
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

Directive pour le projet de construction d'une nouvelle centrale
thermique sur le territoire du village nordique de Puvirnitug
par Hydro-Québec
N/Réf : 3215-10-014

Octobre 2020

*Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

I. AVANT-PROPOS	1
II. INTRODUCTION	2
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	2
ÉTUDE D'IMPACT	2
III. PRINCIPES DE BASE	4
INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	4
PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES LORS DE L'ÉLABORATION DU PROJET ET DE LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	4
INTÉGRATION DU SAVOIR TRADITIONNEL	5
CONSULTATIONS ET COMMUNICATIONS.....	5
IV. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT	7
1. MISE EN CONTEXTE.....	7
1.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR	7
1.2 CONTEXTE D'INSERTION DU PROJET.....	7
1.3 RAISON D'ÊTRE DU PROJET	8
2. CHOIX DES VARIANTES D'EMPLACEMENT ET DE TECHNOLOGIE.....	9
2.1 VARIANTES D'EMPLACEMENT	9
2.2 VARIANTES TECHNOLOGIQUES.....	10
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	11
3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET	11
3.1.1 Phase de construction	11
3.1.2 Phase d'exploitation.....	12
3.2 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES.....	12
3.2.1 Infrastructures d'accès.....	12
3.2.2 Bacs d'emprunt	12
3.2.3 Désaffectation de l'ancienne centrale	12
3.3 MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES.....	13
3.4 EAUX DE SURFACE	14
3.5 QUALITÉ DE L'AIR	14
3.6 EMPLOIS ET FORMATION.....	14
3.7 ÉMISSIONS DE GES.....	15

4. DESCRIPTION DU MILIEU	16
4.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	16
4.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERTINENTES.....	16
4.3 MILIEU BIOPHYSIQUE.....	16
4.3.1 Géologie, géomorphologie et sols	16
4.3.2 Milieux hydriques et humides	17
4.3.3 Végétation	17
4.3.4 Faune.....	17
4.4 MILIEU SOCIAL	17
4.4.1 Occupation du territoire	17
4.4.2 Aspects socio-économiques.....	18
4.4.3 Qualité de vie et contexte culturel	18
4.4.4 Patrimoine et archéologie	18
5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET	19
5.1 DÉTERMINATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS.....	19
5.2 IMPACTS CUMULATIFS	21
6. MESURES D'ATTÉNUATION, IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION	22
6.1 ATTÉNUATION DES IMPACTS	22
6.2 IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION	22
7. GESTION DES RISQUES	23
7.1 RISQUES D'ACCIDENT TECHNOLOGIQUES	23
7.2 MESURES DE SÉCURITÉ.....	24
7.3 PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE	24
8. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	26
8.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE	26
8.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	27
9. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	28

Annexe A : Démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Annexe B : Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques

I. AVANT-PROPOS

Le projet de construction d'une nouvelle centrale thermique sur le territoire du village nordique de Puvirnituq vise la construction d'une nouvelle centrale thermique, sur des terres de catégorie III à Puvirnituq. La centrale projetée sera située en dehors du village et de sa zone d'expansion, soit à 1,5 kilomètre à l'ouest des habitations et à 2,5 kilomètres de l'aéroport. La puissance installée de la centrale sera d'environ 6,5 MW au moment de sa mise en service et pourra être augmentée à 7,4 MW, selon les besoins. Le site de la centrale accueillera également un parc à carburant ainsi que des panneaux photovoltaïques dont la puissance pourra atteindre 20 kW.

Le village nordique de Puvirnituq est actuellement alimenté en électricité par une centrale thermique d'une puissance installée de 4,75 MW. Toutefois, en raison de la demande croissante, la puissance garantie de la centrale sera dépassée dans les prochaines années et celle-ci ne sera donc plus en mesure d'assurer la sécurité de l'approvisionnement en électricité pour la communauté. De plus, les groupes électrogènes de la centrale approchent de leur fin de vie utile. Aussi, comme le site actuel ne permet pas d'expansion et n'est pas adapté à l'implantation de solutions temporaires pour augmenter la fiabilité de l'installation, Hydro-Québec projette de construire une nouvelle centrale thermique sur un autre site.

En vertu de l'article 188 et de l'annexe A de la LQE, toute centrale thermique alimentée par un combustible fossile et dont la capacité calorifique est égale ou supérieure à 3 000 kW, est obligatoirement assujettie à la procédure d'évaluation et d'examen sur l'environnement et le milieu social. Le projet de construction d'une nouvelle centrale thermique sur le territoire du village nordique de Puvirnituq est donc un projet automatiquement assujetti à cette procédure.

Le présent document constitue la directive de ce projet. La directive indique au promoteur la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social qu'il doit réaliser. Elle présente une démarche visant à fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale et sociale du projet. Cette directive ne doit pas être considérée comme exhaustive et le promoteur est tenu d'ajouter dans son étude d'impact tout autre élément pertinent quant à l'analyse du projet.

II. INTRODUCTION

Cette introduction précise les caractéristiques fondamentales de l'évaluation environnementale et sociale ainsi que les exigences relatives à la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social.

Évaluation environnementale et sociale

L'évaluation environnementale et sociale est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la considération des préoccupations environnementales à toutes les phases de la réalisation d'un projet, y compris sa conception, son exploitation et sa fermeture. Elle aide le promoteur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

L'évaluation environnementale et sociale prend en compte l'ensemble des composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs qui exercent une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités. La comparaison et la sélection de variantes de réalisation du projet sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale et sociale. L'étude d'impact fait donc ressortir clairement les objectifs et les critères de sélection de la variante privilégiée par le promoteur.

L'évaluation environnementale et sociale prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. À cet égard, elle rend compte de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées au processus de planification du projet et considère les résultats des consultations et des négociations effectuées.

L'évaluation environnementale et sociale vise à faire ressortir les enjeux associés au projet et détermine les composantes environnementales et sociales qui subiront un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les enjeux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision et, s'il y a lieu, à quelles conditions.

Étude d'impact

L'étude d'impact est le document qui fait état de la démarche d'évaluation environnementale et sociale du promoteur. Elle doit faire appel à des méthodes scientifiques et satisfaire aux exigences du ministère ainsi que de la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK), concernant l'analyse du projet ainsi que la consultation du public et des communautés autochtones concernés. Elle permet de comprendre globalement le processus d'élaboration du projet. Plus précisément, elle :

- présente les caractéristiques du projet et en explique la raison d'être, compte tenu du contexte de réalisation;
- trace le portrait le plus juste possible du milieu dans lequel le projet sera réalisé et de l'évolution de ce milieu pendant et après l'implantation du projet;

- démontre comment le projet s'intègre dans le milieu en présentant l'analyse comparée des impacts des diverses variantes de réalisation;
- définis les mesures destinées à minimiser ou à éliminer les impacts négatifs sur l'environnement et à maximiser ceux qui sont susceptibles de l'améliorer et, lorsque les impacts ne peuvent être suffisamment atténués, propose des mesures de compensation;
- propose des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des exigences gouvernementales et des engagements du promoteur, pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet et pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation prévues.

III. PRINCIPES DE BASE

Les sections suivantes décrivent quatre grands principes de base qui doivent guider le promoteur dans la réalisation de son étude d'impact.

Intégration des objectifs du développement durable

Le développement durable vise à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Ses trois objectifs sont le maintien de l'intégrité et des caractéristiques de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique. Un projet conçu dans une telle perspective doit viser l'intégration et l'équilibre de ces trois objectifs.

Il est de la responsabilité du promoteur de prendre en compte les objectifs du développement durable lors de l'élaboration de son projet et de déterminer comment les actions à mettre en œuvre doivent être adaptées au contexte environnemental et social particulier du territoire situé au nord du 55^e parallèle. Ces objectifs peuvent être intégrés autant dans la planification et la gestion du projet que dans les mesures d'atténuation et de compensation proposées. L'étude d'impact doit d'ailleurs résumer la démarche de développement durable suivie par le promoteur et expliquer de quelle façon la conception du projet en tient compte. Le promoteur est d'ailleurs fortement encouragé à mettre en place des programmes de gestion responsable comprenant des objectifs concrets et mesurables en matière de protection de l'environnement, d'efficacité économique et d'équité sociale.

Prise en compte des changements climatiques lors de l'élaboration du projet et de la réalisation de l'étude d'impact

Pour la CQEK, et particulièrement dans le contexte nordique, la lutte contre les changements climatiques constitue un enjeu aussi prioritaire que fondamental. Tant sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) que sur celui de l'adaptation aux changements climatiques, le promoteur devra prendre en compte les changements climatiques dès l'élaboration de son projet et lors de la réalisation de l'étude d'impact. L'analyse des solutions de rechange, des différentes variantes de réalisation et des impacts du projet devra donc être effectuée en considérant le contexte des changements climatiques. Le promoteur devra notamment évaluer la contribution du projet au bilan d'émission de GES du Québec. Il devra également évaluer les effets possibles des changements climatiques sur son projet et sur le milieu d'implantation de ce dernier, notamment s'ils sont susceptibles de modifier la nature et l'importance des impacts du projet sur l'environnement, la sécurité des personnes ou la stabilité et la pérennité des infrastructures (voir méthodologie suggérée en annexe).

Afin de s'assurer de bien considérer les GES du projet pour chacune des phases de réalisation, le promoteur devra définir différents périmètres lorsqu'il délimite la zone d'étude. Ces périmètres doivent notamment permettre de considérer les émissions directes et indirectes de GES qui sont modulées par les choix de variantes de réalisation du projet.

Intégration du savoir traditionnel

La connaissance qu'ont les communautés concernées par le projet de leur milieu biophysique et humain est essentielle à une évaluation adéquate des impacts d'un projet de cette nature. Chaque groupe culturel possède son propre système de représentation de lui-même, des communautés voisines, de son environnement, de son passé et de son avenir. Parce qu'il détermine en partie la réaction au changement du groupe concerné, ce système de représentation et la connaissance qu'ont les communautés concernées de leur environnement doivent être connus et intégrés dans l'étude d'impact. Cela inclut leur compréhension des limites temporelles et spatiales du projet et de son aire d'influence.

L'intégration du savoir traditionnel dans l'étude d'impact est nécessaire et exige la collecte d'informations auprès des communautés concernées et des utilisateurs du territoire. L'analyse de ces données requiert également une participation de ces derniers à divers niveaux. L'ensemble de cet exercice favorise l'implication des communautés concernées et leur connaissance du projet.

