Statistique Canada, la population active atteignait environ 535 personnes (34 % de la population), travaillant majoritairement pour les services de soins de santé et services sociaux, pour les services d'enseignement et pour les administrations publiques. Le taux de chômage y atteignait 13 % en 2021.

Le climat de Salluit est typique du climat du Nord québécois. Les températures moyennes oscillent d'une moyenne de -25°C en hiver et une moyenne de 7°C durant le court été arctique<sup>1</sup>.

Le dépôt pétrolier est situé sur des terres de catégorie I, entre une colline et un quartier résidentiel (Carte 1). Il est à noter que la topographie environnante au projet est abrupte. Le front de mer de Salluit s'étend sur environ 550 mètres entre des montagnes de 150 à 200 mètres de haut à l'ouest et à l'est du village.

*Carte 1 : Localisation du dépôt pétrolier de Salluit<sup>2</sup>*



<sup>1</sup> FCNQ, 2020. Environmental Emergency Plan – SALLUIT, p. 9

<sup>2</sup> FCNQ, 2019, annexe 5

## **4. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR**

La FCNQ appartient à un groupement de 14 coopératives membres des communautés inuites situées le long des côtes de la Baie d'Hudson et de l'Ungava au Nunavik.

La FCNQ a été fondée en 1967 afin de fournir au mouvement coopératif en rapide croissance les pouvoirs et services nécessaires pour atteindre son objectif, soit de « travailler pour l'essor collectif sans que personne ne soit oublié ».

Le mouvement coopératif est maintenant le plus grand employeur non gouvernemental dans la région avec plus de 400 employés à temps plein et 140 employés saisonniers au Nunavik, en plus des 160 employés à temps plein dans le sud du Québec. Les coopératives sont gérées exclusivement par le personnel inuit et cri, ce qui assure le maintien de l'expérience acquise dans la communauté.<sup>3</sup>

## **5. DESCRIPTION DU PROJET**

### **5.1 Raison d'être du projet**

Depuis plusieurs années, l'approvisionnement sécurisé en carburant pour des besoins énergétiques à Salluit est un enjeu important et le demeurera considérant la croissance rapide de 2,5 % par année. En effet, le village nordique de Salluit dispose d'un stockage de diesel suffisant pour une période idéale de 12 mois et doit être réapprovisionné au moins deux fois par année, alors que la fenêtre de temps disponible pour le réapprovisionnement par voie maritime à Salluit est courte (juillet à octobre). Certains risques sont associés à cette situation, notamment celui d'une pénurie de carburant.

La fiabilité de l'approvisionnement en carburant dépend de plusieurs facteurs, dont la capacité de stockage, la rigueur des hivers et les contraintes météorologiques et glacielles à la navigation pendant la période de réapprovisionnement, la disponibilité des navires et la construction de nouveaux bâtiments ou de grands travaux de génie civil.

Compte tenu de la courte période de navigabilité, selon le promoteur, la situation atteindra un point critique lorsque la capacité de stockage sera inférieure à une consommation de 10 mois.

### **5.2 Description générale du projet et de ses composantes**

Le projet vise à agrandir le dépôt pétrolier de Salluit afin de porter la capacité d'entreposage d'hydrocarbures de 7 630 m<sup>3</sup> à environ 16 300 m<sup>3</sup> (Figure 1). Les nouvelles infrastructures seront installées sur le même terrain que celui sur lequel est construit le dépôt existant. L'agrandissement se fera en direction sud sur une portion de terrain qui semble actuellement utilisée ponctuellement pour du stockage ou pour le stationnement de véhicules. Ce terrain semble avoir été remblayé (aucune végétation n'est présente).

---

<sup>3</sup> <http://www.fcnc.ca/fr/qui-nous-sommes>

La construction de nouvelles infrastructures nécessitera un remblayage supplémentaire du terrain. Le promoteur mentionne que le remblai proviendra de bancs d'emprunt déjà exploités. FCNQ a prévu d'acheter les matériaux nécessaires à la Corporation foncière Qaqqalik de Salluit (CFQS). Les nouvelles constructions ne nécessiteront pas d'excavation de masse, le promoteur ne prévoit donc pas de rencontrer de sols contaminés durant les travaux. Toutefois, si des sols contaminés étaient rencontrés, le promoteur indique que ceux-ci seront traités en conformité avec le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*.

Les travaux prévoient l'agrandissement de la cuvette de rétention actuelle pour contenir un nouveau réservoir de carburéacteur (1 900 m<sup>3</sup>) (jet-A fuel) et deux réservoirs de diesel (chacun de 3 385 m<sup>3</sup>). La tuyauterie des nouveaux réservoirs ainsi que les accessoires, tels que vannes, clapets, actionneurs motorisés, seront neufs.

