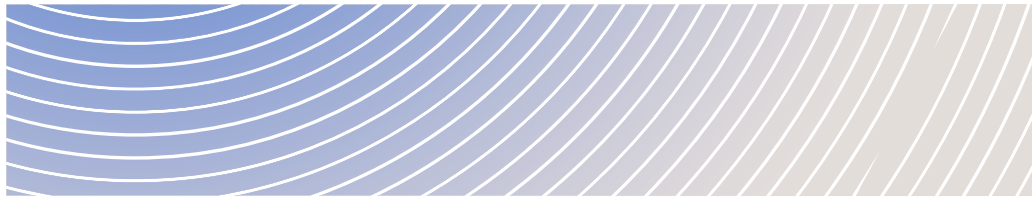


Lignes directrices individualisées intégrées relatives à l'étude d'impact



PROJET DE CENTRALE NUCLÉAIRE DE RIVIÈRE-LA-PAIX

Avril 2026

Table des matières

Lignes directrices individualisées intégrées relatives à l'étude d'impact	i
Table des matières.....	i
Liste des acronymes et abréviations	1
1 Introduction	1
1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires	3
1.2 Éléments à examiner dans l'évaluation intégrée.....	4
1.3 Analyse comparative entre les sexes Plus (ACS Plus).....	4
1.4 Préparation de l'étude d'impact	5
1.5 Coordination des permis fédéraux.....	9
1.6 Sélection des composantes valorisées.....	9
2 Renseignements sur le promoteur.....	14
2.1 Le promoteur	14
2.2 Qualifications des personnes qui préparent l'étude d'impact.....	15
2.3 Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement	15
3 Description du projet.....	17
3.1 Aperçu du projet	17
3.2 Emplacement du projet.....	18
3.3 Éléments et activités du projet.....	20
4 Raison d'être, nécessité du projet et solutions de rechange envisagées.....	25
4.1 Raison d'être du projet.....	25
4.2 Nécessité du projet.....	25
4.3 Solutions de rechange au projet	25
4.4 Autres moyens de réaliser le projet	26





5	Description de la mobilisation des Nations et communautés autochtones	28
5.1	Considérations relatives au savoir autochtone	32
5.2	Registre des activités de mobilisation	33
5.3	Identification et résolution des enjeux	35
5.4	Collaboration avec les peuples autochtones après la présentation de l'étude d'impact.....	36
6	Méthode d'évaluation.....	36
6.1	Incertitude et biais.....	36
6.2	Méthodologie de référence	37
6.3	Limites spatiales et temporelles	39
6.4	Méthode d'évaluation des effets	40
6.5	Mesures d'atténuation et d'amélioration	41
6.6	Évaluation des effets cumulatifs	43
6.7	Mesure dans laquelle les effets de compétence fédérale sont importants.....	45
6.8	Programme de suivi.....	47
7	Environnement biophysique.....	48
7.1	Environnement météorologique	48
7.2	Géologie, géochimie et dangers géologiques	49
7.3	Topographie, sol et sédiments.....	52
7.4	Rayonnement ambiant.....	54
7.5	Électromagnétisme et effluve électrique	55
7.6	Environnement atmosphérique, acoustique et visuel.....	55
7.7	Eaux de surface et eaux souterraines	61
7.8	Milieus terrestres, riverains et humides.....	72
7.9	Faune terrestre et son habitat.....	77
7.10	Espèces en péril et leur habitat.....	81



7.11 Poisson et son habitat.....	84
7.12 Oiseaux et leur habitat.....	92
8 Conditions sanitaires, sociales et économiques	95
8.1 Conditions sanitaires, sociales et économiques	96
8.2 Conditions sanitaires.....	101
8.3 Conditions sociales.....	106
8.4 Conditions économiques.....	109
9 Peuples autochtones	113
9.1 Patrimoine naturel et culturel autochtone et structures, sites ou choses d'importance.....	114
9.2 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	116
9.3 Conditions sanitaires, sociales et économiques des peuples autochtones.....	118
9.4 Droits des peuples autochtones.....	119
9.5 Mesures d'atténuation et d'amélioration	121
9.6 Caractérisation des répercussions résiduelles sur les droits et intérêts des Autochtones	122
10 Considérations relatives à la sécurité	123
10.1 Protection physique	124
10.2 Voies de transport.....	124
11 Effets des accidents et défaillances potentiels.....	125
11.1 Évaluation des risques.....	125
11.2 Mesures d'atténuation et d'amélioration	128
11.3 Gestion des urgences.....	129
12 Effets de l'environnement sur le projet.....	131
12.1 Risques météorologiques	132
12.2 Dangers liés aux eaux de surface.....	134



12.3 Dangers liés aux eaux souterraines et dangers géotechniques, géologiques et sismiques	135
12.4 Dangers biologiques	136
12.5 Risques d'incendie et d'explosion	137
13 Contributions visant à éclairer le processus décisionnel.....	138
Annexe 1 – Tableau de concordance entre REGDOC 1.1.1 et les lignes directrices intégrées	1



1

Liste des acronymes et abréviations

Terme	Définition
ACS Plus	analyse comparative entre les sexes plus
AEIC	Agence d'évaluation d'impact du Canada
ALARA	niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CSA	Association canadienne de normalisation (Groupe CSA)
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CPP	contaminant potentiellement préoccupant
CV	composante valorisée
DIP	Description initiale du projet
DPA	delta Paix-Athabasca
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EPC	enveloppe des paramètres de la centrale
ERSH	évaluation des risques pour la santé humaine
ESCC	évaluation stratégique des changements climatiques
GES	gaz à effet de serre



HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
LEI	<i>Loi sur l'évaluation d'impact</i>
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
Lignes directrices intégrées	Lignes directrices individualisées intégrées relatives à l'étude d'impact
LSRN	<i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i>
ministre	ministre de l'Environnement et du Changement climatique
modèle	modèle de lignes directrices individualisées relatives à l'étude d'impact
MTD/MPE	Meilleures technologies disponibles/Meilleures pratiques environnementales
PMPA	Plan de mobilisation et de partenariat avec les Autochtones
PPE	permis de préparation de l'emplacement
RCO	Régions de conservation des oiseaux
REGDOC	Document d'application de la réglementation créé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire, en lien avec la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> .
Registre	Registre canadien d'évaluation d'impact
SPC	structures, systèmes et composants
ZEL	zone d'étude locale
ZP	Zone du projet



1 L'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) procède à l'actualisation de son orientation sur la mise
2 en œuvre de la *Loi sur l'évaluation d'impact* [1] et de ses règlements d'application, et les versions actuelles
3 de l'orientation mentionnée dans le présent document pourraient ne pas refléter les pratiques en vigueur
4 de l'AEIC. Les promoteurs demeurent tenus de respecter la législation et la réglementation en vigueur. Les
5 promoteurs sont invités à consulter l'AEIC pour déterminer l'applicabilité de ces politiques. Pour plus
6 d'information, veuillez communiquer avec nous à l'adresse suivante : [peacenuclear-nucleairepaix@iaac-](mailto:peacenuclear-nucleairepaix@iaac-aeic.gc.ca)
7 [aeic.gc.ca](mailto:peacenuclear-nucleairepaix@iaac-aeic.gc.ca).

8 **1 Introduction**

9 En vertu de la [Loi sur l'évaluation d'impact](#) (LEI) [1], les projets désignés qui comprennent des activités
10 concrètes réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) doivent être évalués
11 par l'intermédiaire d'une commission d'examen. La commission d'examen effectuera une évaluation
12 intégrée qui satisfait aux exigences de la LEI et aux exigences applicables pour un permis initial en vertu
13 de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#) (LSRN) [2].

14 La LEI exige l'évaluation des effets négatifs non négligeables d' « entreprises fédérales », au sens du
15 paragraphe 3(1) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE) [3]. Une
16 entreprise fédérale désigne tout ouvrage ou projet relevant de la compétence législative du Parlement
17 fédéral. Il existe de nombreux exemples d'entreprises fédérales, notamment les ouvrages nucléaires
18 [alinéa 3(1)h) de la LCPE et article 71 de la LSRN]. Par conséquent, l'évaluation intégrée doit examiner les
19 effets négatifs non négligeables du projet de centrale nucléaire de Rivière-la-Paix.

20 La LEI a pour objet de prévenir ou d'atténuer les effets négatifs directs ou indirects importants relevant
21 d'un domaine de compétence fédérale qui pourraient être causés par la réalisation du projet proposé, afin
22 d'éclairer la prise de décision.

23 Par conséquent, l'évaluation intégrée examinera les effets positifs et négatifs que le projet pourrait avoir
24 sur l'environnement et sur les conditions sanitaires, sociales et économiques, ainsi que leurs
25 répercussions potentielles sur les peuples autochtones et leurs droits.

26 L'un des éléments clés du processus d'évaluation intégrée du projet de centrale nucléaire de la Rivière-la-
27 Paix (le projet) proposé par Energy Alberta (le promoteur) est la préparation de lignes directrices
28 individualisées intégrées relatives à l'étude d'impact (les Lignes directrices intégrées). Ces lignes
29 directrices fournissent au promoteur des orientations et des exigences pour la préparation d'une étude
30 d'impact intégrée. Ces renseignements et études sont fondés sur les effets négatifs relevant d'un domaine
31 de compétence fédérale ou sur les effets directs ou accessoires négatifs (effets négatifs de compétence
32 fédérale).

33 Ce document reflète les exigences et l'orientation de la LEI. Afin d'appuyer l'objectif « un projet, une
34 évaluation » du gouvernement du Canada, l'AEIC et la CCSN ont collaboré pour consolider les exigences
35 sous le régime de la LEI et celles concernant l'évaluation d'un permis de préparation de l'emplacement



1 (PPE) qui se chevauchaient, tel qu'énoncé dans le document d'application de la réglementation¹
2 [REGDOC-1.1.1, Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de](#)
3 [réacteurs, version 1.2](#) [4] [4] et dans d'autres règlements et documents d'orientation applicables. Dans les
4 présentes Lignes directrices intégrées, le terme *doit* est employé pour indiquer les exigences en matière
5 d'information prévues par la LEI ou celles faisant partie du fondement d'autorisation. Dans certains cas, le
6 terme *devrait*, plutôt que *doit*, est utilisé afin d'indiquer au promoteur qu'il est recommandé de suivre une
7 orientation ou une méthode particulière pour satisfaire à l'exigence visée. Un tableau de concordance,
8 présenté à l'annexe 1, indique où se trouvent ces exigences en matière d'information qui se chevauchent
9 largement.

10 En plus des [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#), un
11 [compendium de références pour la préparation de l'étude d'impact](#) (le compendium) a été fourni
12 séparément, en complément des Lignes directrices intégrées. Chaque citation numérotée dans le libellé
13 des Lignes directrices intégrées correspond à un document de référence inscrit dans le compendium.

14 Les critères du REGDOC 1.1.1 ne sont pas tous indiqués en détail dans les Lignes directrices intégrées; il
15 incombe au promoteur de s'assurer que tous les critères applicables à la prise d'une décision concernant
16 la délivrance d'un PPE en vertu de la LSRN sont pris en compte. Le promoteur devrait se référer aux
17 exigences du REGDOC 1.1.1 et aux autres documents d'application de la réglementation et d'orientation
18 applicables pour l'aider à préparer sa demande.

19 La production d'énergie nucléaire étant déclarée d'intérêt général pour le Canada dans la *Loi sur l'énergie*
20 *nucléaire* [5], ce projet est considéré comme une entreprise fédérale au sens de la *Loi canadienne sur la*
21 *protection de l'environnement (1999)* [3]. Par conséquent, les effets négatifs relevant d'un domaine de
22 compétence fédérale tels que définis au titre de la LEI comprennent aussi les changements sur
23 l'environnement et sur les conditions sanitaires, sociales ou économiques, ainsi que les conséquences
24 négatives et positives de ces changements que la réalisation du projet est susceptible d'entraîner.

25 Pour s'aligner sur la mobilisation entre l'AEIC, la CCSN et l'Alberta, où évaluation d'impact provinciale est
26 requise et impose des exigences en matière d'information, le promoteur devra inclure dans son étude
27 d'impact toute information ou étude exigée par la province afin de soutenir l'approche « un projet, une
28 évaluation ». Les avis émis par le ministère de l'Environnement et des Aires protégées de l'Alberta ainsi
29 que par les autres organismes de réglementation provinciaux mentionnés dans le [Plan de coopération](#)
30 seront pris en compte pour vérifier l'exhaustivité des renseignements. Tout autre conseil des entités
31 provinciales serait examiné par la commission d'examen intégré, le cas échéant, dans la mesure où cela
32 s'inscrit dans son mandat.

¹ Les REGDOC sont approuvés par la Commission à la suite de *consultations publiques*.



1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires

Le cadre de réglementation de la CCSN pour les nouveaux réacteurs nucléaires exige une description du processus d'évaluation de l'emplacement afin d'étayer la demande de PPE. Les exigences applicables sont celles du [REGDOC-1.1.1, Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs, version 1.2](#) [4]. Cette section donne un aperçu des exigences relatives à l'évaluation et la préparation de l'emplacement, et de la manière dont elles se recoupent avec les exigences d'une évaluation d'impact réalisée en vertu de la LEI.

1.1.1 Évaluation de l'emplacement

Le processus d'évaluation de l'emplacement, qui permet d'évaluer l'emplacement pour un nouveau réacteur nucléaire, est effectué avant que le promoteur ne soumette une demande de permis et se poursuit tout au long de la durée de vie du projet proposé, car on doit s'assurer que le dimensionnement et le dossier de sûreté de l'installation demeurent à jour malgré l'évolution des conditions environnementales ou les modifications apportées à l'installation en soi. Les renseignements fournis dans l'évaluation de l'emplacement sont également très importants pour la conception de l'installation et les phases subséquentes du cycle de vie. Le promoteur devrait rejeter tout emplacement inacceptable ou inadéquat avant de demander un permis de préparation d'un emplacement.

Les renseignements recueillis au cours du processus d'évaluation de l'emplacement peuvent inclure des travaux sur le site, comme des études environnementales et des caractérisations de l'emplacement, et devraient être utilisés au cours du processus d'évaluation d'impact. Ils seront également examinés par la CCSN au cours de l'évaluation du PPE et peuvent être utilisés pour répondre aux besoins en matière de renseignements visant les phases de délivrance de permis subséquentes. Par conséquent, les exigences relatives à l'évaluation de l'emplacement indiquées à la [section 3 du REGDOC-1.1.1](#) ont été consolidées dans les présentes Lignes directrices intégrées.

Le processus d'évaluation de l'emplacement recoupe en grande partie les exigences d'une évaluation d'impact réalisée dans le cadre de la LEI. L'évaluation de l'emplacement et l'évaluation d'impact permettent de déterminer si, pendant toute la durée du cycle de vie du projet :

1. le choix de l'emplacement a été fait de manière à éviter ou à réduire au minimum les effets sur l'environnement;
2. la conception proposée de l'installation proposée et des infrastructures du site est adéquate (y compris le périmètre de la zone d'exclusion, le cas échéant);
3. le promoteur prendra les dispositions adéquates pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité nationale;
4. les effets négatifs sont susceptibles d'être, dans une certaine mesure, importants et, dans l'affirmative, la mesure dans laquelle ils le sont, tout en considérant les mesures d'atténuation.



1 Le processus d'évaluation de l'emplacement devrait répondre aux critères qui s'appliquent à l'installation
2 envisagée et qui figurent dans la législation environnementale fédérale applicable, et notamment le
3 [compendium](#) des références, [6], [7], [8], [9] et le *Code de recommandations techniques pour la protection*
4 *de l'environnement applicable aux centrales à vapeur : phase d'implantation (SPE1/PG/2)*.

5 L'évaluation de l'emplacement est périodiquement mise à jour et examinée tout au long du cycle de vie de
6 l'installation pour refléter les changements sur le plan de la connaissance du site et des conditions
7 externes. Les mises à jour sont axées sur la confirmation des caractéristiques de l'emplacement et sur la
8 détermination des effets associés aux renseignements actualisés. Le cas échéant, des mises à jour de la
9 conception ou des opérations pourraient être nécessaires.

10 **1.1.2 Préparation de l'emplacement**

11 La préparation de l'emplacement est une activité autorisée en vertu de la LSRN. Le promoteur est tenu de
12 détenir un permis de préparation de l'emplacement avant d'entamer tout travail considéré comme relevant
13 de la préparation de l'emplacement sur le site. Le permis envisagé reposera sur les renseignements
14 recueillis aux fins de l'évaluation intégrée et devrait donc démontrer que le promoteur tient compte des
15 prochaines phases du cycle de vie de l'installation proposée (construction, exploitation, déclassement et
16 abandon). Le promoteur doit consulter la section 4 du [REGDOC-1.1.1, Évaluation et préparation de](#)
17 [l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs, version 1.2](#) ainsi que tout autre document
18 et orientations applicables afin de prendre en compte les critères en matière de renseignements requis
19 pour obtenir un PPE en vertu de la LSRN.

20 Le promoteur du projet demande un PPE pour une nouvelle installation dotée d'un réacteur.

21 **1.2 Éléments à examiner dans l'évaluation intégrée**

22 Pour déterminer les renseignements et les études requis dans l'étude d'impact du promoteur, l'AEIC a tenu
23 compte des facteurs énumérés au paragraphe 22(1) de la LEI et s'est concentrée sur les éléments qui
24 devraient être importants pour la prise de décisions en vertu de la LEI, comme indiqué dans les présentes
25 Lignes directrices intégrées.

26 **1.3 Analyse comparative entre les sexes Plus (ACS Plus)**

27 Les Lignes directrices intégrées feront référence à l'Analyse comparative entre les sexes Plus (ACS Plus)
28 en ce qui concerne les exigences relatives à la prise en compte de l'intersection du sexe et du genre avec
29 d'autres facteurs identitaires dans l'évaluation intégrée. Dans le cadre d'une évaluation d'impact, l'ACS
30 Plus est un outil et un processus analytiques qui examinent comment ces facteurs identitaires
31 intersectionnels influencent la manière dont différents groupes de la population peuvent percevoir les effets
32 d'un projet. Elle permet de déterminer les effets différentiels ou disproportionnés et d'orienter les stratégies
33 visant à atténuer les obstacles et à encourager un accès équitable aux avantages du projet. Une



1 perspective d'ACS Plus devrait être appliquée tout au long de l'évaluation, lorsque cela s'avère pertinent et
2 conformément aux indications des Nations et communautés autochtones.

3 Pour soutenir l'ACS Plus, les renseignements fournis dans l'étude d'impact doivent :

- 4 1. être suffisamment désagrégés pour appuyer l'analyse des effets disproportionnés selon l'approche
5 intersectionnelle de l'ACS Plus. Dans la mesure du possible, les données devraient être ventilées
6 par identité et recouper des facteurs identitaires intersectoriels (p. ex. groupes d'âge, sexe, origine
7 ethnique, l'appartenance à un groupe autochtone, les aptitudes et tout autre facteur identitaire
8 pertinent pour la communauté) et être présentées de façon distincte pour chaque groupe de la
9 population;
- 10 2. décrire comment le savoir communautaire et le savoir autochtone des populations susceptibles
11 d'être touchées, y compris les indicateurs établis et élaborés par la communauté et les données
12 recueillies localement, ont été utilisés pour établir les conditions de référence et guider l'analyse
13 des effets;
- 14 3. décrire comment l'accès aux ressources, aux occasions et aux services diffère entre les membres
15 de la communauté;
- 16 4. décrire les circonstances dans lesquelles des groupes de la population issus de la diversité
17 pourraient subir plus d'effets négatifs ou recevoir moins d'avantages liés au projet que d'autres, et
18 comment ils pourraient réagir différemment aux effets du projet;
- 19 5. décrire les mesures d'atténuation et d'amélioration proposées pour traiter ces effets différentiels.