Consultations et communications

Le promoteur doit mettre à profit la capacité des communautés concernées et des citoyens à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations par rapport au projet. À cet effet, il est recommandé de mettre en œuvre un processus d'information et de consultation du public le plus tôt possible, en y associant les parties concernées (individus, groupes et collectivités, etc.), afin de considérer les opinions des parties intéressées lors des choix et des prises de décision. Plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et, nécessairement, plus le projet a des chances d'être acceptable socialement.

Une section de l'étude d'impact devra être consacrée à la présentation et à l'analyse des consultations. Le promoteur devra y décrire son programme de consultation, les séances publiques qu'il a organisées et celles qui sont prévues, et ce, à chaque étape de réalisation du projet. Il devra indiquer les dates, les lieux et la durée des séances d'information et de consultation. Il devra produire des comptes rendus de ces rencontres, lesquels feront état de la méthodologie utilisée, de la liste des participants, des commentaires, préoccupations, opinions et réactions des individus, des groupes, des organismes du territoire situé au nord du 55^e parallèle et des utilisateurs du territoire. Il est à noter que le contenu final des comptes rendus devra être validé par les participants, une tierce partie ou un observateur indépendant. Le promoteur est invité à consulter les documents relatifs à l'information et à la consultation du public publiés sur le site du MELCC¹.

À ce sujet, le promoteur doit s'assurer d'exclure tout renseignement confidentiel ou qui pourrait porter préjudice à l'environnement ou aux personnes et transmettre cette information dans un document séparé, en demandant qu'il ne soit pas rendu public. Il est recommandé au promoteur de placer ces renseignements et données dans un document séparé de l'étude d'impact et clairement marqué comme étant jugé de nature confidentielle.

¹ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf>

Le promoteur indiquera de quelles façons les opinions des parties intéressées ont influé sur les questions à étudier, les choix, les prises de décisions et les modifications apportées au projet. Le promoteur devra expliquer comment il tiendra compte des préoccupations recueillies dans le cadre de son projet ainsi que des aspects économiques abordés.

Par ailleurs, le fait d'entreprendre des démarches d'information et de consultation le plus tôt possible permettra également au promoteur de sonder l'intérêt des personnes à faire partie d'un ou plusieurs comités de suivi, dont la mise en place devrait être envisagée dès le début de la planification du projet.

Enfin, le promoteur mettra en œuvre les moyens nécessaires pour que les documents essentiels au projet soient compris par les communautés concernées, rendra ces documents publics, assurera la diffusion de l'information auprès des personnes et groupes intéressés à l'aide des médias appropriés et verra à leur mise à jour.

IV. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Les sections suivantes décrivent les éléments devant être présentés dans l'étude d'impact.

1. MISE EN CONTEXTE

Cette section de l'étude d'impact devra exposer les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation du promoteur, le contexte d'insertion et la raison d'être du projet. L'exposé du contexte et de la raison d'être du projet devront permettre de dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques à l'échelle locale et régionale ainsi qu'aux niveaux national et international, s'il y a lieu.

1.1 Présentation du promoteur

L'étude d'impact devra présenter le promoteur du projet et, s'il y a lieu, ses consultants. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur ses antécédents en relation avec le projet envisagé et le secteur d'activité dans lequel se situe le projet.

L'étude devra, de plus, présenter clairement la structure administrative de l'entreprise qui permet d'offrir les garanties financières requises lorsque des mesures de restauration environnementale, de décontamination, de démantèlement d'infrastructures ou d'autres mesures devront être prises.

1.2 Contexte d'insertion du projet

Le promoteur devra fournir une description du projet comprenant les coordonnées géographiques du projet et ses principales caractéristiques techniques et économiques. Il devra localiser sur une carte les installations d'alimentations électriques telles que les postes électriques et les lignes de transport et de distribution d'électricité. Il insistera sur le contexte général d'insertion du projet, les buts à atteindre, les composantes connexes, le calendrier de construction et d'exploitation du projet, son coût et sur l'éventualité d'un agrandissement du projet, s'il est prévu. Le promoteur devra également détailler les principales contraintes du milieu à l'implantation du projet. Le promoteur devra discuter des événements qui pourraient provoquer un ralentissement ou un arrêt temporaire des opérations ou encore l'abandon du projet.

L'historique du projet et les occasions d'affaires dans le secteur d'activité du projet doivent être aussi décrits dans la présentation du contexte et de la raison d'être de celui-ci.

Le promoteur tracera ensuite un historique en faisant un rappel des principales étapes qui ont conduit à la définition du projet proposé et traitera à ce sujet des travaux d'exploration qui y sont liés. Il indiquera les structures physiques qui ont alors été mises en place et tous les problèmes environnementaux ou sociaux rencontrés lors de ces opérations. Il fera également état des ententes déjà établies pour l'utilisation de certains services ou des efforts de partenariat avec les communautés locales. Le cas échéant, il traitera des projets similaires actuellement en évaluation, en construction ou en exploitation dans le secteur et discutera, entre autres, des possibilités d'une coordination entre ces projets.

Le cadre légal d'insertion du projet devra être décrit en précisant les conventions, les lois et les règlements pertinents, pour tous les niveaux de gouvernements. Il devra également préciser le rôle de la Régie de l'énergie et mentionner si celle-ci a juridiction ou non pour ce projet et justifier pourquoi. De plus, le promoteur devra non seulement énumérer les lois, règlements, politiques et directives applicables à son projet, mais il devra, dans les sections appropriées de son étude d'impact, y faire référence et décrire de quelle façon il prévoit s'y conformer. En ce sens, le projet doit refléter les grandes orientations en matière de protection des milieux récepteurs et favoriser l'élimination des contaminants à la source plutôt qu'un traitement a posteriori.

Le promoteur et son consultant devront s'assurer d'une participation importante des communautés autochtones dans le cadre du développement et de l'exploitation de son projet et en faire la démonstration.

1.3 Raison d'être du projet

L'exposé de la raison d'être du projet devra permettre de comprendre la nécessité de réaliser le projet et permettre d'en dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques.

Le promoteur devra situer le projet à l'intérieur des activités de son entreprise et discutera de l'incitatif qui lui a permis d'aller de l'avant avec ce projet.

Afin de mieux justifier son projet, le promoteur devra fournir un graphique présentant la consommation électrique du village, en puissance et en énergie, ainsi que la projection des besoins pour les 20 prochaines années et des explications sur la demande future anticipée. Ces données permettront de mieux comprendre la capacité des groupes électrogènes nécessaires au projet. De plus, l'explication devra aussi permettre de comprendre la planification en termes de capacité des groupes diesel en puissance nominale installée et en puissance garantie qui en résulte.

À une échelle régionale, il expliquera dans quel contexte environnemental et socio-économique s'inscrit son projet dans cette région et il abordera la question des retombées économiques locales et régionales de son projet, en établissant un parallèle avec la durée de vie du projet et la présence d'autres projets semblables dans la région.

2. CHOIX DES VARIANTES D'EMPLACEMENT ET DE TECHNOLOGIE

2.1 Variantes d'emplacement

Le promoteur décrira les différents emplacements considérés pour la mise en place des infrastructures nécessaires à son projet. Cette description doit être suffisamment détaillée et illustrée pour permettre de comparer les différents emplacements envisagés et évaluer leurs avantages respectifs, sur les plans biophysique, social, technique et économique. Dans tous les cas, le promoteur devra démontrer son souci de réduction de l'empreinte de son projet sur le milieu. Dans l'éventualité où le choix d'un seul site est physiquement possible, le promoteur justifiera son raisonnement.

De plus, le promoteur devra présenter le raisonnement et les critères qui l'ont conduit aux choix des emplacements retenus, en indiquant précisément de quelles façons les critères ont été considérés. Les choix devraient tenir compte notamment :

- des contraintes d'aménagement du territoire (orientations municipales, régionales ou gouvernementales, tenure des terres, zonage, zones de contraintes, caractéristiques du milieu humain et bâti);
- des contraintes biologiques, physiques, hydrographiques et hydrogéologiques (présence d'un habitat faunique ou d'un milieu humide ou hydrique, topographie, niveau de contamination des sols et des eaux souterraines, capacité géotechnique, risques de mouvements de sol, potentiel d'infiltration souterraine, sensibilité au dégel du pergélisol², etc.);
- de la vulnérabilité du milieu aux impacts des changements climatiques;
- des contraintes ou opportunités techniques, opérationnelles et financières (capacité d'accueil, présence de bâtiments ou d'équipements, disponibilité des services ou de la main-d'œuvre, modalités de raccordement aux réseaux, possibilité d'agencement des installations ou d'agrandissement, calendrier de réalisation, coûts, etc.);
- de l'ampleur de certains impacts appréhendés, notamment sur des composantes valorisées de l'écosystème ou sur des composantes du milieu humain (espèces menacées, milieux sensibles, proximité des résidences, sites d'intérêt pour les communautés autochtones, utilisation traditionnelle et actuelle (communautaire) du territoire, risques pour la santé et la sécurité, etc.);
- de la conjoncture sociale et économique (préoccupations majeures, retombées économiques, sources d'emploi, etc.).

Le promoteur présentera les renseignements géographiques pertinents pour permettre de bien localiser les éléments du projet ainsi que les variantes et les infrastructures temporaires, le cas échéant, notamment en précisant les noms des plans d'eau et leur position géographique.

² Le promoteur est invité à consulter les ressources suivantes en lien avec le pergélisol : <http://www.habitation.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/publications/0000024197.pdf> et <https://www.scc.ca/fr/standardsdb/standards/26121>

2.2 Variantes technologiques

Le choix des éléments à considérer dépend largement de la dimension et de la nature du projet. Toutes ces considérations devront être faites en tenant compte de la particularité du milieu nordique et de son évolution dans un contexte de changements climatiques. À ce propos, le promoteur indiquera comment il compte adapter son projet face aux changements climatiques³ afin d'assurer l'intégrité de ses installations et leur stabilité à long terme.

Le promoteur devra déterminer et décrire les variantes susceptibles de moduler les émissions de gaz à effet de serre (GES). Par exemple, le promoteur peut envisager l'utilisation de la meilleure technologie disponible, l'emploi de sources d'énergie de remplacement à faible empreinte carbone, le remplacement de carburants et le choix de trajets réduisant les distances nécessaires pour l'approvisionnement et le transport des matériaux. La comparaison des variantes devra, notamment, être réalisée dans le souci d'éviter, de réduire ou de limiter les émissions de GES.