Les travaux prévoient également l'installation d'une membrane sur toute la nouvelle surface de la cuvette de rétention, étanche aux produits pétroliers et conforme à la norme CAN/UL-S668, édictée au code de construction du Québec. La surface totale de la cuvette du dépôt aura 7 057 m<sup>2</sup> (centre à centre des digues). Le périmètre de la cuvette sera clôturé.

Le projet inclut également la construction d'une nouvelle station de pompage. Il est prévu que celle-ci soit raccordée à un nouveau quai de chargement où seraient installés deux bras de chargement par le haut et deux chargements par le bas pour le remplissage de camions en diesel et en jet A. L'utilisation de bras de chargement est privilégiée par le promoteur considérant qu'elle minimise les risques de déversements.

Les panneaux électriques et de contrôles existants ainsi que le système de distribution électrique seront remplacés. Des appareils d'éclairage seront aussi ajoutés et un système de mise à la terre sera installé pour les nouveaux équipements et la nouvelle section de cuvette.

Finalement, les réservoirs 1 à 5 de la cuvette existante seront vidés et nettoyés afin de les inspecter, de les réparer si l'inspection le requiert et de leur apporter des modifications mineures pour l'installation de nouveaux systèmes de monitoring. Les réservoirs seront inspectés et réparés, lorsque nécessaire, conformément à la norme API-653.



Figure 1 : Représentation des réservoirs actuels et futurs au dépôt pétrolier<sup>4</sup>



### 5.3 Échéancier

La capacité actuelle de stockage du diesel étant restreinte, le promoteur souhaite réaliser les travaux d'agrandissement et de modernisation dès l'été 2023 pour assurer la fiabilité d'approvisionnement en carburant du village nordique de Salluit, et ce, le plus rapidement possible. Le promoteur souhaite faire livrer ses équipements par un navire dès juin 2023, ce qui lui permettrait de débiter ses travaux en juillet 2023. Il estime que les travaux d'agrandissement et de modernisation du dépôt pétrolier de Salluit prendront environ trois mois et devraient donc se terminer avant le mois de novembre 2023.

## 6. PRINCIPAUX ENJEUX DU PROJET

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet en fonction de ses principaux enjeux déterminés à partir des documents déposés par le promoteur et des avis d'experts obtenus lors des consultations intergouvernementales.

---

<sup>4</sup> FNCQ, 2022, page 7

## 6.1 Fiabilité de l'approvisionnement en carburant

Selon le promoteur, la réalisation du projet permettra d'avoir une capacité de réserve de carburant suffisante pour répondre aux besoins énergétiques du village nordique de Salluit avec un seul ravitaillement par navire par année, ce qui n'est pas le cas actuellement. Le promoteur estime que le projet pourrait répondre à l'augmentation des besoins énergétiques pour les 15 prochaines années.

Advenant que le promoteur veuille procéder à d'autres phases d'agrandissement et de modernisation, il devra déposer à l'Administrateur provincial, pour approbation, une demande de modification de son certificat d'autorisation afin de les faire autoriser.

## 6.2 Impacts sociaux

La proximité entre le dépôt pétrolier existant et les éléments sensibles du milieu humain apparaît préoccupante au regard des nuisances et des risques qui pourraient compromettre la sécurité et la qualité de vie de la population locale.

Il a été demandé à différentes occasions au promoteur d'informer et de consulter la population du village nordique de Salluit à ce sujet. En réponse à cette demande, une consultation publique a eu lieu, le 18 janvier 2023, et un rapport de consultation a été produit. Dans ce rapport, le promoteur présente les principaux groupes d'acteurs rencontrés (les représentants élus du village nordique de Salluit, la CFQS et les résidents de Salluit) ainsi que leurs points de vue et leurs questions à propos du projet. Le promoteur rend compte également des réponses qu'il a été en mesure de fournir. Au terme de cette consultation, le promoteur conclut que : « Dans l'ensemble, toutes les parties prenantes clés de Salluit reconnaissent la nécessité d'agrandir et de moderniser le dépôt pétrolier de FCNQ Petro et soutiennent le projet proposé à cette fin »<sup>5</sup>.

Néanmoins, les réponses apportées par le promoteur laissent planer des incertitudes quant à la mise en place de mesures ou d'actions visant à répondre à certaines préoccupations des membres de la communauté, notamment concernant le terrain de baseball. En effet, l'agrandissement du dépôt pétrolier de Salluit empiètera sur le terrain de baseball à proximité, ce qui amène le promoteur « à explorer la possibilité de collaborer avec le village pour la création d'une nouvelle aire de loisirs dans la communauté ».<sup>6</sup>

Dans le contexte où des préoccupations demeurent sans réponses précises, dans un souci d'écoute, d'ouverture et de transparence, il est recommandé que le promoteur mette en place un comité de suivi, avant le début des travaux d'agrandissement et de modernisation du dépôt pétrolier, notamment avec des représentants du village nordique de Salluit et la CFQS, avec pour objectifs de trouver des solutions aux préoccupations de la communauté.