20 La description des effets doit se fonder à la fois sur les données recueillies et sur les préoccupations
21 exprimées dans le cadre du dialogue avec les membres des Nations et communautés autochtones et des
22 collectivités locales susceptibles d'être touchées.

23 1.4 Préparation de l'étude d'impact

24 L'étude d'impact doit donner suite aux exigences énoncées dans les présentes Lignes directrices intégrées
25 ainsi que dans les [Exigences génériques relatives aux études d'impact](#) de l'AEIC, y compris les exigences
26 relatives à la description de la participation du public, au cadre de réglementation pertinent pour le projet,
27 au format et à l'accessibilité ainsi qu'à la préparation d'un résumé de l'étude d'impact.

28 Aux fins de la préparation de l'étude d'impact, le promoteur doit :

- 29 1. suivre les lignes directrices éthiques pertinentes et les protocoles adaptés à la culture qui régissent
30 la recherche, la collecte de données et la confidentialité. Cela est particulièrement important dans le
31 cas des renseignements recueillis et des études menées auprès de groupes de la population issus
32 de la diversité;
- 33 2. respecter l'obligation de protéger les renseignements personnels et adopter les normes établies
34 pour la gestion des données autochtones (p. ex. les principes de propriété, de contrôle, d'accès et
35 de possession des Premières Nations ou les normes adoptées par une nation et une communauté
36 autochtones) et des données ventilées provenant de petites populations ou de populations uniques.



1 Le promoteur pourrait présenter les renseignements dans l'étude d'impact de la manière qu'il juge la plus
2 appropriée. L'AEIC et la CCSN recommandent que l'étude d'impact suive une structure similaire à celle
3 des Lignes directrices intégrées afin de faciliter son examen et la participation au processus. Dans le but
4 de faciliter l'examen de l'étude d'impact, le promoteur doit fournir un tableau de concordance qui indique
5 où chaque exigence des Lignes directrices intégrées et du REGDOC-1.1.1 est traitée. Il est également
6 conseillé au promoteur d'indiquer dans son étude d'impact où se trouvent les renseignements requis
7 mentionnés dans le REGDOC-1.1.1 et dans les autres documents d'application de la réglementation
8 connexes. L'étude d'impact devrait aussi comprendre un tableau de concordance établissant des renvois
9 aux exigences d'étude d'impact environnemental fédérales et provinciales, y compris le cadre de référence
10 de l'Alberta et le guide « [Guide to preparing environmental impact assessment reports in Alberta](#) » (en
11 anglais seulement) [10], dans la mesure où ils s'appliquent au projet.

12 Lors de l'élaboration de l'étude d'impact, le promoteur devrait consulter les versions les plus récentes de
13 l'orientation et des documents de référence fournis dans le [compendium](#). Si le promoteur est d'avis que les
14 renseignements ne sont pas nécessaires ou qu'ils peuvent être obtenus d'une autre manière, il devrait
15 communiquer avec l'AEIC et la CCSN pour confirmer les raisons avant de présenter l'étude d'impact. La
16 justification de la non-inclusion de ces renseignements doit également être fournie dans l'étude d'impact.
17 Le promoteur devrait aussi informer l'AEIC et la CCSN de tout changement apporté au projet, tel qu'il a été
18 proposé dans la description initiale du projet, qui pourrait entraîner un ensemble différent d'effets et
19 nécessiter un réexamen des exigences en matière de renseignements.

20 Lorsque l'évaluation réalisée par le promoteur porte sur les répercussions sur les peuples autochtones et
21 leurs droits, ou qu'elle comporte une interprétation des études autochtones, du savoir autochtone ou des
22 contributions issues de la mobilisation, il est recommandé que le promoteur donne aux Nations et
23 communautés autochtones la possibilité d'examiner ces documents en amont, avant la présentation de
24 l'étude d'impact.
25

26 Le cas échéant, l'étude d'impact doit prendre en compte :

- 27 1. toute évaluation stratégique ou régionale pertinente;
- 28 2. toute étude ou tout plan dirigé ou préparé par une instance – ou un corps dirigeant autochtone – en
29 lien avec la région touchée par le projet et ayant été fourni au promoteur à l'égard du projet;
- 30 3. toute évaluation pertinente des effets du projet réalisée par un corps dirigeant autochtone ou en son
31 nom et ayant été fournie au promoteur à l'égard du projet;



- 1 4. le savoir autochtone, le savoir communautaire², les observations reçues du public, les observations
2 reçues d'une instance;
- 3 5. les autres études ou évaluations réalisées par le promoteur ou d'autres promoteurs.

4 L'étude d'impact devrait identifier et décrire la législation provinciale pertinente, y compris la *Environmental*
5 *Protection and Enhancement Act* (anglais seulement) [11] et la *Water Act* (anglais seulement) [12] et
6 démontrer comment le projet respectera les exigences connexes, dans la mesure où elles s'appliquent au
7 projet.

8 L'AEIC et la CCSN sont disponibles pour appuyer le promoteur pendant la préparation de l'étude d'impact
9 et peuvent établir des groupes consultatifs techniques, composés d'autorités fédérales, d'autorités
10 provinciales, de Nations et communautés autochtones et d'autres personnes, s'il y a lieu. Le promoteur est
11 encouragé à faire appel à l'AEIC et à la CCSN dès le début du processus afin de clarifier les exigences et
12 les attentes présentées dans les Lignes directrices intégrées. Le promoteur devrait également, en
13 consultation avec l'AEIC et la CCSN, envisager de soumettre des documents pour examen (p. ex. des
14 plans d'étude proposés, des versions provisoires de sections de l'étude d'impact) avant de soumettre
15 l'étude d'impact officielle. Une mobilisation active permettra de repérer et de résoudre rapidement les
16 problèmes. Le promoteur doit fournir à l'AEIC et à la CCSN un plan de travail pour l'étape de l'étude
17 d'impact du projet, dans les trois mois suivant l'avis du début de l'évaluation d'impact.

18 Le promoteur est tenu de satisfaire aux exigences énoncées dans les présentes Lignes directrices
19 intégrées; toutefois, une certaine souplesse peut être exercée quant aux méthodes et approches utilisées
20 pour satisfaire à ces exigences. Lorsque le promoteur estime qu'une approche ou une méthode différente
21 permettrait d'atteindre la même intention, il est encouragé à communiquer tôt avec l'AEIC et la CCSN afin
22 de discuter de l'approche proposée. L'AEIC, en consultation avec la CCSN, peut accepter des méthodes
23 de rechange lorsqu'il est démontré que l'exigence est satisfaite. Le promoteur doit décrire clairement et
24 justifier toute approche de rechange proposée. Lorsque le promoteur estime que certains renseignements
25 ou certaines études pourraient être produits progressivement au fil du temps, il doit démontrer clairement
26 que les renseignements disponibles à l'étape de l'évaluation intégrée sont suffisants pour étayer des
27 conclusions et une prise de décision solides. Cela comprend l'explication de la manière dont les
28 incertitudes restantes seront comprises et gérées, ainsi que de la façon dont l'information subséquente
29 sera intégrée de manière à préserver l'intégrité et les objectifs de l'évaluation.

30 L'AEIC et la CCSN procéderont à une vérification initiale de l'étude d'impact présentée afin de confirmer
31 que le document contient suffisamment de renseignements pour procéder à un examen technique, ainsi
32 qu'à une période de consultation publique sur le résumé de l'étude d'impact. Si c'est le cas, l'AEIC et la

² Le savoir communautaire désigne les connaissances détenues par des individus ou partagées par une communauté, qui s'acquièrent au fil du temps grâce à l'utilisation directe d'une ressource ou d'un environnement (naturel ou social) ou à l'interaction avec ceux-ci. Cela rend le savoir communautaire unique et propre à un contexte donné.



1 CCSN collaboreront avec les Nations et communautés autochtones, les autorités fédérales, les instances
2 et les participants pour réaliser un examen technique de l'étude d'impact, et lancer une période de
3 consultation publique. Le cas échéant, l'AEIC et la CCSN exigeront du promoteur qu'il comble les lacunes
4 repérées. Lorsque l'AEIC et la CCSN sont convaincus que le promoteur leur a fourni tous les
5 renseignements ou toutes les études nécessaires, l'AEIC affiche un avis sur le Registre canadien
6 d'évaluation d'impact (le Registre).

7 Aux termes de la LEI, le promoteur doit fournir les études ou renseignements requis dans les Lignes
8 directrices intégrées dans les trois ans suivant le jour où une copie de l'avis du début de l'évaluation
9 d'impact est affichée dans le Registre. Le délai de trois ans comprendra le temps nécessaire à l'examen
10 de l'étude d'impact et le temps nécessaire au promoteur pour combler les lacunes éventuelles. À la
11 demande du promoteur, l'AEIC peut, compte tenu des progrès réalisés par le promoteur, de son plan de
12 travail et d'autres facteurs pertinents, prolonger le délai de toute période nécessaire pour que le promoteur
13 fournisse à l'AEIC les renseignements ou les études. Si le promoteur ne fournit pas à l'AEIC les
14 renseignements ou les études requis par les Lignes directrices intégrées dans le délai de trois ans, ou
15 dans toute prolongation de ce délai, l'étude d'impact est annulée.

16 L'évaluation d'impact doit se fonder sur des renseignements accessibles au public, dans les limites de la
17 confidentialité et des contraintes éthiques, par exemple en ce qui concerne le savoir autochtone et le
18 savoir communautaire, les renseignements commerciaux confidentiels et la propriété intellectuelle.

19 Tous les renseignements communiqués sont soumis aux dispositions de la *Loi sur l'accès à l'information*
20 [13] et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* [14]. Il incombe au promoteur de
21 mentionner et de justifier tout élément ne pouvant être divulgué (c.-à-d. soumis à des exigences de
22 confidentialité).

23 Conformément à l'[article 27](#) du [Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#) [15]
24 (DORS/2000-202), le titulaire de permis conserve tout document sur tous les renseignements liés au
25 permis qu'il présente à la commission d'examen.

26 De plus, si le projet va de l'avant, les renseignements et engagements concernant le programme
27 d'information publique, y compris un protocole de divulgation publique, doivent être conformes au
28 REGDOC-3.2.1, *L'information et la divulgation publiques* [16].

29 Il convient de noter que les renseignements réglementés, tels que les détails du programme de sécurité,
30 ne peuvent être transmis que par des moyens sécurisés, comme le courrier postal ou des dispositifs de
31 mémoire sécurisés cryptés. Il est interdit de soumettre les renseignements réglementés au moyen d'un
32 courrier électronique non crypté. De l'orientation concernant la protection et la transmission des
33 renseignements réglementés figurent dans le [REGDOC-2.12.3, La sécurité des substances nucléaires :
34 Sources scellées et matières nucléaires de catégories I, II et III, version 2.1](#) [17].

35

36



1.5 Coordination des permis fédéraux

L'AEIC assurera la coordination des permis, licences ou autorisations fédéraux (collectivement appelés « permis ») dès le début et tout au long du processus d'évaluation d'impact afin :

1. de clarifier les exigences, délais et processus d'autorisation grâce à l'élaboration d'un plan de permis fédéraux détaillé;
2. d'assurer la transparence quant à l'état d'avancement et à l'évolution des permis grâce à la divulgation de rapports sur le site Web du Registre canadien d'évaluation d'impact.

En vertu de la LEI, les autorités fédérales ne sont pas autorisées à délivrer un permis avant l'achèvement d'une étude d'impact. Le promoteur est toutefois encouragé à élaborer les demandes de permis fédéraux en même temps que l'étude d'impact. Dans certains cas, les mêmes renseignements et études pourraient être utilisés pour l'étude d'impact et les permis fédéraux. La collecte et la soumission de renseignements sur les permis au cours du processus d'évaluation d'impact pourraient accélérer les décisions fédérales ultérieures, selon le cas. La mobilisation du gouvernement fédéral, des Nations et communautés autochtones et du public dès le début du processus est essentielle pour favoriser un examen rapide des demandes de permis fédéraux.

1.6 Sélection des composantes valorisées

Les composantes valorisées (CV) servent de points centraux aux fins de l'évaluation d'impact. Les éléments des milieux naturel et humain sélectionnés à titre de CV sont ceux qui devraient être déterminants pour la prise de décision en vertu de la LEI. L'évaluation des effets sur les CV prend en considération les séquences des effets qui sont des liens de cause à effet entre une composante ou activité du projet et la CV. Les CV doivent être évaluées conformément aux exigences décrites dans les présentes Lignes directrices intégrées ainsi qu'à la méthode générale d'évaluation énoncée dans les [Exigences générales relatives aux études d'impact](#), qui présente les étapes à suivre aux fins de l'évaluation de chaque CV.

Les CV incluses dans l'étude d'impact doivent comprendre, au minimum, celles énoncées au tableau 1. Le tableau comprend des citations dans le texte et des justifications de l'inclusion, renvoyant à la [Description initiale du projet révisée \(anglais seulement\)](#) (DIP) [18] ou au [Sommaire des questions](#) du promoteur. Sur la base des informations disponibles à ce jour, il est prévu que les CV suivants soient déterminants pour la prise de décision.

1 **Tableau 1. Composantes valorisées à inclure dans l'étude d'impact**

Composante valorisée	Justification de l'inclusion
Milieu aquatique	Les changements dans la qualité et dans la quantité de l'eau (y compris les niveaux d'eau, les débits, les variations au cours de l'année, la couverture de glace et les embâcles, les scénarios de sécheresse, le rejet de contaminants et les effets de tout rejet d'eau) pourraient avoir des répercussions immédiates et en aval sur le milieu aquatique et les milieux riverains/humides, et avoir également des effets en aval, y compris des effets possibles sur le delta Paix-Athabasca (DPA) et le parc national Wood Buffalo (DIP tableau 7.1-1)
Milieu atmosphérique, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • qualité de l'air • vibrations et bruits • environnement visuel, y compris la luminosité 	Les changements dans la qualité de l'air (p. ex. poussière, contaminants chimiques/radioactifs), à la lumière, au bruit et aux vibrations causés par le développement du projet pourraient avoir une incidence sur le milieu atmosphérique et d'autres composantes valorisées, comme les poissons, les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, la santé humaine, etc.
Milieu terrestre, milieu riverain et milieux humides: <ul style="list-style-type: none"> • Sous-région naturelle de forêt mixte sèche de la région naturelle de la forêt boréale de l'Alberta (DIP section 5.2.4.2 Végétation) 	Les changements dans la qualité et dans la quantité de l'eau découlant des activités du projet (y compris les effets thermiques de l'exploitation de l'installation nucléaire, du ruissellement des eaux du site et du rejet de contaminants) et de l'emplacement des ouvrages et des infrastructures pourraient avoir des répercussions sur le milieu terrestre, et sur les milieux riverains et humides. Des changements dans les conditions radiologiques pourraient avoir des répercussions sur la végétation, les milieux riverains et humides.
Oiseaux, oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs et leurs habitats, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • Les oiseaux migrateurs protégés par la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs et le Règlement sur les oiseaux migrateurs; 	Changements à l'habitat dus aux éléments suivants :le défrichage; <ul style="list-style-type: none"> • la pollution atmosphérique, sonore ou lumineuse; • les changements dans les conditions radiologiques; • les effets potentiels des déchets dangereux (DIP Tableau 7.2-2); • les changements dans la qualité ou la quantité de l'eau, le ruissellement des eaux du site et l'érosion (DIP Tableau 7.2-2). Les effets potentiels sur la mortalité des oiseaux migrateurs dus aux éléments suivants :la circulation et le transport sur le site (DIP Tableau 7.2-2); <ul style="list-style-type: none"> • les effets potentiels des déchets dangereux (DIP Tableau 7.2-2).
Poisson et habitat du poisson	Les modifications dans la qualité et la quantité d'eau dues aux activités du projet (y compris les effets thermiques de tout rejet d'eau et la libération de contaminants, dont des radionucléides)



Composante valorisée	Justification de l'inclusion
	<p>et l'emplacement des travaux physiques et des infrastructures pourraient avoir une incidence sur les poissons et leur habitat (DIP Tableau 7.1-1).</p> <p>Les modifications des conditions radiologiques pourraient avoir une incidence sur les poissons et leur habitat. L'augmentation des vibrations due au dynamitage pourrait avoir une incidence sur les activités de frai et la mortalité des poissons.</p> <p>La construction et l'exploitation de la prise d'eau de refroidissement et l'évacuation de l'eau d'exploitation pourraient avoir une incidence sur les poissons et leur habitat (p. ex. l'impaction et l'entraînement).</p>
<p>Patrimoine naturel et culturel autochtone et structures, sites ou choses d'importance.</p> <p>L'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et culturelles par les populations autochtones, y compris la pêche et la récolte.</p> <p>Conditions sanitaires, sociales et économiques des peuples autochtones</p> <p>Droits des peuples autochtones</p>	<p>Les changements aux milieux environnements terrestres et aquatiques et aux composantes valorisées de l'environnement qui y sont associées pourraient avoir des répercussions négatives sur les droits et les intérêts des Autochtones, y compris sur leur capacité à capturer des espèces de poissons pour l'alimentation, le commerce et les cérémonies, par les moyens qu'ils privilégient.</p> <p>Les effets potentiels sur les inégalités en matière de santé entre les Nations et communautés autochtones et la population générale.</p> <p>Les effets potentiels sur l'inégalité économique pour les peuples autochtones et leurs droits.</p> <p>Les changements dans l'exercice des droits des Autochtones en raison du projet.</p> <p>La prise en compte et l'intégration des droits des Autochtones, y compris la prise de décision par les Autochtones, le savoir et les valeurs autochtones, incluant la prise en compte du CPLCC dans le cadre de la prise de décision propre au projet.</p>
<p>La faune terrestre et son habitat :</p> <ul style="list-style-type: none">• Gîtes d'hibernation (DIP section 5.3.4)• Zone de soutien au grizzli³ (DIP section 5.3.4)	<p>Les changements dans la qualité de l'eau découlant des activités du projet (y compris les effets de tout rejet d'eau, le rejet de contaminants) et de l'emplacement des ouvrages et des infrastructures pourraient avoir une incidence sur la faune et son habitat.</p>

³ Les zones de soutien sont conçues pour soutenir la population de grizzlis dans la zone de rétablissement en créant une zone prioritaire pour la gestion des éléments qui attirent les ours et d'autres sources de conflit entre l'homme et la faune sauvages à proximité de la zone de rétablissement. Cela permettra d'améliorer la situation des femelles et des femelles avec des oursons qui se déplacent entre la zone rétablissement et la zone de soutien.