En ce qui concerne l'approvisionnement énergétique et les technologies utilisées, le promoteur présentera les technologies privilégiées en exposant le raisonnement et les critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux justifiant ces choix. Le promoteur devra également mentionner s'il a évalué les possibilités de valorisation de la chaleur thermique et justifier sa réponse. La méthode utilisée pour la sélection des technologies devra être clairement expliquée et comprendre les éléments suivants :

- l'efficacité des technologies par rapport aux technologies les plus récentes pour le secteur d'activité;
- le schéma de procédé;
- la capacité de satisfaire la demande (objectifs, besoins, occasions d'affaires);
- l'espérance de vie des équipements (groupes diesel, panneaux solaires, etc.);
- la disponibilité et la faisabilité sur le plan technique;
- les caractéristiques du combustible utilisé incluant la consommation annuelle anticipée et le taux d'alimentation;
- la réalisation à des coûts qui ne compromettent pas la rentabilité économique du projet;
- le potentiel évolutif de la technologie (capacité technique et économique de mise à niveau ou d'amélioration);
- un rapport de quantification des émissions de GES annuelles attribuables aux variantes d'approvisionnement énergétique et aux variantes technologiques;
- la capacité de réduire les émissions de GES, dès l'entrée en exploitation ou au gré de l'évolution des technologies;
- la capacité de limiter l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et humain en plus de maximiser les retombées positives.

³ Le promoteur peut se référer aux ressources suivantes afin de consulter les projections climatiques pour la région visée : <https://www.ouranos.ca/portraits-climatiques/#/regions/17> et https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RAPPORT-NUNAVIK_versionfinale.pdf

3. DESCRIPTION DU PROJET

Dans cette section, le promoteur devra procéder à la description des différentes infrastructures et des technologies retenues parmi celles présentées à la section précédente. Il fera également les liens requis avec son approvisionnement énergétique et son utilisation des infrastructures de transport routières, aéroportuaires et/ou portuaires, le cas échéant. Il fournira une quantité de détails suffisante pour bien en comprendre les enjeux, notamment en précisant si certaines infrastructures devront être aménagées à proximité d'emplacements devant affecter le milieu hydrique ou des milieux humides. La conservation de la qualité de l'atmosphère ainsi que la conservation et la protection de la ressource en eau sont des enjeux qui doivent également être considérés lors de la mise en œuvre du projet.

Le promoteur devra démontrer la capacité du projet à respecter les normes, critères et exigences légales et réglementaires.

Le promoteur précisera l'échéancier de réalisation de son projet et indiquera les dates ou périodes prévues pour la réalisation des travaux et la durée anticipée de ceux-ci.

3.1 Description générale du projet

Le promoteur donnera une estimation des coûts et précisera le calendrier de réalisation des différentes phases de son projet ainsi que la date prévue de la mise en service de la centrale, la durée de vie du projet et les phases futures de développement, s'il y a lieu.

3.1.1 Phase de construction

Le promoteur décrira les aménagements et infrastructures permanents, notamment :

- la localisation, la superficie, la tenure des terres et les titres de propriété des terrains servant à l'implantation des infrastructures;
- les lignes de transport d'énergie, les postes de transformation et les autres équipements nécessaires au raccordement avec le réseau électrique;
- les routes d'accès aux différents ouvrages.

Le promoteur décrira les aménagements et infrastructures temporaires, notamment :

- les aires de réception, de manipulation et d'entreposage des matériaux;
- les parcs pour la machinerie et pour le carburant;
- le mode de gestion des déchets et les sites de dépôt de déchets domestiques et de construction;
- les ouvrages de traitement des eaux usées;
- le logement des travailleurs.

Le promoteur discutera des activités d'aménagement et de construction et les opérations prévues, notamment :

- des activités d'aménagement et de construction et des opérations prévues, incluant le dynamitage terrestre, la localisation et la superficie des bancs d'emprunt et les matériaux et équipements utilisés (caractéristiques, transport, etc.).

Finalement, le promoteur devra mentionner si le site a fait l'objet d'une étude géotechnique. Il devra de plus discuter de la désaffectation et de la remise en état de toutes les installations temporaires et permanentes.

3.1.2 Phase d'exploitation

Le promoteur décrira :

- les activités et les modes d'exploitation;
- l'engagement à fournir, quelques années avant la cessation des activités, les plans de désaffectation des ouvrages et installations.

3.2 Aménagements et projets connexes

3.2.1 Infrastructures d'accès

Le promoteur discutera des accès routiers à construire et existants dans la zone du projet et précisera l'utilisation qu'il compte en faire. Il devra décrire l'ensemble des activités ou travaux nécessaires pour la construction et l'exploitation d'une route d'accès au site et des autres chemins, incluant les chemins temporaires. Il précisera si, et dans quelle mesure, il sera responsable de leur entretien. Il précisera également comment il entend effectuer l'entretien, la réfection et le maintien des routes existantes et liées au projet. Cette description devra inclure, sans s'y limiter, l'installation d'ouvrage de traversées de cours d'eau et les travaux ou activités prévues sous la ligne naturelle des hautes eaux.

3.2.2 Bacs d'emprunt

Dans cette section, le promoteur devra définir précisément ce qu'il entend faire relativement à l'exploitation des bacs d'emprunt requis pour le projet, et ce, tant pour les différentes étapes de la construction que pour les accès routiers ou pour tout autre aspect du projet.

Il devra localiser et cartographier l'ensemble des exploitations existantes et prévues (bacs d'emprunt, sablière, carrière) pour les besoins du projet en précisant leur proximité par rapport à l'emplacement des routes, des cours d'eau et des aires protégées projetées de façon à tenir compte de la réglementation, des particularités et des possibilités du milieu. Il évaluera les superficies et les volumes requis et, au besoin, il présentera les rapports de sondage décrivant la stratigraphie et fournira les courbes granulométriques. Le promoteur indiquera comment s'est faite l'optimisation de l'évaluation des matériaux d'emprunt requis. Finalement, un aperçu des mesures de réaménagement et de désaffectation de ces sites devra également être fourni.

3.2.3 Désaffectation de l'ancienne centrale

Le promoteur devra décrire tous les travaux et ouvrages liés à la désaffectation de l'ancienne centrale, dont le transfert d'équipements vers la nouvelle centrale, si applicable, et la disposition des rebuts provenant de l'ancienne centrale, incluant la gestion des matières dangereuses et des sols contaminés.

3.3 Matières résiduelles et dangereuses

Le promoteur devra appliquer le principe des 3RV pour la gestion de ses matières résiduelles, soit, par ordre de priorité, le réemploi, le recyclage, y compris par traitement biologique ou épandage sur le sol, toute autre opération de valorisation par laquelle des matières résiduelles sont traitées pour être utilisées comme substitut à des matières premières, la valorisation énergétique, et en dernier recours, l'élimination.

Les débris de construction et de démolition, notamment ceux constitués de béton ou d'asphalte, doivent être valorisés et respecter les critères contenus dans les *Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et des résidus du secteur de la pierre de taille*⁴. Pour les matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle, le promoteur devra se référer au *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*⁵. Pour les autres matières résiduelles non dangereuses provenant des activités de construction et de démolition, elles doivent être acheminées à un lieu autorisé à les recevoir à des fins de valorisation ou d'élimination.

Une liste des matières résiduelles générées lors de la construction et de l'exploitation du projet devra être fournie de même qu'un plan de gestion de ces matières. Cette liste doit inclure l'ensemble des matières générées (ex. métaux, plastiques, fibres, verre, bois, pneus, produits électroniques, etc.) de même que les modes de gestion envisagés et les quantités générées pour chacune des matières résiduelles produites. De plus, le mode de transport des matières résiduelles, la distance à parcourir et le nombre d'expéditions des matières vers le sud devront être précisés.

Le promoteur devra évaluer le potentiel de traitement des matières organiques putrescibles contenues dans les matières résiduelles assimilables aux ordures ménagères afin d'obtenir un compost. À cet effet, le promoteur pourrait utiliser de petits équipements thermophiles.

De plus, pour chacune des phases du projet, le promoteur devra décrire l'utilisation qu'il compte faire des différentes matières dangereuses utilisées et produites sur le site, les lister exhaustivement et fournir leurs modes d'entreposage avant le transport vers le sud du Québec. Il devra aussi indiquer la fréquence à laquelle les expéditions vers le sud seront effectuées. De plus, le promoteur devra fournir des détails sur les matières dangereuses qui seront utilisées lors des opérations telles que les carburants et les lubrifiants. Il devra les identifier et décrire leur mode d'entreposage et de manutention. Finalement, le promoteur devra mentionner quel sera le mode de gestion et d'élimination des matières dangereuses résiduelles.

Finalement, le promoteur mentionne que des cellules photovoltaïques seront installées pour ce projet. Il devra préciser si celles-ci fonctionneront avec des batteries de stockage et, si tel est le cas, le promoteur devra prévoir un plan pour le recyclage et l'entretien de ces dernières afin de limiter le risque d'incendie.

⁴ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/beton-brique-asphalte.pdf>

⁵ http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/inorganique/matiere-residuelle-inorganique.pdf

3.4 Eaux de surface

Le promoteur devra fournir le profil d'écoulement des eaux de surface afin de valider le drainage du site et, particulièrement du parc à carburant, en précisant quelles sont les mesures d'atténuation envisagées visant à minimiser les risques de rejet de contaminants vers les milieux hydriques et humides à proximité, notamment un plan d'eau non identifié situé à environ 70 mètres du site du projet.

3.5 Qualité de l'air

Le promoteur devra identifier chacun des points d'émission des contaminants atmosphériques et devra fournir les informations suivantes :

- la localisation;
- la hauteur et le diamètre des cheminées;
- le débit, vitesse et température des gaz;
- la liste des contaminants, incluant minimalement les particules totales, particules fines, CO, SO₂, NO₂ et hydrocarbures totaux;
- les taux d'émissions (en g/s et g/Gj) de chacun des contaminants, incluant les hypothèses qui ont servi à déterminer ces taux d'émissions.

De plus, le promoteur mentionne que des simulations atmosphériques de la situation actuelle en comparaison à la situation future seront réalisées. Le promoteur devra fournir cette modélisation dans son étude d'impact.

3.6 Emplois et formation

Le promoteur devra rendre disponible la politique corporative sur la formation au travail et l'embauche des Inuits et sur leur intégration dans le bassin de main-d'œuvre. Il traitera notamment des mesures (transport, information, horaires de travail, fréquence, etc.) possibles pour favoriser l'accès des travailleurs du territoire aux opportunités d'emplois et d'affaires créés par le projet et la rétention de ces travailleurs. Il devra tenir compte d'expériences analogues dont celles reliées aux projets récents réalisés sur le territoire. Il devra également présenter les cibles d'embauche régionale, particulièrement pour les Inuits, dans un contexte de collaboration entre les communautés concernées.