---

<sup>5</sup> FCNQ, 2023, annexe 2, page 4

<sup>6</sup> FCNQ, 2023, annexe 2, page 7

Rappelons également que le promoteur s'est d'ailleurs engagé « à travailler en collaboration avec le village, la CFQS et les résidents pour répondre aux préoccupations et mettre en œuvre des mesures d'atténuation raisonnables, le cas échéant »<sup>7</sup>. Il est estimé que la mise en place d'un comité de suivi avec les acteurs locaux constitue un moyen justifié pour répondre à cet objectif, contribuant ainsi à une meilleure intégration possible du projet dans le milieu.

### **6.3 Émissions atmosphériques**

#### *6.3.1 Respect de l'article 45 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*

L'article 45 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) précise les exigences applicables à certains réservoirs. Ces exigences sont applicables pour le stockage de composés organiques volatils ayant une certaine tension de vapeur aux conditions d'entreposage. Cet article s'applique à tous les réservoirs nouveaux ou existants à l'ensemble du territoire québécois, à l'exception des réservoirs hors sol existants sur le territoire de la municipalité de Gros-Mécatina (secteur La Tabatière) et sur le territoire de la municipalité de Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent (secteur La Romaine), tel que prévu par l'article 209.1 du RAA.

Dans le cas présent, selon les données de tension de vapeur fournies, le réservoir 2 devant contenir de l'essence doit être muni d'un toit flottant interne.

La FCNQ a fait une demande auprès du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) afin d'obtenir une dérogation à l'article 45 du RAA pour tous les dépôts pétroliers qu'elle exploite au Nunavik, dont celui de Salluit. Le promoteur estime que l'opération sécuritaire de toit flottant en climat arctique n'est pas démontrée et que la réglementation québécoise ne tient pas compte de cette problématique. L'analyse de cette demande de dérogation est en cours par le MELCCFP et la résultante à cette demande n'est pas connue. Afin de se conformer au RAA, le promoteur a ajouté un nouveau scénario avec toit flottant interne pour le réservoir d'essence, diminuant par le fait même les taux d'émission de cette source de 93,41%.

#### *6.3.2 Risques à la santé dus à la détérioration de la qualité de l'air aux récepteurs sensibles*

Les opérations de lavage et de remplissage des réservoirs pétroliers, entraînant un dégazage de ceux-ci, sont susceptibles d'engendrer une augmentation de la concentration de contaminants au-delà des normes et des critères de qualité de l'atmosphère aux récepteurs sensibles à proximité (ex. habitations résidentielles).

Le dépôt est implanté de manière à maintenir au moins 100 mètres entre les réservoirs et les habitations les plus proches, en conformité avec le plan de zonage de la municipalité. La proximité des résidences représente une source importante de préoccupations, notamment ce qui concerne la santé.

D'après les résultats de la modélisation atmosphérique, pour les activités de remplissage du réservoir d'essence, le promoteur a entre autres présenté un scénario prenant en compte une mesure d'atténuation qui est de ne pas décharger lorsque les vents sont sous 2,5 m/s en direction des récepteurs sensibles et qui inclut la présence d'un toit flottant interne. Ce scénario est le seul démontrant que tous les normes et critères de qualité de l'air des contaminants émis par les activités de remplissage sont respectés et donc conformes à l'article 197 du RAA.

---

<sup>7</sup> FCNQ, 2023, annexe 2, page 12

Concernant les activités de remplissage du réservoir de diesel, des dépassements du seuil d'évaluation préliminaire des risques (SEPR) pour le diesel fuel (CAS 68334-30-5) sont observés. De plus, aucune valeur de référence n'est disponible pour le diesel fuel C9-C18 Alkane - branched and linear (CAS 1159170-26-6). Par conséquent, des critères de qualité de l'atmosphère ont été déterminés par les experts du MELCCFP (voir tableau 2) pour ces deux contaminants et sont présentés au tableau 2. Les concentrations modélisées de ces deux contaminants respectent les critères applicables à l'extérieur des limites de propriété ainsi qu'aux récepteurs sensibles les plus près.

*Tableau 2 : critères de qualité de l'atmosphère pour les diesels fuels*

CAS	Contaminants	Période	Critère ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Concentration initiale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
68334-30-5	Diesel Fuels	1 heure 1 an	1000 4	0 0
1159170-26-6	Diesel Fuel C9-C18 Alkane - branched and linear	1 heure	1052	0