Composante valorisée	Justification de l'inclusion
	<p>Incidence potentielle sur la mortalité, en raison de nouvelles infrastructures et de l'augmentation du trafic.</p> <p>Les changements dans les conditions radiologiques pourraient avoir une incidence sur la faune terrestre et son habitat.</p>
<p>Conditions sanitaires, sociales et économiques, y compris : la santé et bien-être des personnes</p> <ul style="list-style-type: none"> • le logement et les infrastructures • les services sociaux et communautaires • le travail • la disponibilité de la main-d'œuvre et des travailleurs • l'éducation et la formation 	<p>Les changements dans la qualité de l'eau, la qualité de l'air et les conditions radiologiques pourraient avoir une incidence sur la santé humaine.</p> <p>Les changements touchant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'économie locale et régionale (p. ex. la création d'emplois, l'éducation et la formation, le maintien des jeunes dans la région et les effets indirects sur les entreprises locales); • la disponibilité de la main-d'œuvre pour les entreprises non nucléaires de la région (p. ex. le secteur de la construction) et les emplois moins bien rémunérés (p. ex. l'accueil, les services, le tourisme, les soins de santé, la garde d'enfants, l'industrie manufacturière, l'agriculture, etc.); • la demande locale de logements et l'augmentation des prix des logements et des loyers; • la demande de services de santé, de services à l'enfance et d'éducation, ainsi que de services communautaires, récréatifs et d'urgence. <p>Les effets potentiels sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les infrastructures des comtés et des municipalités en raison de l'augmentation de la circulation routière, y compris les infrastructures de transport (p. ex. aérien et ferroviaire), les transports en commun, les infrastructures d'égouts et d'eau, et la gestion des déchets; • le logement, les transports et d'autres infrastructures, et les risques pour la santé et la sécurité du public, en raison d'un afflux de travailleurs temporaires.
<p>Les espèces en péril et leurs habitats inscrites sur la liste dans la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (LEP), y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'omble à tête plate inscrite sur la liste des espèces préoccupantes de la LEP (DIP section 5.3.1) • la truite arc-en-ciel inscrite sur la liste des espèces en voie de disparition de la LEP (DIP section 5.3.21) • la petite chauve-souris brune (<i>Myotis lucifugus</i>) inscrite sur la liste des espèces en voie de 	<p>Les changements dans les communautés végétales pourraient avoir une incidence sur l'habitat essentiel des espèces en péril.</p> <p>Les changements dans les conditions radiologiques pourraient avoir une incidence sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.</p> <p>Les changements dans la qualité de l'eau, la quantité et les fonctions des zones humides pourraient avoir une incidence sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.</p> <p>Les changements dans le milieu atmosphérique pourraient avoir une incidence sur les espèces aviaires en péril.</p>



Composante valorisée	Justification de l'inclusion
disparition de la LEP (DIP section 5.3.4) <ul style="list-style-type: none">• le vespertilion nordique (<i>Myotis septentrionalis</i>) inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition de la LEP (DIP section 5.3.4)• le vespertilion nordique (<i>Myotis septentrionalis</i>) inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition de la LEP (DIP section 5.3.4)	

1 Comme il est indiqué à la section 1, puisque la production d'énergie nucléaire est une entreprise fédérale,
2 les effets négatifs de compétence fédérale pris en compte pour ce projet comprennent les effets
3 environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques dans les cas où le projet est susceptible d'entraîner
4 un changement négatif non négligeable.

5 Comme indiqué plus en détail à la section 9, le promoteur peut définir des CV supplémentaires en plus de
6 celles incluses dans les Lignes directrices intégrées, en consultation avec les Nations et les communautés
7 autochtones et d'autres participants. Les Nations et communautés autochtones peuvent définir des CV
8 holistiques qui englobent de multiples composantes valorisées environnementales, sanitaires, sociales ou
9 économiques. Lorsqu'il y a lieu, le promoteur devrait structurer l'analyse et la présentation des
10 composantes individuelles en une évaluation des CV autochtones holistiques. Le promoteur est encouragé
11 à travailler avec les Nations et communautés autochtones pour déterminer les CV holistiques, ce qui
12 pourrait accroître l'efficacité de l'évaluation et la clarté de la présentation.

13 L'étude d'impact doit :

- 14 1. justifier la sélection des CV de manière suffisamment détaillée pour permettre à l'examineur de
15 comprendre leur pertinence pour l'évaluation;
- 16 2. décrire l'importance écologique des CV;
- 17 3. indiquer la source et les raisons des préoccupations ou des intérêts pris en compte dans la
18 sélection des CV, notamment de la part des Nations et communautés autochtones, du public, des
19 autorités provinciales ou fédérales et d'autres participants;
- 20 4. dans le cas où une CV est suggérée par des Nations et communautés autochtones, mais est
21 exclue de l'étude d'impact, fournir une justification de son exclusion;
- 22 5. décrire comment le savoir autochtone et le savoir communautaire ainsi que les perspectives ont été
23 pris en compte dans la sélection des CV.

24
25



2 Renseignements sur le promoteur

2.1 Le promoteur

L'étude d'impact doit :

1. inclure les coordonnées des représentants du promoteur pour le projet (p. ex. nom, fonction, adresse professionnelle, téléphone, télécopieur, courriel), y compris :
 - a. le nom des personnes ou des organisations qui présentent l'étude d'impact et qui demandent le permis en vertu de la LSRN [2], tel qu'il apparaît sur la preuve du statut juridique.
 - i. Les nouveaux promoteurs doivent fournir la preuve de leur statut juridique en joignant un document attestant de leur constitution, de leur numéro de société ou de leur charte.
 - ii. inclure la raison sociale de la société, son numéro d'identification, la date de constitution et l'adresse du siège social (si elle est différente de l'adresse du siège social).
 - iii. Si l'adresse postale est différente de l'adresse du siège social, le promoteur doit fournir l'adresse postale. Le promoteur devrait informer l'AEIC et la CCSN dans les 15 jours de toute modification de ces renseignements;
 - iv. inclure les personnes habilitées à agir en leur nom auprès de l'AEIC et de la CCSN ou de la commission d'examen. Le promoteur devrait informer l'AEIC et la CCSN dans les 15 jours de toute modification de ces renseignements;
 - v. inclure le nom, le titre et les coordonnées de la personne qui signe la demande en tant qu'autorité du promoteur;
 - b. inclure le nom, la fonction, les coordonnées et l'adresse postale de la personne responsable du paiement des droits de permis;
 - c. inclure la structure organisationnelle de gestion, dans la mesure où elle peut influencer sur le respect par le promoteur de la LSRN [2] de ses règlements, y compris la répartition interne des fonctions, des responsabilités et de l'autorité, ainsi que les rôles et les responsabilités du personnel clé;
2. inclure les noms et titres des personnes responsables de la gestion et du contrôle de l'activité autorisée et de la substance nucléaire, de l'installation nucléaire, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés visés par le permis;
3. inclure la preuve que le promoteur est le propriétaire de l'emplacement ou qu'il est autorisé par le propriétaire de l'emplacement à exercer l'activité soumise au permis demandé;
4. préciser le mécanisme utilisé pour que les politiques de l'entreprise soient mises en œuvre et respectées pour le projet;
5. identifier le personnel clé, les entrepreneurs et les sous-traitants responsables de la préparation de l'étude d'impact.



2.2 Qualifications des personnes qui préparent l'étude d'impact

Pour appuyer la transparence, l'étude d'impact doit :

1. fournir des renseignements sur les personnes qui ont préparé les sections de l'étude d'impact;
2. démontrer que des personnes qualifiées ont préparé les renseignements ou les études en mentionnant leur éducation formelle, leur formation ou certification, leur expérience, leur crédibilité ou leur position en tant que détenteurs de connaissances. Si possible, le promoteur devrait recourir à des experts membres d'un ordre professionnel ou d'une association reconnue, ou à des détenteurs de connaissances autochtones.

L'AEIC et la CCSN attendent également des promoteurs qu'ils fassent preuve d'intégrité scientifique dans la préparation et la présentation de l'étude d'impact :

1. en suivant les normes et les pratiques exemplaires existantes pour une conduite responsable de la recherche scientifique;
2. en déclarant et en gérant tout conflit d'intérêts réel ou apparent pour les personnes participant à la préparation de l'étude d'impact;
3. en éliminant, en contrôlant ou en gérant de façon appropriée les biais potentiels;
4. en caractérisant toutes les sources et les types potentiels d'incertitude scientifique, y compris leur ampleur et les différences d'interprétation des résultats scientifiques.

On attend du promoteur qu'il démontre son adhésion à ces méthodes et processus dans son étude d'impact.

2.3 Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement

Comme le cadre de réglementation de la CCSN pour les nouveaux réacteurs nucléaires exige une description du système de gestion à appliquer au processus d'évaluation de l'emplacement, cette section énumère les exigences en matière d'information visant le système de gestion. Le système de gestion peut être classé en fonction de l'importance pour la sûreté de chaque activité d'évaluation examinée.

Pour les exigences en matière d'information sur le système de gestion à mettre en œuvre pour la gestion et le contrôle de toutes les activités autorisées dans le cadre d'un PPE, l'étude d'impact doit :

1. décrire le système de gestion que le promoteur a mis en place pour régir la conduite des activités d'évaluation de l'emplacement;
 - a. le processus d'établissement des paramètres du système de gestion liés à l'évaluation de l'emplacement devrait englober des analyses et des jugements techniques et d'ingénierie qui exigent une vaste expérience et des connaissances approfondies. Les évaluations devraient



- 1 être examinées et vérifiées par des personnes ou groupes indépendants de ceux qui ont
2 réalisé le travail;
- 3 2. démontrer que le système de gestion comprendra :
- 4 a. les procédures de contrôle de l'efficacité des évaluations et des activités d'ingénierie
5 réalisées aux différentes phases du processus d'évaluation de l'emplacement;
- 6 b. l'organisation appropriée, la planification, le contrôle des travaux, la qualification et la
7 formation du personnel, ainsi que la vérification et la documentation des activités pour
8 s'assurer que le système de gestion est exécuté de la façon la plus efficace possible;
- 9 c. des documents de tous les travaux réalisés au cours du processus d'évaluation de
10 l'emplacement;
- 11 d. une documentation des résultats des études (y compris les modèles et les simulations) et
12 des recherches suffisamment détaillées pour permettre une révision indépendante;
- 13 e. un rapport qui documente les résultats de tout le travail d'évaluation de l'emplacement, des
14 essais en laboratoire, ainsi que des analyses et des évaluations géotechniques;
- 15 3. décrire les composantes du système de gestion; ce contenu devrait inclure (sans s'y limiter) :
- 16 a. le contrôle, la vérification et la validation des données;
- 17 b. le format de données;
- 18 c. la traçabilité des données;
- 19 d. le contrôle de la configuration (y compris les données environnementales, météorologiques,
20 géologiques, géophysiques, hydrologiques et biologiques);
- 21 e. l'équipement de mesure et d'essai;
- 22 f. l'utilisation et le contrôle de la modélisation informatique;
- 23 g. le travail sur le terrain et en laboratoire;
- 24 h. les calculs et les analyses;
- 25 i. les indices permettant de vérifier que les résultats de la caractérisation du site sont exacts,
26 complets, reproductibles, traçables et vérifiables.

27 Le promoteur devrait consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références pour](#)
28 [la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet, notamment: [19], [20], [21], [22], [23]
29 et [24].

30
31
32
33
34



3 Description du projet

3.1 Aperçu du projet

L'étude d'impact doit :

1. décrire le projet, ses principaux éléments et activités accessoires (nucléaires et non nucléaires), les renseignements sur le calendrier, l'échéancier de chaque phase du projet⁴, la durée de vie entière du projet et d'autres caractéristiques clés; Si le projet fait partie d'une série de projets, l'étude d'impact doit décrire le contexte d'ensemble;
2. décrire l'objectif de l'installation, par exemple aux fins d'alimentation électrique;
3. indiquer la capacité totale de l'installation, exprimée en mégawatts thermiques (MWt) ou en mégawatts électriques (MWé);
4. fournir le nombre total de tranches et les dates prévues de mise en service de chaque tranche.

Si les activités de préparation d'emplacement nécessitent la construction de structures, systèmes et composants (SSC) non nucléaires, l'étude d'impact doit démontrer que les SSC sont appropriés pour toute technologie de réacteur proposée pour le site, comme les usines de traitement des eaux, les excavations (c.-à-d., des ouvrages en terre) et les structures de refroidissement du condenseur.

Le promoteur devrait clairement détailler toutes les activités de haut niveau qu'il propose de mener dans le cadre du PPE. Une demande envisageant plusieurs technologies devrait clairement identifier les activités relatives au site qu'on propose d'entreprendre dans le cadre d'un PPE et qui ne sont pas touchées par le choix de la technologie, ainsi que celles qui le sont.

⁴ Le *Règlement sur les renseignements et la gestion des délais*, pris en vertu de la LEI, établit la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon comme des phases du projet. Dans le cadre de réglementation de la CCSN, la préparation de l'emplacement constitue une phase distincte nécessitant un permis. Aux fins de l'évaluation intégrée, les phases du projet pour la préparation de l'emplacement, la construction et la mise en service, l'exploitation, le déclassement et l'abandon sont utilisées dans les Lignes directrices intégrées et sont définies dans le [REGDOC-3.6, Glossaire de la CCSN](#).

⁵ Le gouvernement du Canada reconnaît que les peuples autochtones font référence à leurs connaissances de différentes manières, caractéristiques de leurs langues uniques. Dans le contexte de ces Lignes directrices intégrées, le terme « savoir autochtone » est utilisé pour désigner l'ensemble des modes de savoir autochtone. Le promoteur est encouragé à respecter les préférences terminologiques des Nations et communautés autochtones participant à l'évaluation.



3.2 Emplacement du projet

L'étude d'impact doit décrire l'emplacement du projet ainsi que les contextes géographique et socioécologique dans lesquels le projet sera réalisé. La description devrait être axée sur les aspects et le contexte du projet qui sont importants pour comprendre les effets éventuels du projet. Les renseignements suivants doivent figurer dans l'étude d'impact et, le cas échéant, être indiqués sur des cartes. Si la décision relative au choix du site n'a pas été prise, les renseignements suivants doivent être fournis pour tous les emplacements :

1. les coordonnées géographiques (c.-à-d. latitude et longitude, selon la norme de présentation internationale en degrés, minutes et secondes) du centre du principal emplacement du projet;
2. l'empreinte du projet, y compris l'étendue de l'occupation du territoire;
3. les éléments clés du projet, les limites du site proposé avec ses coordonnées géographiques et les principales infrastructures existantes;
 - a. le promoteur est invité à fournir un fichier au format Keyhole Markup Language (.kml/.kmz) contenant les données géographiques relatives à chacun des grands éléments du projet, y compris l'emplacement des sous-stations et le périmètre de la centrale nucléaire proposée;
4. les terrains du promoteur et les immeubles ou terrains loués, et les limites par rapport aux baux d'exploitation sur des terrains adjacents;
5. une description de l'emplacement de l'activité visée par la demande, y compris l'emplacement de toute zone d'exclusion et de toute structure s'y trouvant;
6. des plans indiquant l'emplacement, le périmètre, les aires, les ouvrages et les systèmes de l'installation nucléaire;
 - a. des photographies satellites ou aériennes de l'emplacement et de la région environnante, avec une résolution d'au moins 1:1 440, y compris la zone d'exclusion proposée et les limites du site,
 - b. des carte(s) topographique(s) pour chaque plan du site à l'échelle 1:50 000 et au minimum 1 : 250 000 pour toutes les structures et infrastructures associées (tous les dessins sont à l'échelle et comportent une légende);
7. les aménagements proposés montrant les structures étiquetées, y compris :
 - a. le bâtiment du réacteur,
 - b. le bloc turbine-générateur,
 - c. les bâtiments d'alimentation auxiliaires (p. ex. génératrices diesel) et les aires d'entreposage du carburant connexe,
 - d. le poste de manœuvre,
 - e. les structures des tours de refroidissement, les prises d'eau, les bassins de stockage et les sorties d'eau,
 - f. les grandes structures (p. ex. ateliers d'usinage ou bâtiments d'entreposage des pièces) à proximité immédiate de l'installation nucléaire proposée;



- 1 8. les zones proposées de transfert et d'entreposage des déchets classiques et radioactifs;
- 2 9. les plans de toutes les routes du site et des corridors de transport proposés;
- 3 10. la distance entre les éléments du projet et tout territoire domanial, et l'emplacement de tout territoire
- 4 domanial dans la zone d'étude régionale (ZER) (pour des lignes directrices supplémentaires sur les
- 5 zones d'étude, voir la [section 6.3](#));
- 6 11. les services et infrastructures ainsi que les utilisations du territoire et des eaux dans la région, y
- 7 compris :
- 8 a. les corridors de transport (p. ex. routes, lignes ferroviaires, voies de navigation, aéroports),
- 9 b. les municipalités et régions administratives,
- 10 c. les projets d'exploitation de ressources déjà existants dans la zone d'étude
- 11 (p. ex. exploitations minières ou forestières),
- 12 d. les entreprises ou industries locales, comme les pourvoies, et toute autre utilisation
- 13 pertinente;
- 14 12. les bassins versants primaires, secondaires et tertiaires;
- 15 13. tous les plans d'eau, les cours d'eau intermittents et éphémères, et leur localisation cartographique,
- 16 ainsi que la direction du débit;
- 17 14. les voies navigables;
- 18 15. la couverture du sol de la zone, y compris tout habitat essentiel;
- 19 16. les écozones, écorégions et écodistricts selon la classification écologique des terres de la province
- 20 ou du Canada (voir l'[Introduction à la Classification écologique des terres \[CET\] 2017](#) [25]);
- 21 17. les zones écosensibles, comme les parcs nationaux, provinciaux et régionaux, les aires protégées
- 22 et de conservation autochtones, les sites du patrimoine mondial de l'UNESCO, les réserves
- 23 écologiques, les sites écologiques et biologiques vulnérables ou importants, les milieux humides,
- 24 les estuaires, et les habitats des espèces en péril au provincial et au fédéral, ainsi que toute autre
- 25 aire protégée;
- 26 18. les terres visées par des accords de conservation et des plans de gestion;
- 27 19. la description et l'emplacement de toutes les sources d'eau potable, si l'information est disponible
- 28 (c.-à-d., municipales, autochtones ou privées);
- 29 20. la distance par rapport aux frontières provinciales et territoriales (p. ex. la Colombie-Britannique, les
- 30 Territoires du Nord-Ouest, la Saskatchewan, etc.);
- 31 21. si l'information est disponible, l'emplacement, la description et les cartes des territoires traditionnels
- 32 et des zones de consultation autochtones, les terres visées par des traités ou des titres, les terres
- 33 situées dans une réserve, les terres où les peuples autochtones récoltent des ressources (avec la
- 34 permission des Nations ou communautés autochtones), les établissements métis et les terrains
- 35 détenus (p. ex. terrains loués) par une communauté autochtone ou lui appartenant;
- 36 22. les caractéristiques culturelles importantes ou sensibles du paysage et leurs emplacements
- 37 répertoriés par les Nations et communautés autochtones potentiellement touchées.



3.3 Éléments et activités du projet

Cette section présente les éléments et les activités du projet qui devraient être pris en compte dans la description du projet.