3.7 Émissions de GES

Le promoteur devra produire un rapport d'identification et de quantification détaillé des émissions de GES annuelles attribuables à toutes les sources d'émissions du projet et aux différentes phases du projet. Il devra de plus élaborer un plan de mesures d'atténuation des impacts de même qu'un plan de surveillance des émissions de GES.

Pour faciliter le travail du promoteur, la démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de GES est présentée à l'Annexe A. Cette démarche inclut la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES. Les quantifications doivent être réalisées par une personne compétente dans le domaine. On entend par «personne compétente dans le domaine», toute personne physique ou morale qui a déjà démontré ses connaissances et ses compétences en matière de quantification d'émissions de GES ou de réduction d'émissions de GES. Cette personne peut provenir de l'intérieur ou de l'extérieur de l'organisation et son accréditation n'est pas obligatoire.

Finalement, le promoteur devra discuter des impacts des changements climatiques sur son projet. À ce sujet, le promoteur est invité à consulter l'Annexe B.

4. DESCRIPTION DU MILIEU

Dans cette section, en prenant en compte le savoir traditionnel et les valeurs culturelles autochtones, le promoteur décrira le contexte environnemental, culturel et socio-économique dans lequel s'inscrit le projet dans cette région et dans ce secteur. Il délimitera sa zone d'étude afin d'en décrire les composantes des milieux biophysique et humain pertinentes quant au projet.

4.1 Délimitation de la zone d'étude

Le promoteur déterminera une zone d'étude et en justifiera les limites, en tenant compte de l'étendue des impacts anticipés sur le milieu et des limites écologiques appropriées aux différentes composantes du milieu. Cette zone pourra être composée, si nécessaire, de différentes aires délimitées selon les impacts appréhendés. Le promoteur localisera son projet par rapport aux patrons actuels de l'utilisation du territoire. La portion du territoire englobée par cette zone devra être suffisamment grande pour couvrir l'ensemble des activités projetées et les variantes étudiées, de même que les activités connexes liées à la réalisation du projet, et pour circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux biophysiques et humains.

4.2 Description des composantes pertinentes

Le promoteur décrira l'état de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone d'étude avant la réalisation du projet. La description devra exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à pouvoir délimiter les écosystèmes à potentiel d'intérêt ou présentant un intérêt particulier. Cette description devra permettre de comprendre la présence et l'abondance des espèces animales en fonction notamment de leur cycle vital, leurs habitudes migratoires ou leur comportement alimentaire. Si requis, les inventaires devront également refléter les valeurs sociales, culturelles et économiques relatives aux composantes décrites. Le promoteur fournira toute l'information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données (méthodes, dates d'inventaire, localisation des stations d'échantillonnage, etc.).

4.3 Milieu biophysique

La description du milieu biophysique devra être réalisée pour l'ensemble du projet, en incluant les composantes connexes. À l'aide de cartes où les infrastructures existantes et requises seront indiquées, le promoteur identifiera les éléments suivants.

4.3.1 Géologie, géomorphologie et sols

Le promoteur identifiera, à l'aide de cartes à échelles appropriées, les grandes formations géologiques, décrira la topographie générale du terrain et la présence de pergélisol. Il localisera les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain ainsi que les secteurs susceptibles d'être utilisés pour les matériaux d'emprunt.

Le promoteur devra également réaliser une caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation du projet, réalisée selon le *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel*⁶.

⁶ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide/caracterisation-avant-projet-industriel.pdf>

4.3.2 Milieux hydriques et humides

Le promoteur décrira, de façon générale, les milieux humides et hydriques présents à l'intérieur de la zone d'étude et impactés par la construction de la nouvelle centrale et par l'aménagement d'un poste de distribution, de lignes de distribution vers le village et du parc à carburant.

4.3.3 Végétation

Le promoteur détaillera, à l'aide de cartes, le couvert végétal des milieux aquatiques, riverains et terrestres dans la zone d'étude en indiquant la présence de peuplements fragiles ou exceptionnels. Il indiquera les espèces rares ou menacées susceptibles de se retrouver dans ce secteur et fournira une description de leurs habitats.

4.3.4 Faune

Le promoteur fournira une cartographie décrivant les habitats aquatiques et terrestres présents dans la zone d'étude ou à proximité (frayères, tanières, aires de confinement, aires de nidifications, etc.) et en précisera la valeur.

Le promoteur identifiera, si nécessaire, les espèces rares ou menacées et tiendra compte des statuts de protection actuellement accordés ou considérés pour ces espèces.

4.4 Milieu social

La description du milieu humain devra être réalisée pour l'ensemble du projet, en considérant les composantes connexes et les différentes phases du projet. Le milieu humain concerne à la fois les communautés inuites présentes dans la zone d'étude et les allochtones. Les principales composantes du milieu humain comprennent les aspects socio-économiques, la qualité de vie et le contexte culturel, le patrimoine et l'archéologie et l'occupation du territoire. Au besoin, le promoteur pourra étudier d'autres sujets jugés pertinents à l'évaluation du projet.

4.4.1 Occupation du territoire

Le promoteur traitera de la tenure des terres conventionnées et il précisera la localisation et la description des habitations, des constructions et des divers bâtiments situés à proximité du projet.

Il traitera de l'occupation et de l'utilisation actuelles du territoire, dont la localisation des sources d'alimentation en eau, les territoires de chasse, pêche et piégeage dans la zone d'étude, incluant les infrastructures associées (chemin, sentier, camp, etc.), les voies de déplacement traditionnelles et leurs périodes d'utilisation (type, densité, déplacement, etc.).

Le promoteur présentera également les territoires voués à la protection et à la conservation dont le statut est consacré et autres secteurs pour lesquels différents statuts ont été envisagés à titre d'aires protégées.

4.4.2 Aspects socio-économiques

Le promoteur présentera le profil démographique et ses perspectives ainsi que la situation économique (emplois, secteurs d'activités, sources de revenus, etc.) de la communauté présente dans la zone d'étude, en particulier un portrait statistique et démographique de la situation des femmes inuites. Ce dernier aspect devra être considéré avec un soin particulier, en considérant la vulnérabilité socio-économique des populations concernées, en vue d'élaborer des lignes de conduite claires pour les travailleurs venus de l'extérieur afin de minimiser l'impact de leur venue.

Il décrira également le bassin de main-d'œuvre et d'entreprises inuites qualifiées pour occuper des postes ou remplir des contrats en rapport avec les activités de construction et d'exploitation de la centrale thermique.

4.4.3 Qualité de vie et contexte culturel

Le promoteur documentera les différents éléments relatifs à la qualité de vie de la population des communautés de la zone d'étude, telles que la vie communautaire (dont les relations sociales), les valeurs culturelles (qui incluent les relations d'affinité et de parenté, qui sont des éléments de construction identitaire importants) et les éléments biophysiques de l'environnement. De plus, il décrira le contexte culturel propre à ces communautés, la culture réfère aux connaissances, croyances, valeurs, normes, rôles, modes de vie et comportements acquis par les individus en tant que membre d'un groupe, d'une communauté ou d'une société spécifique.

4.4.4 Patrimoine et archéologie

Le promoteur décrira les lieux historiques et spirituels présents dans la zone d'étude et les sites d'intérêt particulier tels que les sépultures, les lieux sacrés ou privilégiés.

5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

Le promoteur déterminera les impacts et en évaluera l'importance en utilisant une méthode et des critères appropriés. Il considèrera les impacts positifs et négatifs, directs et indirects et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation de son projet.

5.1 Détermination et évaluation des impacts

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation comporte un jugement de valeur. Cette évaluation peut non seulement aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de la valeur intrinsèque pour l'écosystème de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques attribuées à ces composantes par la population. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les préoccupations fondamentales de la population, notamment lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou la sécurité ou présentent une menace pour les sites archéologiques, influencent également cette évaluation.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il sera important. Le cas échéant, l'importance de l'impact doit être localisée à l'échelle appropriée, soit la zone d'étude, la région ou la province.

Le promoteur décrira la méthode retenue de même que les incertitudes ou les biais s'y rattachant. Les techniques et méthodes utilisées devront être objectives, concrètes et reproductibles. Le lecteur devra pouvoir suivre facilement le raisonnement du promoteur pour déterminer les impacts. Le promoteur mettra en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu, sous forme de tableaux, de listes de vérification ou de fiches d'impact.

Le promoteur définira les critères et les termes utilisés pour déterminer les impacts anticipés et pour les classer selon divers niveaux d'importance. Les critères suivants peuvent aider à déterminer et à évaluer les impacts :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante);
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie);
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible);
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent);
- la probabilité de l'impact;
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes);
- la sensibilité ou la rareté de la composante;
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité);
- la valeur de la composante pour l'ensemble de la population;
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, un politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, espèce menacée ou vulnérable, habitat faunique, habitat floristique, sites archéologiques connus, etc.);
- les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population.

Entre autres, le promoteur devra décrire les impacts de son projet pour les éléments suivants, et ce, pour toutes les phases de son projet :

- les conséquences de la perte ou de la modification des milieux humides en phase de construction et d'exploitation;
- la survie et les déplacements de la faune terrestre et avienne ainsi que la destruction ou la modification de leurs habitats ou la destruction et la modification possible d'habitats pour les autres espèces à statut précaire;
- les effets sur les espèces floristiques, en particulier celles ayant un statut précaire ou d'intérêt spécial pour les Inuits;
- l'écoulement des eaux de surface du site;
- les contaminants atmosphériques émis;
- la pollution par les odeurs;
- les risques de nuisances causés par les poussières et leurs effets sur les utilisateurs du territoire;
- les risques de nuisances causées par le bruit⁷ pendant la période de construction et les inconvénients liés à la circulation routière durant les travaux de même que les nuisances causées par le bruit en période d'exploitation;
- la qualité de sol à la suite de la phase de construction;
- les effets sur le milieu visuel par l'ajout de nouveaux éléments dans le champ visuel et le changement de la qualité esthétique du paysage;
- l'alimentation de la centrale au diésel et les modalités entourant le transport de celui-ci entre le port et le site du projet;
- les effets du projet sur la capacité du Québec à atteindre ses cibles de réduction des GES;
- l'analyse des impacts anticipés des changements climatiques sur le projet et sur les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet;
- les variations anticipées du verglas en climat futur sur la conception des lignes d'alimentation;
- les conflits possibles pour la compétitivité pour des emplois;
- la sécurité des utilisateurs du territoire;
- les possibilités de formation, d'embauche ou d'obtention de contrats pour des individus ou des entreprises inuites;
- un déversement accidentel de produit pétrolier ou de tout autre produit chimique sur le milieu;
- les effets sur la santé de la population en tenant compte des concentrations de contaminants dans le sol;
- les répercussions sur l'accès, l'utilisation et l'occupation du territoire par les Inuits (activités traditionnelles);
- les sites et les secteurs qui ont une valeur particulière pour la population pour des raisons historiques, culturelles et spirituelles;
- les sites d'intérêt historique ou archéologique ou comportant un potentiel archéologique;

⁷ Pour les phases de construction et d'exploitation, le promoteur peut se référer aux documents suivants afin de documenter les nuisances causées par le bruit : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf> et <http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

5.2 Impacts cumulatifs

Les effets cumulatifs sont définis en termes généraux comme des changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions passées, présentes et futures. La notion d'effets cumulatifs se base sur l'idée que chaque impact pris individuellement et indépendamment de son ampleur peut représenter un coût marginal élevé pour l'environnement.