Malgré la mesure d'atténuation pour les vents sous 2,5 m/s en direction des récepteurs sensibles, les résultats de la modélisation atmosphérique présentent des dépassements du critère de qualité de l'atmosphère pour le kérosène (CAS 8008-20-6) et le kérosène – hydrodésulfuré (CAS 64742-81-0). Selon les scénarios de modélisation du promoteur, les émissions lors du remplissage de réservoir de jet-A ont lieu en continu pour la période de l'année où les opérations de remplissage peuvent survenir, soit de juillet à octobre. Le scénario modélisé permet donc de reproduire les pires concentrations horaires dans l'air ambiant. Toutefois, les activités de remplissage des réservoirs de jet-A ont lieu une seule fois par année et durent dix heures. Par conséquent, les hypothèses retenues pour établir les scénarios de modélisation sont conservatrices, étant donné que la probabilité d'occurrence simultanée de la condition météorologique la plus défavorable à la dispersion des contaminants et du taux d'émission maximal est faible. De plus, le critère de qualité de l'atmosphère présente une marge de sécurité. Les concentrations de kérosène réelles sont donc peu susceptibles de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité de l'environnement, aux écosystèmes, aux espèces vivantes ou aux biens.

Ainsi, le dépassement prévu lors des activités de remplissage de diesel dans le scénario avec la mise en place de la mesure d'atténuation pour les vents sous 2,5 m/s est peu susceptible de se produire dans la réalité et les résultats de la modélisation atmosphérique sont donc considérés comme acceptables, sous réserve que le promoteur applique la mesure d'atténuation pour les vents.

De manière à s'assurer de la réalisation de la mesure d'atténuation pour les vents, le promoteur devra tenir un registre de remplissage indiquant les conditions de vent (vitesse, direction) et autres observations, notamment les plaintes d'odeurs d'hydrocarbures. Ce registre devra être rendu disponible sur demande. Les navires disposent d'équipements météo qui pourront être utilisés pour réaliser ces relevés.

Le promoteur doit ajouter aux procédures de déchargement les conditions de vitesse et direction de vent pour permettre le déchargement du navire aux réservoirs. Le promoteur s'est engagé à installer un manche à air (dispositif dont la forme permet d'indiquer la direction et une estimation de la vitesse du vent) afin que tous les intervenants puissent juger des conditions de déchargement.

#### 6.4 Risque d'accident technologique

Les principaux éléments sensibles pouvant être affectés par un accident technologique sont les habitations de la rue Kugulumiut, dont la résidence la plus proche est située à 95 mètres. La prise d'eau potable qui alimente le village est éloignée du dépôt pétrolier et se situe à plus de 2 km en amont du cours d'eau. Par ailleurs, il n'y a pas de site naturel d'intérêt particulier considérant que le dépôt pétrolier est situé sur un ancien site d'enfouissement de déchets domestiques.

Plusieurs événements externes ont été analysés par le promoteur : inondations, séismes, phénomènes météo, écrasements d'avion, avalanches et dégel du pergélisol. Dans tous les cas, les facteurs externes au projet sont peu susceptibles d'être à l'origine d'un accident technologique majeur.

Le promoteur a également procédé à l'évaluation des conséquences des scénarios normalisés. Dans le cas du scénario normalisé qui représente un feu du bassin de confinement rempli d'essence (réservoir #2), les conséquences ont dépassé les limites de propriété du parc de réservoir avec une distance maximale atteinte de 97,7 mètres pour le seuil de radiation thermique de 5 kW/m<sup>2</sup>. C'est également le cas avec le scénario normalisé qui représente une brèche de 70 mm sur une conduite et dont le résultat est soit un feu en chalumeau qui provoque une radiation thermique de 5 kW/m<sup>2</sup> jusqu'à une distance maximale de 117,4 mètres ou soit un feu éclair (ignition retardée - 1/2 limite inférieure d'explosivité) à une distance de 297,7 mètres.

Le promoteur a donc poursuivi son analyse en élaborant des scénarios alternatifs. Les plus grandes conséquences des scénarios les plus plausibles de se produire seraient observées en cas de survenue du scénario impliquant la formation d'une brèche de 150 mm au niveau du sol dans le réservoir d'essence ou d'une défaillance d'une vanne près du même réservoir. Pour ce scénario, le seuil de radiation thermique de 5 kW/m<sup>2</sup> atteindrait la distance de 245,5 mètres dans le cas où la fuite serait suivie d'une ignition à la source qui deviendrait un feu en chalumeau, de 624 mètres dans le cas où l'ignition de la fuite serait retardée et éloignée de la source créant ainsi un feu éclair sous des conditions de stabilité et de vent typiques la nuit et de 230 mètres pour des conditions typiques durant le jour.

Étant donné que les conséquences pourraient atteindre certains éléments sensibles, notamment les résidences, le promoteur a réalisé une évaluation du risque individuel de l'ensemble du parc de réservoirs (existants et projetés), tel que suggéré aux chapitres 3 et 4 du *Guide – Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs – juin 2002 – MDDEP* lorsque les conséquences potentielles des scénarios alternatifs dépassent les limites de propriété d'un projet. Le résultat de cette évaluation permet de confirmer que le risque individuel de  $1 \times 10^{-6}$  par an n'est pas atteint à l'endroit des résidences et que, par conséquent, le critère d'acceptabilité du risque individuel développé par le Conseil canadien sur les accidents industriels majeurs (CCAIM) en 1995 et revu en 2008 par la Société de génie chimique du Canada<sup>8</sup> est respecté.