L'étude d'impact doit :

1. décrire les éléments du projet, les travaux connexes et accessoires et d'autres caractéristiques qui contribuent à analyser le projet et à en établir les effets environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques possibles, ainsi que ses répercussions potentielles sur les peuples autochtones et leurs droits;
2. décrire les activités du projet à réaliser à chaque étape, y compris les plans de prolongation de son cycle de vie, tout en mettant l'accent sur les activités les plus susceptibles d'avoir des effets environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques, ou susceptibles d'avoir des répercussions sur les peuples autochtones et leurs droits;
 - a. décrire l'emplacement, les méthodes, le calendrier (incluant la date de début, le moment de l'année, la durée, et la fréquence), l'ampleur et la portée de chaque activité du projet;
 - b. mettre en évidence les activités qui comportent des périodes de perturbation accrue de l'environnement et des conditions sanitaires, sociales et économiques ou des répercussions sur les Nations et communautés autochtones;
3. décrire les besoins en eau pour la construction, l'exploitation, le déclassement et la fermeture du projet, y compris l'estimation des quantités nécessaires pour une exploitation sûre du projet;
4. décrire les activités et les composants liés aux installations nucléaires (p. ex. la conception du réacteur, le système de refroidissement de l'eau, les structures de prise d'eau et d'évacuation, les stratégies de gestion des déchets radioactifs de faible, moyenne et haute activité, comme le combustible usé, pendant le cycle de vie de l'installation, etc.), y compris les volumes de déchets estimés;
5. fournir un résumé de tout changement apporté au projet tel qu'il est proposé dans la description initiale du projet, y compris la justification de ces changements et les motifs de la décision finale du choix de l'emplacement;
6. fournir suffisamment de détails pour permettre l'analyse des effets du projet dans le contexte d'une interaction potentielle entre les composantes valorisées (CV);
7. détailler la façon dont les commentaires des groupes de la population issus de la diversité ont été utilisés pour déterminer les composantes ou les activités potentiellement préoccupantes;
8. inclure des cartes illustrant les principaux éléments du projet, les limites du site proposé (coordonnées géographiques à l'appui), les principales infrastructures existantes, les terrains du promoteur, les immeubles ou les terrains loués, les limites par rapport aux baux d'exploitation sur des terrains adjacents, les utilisations des terres adjacentes et toute caractéristique environnementale importante.
9. l'étude d'impact doit au moins décrire les éléments et les activités décrits ci-dessous pour chaque étape du projet. Cette liste est basée sur les éléments et les activités décrits dans la description



1 initiale du projet, ainsi que sur les éléments et les activités que l'AEIC et la CCSN considèrent
2 comme pertinents pour ce type de projet.

3 Éléments du projet :

4 1. Éléments non nucléaires, y compris les éléments temporaires ou permanents :

- 5 a. l'infrastructure de gestion de l'eau pour détourner, contrôler, collecter, traiter ou évacuer
6 toute eau de surface ou souterraine, y compris les systèmes de canalisation, l'infrastructure
7 souterraine aux fins des services d'utilité publique du site (p. ex. l'eau, les égouts sanitaires)
8 et les installations de stockage de l'eau pour la protection contre les incendies et à d'autres
9 fins;
- 10 b. l'infrastructure de production d'électricité, y compris les turbogénérateurs, le poste de
11 manœuvre, les connexions au générateur de la centrale électrique, ainsi que toute autre
12 infrastructure d'interconnexion nécessaire pour se connecter au réseau provincial de
13 transport d'électricité;
- 14 c. l'infrastructure de sécurité, y compris les clôtures et l'éclairage;
- 15 d. l'infrastructure pour l'administration et le personnel, y compris les installations de formation
16 sur le site et les logements des travailleurs;
- 17 e. les systèmes de gestion des déchets, y compris les installations de gestion et de stockage
18 des déchets classiques et des matières dangereuses;
- 19 f. l'infrastructure pour la construction et l'installation des usines, y compris l'assemblage des
20 équipements, les aires de dépôt, ainsi que les usines de traitement et de concassage du
21 béton;
- 22 g. l'infrastructure pour l'entretien et l'exploitation des installations, y compris les ateliers chauds
23 et froids, les entrepôts, les installations d'inspection, les laboratoires et les installations
24 d'essai, les génératrices de secours et d'alimentation électrique d'urgence, les bâtiments
25 administratifs, ainsi que les structures et l'infrastructure logistique pour soutenir les activités
26 de prolongation de la durée de vie (remise en état et retubage);
- 27 h. les installations d'intervention en cas d'urgence;
- 28 i. les installations de fabrication et d'entreposage des explosifs, le cas échéant;
- 29 j. les autres infrastructures et installations auxiliaires, notamment les routes d'accès,
30 l'amélioration des routes, les stationnements, des stations d'essence, les appareils de
31 pesage et des stations météorologiques et de surveillance de la qualité de l'air.

32 2. Composants nucléaires, y compris :

- 33 a. les pieux et les fondations des bâtiments du réacteur et d'autres structures;
- 34 b. les structures principales de la centrale, y compris le réacteur et les bâtiments auxiliaires du
35 réacteur;
- 36 c. les systèmes du réacteur nucléaire, y compris les systèmes électriques, les systèmes de
37 refroidissement, les systèmes de sûreté, l'instrumentation et le contrôle, et la connexion avec
38 l'infrastructure d'approvisionnement en eau de refroidissement;
- 39 d. la salle de commande permanente et les autres bâtiments de soutien;



- 1 e. les installations permanentes et temporaires pour la gestion et l'entreposage des déchets
- 2 radioactifs de faible, moyenne et haute activité;
- 3 f. toute autre infrastructure pertinente pour le projet.

4 Activités du projet

- 5 1. Phase de préparation de l'emplacement :
 - 6 a. les travaux de terrassement de l'emplacement, y compris le défrichage, le forage,
 - 7 l'excavation, le creusement de tunnels et le dynamitage;
 - 8 b. le déplacement et l'enlèvement des structures existantes et des services publics souterrains;
 - 9 c. le transport de matériaux et d'équipements;
 - 10 d. l'utilisation de l'équipement, y compris les équipements lourds et les génératrices diesel;
 - 11 e. la préparation de zones de dépôt temporaires du matériel;
 - 12 f. la construction d'installations de gestion de l'eau, y compris la gestion des eaux de
 - 13 ruissellement, la protection contre les inondations et les installations de contrôle de l'érosion
 - 14 ainsi que le stockage et le traitement de l'eau;
 - 15 g. la construction d'installations de traitement des déchets et la gestion des déchets classiques,
 - 16 des déchets de construction et des déchets dangereux;
 - 17 h. la construction d'autres installations temporaires et permanentes sur le site, y compris les
 - 18 installations de fabrication, les installations d'assemblage d'équipements, les entrepôts et les
 - 19 infrastructures pour l'administration et le personnel;
 - 20 i. la circulation routière, comme le transport des matériaux et les déplacements des travailleurs
 - 21 vers le site.
- 22 2. Phase de construction :
 - 23 a. la construction et l'installation des bâtiments de la centrale et de l'infrastructure nucléaire de
 - 24 soutien;
 - 25 b. la construction et l'installation de toutes les infrastructures et installations non nucléaires, y
 - 26 compris les infrastructures et systèmes de communication, l'alimentation et la distribution
 - 27 électriques, les gazoducs et les installations de gestion de l'eau potable et des eaux usées;
 - 28 c. la construction et l'amélioration des routes;
 - 29 d. la circulation routière, comme le transport des matériaux et les déplacements des travailleurs
 - 30 vers le site.
- 31 3. Phase d'exploitation :
 - 32 a. la mise en service nucléaire (active), y compris la levée de l'état d'arrêt garanti, le
 - 33 chargement du combustible et le démarrage du réacteur;
 - 34 b. l'exploitation des systèmes de transport de chaleur et de l'infrastructure du système de
 - 35 refroidissement, y compris les prises d'eau, les systèmes de pompage, la gestion des
 - 36 bassins de stockage, les canalisations, l'infrastructure de refroidissement par aspiration, le
 - 37 traitement et le rejet de l'eau;

- 1 c. l'exploitation de la production d'énergie (p. ex. les turbines pour la production d'électricité, les
2 systèmes d'alimentation électrique, y compris les transformateurs, les génératrices diesel et
3 l'alimentation de secours);
- 4 d. l'exploitation des services publics, y compris les services d'assainissement, d'eaux pluviales
5 et d'eau domestique;
- 6 e. le fonctionnement des laboratoires radiologiques et des systèmes de sûreté et de sécurité
7 (p. ex. les systèmes d'intervention d'urgence, les postes de premiers secours, etc.);
- 8 f. la gestion et l'entreposage des déchets d'exploitation classiques, dangereux et radioactifs, y
9 compris des installations sur site pour les déchets de combustible utilisé et les emballages
10 destinés à l'évacuation à long terme hors site;
- 11 g. la construction et l'amélioration des routes;
- 12 h. la circulation routière, comme le transport des matériaux et les déplacements des travailleurs
13 vers le site.
- 14 4. Phase de déclassement :
- 15 a. les activités de déclassement, y compris le nettoyage de l'inventaire des déchets radioactifs,
16 la démolition, le démantèlement et la décontamination des réacteurs, des structures et des
17 composants, ainsi que l'arrêt des systèmes de soutien;
- 18 b. la manipulation du combustible utilisé et son transfert vers des installations de stockage à sec
19 sur le site en vue de son stockage définitif hors site;
- 20 c. le transport et l'entreposage sécuritaires de tous les déchets radioactifs et non radioactifs
21 vers des installations hors site temporaires et permanentes;
- 22 d. les activités de remise en état et de retrait, y compris le retrait de la contamination de
23 surface;
- 24 e. les autres activités de restauration et d'assainissement du site afin de le remettre dans un
25 état permettant une autre utilisation du terrain;
- 26 f. la circulation routière, comme le transport des matériaux et les déplacements des travailleurs
27 vers le site.
- 28 5. Phase d'abandon :
- 29 a. la restauration et la remise en état de l'emplacement en fonction des résultats souhaités, de
30 l'approche et du suivi ou de la gestion adaptative pour atteindre les résultats souhaités;
- 31 b. la circulation routière, comme le transport des matériaux et les déplacements des travailleurs
32 vers le site.
- 33 c. l'entretien et la surveillance à long terme et le maintien de l'intégrité du site.

34 3.3.1 Approche de l'enveloppe des paramètres de la 35 centrale

36 Dans la [DIP](#) [18] révisée et dans les [Réponses au sommaire des questions](#) [26], le promoteur a indiqué
37 que l'étude d'impact présenterait deux technologies de réacteur potentielles dans le cadre d'une approche
38 appelée « l'enveloppe des paramètres de la centrale » (EPC). L'EPC est une liste de valeurs qui appuie



1 (ou oriente) l'enveloppe limitative qui peut être utilisée dans l'étude d'impact pour aider à prévoir la sûreté
2 et les effets potentiels sur l'environnement d'une centrale nucléaire sur un site donné.

3 Dans sa [DIP](#), le promoteur a indiqué les technologies de réacteurs et les options d'implantation qui suivent
4 comme choix potentiels pour l'approche de l'enveloppe limitative.

- 5 1. Atkins Réalis – réacteur CANDU MONARK;
- 6 2. Westinghouse – réacteur à eau sous pression AP1000

7 Les emplacements proposés pour le projet sont indiqués aux figures 5.1-1 à 5.1-3 de la [DIP](#).

8 La liste définitive des technologies et des sites utilisés pour établir l'enveloppe limitative doit être présentée
9 dans l'étude d'impact.

10 Lors de l'application d'une enveloppe limitative, l'étude d'impact du promoteur doit fournir :

- 11 1. le calcul, l'analyse et la justification des paramètres de l'EPC utilisés et l'écart par rapport à ceux-ci
12 en les détaillant suffisamment pour :
 - 13 a. s'assurer que les paramètres limitatifs englobent toutes les technologies envisagées, y
14 compris tous les renseignements sur la conception nécessaires pour soutenir l'étude
15 d'impact et les activités de préparation de l'emplacement proposées aux termes du PPE
16 (p. ex. l'excavation de l'empreinte de la centrale et l'excavation des tunnels de prise d'eau de
17 refroidissement);
 - 18 b. garantir une évaluation transparente et solide des effets du projet et l'élaboration de mesures
19 d'atténuation appropriées, y compris :
 - 20 i. les voies de transmission des effets pour chaque technologie, y compris une
21 description claire des différences entre elles;
 - 22 ii. l'évaluation doit refléter la manière dont les technologies de réacteurs pourraient
23 différer en matière d'effets sur l'environnement tout au long du cycle de vie du projet
24 (c.-à-d. préparation de l'emplacement, construction, exploitation, déclassement et
25 abandon);
 - 26 c. la description de mesures claires visant la gestion de l'incertitude.

27 De plus, dans la mesure du possible :

- 28 1. le promoteur est encouragé à mobiliser le public sur l'utilisation de l'approche limitative durant les
29 activités de sensibilisation, et de rendre compte des résultats de cette mobilisation dans l'étude
30 d'impact, comme il est exigé dans les [Exigences génériques relatives aux études d'impact](#);
- 31 2. le promoteur est encouragé à mobiliser les Nations et communautés autochtones sur l'utilisation de
32 l'approche limitative, et de rendre compte des résultats de cette mobilisation dans l'étude d'impact,
33 comme il est exigé à la [section 5.3](#).

34 Pour faciliter une mobilisation significative des Nations et communautés autochtones et du public sur
35 l'utilisation de l'approche limitative, il est nécessaire de comprendre clairement l'EPC et son rôle, les
36 paramètres limitatifs et les voies de transmission des effets pour chaque technologie et emplacement
37 potentiels. Le promoteur doit soumettre un résumé en langage clair de ces renseignements à l'AEIC au



1 plus tard six mois avant la présentation de l'étude d'impact à l'AEIC et à la CCSN afin de donner l'occasion
2 aux Nations et communautés autochtones et aux autres participants de l'examiner.

3 **4 Raison d'être, nécessité du projet et** 4 **solutions de rechange envisagées**

5 Le promoteur doit préciser la raison d'être et la nécessité du projet. Le promoteur doit également analyser
6 les solutions de rechange au projet et les autres moyens de réaliser le projet.

7 **4.1 Raison d'être du projet**

8 L'étude d'impact doit décrire ce qui doit être accompli pendant la réalisation du projet. L'étude d'impact doit
9 classer le projet de manière générale (par exemple un nouveau projet d'énergie nucléaire) et indiquer le
10 marché cible (p. ex. international, national, local), le cas échéant. L'énoncé des « raisons d'être » devrait
11 inclure tous les objectifs du promoteur dans la réalisation du projet, et le promoteur est encouragé à
12 prendre en compte les perspectives des participants (c'est-à-dire les Nations et communautés
13 autochtones, le public, les gouvernements) dans l'établissement de ses objectifs.

14 **4.2 Nécessité du projet**

15 L'étude d'impact doit :

- 16 1. décrire le besoin auquel le projet vise à répondre comme occasion sous-jacente à saisir ou le
17 problème qu'il entend régler. L'occasion ou le problème devrait être décrit du point de vue du
18 promoteur. Dans bien des cas, la nécessité du projet peut être décrite en fonction de la demande
19 visant une ressource. Les renseignements devraient permettre de conclure raisonnablement qu'il y
20 a une occasion ou un problème qui justifie une action et que le projet proposé y répond
21 adéquatement et devrait également :
- 22 2. inclure des données justificatives qui démontrent la nécessité du projet, notamment la demande
23 énergétique anticipée pendant toute la durée de vie du projet;
- 24 3. présenter les commentaires ou les points de vue des peuples autochtones, du public et des autres
25 participants concernant la description du besoin soumise par le promoteur;
- 26 4. décrire si et comment le projet soutiendrait les objectifs des gouvernements fédéral et provinciaux.

27 **4.3 Solutions de rechange au projet**

28 Une évaluation des mandats énergétiques établis par la législation ou la politique fédérale et provinciale
29 peut ne pas entrer dans la portée de l'évaluation intégrée. Par conséquent, les solutions de rechange au



1 projet présentées par le promoteur n'ont pas nécessairement besoin d'inclure des solutions de rechange
2 incompatibles avec les initiatives mandatées par le gouvernement fédéral et les plans ou directives officiels
3 d'une province. Toutefois, le promoteur devrait expliquer dans quels cas ce raisonnement a été appliqué
4 pour exclure l'examen de solutions de rechange possibles au projet.