Le promoteur présentera une justification concernant la délimitation géographique et temporelle de l'étude des impacts cumulatifs. Il est à noter que ces limites peuvent varier en fonction des composantes retenues pour évaluer les impacts cumulatifs, et ce, en fonction de leur distribution et caractéristiques propres. Il proposera et justifiera le choix des projets et activités retenus pour l'analyse des impacts cumulatifs, qui devront comprendre les activités ou projets passés, en cours et futurs (dont la probabilité de réalisation est grande). Les méthodes utilisées pour prédire les impacts environnementaux cumulatifs devront être clairement décrites afin de mieux comprendre la façon dont l'analyse a été réalisée et la logique des conclusions présentées. Il est entendu que le savoir traditionnel des communautés concernées devra être intégré dans l'évaluation des impacts environnementaux cumulatifs. L'évaluation des impacts environnementaux cumulatifs devra notamment :

- prendre en compte les actions et effets en combinaison avec d'autres actions passées (dont les travaux de mise en valeur qui ont eu lieu), présentes et futures;
- prendre en compte les perturbations naturelles;
- identifier des composantes valorisées⁸;
- identifier des limites spatiales basées sur les caractéristiques des composantes valorisées;
- identifier ou cartographier des caractéristiques, des impacts et autres utilisations des terres en conditions de référence;
- établir des tendances ou des changements dans l'état des composantes valorisées dans le temps.

Ainsi, le promoteur devra identifier les composantes valorisées sur lesquelles portera l'évaluation des effets cumulatifs. Les composantes du milieu pour cette analyse devront être celles liées aux enjeux du projet, entre autres l'utilisation du territoire par les Inuits, le contexte socio-économique de la région, la fréquentation du secteur par la communauté pour des fins culturelles, les activités récréotouristiques, les espèces fauniques et floristiques en péril, la faune et son habitat ainsi que les changements climatiques. De plus, il considérera l'impact de la présence des travailleurs sur la ressource faunique et les répercussions que cette présence pourrait avoir dans le futur sur la pratique des activités de chasse et de pêche par les Inuits et les allochtones.

⁸ Les composantes valorisées sont des aspects ou des caractéristiques de l'environnement identifiées comme étant importantes pour les populations autochtones, les agences gouvernementales, le promoteur ou le public et pouvant être affectées directement ou indirectement par un projet.

6. MESURES D'ATTÉNUATION, IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

6.1 Atténuation des impacts

Le promoteur décrira les mesures qu'il mettra en place pour accentuer au maximum les effets favorables sur l'environnement et le milieu social ainsi que les mesures correctrices qu'il compte mettre de l'avant afin de réduire les impacts négatifs du projet (dont les effets cumulatifs). Le promoteur devra privilégier les mesures permettant d'éviter les impacts négatifs, puis celles visant à réduire l'importance des impacts négatifs et, pour les impacts négatifs résiduels qu'il n'aura pas pu atténuer, proposer des mesures de compensation ou de restauration.

Pour l'ensemble des milieux biophysiques et sociaux, le promoteur devra présenter les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place. De plus, il devra décrire les exigences qui seront imposées aux entrepreneurs et à leurs sous-traitants afin de s'assurer que ces derniers se conformeront à ces engagements et politiques.

Une attention particulière devra être accordée à l'insertion des mesures suivantes :

- Les modalités de réaménagement des bancs d'emprunt;
- Les modalités de remise en état des lieux à la fin du projet;
- Le transport et l'entreposage du diesel;
- La surveillance du niveau de pollution par le bruit (liste des principales sources de bruit);
- La surveillance du niveau de pollution de l'air, des odeurs et des contaminants atmosphériques.

6.2 Impacts résiduels et mesures de compensation

Les impacts résiduels sont ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation. Le promoteur devra tenir compte des coûts estimatifs associés à chacun d'eux et des possibilités de compensation, dans le cas d'impacts résiduels inévitables, pour les milieux physique et social, et ce, sans compromettre la faisabilité technique et économique du projet. La perte d'habitats devrait notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents.

Enfin, le promoteur devra fournir une liste récapitulative reprenant l'ensemble des mesures d'atténuation, des mesures de compensation spécifiques et des engagements proposés dans le cadre de son projet.

7. GESTION DES RISQUES

Certains projets peuvent être à l'origine d'accidents dont les conséquences peuvent dépasser les frontières du projet. L'étude d'impact du projet nécessitera donc une analyse des risques d'accident technologiques majeurs. Dans tous les cas, l'étude décrira les mesures de sécurité prévues et présentera un plan préliminaire des mesures d'urgence prévues pour les phases de construction et d'exploitation.

Les accidents ou dommages affectant les infrastructures du projet, les autres composantes ou son exploitation en raison de catastrophes naturelles ou d'événements météorologiques extrêmes devront être évalués. Cette évaluation tiendra aussi compte des changements climatiques. Le promoteur devra expliquer comment l'éloignement du projet oriente la conception des mesures d'urgence.

7.1 Risques d'accident technologiques

L'analyse des risques d'accident technologiques majeurs repose sur l'identification des dangers (dangerosité des produits, défaillances des systèmes, sources des bris, etc.) à partir desquels des scénarios d'accidents sont établis. Un bilan des accidents survenus (depuis environ cinq ans) dans des projets similaires, ou à défaut, pour des projets utilisant des procédés similaires, fournit des renseignements supplémentaires pour l'établissement de ces scénarios. Toutes les activités reliées au projet (manutention, exploitation, etc.) devront être considérées. Une attention devra être portée à tout événement susceptible de porter atteinte à la qualité du milieu, à son utilisation et à ses utilisateurs.

Si l'analyse démontre que le projet n'est pas susceptible d'engendrer des accidents technologiques majeurs, le promoteur se contente d'utiliser les informations recueillies précédemment dans le cadre de sa planification d'urgence. De manière à démontrer l'absence d'un risque d'accidents technologiques majeurs, le promoteur peut utiliser le concept de « scénario normalisé »⁹.

Si le promoteur ne peut pas démontrer l'absence d'un risque d'accidents technologiques majeurs, il continue l'analyse de risques en considérant en détail les dangers et les scénarios d'accidents qui en découlent afin d'en établir les conséquences et les risques associés.

L'analyse identifie les éléments sensibles au milieu pouvant être affectés d'une façon telle, lors d'un accident, que les conséquences pourraient être importantes ou augmentées (communauté, sites naturels d'intérêt particulier, territoire, zonage, etc.).

L'analyse des risques comprend alors l'évaluation des conséquences liées aux scénarios d'accidents. Cette étape a pour but de définir les zones à l'intérieur desquelles la sécurité des populations environnantes et l'intégrité de l'environnement (biophysique et social) pourraient être affectées. Elle a aussi pour but d'indiquer la présence d'éléments sensibles identifiés précédemment. Ces informations sont retenues pour la planification d'urgence.

⁹ Ministère de l'Environnement, 2002. *Guide – Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs, document de travail*. [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-risque-techno.pdf>].

Lorsque les éléments sensibles se trouvent dans les zones susceptibles d'être affectées, l'analyse comporte en plus une estimation des fréquences d'occurrence afin d'établir les risques liés au projet. Les risques sont alors indiqués selon leur position géographique en fonction de l'emplacement de la centrale et ils sont illustrés à l'aide de cartes présentant les éléments sensibles, ainsi que les différents résultats de l'analyse de risques. Dans la mesure du possible, le promoteur devra fournir les données géoréférencées de cette analyse. Une discussion quant aux résultats de l'analyse de risque est présentée.

Les mesures de sécurité (ex. les distances de sécurité, etc.) ayant une influence sur les conséquences potentielles ou sur les risques associés aux scénarios d'accidents retenus doivent être présentées et discutées avec l'analyse des scénarios.

L'étude d'impact devra également présenter une analyse sommaire des événements externes susceptibles de provoquer des accidents technologiques sur le projet. Tous les éléments ou événements qu'ils soient d'origine naturelle (inondation, séisme, etc.) ou humaine (projet voisin, écrasement d'avion, etc.) y sont considérés. Ces informations sont intégrées à la planification des mesures d'urgence.

Le promoteur devra effectuer l'analyse des risques technologiques selon les règles de l'art. Il justifie l'utilisation de données, de formules et d'hypothèses de calculs, explique les limites de la méthode retenue et les incertitudes entourant les résultats, et indique toutes les références. L'analyse tient compte des lois, des règlements et des codes de pratique auxquels doit se conformer l'installation projetée.

7.2 Mesures de sécurité

L'étude d'impact décrira les mesures de sécurité prévues pour les lieux d'exploitation, en incluant les installations connexes localisées à l'extérieur de l'emplacement principal. Entre autres, elle décrira les éléments suivants :

- les limitations d'accès aux emplacements;
- les installations de sécurité et mesures de prévention (systèmes de surveillance, d'arrêt d'urgence, de lutte contre les incendies, extincteurs automatiques, groupes électrogènes d'urgence, détecteurs de fuite, alarmes de haut niveau, distances de sécurité, etc.);
- les moyens d'entreposage des produits en fonction de leur dangerosité.

7.3 Plan préliminaire des mesures d'urgence

L'étude d'impact présentera un plan préliminaire des mesures d'urgence prévues afin de réagir adéquatement en cas d'accident, autant pour la période de construction que pour la période d'exploitation. Ce plan exposera les principales actions envisagées pour faire face aux situations d'incident ou d'accident de même que les mécanismes de transmission pour alerter des autorités concernées, les travailleurs et la population. Il décrira le lien avec les autorités municipales ou le village nordique concerné, les autres entités régionales concernées et, le cas échéant, la façon dont s'articulent les divers plans de mesures d'urgence. À ce sujet, le promoteur devra énumérer les consultations qu'il a tenues avec les partenaires externes à son projet.