---

<sup>8</sup> <https://www.cheminst.ca/wp-content/uploads/2019/04/the20accompanying20cover20note-1.pdf>

Toutefois, la présence de plusieurs habitations à proximité de l'agrandissement prévu et, par le fait même, dans les rayons de conséquences potentielles en cas de survenue d'un accident technologique impliquant les matières dangereuses entreposées dans les réservoirs, exige d'apporter certaines modifications au plan de mesures d'urgence (PMU).

Ainsi, le promoteur doit réviser son PMU afin d'y intégrer les scénarios qui représente un feu du bassin de confinement rempli d'essence et celui impliquant la formation d'une brèche de 150 mm au niveau du sol dans le réservoir d'essence ou d'une défaillance d'une vanne près du même réservoir, afin d'être en mesure d'intervenir efficacement en cas d'accident technologique. Les distances à retenir sont de 245,5 mètres pour les radiations thermiques d'un feu en chalumeau, de 624 mètres pour la possibilité d'un feu éclair sous des conditions de stabilité et de vent typiques la nuit et de 230 mètres pour dans des conditions typiquement diurnes. Il convient de préciser que la flamme produite par un feu en chalumeau ne devrait pas atteindre directement les résidences, étant donné que les conduites de transfert raccordées aux réservoirs sont situées sous le sommet de la digue à l'intérieur du bassin et qu'une flamme horizontale toucherait ainsi la digue d'abord.

## **6.5 Hydrologie et hydraulique**

Un lit d'écoulement correspondant potentiellement à la définition d'un cours d'eau longe le remblai sur le côté est avant de s'écouler vers le fjord de Salluit. Or, le remblai aménagé antérieurement est localisé très près du lit d'écoulement dans sa section sud-est, soit jusqu'à 6 mètres. Selon les données disponibles, les talus du remblai sont à nu et présentent un risque d'érosion et d'apport de sédiments vers le lit d'écoulement. Ceci pourrait entraver à long terme la libre circulation des eaux dans ce secteur.

Selon l'information fournie par le promoteur, il est raisonnable de croire que le débit de drainage de la cuvette de l'agrandissement du dépôt pétrolier ne causera pas d'impact significatif au cours d'eau. En effet, selon toute vraisemblance, le débit rejeté sera faible. De plus, il est prévu qu'il soit rejeté après la fin des précipitations. Il ne s'additionnera donc pas au débit de pointe naturel du cours d'eau. Ainsi, le débordement ou l'érosion du cours d'eau en aval de l'apport du rejet de drainage est peu susceptible de se produire. Un suivi est tout de même requis pour s'en assurer.

Le promoteur doit réaliser un suivi de l'état du cours d'eau récepteur aux années 1, 3 et 5 suivant l'autorisation du projet. La section du cours d'eau située entre son embouchure et l'exutoire du rejet, soit la section encerclée en jaune sur la figure ci-dessous, devra faire l'objet d'un suivi spécifique sur l'évolution de l'érosion. Dans l'optique où une problématique d'érosion serait observée, le promoteur doit prévoir les interventions nécessaires pour en limiter les impacts (stabilisation en phytotechnologies, génie végétal, etc.).

*Figure 2 : Localisation des exutoires et du cours d'eau en aval du rejet qui devra faire l'objet d'un suivi de l'érosion<sup>9</sup>*



## 6.6 Risques d'avalanches

Le dépôt pétrolier de Salluit se trouve au pied d'une pente qui peut être sujette aux avalanches. La pente est située du côté ouest de l'installation (Figure 3). La plus importante élévation de la pente est d'environ 110 mètres au-dessus du niveau de la mer, laquelle est située à 420 mètres à l'ouest du dépôt pétrolier. Pour adresser cet enjeu, le promoteur a fait réaliser une expertise sur le risque d'avalanche à proximité du dépôt pétrolier par le professeur Daniel Germain de l'UQAM.

Dans les régions nordiques du Québec où la neige tombe en abondance tout au long de l'hiver, la gestion du risque d'avalanche de neige est un enjeu majeur pour les communautés<sup>10</sup>. En effet, le nord du Québec, étant donné sa configuration géographique (ex. isolement), topographique (ex. vallées encaissées aux flancs abrupts) et biogéographique (ex. absence de couvert forestier dense), présente un risque avéré d'avalanche susceptible de mettre en danger les habitants, les travailleurs et les infrastructures du fait notamment de la gravité des lésions et des dommages que peuvent induire les avalanches<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> FNCQ, 2023, p. 90. (modifié par le MELCCFP)

<sup>10</sup> Daniel Germain. 2022. Risque d'avalanche de neige à Salluit, Expertise pour le réaménagement des réservoirs pétroliers.