5 4.4 Autres moyens de réaliser le projet

6 L'étude d'impact doit :

- 7 1. indiquer et examiner les autres moyens de réaliser le projet qui sont techniquement et
8 économiquement réalisables;
- 9 2. pour la sélection des autres moyens de réaliser le projet, décrire :
 - 10 a. les critères pour déterminer la faisabilité technique et économique des autres moyens
11 possibles;
 - 12 b. les meilleures technologies disponibles envisagées et appliquées pour déterminer les autres
13 moyens;
 - 14 c. les autres moyens qui sont jugés réalisables sur les plans technique et économique dans un
15 niveau de détail suffisant et approprié;
 - 16 d. les particularités de chaque moyen de rechange ainsi que ses effets négatifs et positifs
17 potentiels sur les plans environnemental, sanitaire, social et économique, et leurs
18 répercussions éventuelles sur les peuples autochtones et leurs droits, telles que
19 déterminées par les Nations et communautés autochtones;
 - 20 e. les effets positifs et négatifs de compétence fédérale de différentes combinaisons de
21 moyens de rechange afin de tenir compte des synergies possibles;
- 22 3. décrire la méthode et les critères qui ont été utilisés pour comparer les autres moyens de réaliser le
23 projet, déterminer le moyen de rechange privilégié pour la réalisation du projet, et justifier
24 l'exclusion des autres solutions, selon les compromis associés au moyen de rechange privilégié et
25 aux autres moyens, notamment :
 - 26 a. la prise en compte des effets environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques, des
27 répercussions sur les droits des peuples autochtones, de la faisabilité technique et
28 économique, des risques d'accidents et de défaillances, et de l'utilisation des meilleures
29 technologies disponibles, ainsi que la prise en compte des principes de durabilité;
 - 30 b. les critères environnementaux devraient inclure les effets sur la qualité de l'air, la qualité des
31 eaux de surface, la qualité des eaux souterraines, le sol, les sédiments, toute la faune et les
32 habitats associés (y compris la végétation et les zones humides);
 - 33 c. la considération des effets potentiels sur les espèces en péril au sens de la *Loi sur les*
34 *espèces en péril* (LEP), y compris tout habitat essentiel, notamment une description de la
35 façon dont l'évitement des effets a été pris en compte et de la manière d'éviter ces effets par
36 d'autres moyens de réaliser le projet;
 - 37 d. les effets potentiels sur les poissons et leur habitat conformément à la *Loi sur les pêches*
38 [25], y compris une description de la façon dont l'évitement des effets a été pris en compte et

- 1 de la manière d'éviter ces effets par d'autres moyens de réaliser le projet, ainsi que toute
2 analyse effectuée dans le but de comparer les aspects de la conception du projet (par
3 exemple une analyse des mesures d'atténuation pour la conception de la prise d'eau);
- 4 e. les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs et leur habitat au sens de la *Loi de 1994 sur*
5 *la convention concernant les oiseaux migrateurs*, y compris tout habitat essentiel, dont une
6 description de la façon dont l'évitement des effets a été pris en compte et de la manière
7 d'éviter ces effets par d'autres moyens de réaliser le projet;
- 8 f. l'application de l'ACS Plus à l'analyse des autres moyens de réaliser le projet pour évaluer la
9 façon dont les effets peuvent varier d'un groupe de la population issu de la diversité à l'autre;
- 10 g. la manière dont les préoccupations, les opinions et les renseignements fournis par les
11 peuples autochtones, le public et les autres participants ont été pris en compte dans
12 l'établissement des critères et la réalisation de l'analyse;
- 13 4. fournir un résumé des autres sites envisagés avant la sélection de l'emplacement proposé, y
14 compris tout autre site pris en considération en plus des options proposées dans la DIP [18]; inclure
15 une brève description du degré et de la profondeur de l'évaluation de l'emplacement utilisée pour
16 réduire le ou les choix finaux (voir la section 3.3 du REGDOC-1.1.1 [4] pour obtenir de l'orientation);
- 17 a. décrire comment les rejets potentiels de contaminants liés à l'utilisation historique des terres,
18 et la possibilité que ces rejets interagissent de manière cumulative avec les effets du projet,
19 ont été pris en compte dans l'analyse des options de l'emplacement;
- 20 b. inclure toute analyse réalisée pour comparer les propositions d'implantation en fonction des
21 poissons ou de leur habitat (par exemple une analyse des mesures d'atténuation relatives à
22 l'emplacement de la prise d'eau);
- 23 5. traiter les éléments clés du projet dans l'analyse des solutions de rechange, y compris, sans
24 toutefois s'y limiter :
- 25 a. le site du projet et l'emplacement des éléments, y compris les éléments temporaires utilisés
26 pour la construction;
- 27 b. les options en matière d'échéancier pour divers éléments et diverses étapes du projet;
- 28 c. l'accès au site du projet;
- 29 d. la conception de l'installation;
- 30 e. la conception du poste de manœuvre;
- 31 f. les mesures d'adaptation visant l'effectif;
- 32 g. les activités/composants liés aux installations nucléaires :
- 33 i. la conception du réacteur,
- 34 ii. le nombre de réacteurs,
- 35 iii. les systèmes d'eau de refroidissement des réacteurs nucléaires, y compris les
36 structures de prise d'eau et de refroidissement,
- 37 iv. les sources d'énergie pour alimenter le site du projet et les autres sources fixes
38 pour fournir de la chaleur ou de la vapeur;
- 39 h. la gestion de l'eau et des eaux usées, y compris :



- 1 i. l'emplacement des points de rejet des effluents,
- 2 ii. les sources d'eau requises,
- 3 iii. les méthodes de conservation et de réutilisation de l'eau,
- 4 iv. les technologies et les techniques de traitement et de contrôle de la qualité des
- 5 effluents;
- 6 i. les stratégies de gestion des déchets, y compris :
 - 7 i. les déchets non radioactifs,
 - 8 ii. les déchets radioactifs de faible, de moyenne et de haute activité,
 - 9 iii. la description du cycle de vie des déchets produits;
- 10 j. les méthodes et matériaux de construction de rechange;
- 11 k. les méthodes de localisation, de construction et de franchissement des plans d'eau, des
- 12 cours d'eau, des milieux humides et d'autres obstacles;
- 13 l. la gestion des matériaux excavés, y compris les matériaux potentiellement acidogènes ou
- 14 lixiviables;
- 15 m. les options en matière de suspension, d'abandon ou de déclassement.

16 Les technologies limitatives de l'EPC doivent être prises en compte dans l'évaluation des autres moyens
17 de réaliser le projet.

18 **5 Description de la mobilisation des** 19 **Nations et communautés autochtones**

20 Le promoteur doit mobiliser les Nations et communautés autochtones dès que cela est raisonnablement
21 possible, afin de déterminer et de comprendre les répercussions potentielles sur les droits et les intérêts
22 des Autochtones, et d'intégrer le savoir autochtone dans l'évaluation intégrée.

23 Aux fins de la présente évaluation intégrée, l'expression « droits et intérêts des Autochtones » sera utilisée
24 tout au long des présentes Lignes directrices intégrées. L'expression « droits et intérêts des Autochtones »
25 inclut les exigences suivantes de la LEI :

- 26 1. en ce qui concerne les peuples autochtones du Canada, un effet négatif non négligeable –
27 survenant au Canada et résultant de toute modification de l'environnement – sur le patrimoine
28 naturel et culturel, l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ou toute
29 structure, tout site ou tout objet ayant une importance historique, archéologique, paléontologique ou
30 architecturale;
- 31 2. les changements négatifs non négligeables au Canada aux conditions sanitaires, sociales ou
32 économiques des peuples autochtones;
- 33 3. les enjeux relatifs aux cultures autochtones soulevés à l'égard du projet désigné;



- 1 4. les répercussions que le projet pourrait avoir sur toute Nation ou communauté autochtone et les
2 répercussions préjudiciables qu'il pourrait avoir sur les droits des peuples autochtones du Canada
3 reconnus et confirmés par l'[article 35 de la Loi constitutionnelle de 1982](#) [27];
- 4 5. le promoteur doit mobiliser les Nations et communautés autochtones de la façon qu'elles préfèrent,
5 par exemple en effectuant des visites sur place et des réunions dans la communauté.

6 La mobilisation des Nations et communautés autochtones est requise pour éclairer l'évaluation intégrée et
7 pour déterminer des mesures qui permettront d'éviter, de réduire au minimum, de compenser ou
8 éventuellement d'accommoder les effets négatifs potentiels du projet sur les peuples autochtones et leurs
9 droits. Cette mobilisation peut également permettre de relever de potentiels effets positifs découlant du
10 projet. Le projet devrait être conçu de manière à minimiser ses effets négatifs et à maximiser ses effets
11 positifs sur les peuples autochtones et leurs droits. Le processus d'évaluation sera mené conformément au
12 [Plan de mobilisation et de partenariat avec les Autochtones](#) (PMPA) [28].

13 Lorsqu'il applique cette orientation et qu'il se conforme aux exigences des Lignes directrices intégrées, le
14 promoteur doit tenir compte et décrire de quelle manière ces renseignements ont été intégrés dans l'étude
15 d'impact. Cela comprend les renseignements recueillis à l'étape de la planification préalable et à l'étape
16 préparatoire de l'évaluation intégrée, ainsi que les documents déposés dans le Registre canadien
17 d'évaluation d'impact, la priorité étant accordée aux Nations et communautés autochtones désignées dans
18 le [PMPA](#). L'étude d'impact doit répondre aux préoccupations soulevées dans ces documents, le cas
19 échéant.

20 Pour ce faire, l'étude d'impact doit être éclairée par :

- 21 1. la manière dont chaque Nation ou communauté autochtone souhaite participer au processus
22 d'évaluation;
- 23 2. le savoir autochtone;
- 24 3. les droits, intérêts et valeurs propres à chaque Nation ou communauté, ainsi que les mesures
25 d'atténuation proposées décrites dans ses documents;
- 26 4. tout renseignement pertinent (tel que les données de référence, les politiques, les lignes directrices
27 et les méthodologies) permettant d'évaluer les répercussions sur leurs droits, intérêts et valeurs.

28 Si le promoteur n'est pas en mesure de répondre aux préoccupations spécifiques soulevées par une
29 Nation ou une communauté autochtone, l'étude d'impact doit clairement en expliquer les raisons.

30 L'AEIC et la CCSN seront disponibles pour faciliter des discussions entre le promoteur et les Nations et
31 communautés autochtones concernant les commentaires non résolus.

32 Le promoteur devrait consulter les Nations et communautés autochtones susceptibles d'être touchées afin
33 de déterminer quels renseignements, le cas échéant, devraient être fournis dans une langue autochtone
34 (p. ex. le nêhiyawêwin).

35 Le promoteur doit appliquer les documents d'orientation de l'AEIC et de la CCSN sur la mobilisation avec
36 les Nations et communautés autochtones tout au long de l'élaboration de l'étude d'impact, y compris dans
37 la collecte et l'analyse des renseignements biophysiques, sanitaires, sociaux et économiques. Le



1 promoteur doit suivre des méthodes appropriées pour évaluer les effets et les répercussions potentiels sur
2 les peuples autochtones et leurs droits tout au long de l'évaluation. Les documents d'orientation sont
3 répertoriés dans les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) [25],
4 les sources pertinentes du [compendium](#) y compris les documents suivants : [29], [30], [31], [32], [33], [34],
5 [35], [25], [36], [37], [38], [39] et des *Orientations techniques pour l'évaluation de l'usage courant des terres*
6 *et des ressources à des fins traditionnelles en vertu de la LCEE 2012* [40].

7 Lorsque les exigences en matière de consultation et de mobilisation des nations et communautés
8 autochtones diffèrent de celles énoncées dans les directives de l'AEIC ou de la CCSN, ces exigences
9 devraient être prises en compte et appliquées, dans la mesure du possible, lors de la rédaction de l'étude
10 d'impact.

11 La mobilisation du promoteur auprès des Nations et communautés autochtones doit :

- 12 1. être conforme à l'engagement du gouvernement du Canada de mettre en œuvre la *Déclaration des*
13 *Nations Unies sur les droits des peuples autochtones* en tant qu'instrument international sur les
14 droits de la personne ainsi qu'une feuille de route pour le Canada en matière de réconciliation, et
15 collaborer en vue de parvenir à un consensus, notamment obtenir un consentement préalable,
16 donné librement et en connaissance de cause (CPLCC), comme indiqué dans le document
17 d'orientation [Mise en œuvre de la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples](#)
18 [autochtones](#) [41] de l'AEIC;
- 19 2. être conforme à la jurisprudence et aux pratiques exemplaires en ce qui concerne la mise en œuvre
20 de l'obligation de consulter en vertu de la common law. En tant que mandataires de la Couronne,
21 l'AEIC et la CCSN ont des obligations et des engagements à l'égard de la consultation des Nations
22 et communautés autochtones participant au processus d'évaluation intégrée, et la mobilisation du
23 promoteur auprès des Nations et communautés autochtones éclairera les consultations de l'AEIC et
24 de la CCSN.

25 Le [PMPA](#) [28] identifie les Nations et communautés autochtones que la Couronne consultera dans le but
26 de comprendre les préoccupations et les répercussions possibles du projet sur l'exercice de leurs droits
27 ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis et, le cas échéant, de prendre des mesures
28 d'accommodement. Le degré de consultation ou de mobilisation variera et sera proportionnel aux
29 renseignements fournis par les Nations et communautés autochtones concernant les voies potentielles de
30 répercussions du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités et sur les intérêts des Autochtones.
31 Des activités de mobilisation sont également menées pour comprendre d'autres effets potentiels du projet
32 qui ne sont pas directement liés à l'exercice des droits ancestraux ou issus de traités et aux intérêts des
33 Autochtones comme les incidences d'un projet sur les intérêts d'une Nation ou d'une communauté
34 autochtone. Le promoteur doit :

- 35 1. collaborer avec les Nations et communautés autochtones désignées dans les sections 3.1 et 3.2 du
36 [PMPA](#) lors de l'élaboration de l'étude d'impact. Comme le décrit le [PMPA](#), le degré de mobilisation
37 avec chaque communauté sera contextualisé sur la base des renseignements fournis par les
38 Nations et communautés autochtones concernant les voies potentielles de répercussions du projet
39 sur les droits autochtones ou issus de traités et sur les intérêts autochtones;



- 1 2. réaliser le travail exigés dans les Lignes directrices intégrées avec intégrité et transparence, sans
2 conflit d'intérêts, en toute bonne foi, et d'une manière qui soit attentive aux préoccupations des
3 Nations et communautés autochtones et qui assure des résultats mutuellement bénéfiques;
- 4 3. partager l'information et collaborer avec les Nations et communautés autochtones afin de contribuer
5 à l'élaboration et à la validation des conclusions et des résultats d'évaluation liés aux répercussions
6 potentielles et aux voies de répercussions sur les peuples autochtones, ainsi que sur leurs droits et
7 intérêts. Les résultats de toute activité de mobilisation menée avec chaque Nation ou communauté
8 autochtone doivent être présentés dans l'étude d'impact et refléter le plus fidèlement possible le
9 point de vue des Nations et communautés autochtones concernées;
- 10 4. examiner comment l'ACS Plus et les approches pertinentes en matière de mobilisation créeraient
11 des espaces sûrs pour un dialogue constructif afin de permettre la participation libre et entière des
12 membres de la communauté, y compris des différents sous-groupes de la population (p. ex. les
13 aînés, les femmes, les membres hors réserve de la communauté, les jeunes, les personnes de
14 diverses identités de genre et les personnes bispirituelles), dans le processus de mobilisation;
- 15 5. utiliser une terminologie uniforme pour les composantes valorisées telles qu'elles ont été relevées
16 par les Nations et communautés autochtones;
- 17 6. permettre aux Nations et communautés autochtones d'examiner et de commenter les
18 renseignements tout au long de l'élaboration de l'étude d'impact et avant sa présentation, et y
19 intégrer les commentaires;
- 20 7. collaborer avec les Nations et communautés autochtones pour leur permettre de mieux comprendre
21 l'EPC et la manière dont ses effets et ses répercussions peuvent être évalués.

22 Le promoteur doit collaborer avec toutes les Nations et communautés autochtones désignées dans le
23 [PMPA](#), pour terminer son étude d'impact et appliquer cette approche à toutes les sections ultérieures des
24 présentes Lignes directrices intégrées :

- 25 1. travailler avec chacune des Nations et communautés autochtones afin de déterminer quelles
26 exigences des présentes Lignes directrices intégrées, notamment celles des sections 8 et 9, ne
27 revêtent pas d'intérêt. Si une Nation ou une communauté autochtone ne souhaite pas appliquer
28 certaines exigences dans le cadre de ce processus d'évaluation intégrée, il convient de joindre à
29 l'étude d'impact une confirmation à cet effet de la part de cette Nation ou communauté autochtone;
- 30 2. communiquer fréquemment et de manière transparente avec les Nations et communautés
31 autochtones les renseignements relatifs au projet, y compris les plans relatifs aux études de
32 référence à l'appui de l'étude d'impact;
- 33 3. présenter les renseignements sous une forme demandée par les Nations et communautés
34 autochtones;
- 35 4. travailler avec les Nations et communautés autochtones pour comprendre leurs points de vue et en
36 discuter afin de parvenir à un accord sur la nature des effets potentiels sur les peuples autochtones
37 et leurs intérêts, ainsi que sur les moyens appropriés de traiter ces effets pour inclusion dans
38 l'étude d'impact;



- 1 5. s'efforcer de collaborer et de fournir à l'AEIC et à la CCSN une explication concernant les
2 circonstances dans lesquelles la collaboration n'a pas été possible. Lorsque les Nations et
3 communautés autochtones désignées dans le [PMPA](#) ne souhaitent pas participer ou n'ont pas
4 répondu aux demandes de mobilisation, le promoteur devrait continuer de partager les
5 renseignements et les analyses avec les elles sur les effets potentiels du projet (sauf demande
6 contraire des Nations et communautés autochtones), documenter ses efforts à cet égard et utiliser
7 les sources d'information publiques disponibles pour étayer l'évaluation;
- 8 6. soutenir la participation des Nations et communautés autochtones à la réalisation de l'étude
9 d'impact, ce qui devrait inclure le financement d'études menées par des Nations et communautés
10 autochtones potentiellement touchées qui auront démontré leur intérêt à cet égard;
- 11 7. collaborer avec les Nations et communautés autochtones pour définir les mesures à privilégier afin
12 d'éviter, de réduire au minimum, d'atténuer ou d'accommoder les répercussions négatives sur les
13 peuples autochtones ou leurs droits, ainsi que pour optimiser les avantages du projet pour leurs
14 communautés.

15 5.1 Considérations relatives au savoir autochtone

16 Le savoir autochtone⁵ est holistique et, lorsqu'il est intégré dans l'évaluation intégrée, il éclaire l'évaluation
17 dans des domaines tels que l'environnement biophysique, les aspects sociaux, culturels, économiques et
18 sanitaires, la gouvernance autochtone, l'utilisation des ressources, les mesures d'atténuation et les
19 mesures d'accommodement proposées, le cas échéant. Le savoir autochtone peut éclairer les conditions
20 de référence, l'analyse et l'évaluation des effets ainsi que la détermination des mesures d'atténuation. Le
21 savoir autochtone devrait être mis sur un même pied d'égalité que les renseignements scientifiques ou
22 techniques afin d'éclairer tous les aspects de l'évaluation intégrée, notamment les évaluations
23 environnementales, sanitaires, sociales, économiques et des droits. Le savoir autochtone devrait être
24 transmis d'une manière culturellement appropriée qui reflète le contexte dans lequel il a été fourni. Le
25 promoteur doit appliquer l'orientation de l'AEIC et de la CCSN sur le savoir autochtone énoncé dans les
26 [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) [25] ainsi que dans les
27 sources pertinentes du [compendium](#).

28 L'étude d'impact pour toutes les sections doit :

- 29 1. refléter que les protocoles et procédures de mobilisation propres à chaque communauté concernant
30 le savoir autochtone dans les processus d'évaluation sont compris, respectés et mis en œuvre;

⁵ Le gouvernement du Canada reconnaît que les peuples autochtones font référence à leurs connaissances de différentes manières, caractéristiques de leurs langues uniques. Dans le contexte de ces Lignes directrices intégrées, le terme « savoir autochtone » est utilisé pour désigner l'ensemble des modes de savoir autochtone. Le promoteur est encouragé à respecter les préférences terminologiques des Nations et communautés autochtones participant à l'évaluation.



2. indiquer là où la contribution des Nations et communautés autochtones, y compris le savoir autochtone, a été intégrée et comment elle a été prise en compte. Les renseignements devraient être propres à chaque Nation ou communauté autochtone participant à l'évaluation et tenir compte de la diversité des connaissances pour garantir que les considérations relatives à l'ACS Plus sont dûment prises en compte (p. ex. les femmes, les hommes, les personnes bispirituelles, les aînés et les jeunes);
3. indiquer les cas où le savoir autochtone fourni n'a pas été inclus dans l'évaluation, et donner une justification. Lorsque les conclusions diffèrent entre le savoir autochtone et les études scientifiques ou techniques, le promoteur devrait clairement indiquer comment les deux ont été pris en compte dans l'étude d'impact.

Afin de veiller à l'intégrité et à la pertinence du savoir autochtone et d'en assurer une utilisation appropriée, qu'il soit accessible au public ou communiqué directement au promoteur, ce savoir ne devrait pas être inclus sans le consentement écrit et la validation de la Nation ou de la communauté autochtone, peu importe la source du savoir autochtone. Le promoteur doit se référer aux orientations de l'AEIC et de la CCSN et suivre une méthodologie autochtone appropriée qui est fondée sur la culture.