Le promoteur est invité à consulter les différentes publications sur la préparation des plans de mesures d'urgence, dont le *Document d'information à propos de la gestion des risques en sécurité civile*¹⁰, le *Guide de gestion des risques d'accident industriels majeurs*¹¹ ainsi que la *Norme qui s'applique à la planification des mesures et interventions d'urgence*¹². Un plan final de mesures d'urgence comprenant des scénarios pour chaque type d'accident majeur envisagé devra être complété par le promoteur avant le début de l'exploitation.

Dans le cadre de son plan de mesures d'urgence, le promoteur devra inclure les éléments suivants :

- la liste des analyses de risques venant supporter l'élaboration des plans de mesures d'urgence présentés pour les phases de construction et d'exploitation;
- une cartographie des risques à proximité du projet (ex. zone inondable, zone d'érosion, zone de transport ou d'entreposage de matières dangereuses, zone de fonte de pergélisol, etc.);
- un calendrier des travaux qui tient compte des périodes de risques;
- un schéma d'alerte, incluant les intervenants municipaux et les organisations concernées par la gestion des urgences à proximité de la centrale (ex. aéroport, autres projets à proximité, etc.);
- l'information pertinente en cas d'urgence (coordonnées des personnes responsables, équipements disponibles, plans ou cartes des trajets à privilégier, voies d'accès en toute saison, etc.);
- la structure d'intervention en cas d'urgence et les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe;
- les modalités de mises à jour et de réévaluation des mesures d'urgence;
- les références à d'autres plans de mesures d'urgence existants (ex. aéroport, schéma d'incendie, etc.);

Compte tenu de l'éloignement du projet, le promoteur devra appliquer les premières mesures d'urgence en cas d'accident technologique, de déversement, etc. Il fournira notamment les renseignements sur sa capacité d'intervention et ses méthodes de manipulation dans les cas suivants :

- transport de produits chimiques (pétroliers, explosifs, etc.) ou jugés potentiellement dangereux;
- déversement de produits pétroliers et/ou dangereux au site du projet, en insistant sur la rapidité et les moyens d'intervention sur place;
- entreposage des produits chimiques, pétroliers et dangereux;
- risques d'incendie sur le site du projet;
- coordination avec les entités régionales concernées lors d'évacuations ou d'incidents impliquant un nombre élevé de victimes.

¹⁰ Ministère de la Sécurité publique, 2009. *Gestion des risques en sécurité civile*. [<https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/index.php?id=1265>].

¹¹ Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs, 2017. *Guide de gestion des risques d'accidents industriels majeurs*. [<http://www.craim.ca/produit/guide-de-gestion-risques-daccidents-industriels-majeurs-2017/>].

¹² Norme CSA-Z731-F03 (C2014). *Planification des mesures et interventions d'urgence* [<https://www.scc.ca/fr/standardsdb/standards/18900>].

8. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Les sections suivantes visent à établir les modalités de conception et de réalisation des programmes de surveillance, d'une part, et de suivi, d'autre part, reliés au projet. Les programmes devront être conçus avec suffisamment de souplesse pour pouvoir être modifiés en fonction de nouveaux renseignements et d'évènements imprévus.

8.1 Programme de surveillance

La surveillance environnementale sera réalisée par le promoteur et elle aura pour but d'assurer la mise en œuvre :

- des exigences relatives aux lois et règlements pertinents;
- des mesures proposées dans l'étude d'impact, y compris les mesures d'atténuation ou de compensation;
- des engagements du promoteur prévus aux autorisations ministérielles;
- des conditions fixées dans le certificat d'autorisation.

La surveillance environnementale concernera aussi bien la phase de construction que les phases d'exploitation, de fermeture ou de démantèlement du projet. Le promoteur devra proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de surveillance environnementale. Ce programme préliminaire sera bonifié lorsque tous les éléments du projet seront mieux définis. Il sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet. Ce programme décrira les moyens et les mécanismes mis en place pour assurer le respect des exigences légales et environnementales. Il permettra de vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation, l'exploitation, la fermeture ou le démantèlement du projet. Le programme de surveillance pourra permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

Le programme de surveillance environnementale devra notamment comprendre :

- la liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale;
- l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement;
- les caractéristiques du programme de surveillance (pour chacun des milieux : eau de surface, atmosphère, sols, etc.), lorsque celles-ci sont prévisibles (ex. localisation des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres mesurés, méthodes d'analyse utilisées, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme, participation des Inuits et autres communautés visées, le cas échéant);
- un mécanisme d'intervention en cas de non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements du promoteur;
- les engagements du promoteur quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu et distribution);
- les engagements du promoteur quant à la diffusion des résultats de la surveillance environnementale à la population concernée.

Le programme de surveillance devra également inclure les émissions de GES. De façon générale, ce programme inclura les éléments qui sont requis dès la conception du projet pour pouvoir quantifier les émissions de GES engendrées par le projet et suivre leur évolution à travers le temps. Étant donné le grand nombre de cas de figure possibles, il n'existe pas de modèle (chaque cas étant unique) de suivi et de surveillance des émissions de GES. À cet effet, un exemple de données à inclure est présenté en annexe. Le plan de suivi et de surveillance des GES est en général très succinct et vise surtout à faciliter le travail du promoteur pour la quantification des émissions de GES. Ce plan peut évoluer selon la durée de vie du projet.

8.2 Programme de suivi environnemental et social

Le suivi environnemental et social sera effectué par le promoteur et il aura pour but de vérifier, par l'expérience sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Les connaissances acquises lors des programmes de suivi environnemental et social pourront être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Le promoteur devra proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de suivi environnemental et social. Ce programme préliminaire sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet. Ce programme devra notamment comprendre les éléments suivants :

- les raisons d'être du suivi, incluant une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental (entre autres les composantes valorisées);
- la durée minimale du programme de suivi, ses objectifs et les composantes visées par le programme (ex. valider l'évaluation des impacts, apprécier l'efficacité des mesures d'atténuation pour les composantes suivantes : eau, air, sol, etc.);
- le nombre d'études de suivi prévues ainsi que leurs caractéristiques principales (liste des paramètres à mesurer, échéancier de réalisation projeté, participation des Inuits et d'autres communautés visées au suivi, le cas échéant);
- les modalités concernant la production des rapports de suivi (nombre, fréquence, format et distribution);
- le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation d'une dégradation imprévue de l'environnement;
- le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation d'un impact imprévu sur le milieu humain;
- le programme de communication des résultats des suivis aux populations concernées dans un format adapté.

9. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact devra être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments nécessaires à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Pour assurer la compréhension de tous, un glossaire définissant les termes techniques, les acronymes et les abréviations devra être inclus. Les éléments d'information plus techniques ne devront pas être incorporés au document principal, à moins qu'ils ne soient indispensables pour la compréhension du lecteur. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles appropriées. Les composantes du projet devront figurer autant sur les cartes thématiques que sur les cartes synthèses.

Le promoteur devra illustrer, à l'aide de graphiques, de cartes et de photographies, les points saillants de son étude. Les cartes devront être présentées à des échelles et avec des données de référence communes pour permettre la comparaison et la superposition des éléments cartographiés. La disponibilité et la qualité des données utilisées devront également être évaluées par le promoteur. Toutes les sources de renseignements devront être données en référence. De plus, les méthodes utilisées au cours de la réalisation de l'étude d'impact (inventaires, enquêtes, entrevues, analyses comparatives, etc.) devront être présentées, explicitées et validées sur le plan scientifique.

Le promoteur devra également préparer un résumé de l'étude d'impact. Ce résumé devra s'adresser au grand public et inclura des illustrations ainsi que des cartes permettant une compréhension rapide des travaux prévus dans le cadre du projet. Le résumé devra être suffisamment détaillé pour permettre au lecteur de prendre connaissance du projet et de comprendre les enjeux, les principaux impacts appréhendés, les mesures d'atténuation proposées, les impacts résiduels et les conclusions sur l'importance de ces effets. Il est à noter que d'autres initiatives du promoteur favorisant la participation publique telle que la production de vidéos, de capsules pour la radio, de maquettes, de feuillets d'informations, etc. sont également fortement encouragées. Il est suggéré au promoteur de traduire le résumé en anglais afin d'augmenter l'accessibilité aux informations par la (les) communauté(s) concernée(s) par le projet, le cas échéant.

Annexe A

Démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)

La présente annexe vise à présenter des précisions supplémentaires au regard des émissions de gaz à effet de serre (GES) et réfère au Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre¹³, ci-après nommé « [Guide de quantification](http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm) », disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm>.

Les lignes suivantes comportent la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES, soit les sources d'émissions de GES à considérer (A.1), ainsi que le plan des mesures d'atténuation (A.2) et le plan de surveillance des émissions de GES (A.3).

A.1. Sources d'émission de GES à considérer (non limitatives)

À titre indicatif, des sources spécifiques d'émission de GES à considérer dans l'étude d'impact sont présentées ci-dessous. Il est à noter que cette liste est non exhaustive et qu'il est de la responsabilité du promoteur d'établir la liste complète des sources potentielles d'émission de GES.

Les équations et les méthodes de calcul à appliquer pour évaluer les émissions de GES sont présentées à la section 3 du [Guide de quantification](http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm). Pour chacune des sources identifiées ici-bas, les références aux formules de calcul dans les différentes sous-sections du Guide de quantification, sont indiquées entre parenthèses. Les résultats de la quantification doivent être présentés sur une base annuelle, lors des différentes phases du projet, en distinguant chacune des catégories de sources d'émissions applicables ainsi que chaque GES (CO₂, CH₄, N₂O, etc.).

Phase de construction

- systèmes de combustion fixes, si applicable (ex. : génératrices) ([3.1](#)) ;
- systèmes de combustion mobiles (ex. : niveleuses et chargeuses-pelleteuses) ([3.2](#)) ;
- transport des matériaux de construction, transport des matériaux d'excavation et de remblai ainsi que le transport lié à la gestion des déchets ([3.2](#)) ;
- émissions indirectes reliées à la consommation d'électricité, si applicable ([3.3](#)).

Phase d'exploitation

- systèmes de combustion fixes (ex. : génératrices, système de chauffage, etc.) ([3.1](#))
- systèmes de combustion mobiles (ex. : véhicules et machinerie utilisés) ([3.2](#)) ;
- fuites d'hexafluorure de soufre (SF₆) et de perfluorocarbures (PFC) en provenance des équipements du poste ([3.7](#))
- émissions indirectes reliées à la consommation d'électricité, si applicable ([3.3](#)).