<sup>11</sup> Germain, D. (2016). Snow avalanche hazard assessment and risk management in northern Quebec, eastern Canada. *Natural Hazards*, 80; 1303-1321

*Figure 3 : Vue sur Salluit, le dépôt pétrolier et la proximité avec la montagne adjacente<sup>12</sup>*



Bien que connu des habitants et des gestionnaires, il est aujourd'hui encore difficile d'avoir des informations chiffrées sur la fréquence et l'ampleur de ce phénomène, car les incidents historiques ne sont que peu documentés. Toutefois, plusieurs avalanches ont eu lieu dans le passé, allant parfois même jusqu'à causer des accidents mortels, comme ce fut le cas à Blanc-Sablon (Basse-Côte-Nord) en 1995 et à Kangiqsualujuaq (Nunavik) en 1999. À la suite de ces événements, et sous les recommandations du ministère de la Sécurité publique du Québec, les villages de la Basse-Côte-Nord et du Nunavik ont été visités et plusieurs secteurs expertisés en ce qui concerne le risque d'avalanche de neige. Cette expertise et les solutions possibles pour préserver la sécurité des communautés ont été réalisées par l'Institut Géotechnique de Norvège (Norwegian Geotechnical Institute; NGI) en 2000 (NGI, 2000; rapport 20001130-1)<sup>13</sup>.

Dans le cas de Salluit, l'exposition des réservoirs pétroliers a été réexpertisée en 2003 par le NGI avec un repositionnement de la limite maximale d'arrêt des avalanches de neige avec une récurrence de 1/1000 ans. Or, dans le contexte des changements climatiques actuels et anticipés, il importe de savoir si cette ligne de récurrence représente une valeur fiable de sécurité ou si elle risque de fluctuer de manière significative avec le temps.

Les lignes de récurrence de 1/100 ans et 1/1000 ans sont cohérentes avec la morphologie du versant : les courbes de niveau rapprochées montrent une très forte pente sous les 70 mètres d'altitude, correspondant aux zones potentielles de départ des avalanches, et une distance d'arrêt des avalanches limitées en contrebas.

Malgré une altitude supérieure à 130 mètres, la partie supérieure de la colline présente une pente trop faible pour le déclenchement et l'occurrence des avalanches de neige. Bien que la neige puisse être transportée par le vent depuis le haut de la colline vers les zones de départ des avalanches, la taille restreinte de ces cuvettes topographiques et leur forte pente limite l'accumulation et la rétention de la neige sur le versant, condition nécessaire pour la survenue d'une grosse avalanche avec une longue distance d'arrêt. Le très faible dénivelé, inférieur à 60 mètres, limite grandement l'accélération de l'avalanche s'il y a lieu et, par conséquent, la distance d'arrêt de cette dernière.

---

<sup>12</sup> Daniel Germain. 2022. Risque d'avalanche de neige à Salluit, Expertise pour le réaménagement des réservoirs pétroliers.

<sup>13</sup> Daniel Germain. 2022. Risque d'avalanche de neige à Salluit, Expertise pour le réaménagement des réservoirs pétroliers.



Une augmentation des précipitations sous forme neigeuse pourrait entraîner des conséquences sur la probabilité, la fréquence et la sévérité des avalanches sur les versants rocheux abrupts de la région. Il est à noter que le dépôt actuel est situé directement à la limite d'une zone d'avalanche de neige. Il ne peut être exclu que cette zone potentiellement à risque soit révisée dans le futur, advenant par exemple une augmentation de l'intensité des précipitations de neige.

Selon les observations et les modèles récents de prévision des changements climatiques, les régions nordiques dont fait partie le Nunavik, et le village nordique de Salluit, sont et seront les régions les plus rapidement et durement touchées par les changements climatiques actuels et anticipés. L'état actuel des connaissances, à partir de l'analyse des séries temporelles passées des températures et précipitations, et des modélisations prévisionnelles récentes permet de faire les constats suivants<sup>14</sup> :

Sur le plan historique :

- Le territoire du Nunavik a connu une augmentation des températures hivernale (+1.5°C par décennie) et estivale (+0.5°C par décennie) entre 1987 à 2016.
- Les moyennes annuelles des précipitations ont augmenté de 3% par décennie depuis les années 1950.
- Le réchauffement a favorisé une baisse de 13 % des précipitations solides (neige, grêle, plus verglaçante) totales entre 1980 et 2014.
- Cette baisse des précipitations solides est surtout marquée pour les mois d'octobre et de novembre.