5.2 Registre des activités de mobilisation

L'étude d'impact doit :

1. fournir un registre des activités de mobilisation qui décrit tous les efforts déployés pour obtenir le point de vue de chaque Nation ou communauté autochtone susceptible d'être touchée par le projet, notamment :
 - a. la politique du promoteur en matière de mobilisation des Autochtones, ainsi que les politiques et les énoncés de principe établis relativement à la collecte du savoir autochtone et de renseignements sur l'usage des terres à des fins traditionnelles,
 - b. la liste des Nations et communautés autochtones mobilisées par le promoteur, y compris celles que le promoteur n'a pas réussi à mobiliser, et celles qui n'ont pas été mobilisées par le promoteur, ainsi que les raisons de cette absence de mobilisation;
2. fournir un dossier de mobilisation, en demandant l'autorisation de la Nation ou de la communauté autochtone pour le contenu du dossier, qui décrit tous les efforts déployés en vue de recueillir les avis de chaque Nation ou communauté autochtone potentiellement touchée par le projet, y compris :
 - a. une copie de chaque plan de mobilisation propre à la communauté élaboré en collaboration par les Nations et communautés autochtones et le promoteur du projet, conformément aux demandes de chaque Nation ou communauté autochtone. Si un seul plan de mobilisation a été élaboré pour la mobilisation de toutes les Nations et communautés autochtones, fournir une justification de cette approche,
 - b. une description des principales activités de mobilisation et de consultation entreprises avec chaque Nation ou communauté autochtone,



- 1 c. les résultats de toute mobilisation et les points de vue des Nations et communautés
2 autochtones concernées,
- 3 d. une liste des protocoles de consultation adoptés par les Nations et communautés
4 autochtones, s'il y a lieu. Une copie des protocoles de consultation doit être jointe lorsqu'elle
5 est disponible par écrit,
- 6 e. une description de la manière dont l'information sur le projet a été communiquée
7 fréquemment et de manière transparente aux Nations et communautés autochtones,
- 8 f. une description de la manière dont les Nations et communautés autochtones ont eu des
9 occasions raisonnables d'examiner les sections provisoires de l'étude d'impact avant
10 qu'elles ne soient déposées, des cas où des différends sont survenus et de la manière dont
11 ces différends ont été pris en compte,
- 12 g. une description des efforts déployés pour mobiliser les groupes issus de la diversité de
13 chaque Nation ou communauté autochtone d'une manière culturellement appropriée, y
14 compris des groupes établis en fonction du sexe, de l'âge ou d'autres facteurs pertinents
15 pour la communauté (par exemple les jeunes, les femmes, les membres hors réserve des
16 communautés, les personnes de sexe différent, les personnes bispirituelles, les personnes
17 handicapées, les aînés, les chasseurs, les trappeurs et les pêcheurs) afin de soutenir la
18 collecte des renseignements nécessaires à l'intégration des exigences de l'ACS Plus dans
19 l'ensemble de l'étude d'impact,
- 20 h. une description de la façon dont les activités de mobilisation menées par le promoteur
21 visaient à s'assurer que les Nations et communautés autochtones avaient l'occasion
22 d'évaluer les effets positifs et négatifs potentiels du projet sur leurs membres, leurs
23 communautés, leurs activités et les répercussions sur leurs droits, telles que répertoriées par
24 ces dernières :
- 25 i. annexer toute étude spécifique ou évaluation menée par des Autochtones, ainsi
26 qu'un résumé de la portée, des objectifs et du calendrier de l'évaluation, fournis par
27 les Nations et communautés autochtones, et décrire la manière dont elles ont été
28 prises en compte;
- 29 i. une description de la façon dont le promoteur a cherché à établir un consensus et a obtenu
30 l'accord de Nations et communautés autochtones spécifiques en ce qui concerne les
31 renseignements se rapportant précisément à ces Nations et communautés, y compris le
32 savoir autochtone, qui est présenté dans l'étude d'impact,
- 33 j. une description des progrès réalisés par le promoteur dans la recherche du consentement
34 préalable, donné librement et en connaissance de cause des Nations et communautés
35 autochtones, comme indiqué par les Nations et communautés autochtones elles-mêmes,
36 lorsque ces dernières ont accepté d'inclure ces renseignements dans l'étude d'impact,
- 37 k. tous les accords relatifs à la mobilisation qui sont finalisés ou en cours, avec les délais
38 d'achèvement prévus,
- 39 l. une démonstration montrant que le promoteur a pris en compte la capacité des Nations et
40 communautés autochtones en matière de consultation, y compris une description de la façon
41 dont elle a été prise en compte, ainsi que la méthode de communication et la souplesse
42 adéquate des échéanciers pour permettre aux Nations et communautés autochtones



- 1 d'examiner l'étude d'impact, d'y contribuer et de mener leurs propres études et évaluations
2 pour confirmer l'information présentée dans l'étude d'impact,
3 m. fournir le point de vue des Nations et communautés autochtones sur la question de savoir si
4 le promoteur a fourni un soutien financier raisonnable pour ses efforts de mobilisation.

5.3 Identification et résolution des enjeux

6 Le promoteur doit collaborer avec les Nations et communautés autochtones lors de la réalisation de son
7 étude d'impact tout en passant à travers toutes les sections des Lignes directrices intégrées. Le promoteur
8 doit :

- 9 1. à la demande des Nations et communautés autochtones, collaborer et travailler avec elles afin
10 d'intégrer les renseignements de chacune d'elles dans les parties de l'étude d'impact portant sur
11 des sujets particuliers, comme l'environnement biophysique ou les sections relatives aux solutions
12 de rechange;
- 13 2. pour chaque évaluation propre aux Autochtones requise à la [section 9](#), présenter un résumé du
14 contexte et des conclusions des principales voies de transmission biophysiques, sanitaires,
15 sociales et économiques relatives aux effets sur la Nation ou la communauté autochtone
16 concernée;
- 17 3. décrire les principaux enjeux, questions et commentaires soulevés pendant les activités de
18 mobilisation par chaque Nation ou communauté autochtone, ainsi que les réponses du promoteur, y
19 compris la façon dont les questions ont été traitées dans l'étude d'impact, ou comment elles seront
20 éventuellement traitées;
- 21 4. indiquer à quel endroit et de quelle manière les connaissances, perspectives et contributions des
22 Nations et communautés autochtones ont été intégrées ou ont contribué aux décisions concernant
23 le projet ou son évaluation intégrée, y compris les éléments suivants :
 - 24 a. les plans de construction, d'exploitation, de fermeture et de remise en état,
 - 25 b. l'évaluation des solutions de rechange au projet et des autres moyens de réaliser le projet,
 - 26 c. l'élaboration de l'évaluation, y compris la définition des limites spatiales et temporelles, le
27 recensement et la sélection des CV ainsi que la collecte des renseignements de référence,
 - 28 d. la caractérisation des effets potentiels du projet sur l'environnement, la santé, la société, la
29 culture et l'économie de chaque Nation ou communauté autochtone,
 - 30 e. des mesures visant à atténuer les effets ou à améliorer ou optimiser les avantages potentiels
31 du projet,
 - 32 f. les activités de surveillance et de suivi, y compris la gestion adaptative, advenant que le
33 projet soit approuvé,
 - 34 g. la caractérisation de la mesure dans laquelle les effets négatifs de compétence fédérale sont
35 importants.



5.4 Collaboration avec les peuples autochtones après la présentation de l'étude d'impact

L'étude d'impact doit décrire la façon dont le promoteur compte continuer de travailler avec les peuples autochtones tout au long du cycle de vie du projet, si le projet va de l'avant, y compris :

1. tout engagement du promoteur à faire participer les Nations et communautés autochtones susceptibles d'être touchées par le projet;
2. la mobilisation et la consultation continue des Nations et communautés autochtones tout au long du cycle de vie du projet, y compris la manière dont le promoteur rendra compte à la CCSN des efforts de mobilisation;
3. la façon dont le promoteur fournira des renseignements suffisants aux Nations et communautés autochtones sur les technologies potentielles sélectionnées tout au long du processus d'évaluation intégrée, la façon dont le promoteur continuera d'assurer le suivi avec les Nations et communautés autochtones une fois la technologie sélectionnée, et la façon dont le promoteur élaborera des mesures d'atténuation ou d'accommodement appropriées avec les Nations et communautés autochtones pour toutes les technologies potentielles envisagées;
4. la façon dont le savoir et l'expertise autochtones seraient pris en compte.

6 Méthode d'évaluation

Le promoteur doit respecter les exigences normalisées relatives à la méthode d'évaluation, telles qu'énoncées dans les [Exigences génériques relatives aux études d'impact](#), y compris donner un aperçu de la manière dont ces aspects ont été intégrés tout au long de l'étude d'impact. Il est invité à consulter l'orientation et les ressources applicables qui se trouvent dans les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#). Cela s'applique à l'incertitude et au biais, à la méthode de référence, aux limites spatiales et temporelles, à la méthode d'évaluation des effets, aux mesures d'atténuation et d'amélioration, à l'évaluation des effets cumulatifs, à l'ampleur des effets négatifs de compétence fédérale ainsi qu'aux programmes de suivi.

Ces exigences normalisées et les exigences de la méthodologie d'évaluation ci-dessous doivent être appliquées à toutes les sections suivantes des Lignes directrices intégrées.

6.1 Incertitude et biais

En plus de respecter les exigences normalisées, l'étude d'impact doit aussi:

1. décrire les principales sources d'incertitude, y compris l'incertitude résultant :
 - a. de la variabilité des sources d'information et de données;

- 1 b. des lacunes dans les connaissances dues au manque ou à l'absence d'informations
- 2 provenant soit des connaissances occidentales, soit des connaissances autochtones;
- 3 c. des projets existants dans la région et des projets en amont qui ont une incidence sur
- 4 l'enregistrement des données et sur la variabilité de ces données concernant les conditions
- 5 du site;
- 6 2. décrire les incidences potentielles de l'incertitude et du biais cumulés estimés (c.-à-d. l'incertitude et
- 7 le biais totaux provenant de toutes les sources identifiées), y compris :
- 8 a. fournir une fourchette quantitative [une limite inférieure et une limite supérieure] (si possible)
- 9 ou une estimation qualitative des effets résiduels et, le cas échéant, de leur importance, à la
- 10 lumière de l'incertitude et du biais cumulés estimés,
- 11 b. décrire la différence de conséquences pour toute CV associée si les effets résiduels réalisés
- 12 (« réels ») étaient d'une ampleur égale à la limite inférieure par rapport à la limite supérieure
- 13 de la fourchette;

14 6.2 Méthodologie de référence

15 En plus de respecter les exigences normalisées, pour toutes les conditions de référence des CV, l'étude

16 d'impact doit aussi :

- 17 1. décrire l'état de référence pour les conditions environnementales, sanitaires, sociales et
- 18 économiques liées au projet, ainsi que les interrelations et interactions entre elles; un dialogue
- 19 constructif avec les Nations et communautés autochtones et les collectivités locales devrait appuyer
- 20 la description de la façon dont les conditions environnementales, sanitaires, sociales et
- 21 économiques sont interreliées;
- 22 2. décrire la sensibilité des conditions de référence à tout autre changement, leur tolérance à de futurs
- 23 changements ainsi que les changements des conditions de référence qui sont susceptibles de se
- 24 produire à l'avenir, si le projet n'est pas réalisé, y compris ceux dus aux changements climatiques.
- 25 Les tendances peuvent s'appuyer sur des données quantitatives ou sur le savoir autochtone issu
- 26 de données de substitution à l'égard du site ou de la région, selon la disponibilité;
- 27 3. comprendre des données de référence collectées de manière à permettre des analyses, des
- 28 extrapolations et des prédictions fiables, et qui conviennent pour estimer les conditions de
- 29 référence avant la réalisation du projet, pour prédire les effets du projet tout au long de son cycle de
- 30 vie, et pour évaluer les changements dans les conditions à l'intérieur des zones d'étude et d'une
- 31 zone à l'autre :
- 32 a. lorsque l'échantillonnage est utilisé pour recueillir des données sur le terrain, les techniques
- 33 et approches d'échantillonnage standard doivent provenir d'organismes gouvernementaux
- 34 reconnus et de la documentation scientifique publiée et évaluée par les pairs dans la
- 35 discipline technique appropriée (p. ex. surveillance des eaux souterraines, surveillance des
- 36 poissons),
- 37 b. lorsque des sites/zones de référence sont utilisés, il faudrait en indiquer au moins deux pour
- 38 caractériser la variabilité spatiale naturelle des paramètres mesurés;



- 1 4. indiquer les caractéristiques de l'installation et les activités susceptibles d'interagir avec
2 l'environnement pendant la phase concernée du cycle de vie de l'installation (p. ex. la préparation
3 de l'emplacement, sa construction, son exploitation et son déclassement) afin de décrire les
4 interactions potentielles entre l'installation ou l'activité et le milieu environnant avec suffisamment
5 de détails pour évaluer les effets potentiels découlant des quantités maximales proposées et des
6 volumes et débits prévus pour les rejets associés à l'installation ou à l'activité, y compris :
 - 7 a. les perturbations physiques (p. ex. l'empreinte des structures de surface, les ouvrages
8 souterrains, les dérivations ou les modifications du débit des eaux de surface ou des eaux
9 souterraines, y compris les fluctuations de courte durée),
 - 10 b. les émissions rejetées dans l'environnement,
 - 11 c. les effluents rejetés dans l'environnement;
- 12 5. veiller à ce que les données de référence soient saisies dans le cadre de systèmes de gestion
13 vérifiables, de programmes de gestion de la qualité ou d'assurance de la qualité; des
14 renseignements complémentaires sont disponibles à [la section 2.3 Système de gestion pour](#)
15 [l'évaluation de l'emplacement](#);
- 16 6. assurer le caractère adéquat de la collecte des données de référence pour les éléments liés à
17 l'environnement qui seront exigés lors des phases ultérieures du processus d'autorisation dans le
18 but d'exercer une surveillance d'un certain niveau de changement à l'égard d'une substance à
19 analyser ou de paramètres environnementaux donnés;
- 20 7. fournir des descriptions détaillées des sources de données et des méthodes de collecte de
21 données, y compris des protocoles d'échantillonnage, de sondage et de recherche, des méthodes
22 de modélisation, ainsi que toute hypothèse;
 - 23 a. déterminer les points ultimes de mesure, le cas échéant;
 - 24 b. préciser, le cas échéant, les renseignements relatifs aux milieux d'échantillonnage et aux
25 espèces indicatrices, aux méthodes d'échantillonnage, aux emplacements et aux
26 paramètres mesurés;
- 27 8. décrire les méthodes de modélisation et inclure les logiciels utilisés, les hypothèses, les estimations
28 des marges d'erreur, la validation avec des données de terrain ou d'autres données appropriées, la
29 sensibilité, la performance du modèle et d'autres renseignements statistiques pertinents;
- 30 9. discuter du degré de confiance dans les données de référence comme indiqué à la [section 6.1](#)
31 [Incertitude et biais](#);

32 Les données de référence devraient être recueillies sur une période et une superficie suffisantes pour refléter
33 la variabilité saisonnière et interannuelle, conformément au Guide de l'évaluation d'impact environnementale
34 de l'Alberta, le cas échéant.

35 Le promoteur devrait consulter l'AEIC et la CCSN, et d'autres organismes gouvernementaux pertinents, au
36 cours de l'élaboration et de la planification des études de référence et peut utiliser des sources pertinentes
37 de renseignements de référence existants, y compris celles énumérées dans le [compendium](#) et les
38 [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#).



1 Le promoteur peut s'appuyer sur les renseignements de référence existants, y compris la surveillance
2 continue et les études techniques antérieures, pour répondre aux exigences relatives aux conditions de
3 référence des présentes Lignes directrices intégrées.

4 Pour pouvoir s'appuyer sur les renseignements de référence existants, l'étude d'impact doit :

- 5 1. démontrer que les renseignements de référence existants satisfont aux exigences énoncées ci-
6 dessus dans la [section 6.2 Méthodologie de référence](#);
- 7 2. fournir un résumé des renseignements de référence existants, y compris :
 - 8 a. la façon dont ils sont liés aux effets potentiels du projet;
 - 9 b. la façon dont ces données sont représentatives des conditions actuelles dans les zones
10 d'étude de l'évaluation;
 - 11 c. la façon dont la mise en œuvre de projets successifs en amont le long de la rivière de la Paix
12 a entraîné les conditions de référence existantes;
 - 13 d. la façon dont les Nations et communautés autochtones, la CCSN, les organismes
14 gouvernementaux et les autres participants à l'évaluation intégrée ont été mis à contribution
15 dans l'élaboration ou la validation des renseignements et de toute conclusion pertinente ou
16 question à régler;
- 17 3. décrire comment le savoir autochtone a été intégré ou complété par rapport aux renseignements de
18 référence existants;
- 19 4. indiquer si les renseignements de référence existants sont accessibles au public et expliquer
20 comment y accéder.

21 L'AEIC dispose de renseignements recueillis lors d'évaluations d'impact et d'évaluations
22 environnementales précédentes dans la région nord de l'Alberta. Le promoteur est invité à communiquer
23 avec l'AEIC pour demander les renseignements disponibles et déterminer dans quelle mesure ces derniers
24 pourraient être mis à profit dans l'élaboration de l'étude d'impact.

25 6.3 Limites spatiales et temporelles

26 L'étude d'impact doit établir les limites spatiales et temporelles appropriées pour décrire les conditions de
27 référence pour chaque CV et pour en orienter l'évaluation. Le promoteur doit consulter les Nations et
28 communautés autochtones au moment de définir les limites spatiales et temporelles des composantes
29 valorisées, en particulier pour celles qui sont déterminées par les peuples autochtones ou qui se
30 rapportent directement à ces peuples. En plus des exigences normalisées, le promoteur devrait prendre en
31 compte l'orientation supplémentaire pour l'attribution des zones d'étude appropriées ou des limites fournies
32 dans les [considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et dans le
33 [compendium](#), ainsi que les exigences énoncées ci-dessous.

34 En plus de satisfaire aux exigences normalisées, l'étude d'impact doit :

- 35 1. définir les limites spatiales en tenant compte :



- 1 a. des considérations physiques, écologiques, techniques, sociales, sanitaires, économiques et
2 culturelles;
- 3 b. le débit dans le bassin et le réseau hydrologiques, y compris les frontières interprovinciales
4 ou territoriales;
- 5 c. de la taille, de la nature et de l'emplacement des projets et activités passés, actuels et futurs,
6 particulièrement pour les ZER;
- 7 2. déterminer où les limites spatiales peuvent s'étendre à des zones qui sont (i) sur un territoire
8 domanial, (ii) dans une province ou un territoire autre que celui où le projet est réalisé, ou (iii) à
9 l'extérieur du Canada.
- 10 3. définir les limites temporelles en tenant compte du cycle de vie du projet (c.-à-d., l'évaluation de
11 l'emplacement, la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et
12 l'abandon).