Toutes les sources jugées non pertinentes ainsi que toutes les sources qui, cumulativement, représentent moins de 3 % des émissions totales de GES du projet peuvent être considérées comme

¹³Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques, novembre 2019. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm>

négligeables. Pour ces dernières, une quantification sommaire devra être effectuée, à titre de justification. Dans tous les cas, le retrait d'une source doit être justifié.

A.2. Plan des mesures d'atténuation des émissions de GES

Atténuer les émissions de GES est une action incontournable pour le développement d'un projet durable et fait partie de la démarche de quantification. Les mesures visant à réduire les émissions de GES peuvent être physiques, organisationnelles ou comportementales. Le promoteur peut consulter la section 4 du [Guide de quantification](#) pour plus d'information sur les types et exemples de mesures de réduction des émissions de GES.

Le plan de réduction des émissions de GES présenté par le promoteur doit décrire comment les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la conception ou dans les opérations subséquentes du projet, et il peut inclure aussi des mesures applicables aux puits de carbone associés ou affectés par le projet. Ces réductions doivent être quantifiées. La quantification du potentiel de réduction d'une mesure se calcule par la différence entre les émissions de GES du scénario de référence et les émissions de GES du projet avec la mesure. Le scénario de référence est défini comme le scénario le plus susceptible de se réaliser en l'absence de mesures de réduction. En règle générale, le scénario de référence représente ordinairement le cours normal des affaires.

La DEC considère nécessaire que le promoteur présente les mesures d'atténuation des émissions de GES envisagées pour son projet. Plus particulièrement, la DEC souhaiterait avoir plus de détails sur la façon dont le projet-cadre avec les plans d'Hydro-Québec d'effectuer une transition partielle à plus long terme vers les énergies renouvelables telles que le solaire ou l'éolien pour les réseaux autonomes du Nunavik.

A.3. Plan de surveillance des émissions de GES

Le plan de surveillance permet de quantifier les émissions de GES engendrées par le projet et de suivre leur évolution à travers le temps. Il vise surtout à faciliter le travail d'un promoteur dans la mise en place de bonnes pratiques en matière de quantification des émissions de GES. Typiquement, un plan de surveillance inclut notamment le type de données à recueillir (ex. : la consommation de carburant, le processus et les méthodes pour recueillir ces données, la fréquence, etc.). Il vise à faciliter la quantification des émissions de GES et peut évoluer sur la durée de vie du projet et doit être présenté dans le cadre de l'évaluation du projet.

Lorsqu'un projet en cours est soumis au RDOCECA, la déclaration des émissions de GES constitue un excellent outil de suivi. Or, tous les projets ne sont pas assujettis au RDOCECA, et ce règlement ne vise pas les émissions de construction ni les émissions de post-fermeture. Dans ce contexte, la norme ISO 14064 et le document « Mitigation Goal Standard du GHG Protocol » (World Resources Institute, 2018) peuvent être utilisés à titre de références. Étant donné le grand nombre de cas de figure possibles, chaque cas étant unique, un exemple de plan de surveillance et de suivi des émissions de GES est présenté ci-après.

Catégorie	Types de données	Unités	Source des données	Fréquence
Équipements motorisés	Consommation de carburant de chacun des véhicules	Litres	Factures	Mensuelle/annuelle
	Kilométrage de chacun des véhicules	Kilomètres	Odomètres	Mensuelle/annuelle
	Heures d'utilisation des véhicules hors route	heures	Registre des opérations	Mensuelle/annuelle
	Acquisition de nouveaux véhicules	Litres/100 kilo mètres	Factures	Annuelle
Bâtiments	Consommation de combustibles	Litres	Factures	Mensuelle
	Consommation d'électricité	Kilowattheures	Factures	Mensuelle
Groupes électrogènes	Consommation de carburant	Litres	Factures	Mensuelle
	Heures de fonctionnement	heures	Registre des opérations	Mensuelle
Émissions fugitives	Émissions de SF6 ou PFC, ou autres	m3	Registre des opérations	Mensuelle

ANNEXE II – COMPLÉMENT D'INFORMATION POUR LA PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La prise en compte des changements climatiques dans le régime d'autorisation environnementale du Québec est maintenant incontournable. Les articles 24, 25, 31.1.1 et 31.9 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) et les articles 1, 3 et 5 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (REEIE)(chapitre Q-2, r. 23.1) illustrent d'ailleurs la volonté du gouvernement et du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) d'assurer la prise en compte des changements climatiques dans l'évaluation et l'autorisation environnementale des projets au Québec. En accord avec ces dispositions, l'étude d'impact doit permettre d'évaluer et de quantifier la contribution d'un projet en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) et déterminer, notamment, les possibilités de réduction de ces émissions (volet « Émissions de gaz à effet de serre »). Elle doit également démontrer que les impacts anticipés des changements climatiques sur le projet et sur le milieu où il sera réalisé ont été pris en compte lors de son élaboration et dans l'évaluation de ses impacts (volet « Adaptation aux changements climatiques »).

Afin d'orienter l'initiateur dans sa démarche d'analyse, la section 1.4 de la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (ci-après appelée la « Directive ») l'invite à consulter le document *Les changements climatiques et l'autorisation environnementale – Guide à l'intention de l'initiateur de projet*, qui sera rendu public sur le site Web du MELCC¹. L'objectif de cette annexe est de présenter à l'initiateur qui doit planifier un projet ou réaliser une étude d'impact, avant la publication de ce guide, les renseignements à fournir pour la prise en compte des changements climatiques.

Émissions de gaz à effet de serre

Afin de planifier, de concevoir et d'analyser un projet en tenant compte des exigences du REEIE et de la Directive en matière d'émissions de GES, l'initiateur doit considérer les éléments suivants dans sa démarche.

Il est à noter que, pour respecter les principes généraux de la Directive, notamment l'approche par enjeux, la portée et l'étendue de la prise en compte des émissions de GES dans l'étude d'impact doit être proportionnelle au potentiel d'émissions des principales sources du projet. L'étendue et les exigences concernant l'estimation des émissions de GES et les mesures d'atténuation applicables doivent ainsi être adaptées au projet visé.

¹ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/publicat.htm>

Dans le cadre de cette démarche, les types de GES à considérer sont ceux visés à l'annexe A.1 du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, soit le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF₆), ainsi que le trifluorure d'azote (NF₃). Néanmoins, l'initiateur doit aussi prendre en compte tout autre type de GES jugé pertinent, tels que les mélanges de gaz réfrigérants.

Pour additionner les différents types d'émissions de GES du projet, l'unité « tonne d'équivalent dioxyde de carbone » (tCO₂e) doit être utilisée en tenant compte des valeurs de potentiel de réchauffement planétaire des différents gaz².

Dans le cadre de la présente démarche, l'initiateur doit tenir compte de l'ensemble des sources d'émissions du projet aux phases de construction, d'exploitation et de fermeture. À titre indicatif, les sources d'émissions sont généralement classifiées selon les catégories suivantes :

- système de combustion fixe (ex. : une chaudière à gaz);
- système de combustion mobile (ex. : de l'équipement de transport de marchandises, de la machinerie ou de l'équipement mobile de chantier);
- procédé industriel (ex. : un four de procédé métallurgique);
- source fugitive (ex. : un lieu d'enfouissement émettant du méthane).

Jusqu'à la publication du guide, les sources d'émissions à considérer dans l'étude d'impact et les méthodes de calcul à appliquer pour estimer les émissions de GES seront transmises à l'initiateur par le MELCC à la suite de la Directive.

Éléments à ajouter à la section 2.1.3 – Contexte et raison d'être du projet

Dans cette section, l'initiateur doit déterminer et présenter les exigences réglementaires applicables au projet concernant les émissions de GES (ex. : celles du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère ou du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre).

Dans le cas d'un projet très émetteur, l'initiateur doit également justifier la raison d'être de son projet en fonction des solutions de rechange possibles.

Éléments à ajouter à la section 2.4.1 – Détermination des variantes

L'initiateur doit identifier et décrire les variantes susceptibles de moduler les émissions de GES. Par exemple, l'initiateur peut envisager l'utilisation de la meilleure technologie disponible, l'emploi de sources d'énergie de remplacement à faible empreinte carbone, le remplacement de carburants et le choix de trajets réduisant les distances nécessaires pour l'approvisionnement

² Les valeurs de potentiel de réchauffement des différents gaz sont mises à jour annuellement dans le cadre de l'inventaire québécois des émissions de GES. Elles sont publiées sur le site Web du MELCC (<http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/index.htm>).

et le transport des matériaux. La comparaison des variantes doit, notamment, être réalisée dans le souci d'éviter, de réduire ou de limiter les émissions de GES.

Éléments à ajouter à la section 2.4.2 – Description de la ou des variantes sélectionnées

En vertu de l'article 5, section IV, du REEIE, l'initiateur doit fournir une estimation des émissions de GES qui seraient attribuables au projet, et ce, à chacune des phases du projet. Pour la ou les variantes de projet sélectionnées, l'initiateur doit estimer et présenter, sur une base annuelle, les émissions de GES liées aux phases de construction, d'exploitation et de fermeture.

Pour estimer les émissions de GES, l'initiateur doit considérer toutes les sources d'émissions ainsi que les méthodes de calcul fournies par le MELCC. Lorsque le choix est fait d'exclure une source d'émissions, une justification doit être fournie.

Le niveau des détails de l'estimation dépend du type, de l'envergure, de l'emplacement et de la durée du projet. À titre d'exemple, pour les projets industriels, un rapport de quantification détaillé des émissions de GES annuelles attribuables à toutes les sources d'émissions du projet faisant l'objet de la demande et signé par une personne compétente dans le domaine³ doit être déposé avec l'étude d'impact. Toutefois, pour la majorité des projets en milieux hydriques et terrestres visés par les articles 1, 2, 3, 4 ou 10 de la partie II de l'annexe I du REEIE, l'initiateur devra fournir la liste des principales sources d'émissions aux différentes phases de son projet et faire une estimation des émissions de GES pour chacune d'elles.

Éléments à ajouter à la section 2.6.3 – Atténuation des impacts

Pour la ou les variantes de projet sélectionnées, l'initiateur doit décrire les mesures prévues pour réduire les émissions de GES. Par exemple, il peut envisager la mise en place de mesures réduisant les émissions fugitives de GES, optimiser un procédé ou encore améliorer l'efficacité énergétique de son projet. L'initiateur est également invité à préciser les possibilités de réduction des émissions attribuables au projet à moyen ou long terme.

L'efficacité des mesures d'atténuation doit être appuyée par la littérature scientifique, par les expériences passées ou par une estimation des réductions des émissions de GES, inspirée de la norme ISO 14 064. Cette estimation doit être présentée dans un rapport signé par une personne compétente dans le domaine.