Sur le plan prévisionnel :

- Le réchauffement des températures se poursuivra avec des augmentations de l'ordre de 4.0 à 5.1°C sur la période de 2046 à 2064, et de 4.1 à 7.5°C sur la période 2076 à 2100.
- Un réchauffement plus marqué est attendu pour les températures hivernales avec des hausses de 5.5 à 5.8°C pour la période de 2046 à 2064.
- La hausse des températures fera augmenter les précipitations totales annuelles (Ouranos, 2015a) de 20 à 35 % sur la période de 2046 à 2064.
- La durée de l'enneigement diminuera de manière significative, c'est-à-dire de 23 à 31 jours par rapport à l'actuel pour la période 2046-2064 et de 31 à 63 jours pour la période 2076-2100.

Sur la fréquence et l'intensité des avalanches de neige, bien qu'il demeure difficile d'extrapoler avec exactitude et certitude l'impact des changements climatiques sur la fréquence et l'intensité, les constats suivants peuvent néanmoins s'appliquer<sup>15</sup>:

- La diminution des précipitations solides et de la période d'enneigement sera défavorable aux avalanches de neige.
- La hausse des températures avec des périodes de redoux plus marquées et des précipitations sous forme de pluie pourraient favoriser une fréquence accrue des avalanches.

---

<sup>14</sup> Daniel Germain. 2022. Risque d'avalanche de neige à Salluit, Expertise pour le réaménagement des réservoirs pétroliers.

<sup>15</sup> Daniel Germain. 2022. Risque d'avalanche de neige à Salluit, Expertise pour le réaménagement des réservoirs pétroliers.

- La taille restreinte des zones de départ des avalanches et leur pente raide favoriseront vraisemblablement des petites avalanches plus fréquemment dans les conditions climatiques anticipées par effet de surcharge.

À la lumière des informations disponibles et des expertises réalisées, il apparaît que la ligne actuelle de récurrence de 1/1000 ans pour les avalanches de neige et comme établie par le NGI (2003) est pertinente et représente une délimitation adéquate du risque d'avalanche pour l'agrandissement du dépôt pétrolier Salluit, et ce, compte tenu des faits suivants<sup>16</sup>:

- Le faible historique des événements passés témoigne des conditions météorologiques « extraordinaires » nécessaires à l'occurrence des avalanches de neige à cet emplacement.
- Les conditions climatiques et météorologiques récentes et actuelles n'ont pas tendance à favoriser un enneigement important sur le versant concerné.
- Les impacts attendus des changements climatiques — réchauffement des températures hivernales, baisse des précipitations solides et diminution de la période d'enneigement — représentent des conditions plutôt défavorables à une fréquence accrue des avalanches de forte amplitude.

Cela dit, l'occurrence d'événements météorologiques extrêmes favorables aux grosses avalanches de neige demeure possible, mais :

- La taille restreinte de la zone de départ et sa capacité limitée à accumuler de la neige limitent la taille maximale des avalanches de neige capables de survenir.
- La faible dénivellée du versant limite l'accélération de la masse de neige en mouvement et par conséquent l'extension spatiale des avalanches.
- Malgré de possibles variations des paramètres physiques de la neige (ex. neige sèche vs. neige mouillée) avec les changements climatiques, celles-ci ne produiront pas des distances d'arrêt des avalanches de neige plus importantes.

À la lumière des informations présentées par le promoteur, il n'apparaît pas opportun d'élargir la zone à risque délimitée par une récurrence des avalanches de neige de 1/1000 ans pour inclure l'impact des changements climatiques actuel et anticipé.

---

<sup>16</sup> Daniel Germain. 2022. Risque d'avalanche de neige à Salluit, Expertise pour le réaménagement des réservoirs pétroliers.

## 6.7 Risque d'impact sur l'exploitation des installations par le dégel du pergélisol

Le village nordique de Salluit est localisé dans la zone de pergélisol continu. Le secteur du dépôt pétrolier actuel est quant à lui caractérisé par des dépôts contenant beaucoup de glace<sup>17</sup>. Plusieurs évidences de dégradation du pergélisol sont d'ailleurs visibles à Salluit. La préservation du pergélisol à Salluit est donc un enjeu pertinent à considérer dans la conception de nouvelles infrastructures. De plus, certaines mesures d'adaptation existantes et déjà éprouvées (ex. isolation du sol, ventilation passive, ventilation forcée, etc.) permettent de ralentir le dégel du pergélisol aux abords et sous tous les types de fondations<sup>18</sup>.

À Salluit, les sols sont protégés du soleil par la présence du remblai sous les réservoirs. Le remblai en place fait en sorte que la zone de mollisol se retrouve dans un lit granulaire de matériaux non gélifs dont la nature, l'épaisseur et la compaction ont été contrôlées. Ce remblai et la masse de pétrole entreposé ont l'effet d'un isolant sur les sols naturels sous-jacents. De plus, les fossés de drainage construits autour du dépôt pétrolier éloignent l'eau de surface et diminuent encore le risque de dégel sous les réservoirs.