13 6.4 Méthode d'évaluation des effets

14 En plus de respecter les exigences normalisées, l'étude d'impact doit :

- 15 1. décrire les effets positifs et les effets négatifs de compétence fédérale (appelés collectivement les
16 « effets »), pour chaque étape du projet;
- 17 2. recenser et décrire les mesures qui sont réalisables sur les plans technique et économique et qui
18 permettraient d'atténuer les effets négatifs du projet ou de renforcer les effets positifs (voir la
19 [section 6.5 Mesures d'atténuation et d'amélioration](#) pour plus de détails);
- 20 3. décrire tout effet résiduel⁶ du projet en prenant en compte les interactions entre les effets résiduels
21 du projet et ceux des projets ou des activités concrètes passés, existants et raisonnablement
22 prévisibles, comme décrit dans les [Exigences génériques relatives aux études d'impact](#) et dans la
23 [section 6.6 Évaluation des effets cumulatifs](#);
- 24 4. décrire les répercussions potentielles du projet sur l'exercice des droits des peuples autochtones du
25 Canada, comme indiqué dans la [section 9 Peuples autochtones](#). La description doit inclure les
26 exigences en matière de renseignements énoncées à la [section 7 Environnement biophysique](#);
- 27 5. décrire la façon dont les données de référence ont été utilisées pour éclairer cette analyse;
- 28 6. décrire les effets, de manière qualitative ou quantitative, en tenant compte, le cas échéant, de tout
29 facteur contextuel important;

⁶ Les effets résiduels sont des modifications à l'environnement ou aux conditions sanitaires, sociales ou économiques, ainsi que les conséquences positives et négatives de ces modifications, qui subsistent ou devraient subsister même après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.



- 1 7. la portée des renseignements devrait être adaptée à la portée des effets négatifs anticipés;
- 2 8. décrire l'impact de l'EPC sur les calculs en réalisant une analyse de sensibilité des paramètres de
- 3 modélisation sur le résultat final (extrait);
- 4 9. discuter du degré de confiance dans les prédictions et les conclusions de l'évaluation des effets;
- 5 10. s'il n'est pas possible de fournir une description détaillée des effets, fournir une justification de
- 6 l'absence de détails et une description générale des effets potentiels et des activités connexes du
- 7 projet. Le promoteur devrait confirmer la justification avec l'AEIC et la CCSN avant de présenter
- 8 l'étude d'impact;
- 9 11. examiner et décrire les interactions entre les effets sur l'environnement, la santé, la société et
- 10 l'économie et les répercussions sur les peuples autochtones et leurs droits;
- 11 12. prendre en compte et décrire les points de vue, les préoccupations et les seuils définis par les
- 12 Nations et communautés autochtones et les autres participants;

13 Le promoteur devrait consulter l'AEIC, la CCSN et d'autres organismes gouvernementaux concernés, au
14 besoin, lors de l'élaboration et de la planification des méthodes d'évaluation des effets.

15 6.5 Mesures d'atténuation et d'amélioration

16 Les Lignes directrices intégrées fournissent dans les sections [7 Environnement biophysique](#), [8 Conditions](#)
17 [sanitaires, sociales et économiques](#) et [9 Peuples autochtones](#) des exigences supplémentaires spécifiques
18 à l'atténuation des effets environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques qui peuvent être pris en
19 compte pour l'élaboration de mesures d'atténuation des effets négatifs de compétence fédérale. En plus
20 des exigences normalisées et des exigences énumérées ci-dessous, des directives supplémentaires
21 concernant l'élaboration de mesures d'atténuation et d'amélioration est fournie dans les [Considérations](#)
22 [techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#).

23 En plus de respecter les exigences normalisées, l'étude d'impact doit :

- 24 1. décrire les mesures d'atténuation propres à chaque effet environnemental, sanitaire, social ou
- 25 économique établi dans l'évaluation des effets, y compris :
 - 26 a. les mesures d'atténuation standards pertinentes provenant de la liste des mesures
 - 27 d'atténuation standards de l'AEIC, ainsi que les pratiques, politiques et engagements qui
 - 28 constituent des mesures normalisées en matière d'atténuation qui sont réalisables sur les
 - 29 plans technique et économique, et qui seront appliquées dans le cadre de la pratique
 - 30 courante;
- 31 2. déterminer et décrire l'utilisation et l'application des meilleures technologies disponibles et des
- 32 pratiques exemplaires en matière d'environnement dans la définition, l'évaluation et la mise en
- 33 œuvre des mesures d'atténuation;
- 34 3. identifier la partie responsable de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et du mécanisme de
- 35 reddition de comptes;



- 1 4. discuter des mécanismes que le promoteur pourrait utiliser pour exiger de ses fournisseurs et sous-
2 traitants qu'ils respectent ces engagements;
- 3 5. décrire l'approche qui serait prise dans l'éventualité où une mesure d'atténuation n'est plus
4 réalisable si on réalisait qu'elle n'est pas efficace durant l'exécution du projet;
- 5 6. décrire comment, tout au long du cycle de vie du projet, les leçons apprises par l'entremise du
6 programme de suivi seront utilisées pour améliorer en continu les mesures d'atténuation;
- 7 7. lorsque des éléments doivent être déclassés et abandonnés, inclure les activités prévues à cet
8 effet. Les éléments du projet qui peuvent être abandonnés et déclassés pendant les étapes de
9 construction ou d'exploitation peuvent comprendre des routes d'accès, des zones de dépôt
10 temporaire, des sites d'extraction d'agrégats et d'autres sites temporaires;
- 11 8. le cas échéant, fournir des détails sur la responsabilité financière et l'indemnisation en place,
12 comme l'exige la réglementation ou l'engagement de l'entreprise relativement au déclassement ou
13 à l'abandon, ainsi que dans le cas d'accidents et défaillances potentiels en lien avec le projet;
- 14 9. documenter les suggestions spécifiques formulées par les Nations et communautés autochtones en
15 vue d'éviter, d'atténuer ou de prendre en compte d'une autre manière les effets du projet sur
16 l'environnement, la santé, la société et l'économie, y compris les effets et les répercussions
17 potentiels sur les peuples autochtones, et décrire si et comment ces mesures seront intégrées dans
18 la conception du projet;
- 19 10. déterminer les possibilités de renforcer les effets positifs, tels que la création d'emplois locaux et
20 l'amélioration des infrastructures;
- 21 11. indiquer les autres mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique qui ont
22 été envisagées, mais qui n'ont pas été retenues, et expliquer pourquoi elles ont été rejetées. Il faut
23 également justifier tout compromis entre les économies de coût et l'efficacité associées aux
24 diverses formes de mesures d'atténuation;
- 25 12. dans les cas où les mesures d'atténuation proposées diffèrent de celles spécifiquement suggérées
26 dans les Lignes directrices intégrées, fournir une justification;
- 27 13. décrire les cadres législatifs ou réglementaires fédéraux, provinciaux, régionaux ou municipaux
28 pertinents (tels que les règlements, les approbations et les programmes) qui contribueront à la
29 gestion des effets, ainsi que la manière dont ils contribueront à la gestion des effets.

30 Pour chaque mesure d'atténuation définie, l'étude d'impact doit :

- 31 1. fournir une évaluation de l'efficacité anticipée et des effets résiduels qui en résultent, y compris les
32 renseignements disponibles sur lesquels on s'est appuyé, tels que les renseignements techniques
33 provenant d'autres projets, les études évaluées par des pairs, ainsi que le savoir autochtone et le
34 savoir communautaire;
- 35 2. décrire, s'il y a peu d'expérience ou de l'incertitude quant à l'efficacité d'une mesure, les risques et
36 les effets potentiels en cas d'inefficacité ou de défaillance de ces mesures;
- 37 3. pour les mesures d'atténuation destinées à traiter les répercussions sur les peuples autochtones et
38 leurs droits, fournir une description de la consultation des Nations et communautés autochtones
39 concernant les effets résiduels;



- 1 4. évaluer tout effet environnemental potentiellement négatif associé à la méthode d'atténuation
2 elle-même;
- 3 5. décrire de quelle façon les effets disproportionnés qui ont été déterminés dans les résultats de
4 l'ACS Plus ont été utilisés pour éclairer les mesures d'atténuation et d'amélioration;

5 Conformément à la collaboration entre l'IAAC, la CCSN et l'Alberta, le promoteur devrait décrire, le cas
6 échéant, en quoi les mesures d'atténuation sont conformes aux meilleures pratiques de l'Alberta en matière
7 de gestion de l'eau et de perturbation des sols [42], notamment en ce qui concerne la lutte contre l'érosion
8 et la conception des traversées de cours d'eau.

9 6.6 Évaluation des effets cumulatifs

10 En plus de respecter les exigences normalisées, le promoteur doit évaluer les effets cumulatifs du projet
11 en utilisant l'approche décrite dans le document d'orientation [Cadre stratégique pour l'évaluation des effets](#)
12 [cumulatifs en vertu de la Loi sur l'évaluation d'impact](#) [43] de l'AEIC.

13 Des effets cumulatifs peuvent survenir si :

- 14 1. la mise en œuvre du projet peut causer des effets négatifs résiduels sur les CV;
- 15 2. les mêmes CV ont été touchées ou peuvent être touchées par d'autres projets et activités concrètes
16 passées, existantes et futures.

17 Les éléments et les activités du projet doivent être pris en compte dans l'analyse des effets cumulatifs afin
18 de comprendre les effets synergiques, compensatoires, masquants ou additifs. Un effet cumulatif sur une
19 composante environnementale, sanitaire, sociale ou économique ou sur des peuples autochtones ou leurs
20 droits peut être important même si les effets du projet sur cette composante sont mineurs en soi.

21 En plus de respecter les exigences normalisées, l'étude d'impact doit :

- 22 1. répertorier les CV qui feront l'objet de l'évaluation des effets cumulatifs, y compris : toutes les CV
23 pour lesquelles le promoteur ou des Nations et communautés autochtones prévoient des effets ou
24 des impacts résiduels du projet sur les peuples autochtones et leurs droits, ainsi que celles qui ont
25 été jugées préoccupantes au cours de l'étape préparatoire (consulter le tableau 1);
- 26 2. inclure une justification, après consultation de l'AEIC et de la CCSN, si des CV ont été exclues de
27 l'évaluation des effets cumulatifs;
- 28 3. déterminer et justifier les limites spatiales et temporelles de l'évaluation des effets cumulatifs pour
29 chaque CV en tenant compte de ce qui suit :
 - 30 a. les limites peuvent différer pour chaque CV et sont généralement plus grandes que les
31 limites pour évaluer les effets du projet;
 - 32 b. les limites ne devraient pas être restreintes par les limites administratives et peuvent
33 s'étendre au-delà du champ de compétence du Canada;
 - 34 c. les limites temporelles devraient tenir compte de tous les effets potentiels au cours du cycle
35 de vie du projet, y compris le déclassement et l'abandon;

- 1 d. les limites spatiales et temporelles pour les CV relatives aux effets et répercussions sur les
 2 peuples autochtones doivent être définies en collaboration avec les Nations et communautés
 3 autochtones concernées;
- 4 4. déterminer les sources des effets cumulatifs potentiels. Préciser quels autres projets ou activités qui
 5 ont été ou seront réalisés ont pu ou pourraient causer des effets sur les CV choisies dans les
 6 limites définies, et si ces effets pourraient interagir avec les effets résiduels du projet. Expliquer
 7 clairement et justifier le raisonnement qui sous-tend le choix des autres projets ou activités passés,
 8 existants ou futurs à inclure dans l'évaluation des effets cumulatifs. Les projets à considérer
 9 comprennent, sans toutefois s'y limiter :
- 10 a. la mise en œuvre de projets successifs en amont le long de la rivière de la Paix,
 11 b. les lignes de transport d'électricité,
 12 c. l'entreposage sur le site des déchets nucléaires,
 13 d. des projets potentiels de remplacement de composants et de modernisation du site,
 14 e. des usines de fabrication et de production,
 15 f. un gazoduc,
 16 g. d'autres projets existants ou prévus dans le secteur de l'énergie;
- 17 5. tenir compte des résultats de toute étude régionale ou évaluation régionale pertinente menée;
- 18 6. décrire comment la sélection des limites et des autres projets ou activités passés, existants ou
 19 futurs pour l'évaluation des effets cumulatifs a été éclairée par des consultations avec le public, les
 20 peuples autochtones, les ministères provinciaux, les autorités fédérales et d'autres participants.
 21 Expliquer comment les divergences dans le choix des limites ont été conciliées;
- 22 7. évaluer les effets cumulatifs pour chaque CV;
- 23 a. l'analyse doit refléter les effets des projets et activités concrètes passés, existants et futurs
 24 en combinaison avec les effets résiduels du projet, y compris la façon dont les effets peuvent
 25 interagir (effets additifs, synergiques, compensatoires, et masquants);
- 26 b. l'analyse des effets des projets et activités concrètes futurs peut inclure une comparaison de
 27 scénarios futurs possibles avec et sans le projet, et cette analyse doit refléter l'ensemble des
 28 effets cumulatifs et non seulement la contribution du projet;
- 29 c. les effets des projets et activités concrètes passés et existants peuvent servir à mettre en
 30 contexte l'état actuel des CV, mais ceux-ci doivent être inclus dans l'analyse des effets
 31 cumulatifs;
- 32 d. les effets cumulatifs pour une même CV peuvent devoir être évalués à l'aide d'une
 33 hiérarchie, p. ex. les effets sur les populations locales de certaines espèces ainsi que sur les
 34 plus grandes populations;
- 35 e. le potentiel d'effets cumulatifs disproportionnés pour des groupes de la population issus de
 36 la diversité, conformément à l'ACS Plus;
- 37 f. l'analyse des effets cumulatifs sur les peuples autochtones devrait être réalisée à l'aide de
 38 cadres culturellement adaptés, tels que définis par les Nations et communautés
 39 autochtones;



- 1 8. décrire les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique proposée pour
2 les effets cumulatifs sur l'environnement, la santé, la société et l'économie, ainsi que sur les
3 peuples autochtones et leurs droits, y compris :
- 4 a. une évaluation de l'efficacité des mesures proposées pour atténuer les effets cumulatifs;
- 5 b. dans les cas où les mesures d'atténuation de ces effets échappent au contrôle du
6 promoteur, identifier les parties prenantes qui ont le pouvoir d'agir sur ces mesures. Dans de
7 tels cas, l'étude d'impact doit résumer tout engagement des autres parties concernant la
8 mise en œuvre des mesures nécessaires et tout plan de communication connexe;
- 9 i. évaluer les incidences de l'application de mesures d'atténuation et d'amélioration
10 propres au projet dans un contexte régional en tenant compte de tout
11 développement raisonnablement prévisible dans la zone;
- 12 ii. élaborer un programme de suivi permettant de vérifier l'exactitude de l'évaluation
13 des effets cumulatifs et l'efficacité des mesures d'atténuation applicables.

14 L'évaluation des effets cumulatifs doit tenir compte des effets cumulatifs sur les droits et les cultures des
15 peuples autochtones, ainsi que des points de vue et des préférences de chaque Nation ou communauté
16 autochtone lors de la réalisation et de la présentation de l'évaluation. Le contenu et les moyens de
17 présenter cette information doivent être élaborés en consultation avec chaque Nation ou communauté
18 autochtone susceptible d'être touchée par le projet. Lorsqu'on lui fournit des renseignements, le promoteur
19 doit également documenter l'expérience vécue et racontée des changements par rapport à la capacité des
20 peuples autochtones à exercer leurs droits et leur culture au fil du temps, en collaboration avec les Nations
21 et communautés autochtones. Si des Nations et communautés autochtones ne souhaitent pas participer à
22 l'élaboration de l'évaluation des effets cumulatifs, le promoteur devrait continuer à leur transmettre les
23 renseignements et les analyses, à utiliser les sources de renseignements accessibles au public pour
24 appuyer l'évaluation, et à documenter ses efforts à cet égard.

25 L'évaluation des effets cumulatifs devrait inclure un scénario de développements prévus conforme aux
26 lignes directrices de l'Alberta en matière d'effets cumulatifs et aux plans régionaux d'aménagement du
27 territoire [44], le cas échéant.

28 Le gouvernement du Canada a développé la [Plateforme de science et de données ouvertes](#) [25] comme
29 moyen d'accéder à la science, aux données, aux publications et aux renseignements sur les activités de
30 développement afin de mieux comprendre les effets cumulatifs. Les promoteurs sont encouragés à utiliser
31 cette ressource dans leur analyse des effets cumulatifs.

32 6.7 Mesure dans laquelle les effets de compétence 33 fédérale sont importants

34 En ce qui concerne les effets négatifs relevant d'un domaine de compétence fédérale, et en plus de
35 satisfaire aux exigences normalisées, l'étude d'impact doit :

- 36 1. caractériser les effets négatifs résiduels et les effets cumulatifs, en utilisant les critères les plus
37 appropriés pour l'effet;



- 1 2. le contexte environnemental, sanitaire, social et économique dans lequel les effets probables
2 pourraient se produire devrait être décrit et appliqué dans le cadre des critères clés ci-dessus, par
3 exemple :
 - 4 a. la sensibilité et l'importance des espèces aquatiques et terrestres touchées, y compris les
5 espèces en péril et les espèces d'intérêt pour les peuples autochtones,
 - 6 b. la sensibilité et l'importance des habitats touchés et leurs fonctions pour la faune,
 - 7 c. l'existence de normes, de lignes directrices, de niveaux de tolérance et autres sources
8 d'information pour évaluer l'effet,
 - 9 d. le potentiel d'effets résiduels disproportionnés pour des groupes de la population issus de la
10 diversité, conformément à l'ACS Plus;
- 11 3. caractériser la mesure dans laquelle les effets résiduels négatifs de compétence fédérale négatifs
12 sont importants;
- 13 4. caractériser la mesure dans laquelle les effets cumulatifs négatifs de compétence fédérale sont
14 importants;
- 15 5. décrire la probabilité que l'effet résiduel se produise, et expliquer comment le degré d'incertitude
16 scientifique lié aux données et aux méthodes utilisées a été pris en compte pour caractériser la
17 mesure dans laquelle les effets sont importants;
- 18 6. indiquer, parmi les effets résiduels et cumulatifs négatifs de compétence fédérale ceux qui sont
19 susceptibles d'être, dans une certaine mesure, importants;
- 20 7. indiquer les sources d'information utilisées pour la caractérisation de la mesure dans laquelle les
21 effets résiduels et cumulatifs sont importants, y compris la façon dont on a pris en compte les points
22 de vue et les inquiétudes des Nations et communautés autochtones et d'autres participants ainsi
23 que les seuils définis, et les expliquer.

24 Les renseignements fournis doivent être clairs et suffisants pour permettre à l'AEIC, à la CCSN et à la
25 commission d'examen, aux Nations et communautés autochtones et aux participants d'évaluer la
26 caractérisation par le promoteur de l'étendue et de l'importance des effets résiduels négatifs de
27 compétence fédérale et des effets négatifs directs et accessoires.

28 Les critères et les points de référence pertinents devraient être définis et appliqués avec les Nations et
29 communautés autochtones, y compris, mais sans s'y limiter, la description des effets sur les peuples
30 autochtones. Les critères peuvent inclure ceux recensés dans le [Document d'orientation : Évaluation des](#)
31 [répercussions potentielles sur les droits des peuples autochtones](#) [45] et d'autres critères pertinents
32 proposés par une Nation ou une communauté autochtone. Ces critères devraient être appliqués pour
33 déterminer dans quelle mesure les effets négatifs sur les peuples autochtones sont importants.

34 Les pratiques exemplaires décrites dans le document d'orientation technique de l'AEIC [Description des](#)
35 [effets et caractérisation du degré d'importance](#) [25] peuvent être prises en compte pour la caractérisation
36 des effets résiduels, le cas échéant.