Éléments à ajouter à la section 2.6.4 – Compensation des impacts résiduels

³ On entend par « personne compétente dans le domaine » toute personne qui possède les connaissances requises pour estimer des émissions de GES. Cette personne doit également avoir les compétences nécessaires pour quantifier des réductions d'émissions de GES en s'inspirant de la norme ISO 14 064.

Lorsque la réalisation du projet présente des impacts résiduels inévitables en termes d'émissions de GES, des mesures de compensation peuvent être proposées par l'initiateur. Par exemple, celui-ci peut proposer un projet de reboisement ou de protection d'un territoire forestier.

Éléments à ajouter à la section 2.9 – Programme préliminaire de suivi environnemental

Lorsque les émissions résiduelles de GES du projet demeurent élevées et qu'il subsiste une incertitude ou une possibilité de réduire davantage ces émissions (une nouvelle technologie en développement, des mesures de réduction implantées de manière séquencée, etc.), l'initiateur doit élaborer et présenter un programme préliminaire de surveillance et de suivi. Ce dernier devra permettre de suivre l'évolution des émissions de GES attribuables au projet, l'efficacité des mesures de réduction et les possibilités de réduction additionnelles. Dans le cas où l'initiateur juge que la mise en œuvre d'un tel programme n'est pas nécessaire, il doit le justifier.

Adaptation aux changements climatiques

Afin de planifier, de concevoir et d'analyser un projet en tenant compte des exigences du REEIE et de la Directive en matière d'adaptation aux changements climatiques, l'initiateur doit considérer les éléments suivants dans sa démarche.

Éléments à ajouter à la section 2.3.2 – Description du milieu récepteur

Cette étape a pour objectif de préciser les interactions actuelles et futures entre le projet, le climat et le milieu. À cette fin, les renseignements suivants doivent être présentés lorsqu'ils sont susceptibles d'avoir une interaction avec l'une des composantes du projet :

- les conditions climatiques et hydrologiques récentes, l'historique des événements climatiques extrêmes et les projections climatiques et hydroclimatiques futures propres au milieu et au bassin versant où le projet sera réalisé sur une période équivalente à la durée de vie du projet;
- les éléments du milieu qui sont sensibles aux changements climatiques, tels que les zones de contraintes existantes comme les zones à risque de glissement de terrain, d'érosion des berges, d'inondation ou de submersion, ainsi que les îlots de chaleur urbains;
- les aléas⁴ découlant des conditions climatiques et hydrologiques (pluies abondantes, crues, étiages importants augmentation du niveau de la mer ou des températures ambiantes, inondations, feux de forêt, etc.) qui pourraient survenir pendant la durée de vie du projet et qui sont susceptibles d'y porter atteinte.

Éléments à ajouter à la section 2.4.1 – Détermination des variantes

Pour chacune des phases du projet (construction, exploitation et fermeture), les composantes (routes, digues, bâtiments d'élevage, etc.) sensibles aux aléas identifiés, et les impacts potentiels du projet sur celles-ci, doivent être précisés.

⁴ Un aléa est un phénomène, une manifestation physique ou une activité humaine susceptible d'affecter négativement le fonctionnement d'un projet et d'amplifier ses impacts sur le milieu.

Par la suite, l'étude doit indiquer de quelle façon les aléas climatiques anticipés sur le milieu récepteur et les impacts potentiels sur le projet ont été pris en compte dans la détermination et l'analyse des variantes. Par exemple, cette section de l'étude d'impact peut indiquer que l'emplacement d'une infrastructure prévue a été modifié pour éviter une zone inondable, réduisant ainsi le risque associé à des inondations susceptibles de devenir plus fréquentes.

Éléments à ajouter à la section 2.4.2 – Description de la ou des variantes sélectionnées

L'étude d'impact doit expliquer comment les aléas identifiés sont pris en compte dans la localisation du projet, ainsi que dans les critères de conception des ouvrages et des infrastructures projetés. Par exemple, elle peut indiquer que la conception des ouvrages de retenue prévoit un facteur de majoration qui tient compte de la probabilité d'augmentation des débits causée par une augmentation des événements de précipitations abondantes.

Éléments à ajouter à la section 2.6.2 – Description des impacts

Pour la ou les variantes sélectionnées, l'initiateur doit, en tenant compte des aléas identifiés et des composantes du projet susceptibles d'en subir les effets, décrire les impacts et évaluer les risques⁵ pour le projet et pour le milieu récepteur. La probabilité d'occurrence de l'aléa pendant la durée de vie de la composante considérée, ainsi que la gravité de ses conséquences sur le projet et son milieu, doivent être considérées dans l'évaluation de chacun des risques identifiés. L'initiateur doit aussi décrire les effets cumulés des changements climatiques et du projet lorsque les changements climatiques peuvent exacerber les impacts du projet sur le milieu ou encore lorsque le projet peut augmenter la vulnérabilité⁶ du milieu aux changements climatiques.

Éléments à ajouter à la section 2.6.3 – Atténuation des impacts

Ensuite, en fonction de l'importance des impacts et des risques anticipés, l'étude d'impact doit présenter les mesures d'atténuation prévues pour adapter le projet aux conditions climatiques actuelles et futures pour une durée équivalente à celle du projet. Par exemple, l'initiateur peut prévoir d'augmenter la fréquence d'entretien des infrastructures dans les zones où certaines conditions météorologiques sont plus probables, de cesser les rejets dans un cours d'eau en période d'étiage, de mettre en place des bassins de rétention, des jardins de pluie ou tout autre aménagement permettant une meilleure gestion des eaux pluviales. Les mesures d'atténuation proposées doivent être modulées suivant l'évolution des conditions climatiques anticipées, et ce, pendant toute la durée de vie du projet.

⁵ Le risque exprime l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs du projet, y compris ses objectifs environnementaux. Le niveau de risque dépend de la probabilité d'occurrence d'un aléa et des conséquences susceptibles d'en résulter sur les composantes vulnérables du projet et du milieu.

⁶ La vulnérabilité est une condition résultant de facteurs physiques, sociaux, économiques ou environnementaux qui prédispose les éléments exposés à la manifestation d'un aléa à subir des préjudices ou des dommages.

Éléments à ajouter à la section 2.6.4 – Compensation des impacts résiduels

Lorsque la réalisation du projet présente des impacts résiduels inévitables qui sont amplifiés par les effets des changements climatiques, l'initiateur peut proposer des mesures de compensation qui permettent d'augmenter la capacité du milieu à s'adapter aux changements climatiques. Par exemple, il peut réduire la proportion des surfaces imperméables dans la zone d'étude du projet en végétalisant un secteur asphalté, végétaliser les berges d'un cours d'eau, prévoir des bassins de rétention pour réduire les risques d'inondation ou créer des zones de fraîcheur dans un secteur adjacent à celui du projet.

Éléments à ajouter à la section 2.9 – Programme préliminaire de suivi environnemental

Dans le cas où il subsiste une incertitude quant aux impacts résiduels du projet cumulés aux effets des changements climatiques, l'initiateur doit présenter un programme préliminaire de suivi permettant de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre. Le suivi peut également être utile pour identifier de nouveaux risques qui pourraient survenir pendant la durée de vie du projet, ou pour mettre à profit de nouvelles informations qui seraient disponibles sur les effets des changements climatiques. Dans le cas où l'initiateur juge que la mise en œuvre d'un tel programme n'est pas nécessaire, il doit le justifier.

Références utiles pour la préparation des renseignements en lien avec l'élaboration du volet « Adaptation aux changements climatiques » de l'étude d'impact :

- Le document *Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec*, publié par Ouranos en 2015, présente notamment un état des lieux sur les changements climatiques au Québec, leurs impacts dans différentes régions, les types de milieux, les secteurs d'activité ainsi que les stratégies d'adaptation possibles. Il peut être utile pour identifier les impacts éventuels des changements climatiques qui sont propres à la région où le projet sera réalisé (<https://www.ouranos.ca/synthese-2015/>);
- Les changements climatiques auront des impacts importants au Québec, lesquels ne seront pas uniformes sur l'ensemble du territoire. Le site Web de scénarios climatiques d'Ouranos offre une plateforme où les usagers peuvent visualiser une information climatique spatialisée, afin de mieux évaluer l'ampleur des changements attendus dans leur région d'intérêt (<https://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/>);
- Le document *Guide sur les scénarios climatiques : utilisation de l'information climatique pour guider la recherche et la prise de décision en matière d'adaptation* permet de se familiariser avec l'information climatique future. Dans le cas où l'information requise n'est pas disponible, il permet de préciser les besoins et de s'outiller pour interagir avec des fournisseurs d'information climatique (https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/GuideScenarios2016_FR.pdf);
- L'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional* décrit l'impact des changements climatiques sur le régime hydrique du Québec méridional. Il fournit des projections sur les régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité aux horizons 2030, 2050 et 2080 (<http://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/CrucesPrintanieres/Q1max2P.htm>);

- L'*Atlas agroclimatique du Québec* fournit des informations climatiques qui décrivent l'impact des conditions climatiques actuelles et futures sur les activités agricoles afin de mieux orienter les activités du secteur au Québec (<http://www.agrometeo.org/atlas/>);
- Le document *Changements climatiques - Vulnérabilité et adaptation des immeubles - Répertoire des guides de planification immobilière* a été publié par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Bien que ce guide s'adresse principalement aux intervenants et aux gestionnaires d'immeubles du MSSS, la démarche qu'il propose peut constituer une référence utile. En annexe, ce répertoire inclut un portrait des changements climatiques pour chacune des régions socio-sanitaires du Québec (<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001941/>);
- Le chapitre 2 du *Guide de gestion des eaux pluviales* ainsi que la section 5 du *Manuel de calcul et de conception des ouvrages municipaux de gestion des eaux pluviales* traitent de la question des changements climatiques et suggèrent une approche pour en tenir compte dans la conception des réseaux de drainage (<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide-gestion-eaux-pluviales.pdf>);
- Le document *Analyse de risques et des vulnérabilités liés aux changements climatiques pour le secteur minier québécois*, publié par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), peut être une référence utile pour les projets miniers. (<https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/analyse-changements-climatiques-secteur-minier.pdf>);
- La section 4.15 du *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec*, publié par le MERN, peut également être une référence utile pour les projets miniers. (https://mern.gouv.qc.ca/mines/restauration/documents/Guide-restauration-sites-miniers_VF.pdf);
- L'étude publiée par l'Institut national de santé publique du Québec en 2009 et intitulée *Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains* présente une revue de littérature sur les mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains applicables au Québec et sur leur performance en termes de création de fraîcheur (https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/988_mesuresilotschaleur.pdf).