La norme relative à l'opération des réservoirs (API 653) demande qu'une inspection des fondations des réservoirs soit faite au moins une fois par mois par l'opérateur du dépôt pétrolier. La norme demande aussi que la fondation soit inspectée au moins une fois toutes les cinq années par un inspecteur certifié API. Et cette même norme demande qu'une fois tous les dix ans, une inspection complète du réservoir soit réalisée alors que le réservoir est vide et hors service. Le protocole d'inspection prévoit alors des mesures d'épaisseurs de l'acier, des inspections des soudures (rayons X ou ultrason) et une mesure de planéité du réservoir. Cette mesure de planéité demande des relevés précis et permet ainsi de juger des tassements différentiels. En cas de dépassement du seuil acceptable, une analyse peut être réalisée par un ingénieur. Ce dernier peut alors recommander une remise en service avec ou sans mesure correctrice ou recommander une mise hors service définitive. La FCNQ a adopté la mise en œuvre de la norme API 653.

Puisque l'on observe des remblais sur le site du dépôt pétrolier, le dégel de ce remblai ne devrait pas créer de tassement en raison de l'absence de glace dans celui-ci et du caractère non gélif du remblai même.

---

<sup>17</sup> Aubé-Michaud et al., 2017. Identification des risques actuels et appréhendés sur le territoire des communautés du Nunavik en fonction des changements climatiques — phase 2 : Document synthèse, communauté de Salluit. Centre d'études nordique

<sup>18</sup> Groupe CSA, 2014a. Modérer les effets de la dégradation du pergélisol des structures existantes, CAN/CSA-5501-14, 54 p.).

## DÉCISION ET CONDITIONS

---

Conformément au chapitre 23 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois et au Titre II de la Loi sur la qualité de l'environnement, après analyse des documents fournis par le promoteur et tenant compte des consultations effectuées auprès du public :

**La Commission de la qualité de l'environnement Kativik décide que le projet d'agrandissement et de modernisation du dépôt pétrolier de Salluit par la Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec doit être autorisé.**

Cette décision porte sur le projet présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social ainsi que dans les documents connexes. Toute modification ou ajout au projet autorisé devra être présenté à la Commission pour décision.

Cette décision est conditionnelle au respect des conditions énumérées dans le présent document ainsi qu'aux engagements pris par le promoteur dans ses documents.

**Condition 1 :** Le promoteur doit ajouter les conditions de vitesse et direction de vent aux procédures de déchargement pour permettre le déchargement du navire aux réservoirs. Ainsi, il doit s'assurer que les déchargements soient effectués lorsque les vents sont supérieurs à 2,5 m/s lorsqu'ils sont en direction des récepteurs sensibles.

Le promoteur doit également tenir un registre de remplissage des réservoirs indiquant les conditions de vent (vitesse, direction) et autres observations, notamment les plaintes d'odeurs d'hydrocarbures. Ce registre devra être rendu disponible sur demande.

**Condition 2 :** Le promoteur doit installer un toit flottant interne pour le réservoir d'essence (réservoir #2) avant la mise en service de celui-ci, à moins d'une modification au Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère qui indiquerait que ce réservoir n'est plus visé par l'article 45 de ce règlement.

**Condition 3 :** Le promoteur doit réviser son plan de mesures d'urgence afin d'y intégrer les scénarios qui représentent un feu du bassin de confinement rempli d'essence et celui impliquant la formation d'une brèche de 150 mm au niveau du sol dans le réservoir d'essence ou d'une défaillance d'une vanne près du même réservoir, afin d'être en mesure d'intervenir efficacement en cas d'accident technologique. Le plan de mesures d'urgence en version finale devra être déposé à l'Administrateur provincial, pour information, avant de début de l'exploitation du projet.

**Condition 4 :** Avant le début des travaux d'agrandissement et de modernisation, le promoteur doit mettre en place un comité de suivi, notamment avec des représentants du village nordique de Salluit et de la Corporation foncière Qaqqalik, avec pour objectifs de trouver des solutions aux préoccupations de la communauté.

Le promoteur devra transmettre à l'Administratrice, pour information, avant le début des travaux d'agrandissement et de modernisation et par la suite aux années 1, 3 et 5 suivant l'autorisation du présent projet, la composition dudit comité de suivi, le nombre de rencontres tenues par année, les sujets abordés, les préoccupations exprimées et réponses fournies de même que les actions et mesures mises en place par le promoteur pour répondre à ces préoccupations.

**Condition 5 :** Le promoteur doit réaliser un suivi de l'état du cours d'eau récepteur du drainage de la cuvette aux années 1, 3 et 5 suivant l'autorisation du présent projet. La section du cours d'eau située entre son embouchure et l'exutoire du rejet doit également faire l'objet d'un suivi spécifique sur l'évolution de l'érosion. Si une problématique d'érosion est observée, le promoteur doit en informer l'Administrateur provincial et prévoir les interventions nécessaires pour en limiter les impacts.