37

38



6.8 Programme de suivi

En plus de respecter les exigences normalisées, le promoteur est encouragé à consulter l'orientation et les ressources applicables figurant dans le guide [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et le [compendium](#). L'étude d'impact doit également satisfaire aux exigences énoncées dans la présente section.

En ce qui concerne les effets négatifs de compétence fédérale sur les CV, l'étude d'impact doit :

1. fournir les résultats attendus, les objectifs et les indicateurs associés à chaque CV incluse dans le programme de suivi et décrire comment le promoteur compte les atteindre;
2. cerner les seuils⁷ associés à chaque CV inclus dans le programme de suivi et les mesures nouvelles ou modifiées, techniquement et économiquement réalisables, qui peuvent être mises en œuvre si les seuils sont atteints ou dépassés, comme l'indiquent les résultats de la surveillance;
3. établir un mécanisme de diffusion des résultats du suivi auprès des Nations et communautés autochtones, des autorités compétentes et des autres parties intéressées;
4. prendre en compte l'accessibilité des données pour la population générale;
5. présenter le programme de surveillance préliminaire pour chaque CV inclus dans le programme de suivi;
6. décrire les possibilités pour les Nations et communautés autochtones, les aînés et les gardiens du savoir, les collectivités locales, les parties intéressées et les organisations autochtones locales et régionales de participer à la conception et à la mise en œuvre du programme de suivi et à l'élaboration de mécanismes de communication entre ces parties et le promoteur.

Le programme de suivi doit être maintenu aussi longtemps que nécessaire pour vérifier l'exactitude des effets ainsi que les répercussions sur les droits et intérêts des Autochtones prédits dans le cadre de l'évaluation d'impact, et pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation.

Un plan de gestion adaptative peut être justifié en plus d'un programme de suivi s'il répond à chacun des critères suivants :

1. il existe une grande incertitude quant à l'efficacité des mesures d'atténuation ou des effets prévus;
2. il est nécessaire ou avantageux de réduire les incertitudes par un plan de gestion adaptative;

⁷ Les seuils sont les niveaux de changements environnementaux, sanitaires, sociaux ou économiques par rapport aux conditions de référence qui déclencherait la mise en œuvre de mesures d'atténuation nouvelles ou modifiées.⁸ La biodiversité peut inclure les espèces ou communautés présentes, l'abondance, la densité, la richesse et la régularité des espèces, la distribution des espèces dans les zones d'étude, leur rôle écologique, leur niveau trophique, leur santé écologique ou de population (p. ex. statut de nidification, tendances de la population, mouvements, accessibilité ou connectivité de l'habitat, état reproducteur ou santé de la reproduction, ou disponibilité ou restrictions alimentaires).



3. la gestion adaptative est techniquement réalisable.

Les plans de gestion adaptative devraient être élaborés en collaboration avec les Nations et communautés autochtones susceptibles d'être touchées, lorsqu'elles le demandent. Lors de l'élaboration des plans de gestion adaptative nécessaires, l'étude d'impact doit inclure une description de la manière dont les Nations et communautés autochtones ont participé à l'élaboration de ces plans et préciser comment elles continueront de participer à leur mise en œuvre, si le projet devait se concrétiser.

7 Environnement biophysique

7.1 Environnement météorologique

L'étude d'impact doit :

1. décrire le climat local et régional de façon suffisamment détaillée pour mettre en lumière la variabilité et les caractéristiques météorologiques des régions touchées par les activités et composantes du projet, y compris les documents historiques comportant des renseignements météorologiques;
 - a. les données météorologiques régionales et locales devraient fournir des bases adéquates pour évaluer :
 - i. les changements possibles aux valeurs normales et extrêmes, notamment comment ces valeurs devraient être affectées par les changements climatiques,
 - ii. les phénomènes météorologiques extrêmes,
 - iii. les effets du projet sur la qualité de l'air et les conditions météorologiques à l'échelle locale, à partir de la préparation de l'emplacement jusqu'à l'abandon,
 - iv. les effets sur le choix de l'emplacement et la conception de l'installation dotée de réacteurs et du système de dissipation de la chaleur;
2. fournir un résumé et des renseignements de référence pour les sources de données et identifiants uniques d'une station météorologique pour les éléments suivants :
 - a. les températures mensuelles moyennes, maximales et minimales,
 - b. les précipitations mensuelles moyennes, maximales et minimales,
 - c. les heures mensuelles et annuelles de brouillard,
 - d. l'humidité mensuelle moyenne, maximale et minimale,
 - e. une rose des vents (vitesse et direction),
 - f. les mesures météorologiques normalisées et fiables afin de fournir des estimations d'évaporation (p. ex. méthodes de Penman, Morton ou Meyer) ou d'évapotranspiration;
3. indiquer sur une carte topographique aux dimensions appropriées les emplacements des différentes stations de collecte de données météorologiques et de données sur la qualité de l'air, et justifier le choix de ces emplacements;



- 1 4. décrire l'emplacement des stations météorologiques sur le site et d'autres sources locales de
2 données météorologiques par rapport aux caractéristiques topographiques locales pouvant influencer
3 sur :
 - 4 a. les configurations locales de l'écoulement d'air (p. ex. les conditions de circulation locales,
5 comme le « débit d'écoulement »);
 - 6 b. fournir la plage de dates typique pour l'englacement et la débâcle;
 - 7 c. fournir des renseignements de référence pour les sources de données (et identifiants
8 uniques des stations météorologiques) qui ont servi à colliger des données météorologiques
9 horaires (vitesse et direction du vent, température de l'air, température du point de rosée ou
10 humidité, pression atmosphérique, données sur les précipitations et rayonnement solaire)
11 d'au moins un an pour appuyer la modélisation de la dispersion atmosphérique qui saisit la
12 variabilité normale des conditions météorologiques;
- 13 5. inclure des renseignements sur les paramètres climatiques en comparaison avec les valeurs de
14 références, y compris pour les masses d'air, l'écoulement général de l'air, les épisodes d'inversion
15 de température, les configurations de pression et les systèmes frontaux;
- 16 6. décrire l'influence des changements climatiques sur le climat local et régional et sur les risques
17 d'événements météorologiques extrêmes.

18 Les données de référence devraient tenir compte de l'orientation pertinente dans les [Considérations](#)
19 [techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#), notamment :
20 [46], [47] et [48]. L'évaluation des phénomènes météorologiques extrêmes devrait optimiser l'utilisation des
21 données sur les précipitations tirées des données climatiques historiques [49].

22 7.2 Géologie, géochimie et dangers géologiques

23 7.2.1 Conditions de référence

24 L'étude d'impact doit :

- 25 1. décrire la géomorphologie, la topographie et les caractéristiques géotechniques des zones
26 envisagées pour la construction des principales composantes du projet, y compris la présence, la
27 distribution et la classification (p. ex. discontinu, sporadique, isolé) de pergélisol, le cas échéant;
- 28 2. décrire la stabilité des fondations soumises à des charges dynamiques, statiques et sismiques, en
29 plus d'intégrer une description détaillée de l'état de la surface et de la subsurface (y compris les
30 effets hydrogéochimiques) à un programme d'enquêtes géotechniques visant à déterminer les
31 dangers et à les atténuer;
- 32 3. décrire l'instabilité du sol et les infiltrations d'eaux souterraines à l'aide de données géotechniques
33 et hydrogéologiques propres au site afin d'évaluer le risque;
- 34 4. décrire toute instabilité potentielle du site, dont les risques d'effondrement, d'affaissement, de
35 soulèvement de la surface et de liquéfaction des matériaux de subsurface et de remblais;



- 1 5. présenter un modèle numérique tridimensionnel de la géologie propre au site ainsi qu'aux zones
2 d'étude locale (ZEL) et régionale (ZER), et élaboré en fonction du modèle conceptuel du milieu
3 géologique;
 - 4 a. fournir des coupes transversales des modèles tridimensionnels montrant les unités
5 géologiques, leur épaisseur et l'information structurale;
 - 6 b. énoncer les limites et hypothèses de l'approche de modélisation, y compris les méthodes
7 d'étalonnage ainsi que la validation et la précision des modèles et la précision;
- 8 6. décrire la géologie de la surface, du substrat rocheux et des sédiments meubles pour le projet, y
9 compris un tableau de descriptions géologiques, les cartes géologiques et les coupes transversales
10 à l'échelle locale et régionale appropriée;
- 11 7. décrire l'historique géologique du site, de la ZEL et de la ZER, y compris des renseignements sur la
12 lithologie et la stratigraphie du substrat rocheux;
 - 13 a. inclure les renseignements disponibles sur l'âge relatif et absolu des unités géologiques
14 provenant d'articles de revues ou de rapports publiés par les gouvernements;
- 15 8. décrire les propriétés physiques, chimiques, hydrogéologiques et mécaniques des roches et
16 morts-terrains, y compris la résistance au cisaillement et le potentiel de liquéfaction;
- 17 9. cerner et décrire les dangers géologiques qui existent dans les zones visées pour les installations
18 et infrastructures du projet, y compris :
 - 19 a. l'historique de l'activité sismique naturelle et induite dans la région, la surface de rupture
20 d'une faille, le soulèvement ou l'affaissement cosismique et les effets secondaires, comme le
21 risque de glissements de terrain et de liquéfaction d'origine sismique,
 - 22 b. la preuve de la présence de failles actives,
 - 23 c. la géologie structurale et le cadre tectonique,
 - 24 d. une évaluation permettant de déterminer si la faille est active, en tout ou en partie, en se
25 fondant sur les données géologiques, géophysiques, géodésiques ou sismologiques (y
26 compris les données paléosismologiques, géomorphologiques, etc.),
 - 27 e. le soulèvement ou l'affaissement isostatique,
 - 28 f. l'historique des glissements de terrain, l'érosion des pentes et le potentiel d'instabilité du sol
29 et des roches ou glissements ou affaissement de terrain, durant et après les activités du
30 projet;
- 31 10. pour les structures comme les failles, linéaments et arches, évaluer leur potentiel séismogénique et
32 la possibilité qu'elles constituent des voies d'écoulement privilégiées des eaux souterraines, et
33 décrire leur cadre tectonique;
- 34 11. décrire la sismotectonique de la région à l'aide des données géophysiques et géologiques ainsi que
35 d'autres renseignements pertinents sur les dangers géotechniques;
- 36 12. préparer une évaluation des dangers sismiques propres au site, y compris une étude paléosismique
37 des failles capables potentielles relevées au sein d'une région appropriée ainsi qu'une analyse
38 probabiliste des risques sismiques afin d'élaborer un spectre de réponse au mouvement du sol,



- 1 pour que l'emplacement final choisi soit cité en référence dans la demande de permis de
2 préparation de l'emplacement;
- 3 13. procéder à l'évaluation conformément à la norme [CSA N289.2, Détermination des mouvements du](#)
4 [sol pour la qualification parasismique des centrales nucléaires](#) [50];
- 5 14. déterminer sur des cartes géologiques l'emplacement des zones d'affleurements rocheux qui
6 nécessiteront un dynamitage;
- 7 15. cartographier les caractéristiques géologiques structurales actives et inactives à l'aide de modèles
8 bidimensionnels et tridimensionnels;
- 9 16. inclure des données provenant d'études in situ, y compris des cartes de l'emplacement des puits de
10 forage et de leur position par rapport au projet;
- 11 17. dans le cas des données provenant d'études in situ, indiquer l'emplacement des puits de forage sur
12 les cartes et sections transversales, ainsi que leur position par rapport à l'installation proposée;
- 13 18. inclure tous les renseignements disponibles (à la fois ceux enregistrés et ceux provenant d'études
14 géoscientifiques et de récits historiques) sur l'activité volcanique dans la région;
- 15 a. inclure les caractéristiques d'événements volcaniques potentiels, dont le cadre tectonique, le
16 type d'activité volcanique et la nature des matières produites durant l'éruption, y compris les
17 émissions de gaz volatiles;
- 18 19. cerner et décrire l'historique de la sismicité induite et les facteurs de contrôle correspondants dans
19 les zones visées pour les installations et infrastructures du projet, y compris :
- 20 a. la distribution des événements sismiques induits dans la région, y compris l'emplacement
21 (latitude et longitude), la profondeur et la magnitude;
- 22 b. une carte des failles, fractures et linéaments formés antérieurement;
- 23 c. la distribution des points d'injection de fluide passés et actuels, et le type d'injection
24 (p. ex. fracturation hydraulique, évacuation des eaux usées, récupération améliorée des
25 hydrocarbures, etc.);
- 26 d. le volume cumulatif de fluide injecté à chaque point d'injection;
- 27 20. fournir une caractérisation des instabilités causées par les activités industrielles historiques, y
28 compris les activités continues d'exploitation minière, d'extraction d'hydrocarbures, de fracturation
29 hydraulique et d'évacuation des eaux usées;
- 30 21. fournir une caractérisation de la composition géochimique des matériaux à excaver.

31 Les renseignements de référence devraient donner suite aux l'orientation pertinente dans les
32 [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et les critères énoncés
33 dans le REGDOC-1.1.1, sections 3.5.5 et 3.5.6 et annexes C.3.4 et C.3.5 [4], dans le REGDOC-2.9.1,
34 section B.4.1 Géologie [24] ainsi que dans les ressources pertinente dance le [compendium](#), notamment
35 [50], [51], [52], [53] et [54].

36



7.2.2 Effets sur la géologie, la géochimie et les dangers géologiques

L'étude d'impact doit :

1. décrire les effets du projet sur la géologie, la géochimie et les dangers géologiques;
2. à l'aide des données propres au projet, évaluer l'ampleur et le rythme de tassement des fondations et sols porteurs causés par des charges de surface importantes et le drainage des eaux souterraines;
3. analyser le tassement différentiel et la distorsion des sols, s'il y a lieu, pour évaluer leur incidence potentielle sur l'installation nucléaire.

7.3 Topographie, sol et sédiments

7.3.1 Conditions de référence

L'étude d'impact doit :

1. décrire le terrain, les sols et les sédiments dans les ZEL et ZER, y compris les types de sols sédimentaires et la stratigraphie; fournir des cartes géologiques de surface et des coupes transversales à une échelle appropriée;
2. décrire les caractéristiques du sol qui auront vraisemblablement le plus d'influence sur les évaluations futures et qui seront nécessaires aux fins de modélisation, y compris le pH, la densité apparente et la teneur en eau du sol;
3. décrire les propriétés dynamiques (comme la vitesse des ondes de cisaillement, le rapport d'amortissement et le module d'élasticité en cisaillement) qui seront utilisées dans les analyses de la réponse géologique des interactions sol-structure;
4. décrire et cartographier les formes du relief associées à des caractéristiques importantes de l'habitat faunique, notamment les reliefs élevés, eskers, crêtes, falaises, affleurements rocheux, substrats rocheux exposés, talus et autres grottes à topographie karstique;
5. fournir une description et indiquer l'emplacement de tous les sols sensibles à l'érosion, les taux d'érosion prévus et les zones d'instabilité du sol;
6. déterminer les mécanismes possibles d'érosion à proximité de l'installation proposée, et inclure les mécanismes naturels (comme le niveau élevé des rivières) et anthropiques (comme les ouvrages de génie le long de la rive, les barrages sur les affluents ou autres);
7. fournir des estimations du ou des taux d'érosion du littoral et des rives sur le site ou à proximité;
 - a. ces valeurs devraient être établies à long terme (moyenne) de même que pour les occurrences historiques d'événements inhabituels (p. ex. niveau élevé des rivières);



- 1 8. fournir des cartes décrivant la profondeur du sol par horizon et l'ordre des sols dans la zone de
2 projet afin de soutenir les activités de récupération et de restauration des sols, et d'établir le risque
3 d'érosion du sol;
- 4 9. décrire la pertinence d'utiliser de la terre végétale et les morts-terrains pour la restauration des
5 zones perturbées, puis fournir une évaluation du potentiel acidogène des morts-terrains à utiliser;
- 6 10. pour les terres agricoles ou les terres forestières propices à l'agriculture, décrire :
 - 7 a. la classification des sols, y compris l'ordre, le groupe, la famille, la série et le type de sols
8 avant la construction, et quantifier la classification des sols,
 - 9 b. la productivité des terres et le type de ressources agricoles,
 - 10 c. les types de sols dans la zone d'étude qui sont très vulnérables au vent et à l'érosion, au
11 compactage et à la perte de structure et d'ameublissement,
 - 12 d. tout autre type de sols nécessitant une gestion particulière,
 - 13 e. les mesures de conservation et de protection des sols,
- 14 11. décrire l'utilisation historique des terres et le potentiel de contamination des sols et sédiments;
- 15 12. décrire toute contamination connue ou soupçonnée des sols ou sédiments dans la zone d'étude qui
16 pourrait être remise en suspension, rejetée ou autrement perturbée à la suite du projet;
- 17 13. décrire les concentrations de référence pour les contaminants pertinents par rapport aux
18 recommandations applicables à la qualité des sols;
- 19 14. identifier les écosystèmes sensibles ou vulnérables à l'acidification découlant du dépôt de
20 contaminants atmosphériques, y compris les radionucléides;
- 21 15. décrire les conditions du pergélisol, y compris la répartition des sols gelés et non gelés, les
22 conditions thermiques (températures du sol), la glace de fond, la sensibilité au dégel et l'épaisseur
23 de la couche active, le cas échéant;
- 24 16. décrire les interactions entre le pergélisol, les eaux de surface et eaux souterraines, et la
25 topographie, ainsi que les fractures rocheuses et zones de taliks entre les différentes eaux de
26 surface et eaux souterraines, le cas échéant;
- 27 17. décrire le risque de tassement dû au dégel et d'instabilité du terrain lié au dégel du sol dans des
28 zones de pergélisol, le cas échéant.

29 Les données de référence devraient tenir compte de l'orientation pertinente dans les [Considérations](#)
30 [techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et les critères énoncés dans les
31 documents dans [compendium](#), incluant : [55], [56] et [57].

32 **7.3.2 Effets sur la topographie, les sols et les sédiments**

33 L'étude d'impact doit décrire les effets du projet sur la topographie, les sols et les sédiments, y compris :

- 34 1. le potentiel et la probabilité d'une érosion problématique due au déplacement ou à la redistribution
35 du sol et des morts-terrains, au défrichage de la végétation et à la dérivation des cours d'eau;



- 1 2. le potentiel et la probabilité d'une remise en suspension, d'un rejet ou de toute autre perturbation de
- 2 la contamination connue ou suspectée des sols ou sédiments;
- 3 3. les changements prévus à l'égard des concentrations de contaminants pertinents par rapport aux
- 4 recommandations applicables à la qualité des sols;
- 5 4. les effets du projet sur l'érosion;
- 6 5. les effets du projet sur le pergélisol, le cas échéant.

7.4 Rayonnement ambiant

7.4.1 Conditions de référence

L'étude d'impact doit :

1. décrire les conditions radiologiques ambiantes sur le site du projet et dans la ZEL et la ZER, en fournissant des renseignements sur les conditions existantes, notamment un inventaire des sources, des niveaux d'activité et de l'origine pour toutes les composantes environnementales, y compris l'air, les sols, les aliments, les eaux, les sédiments aquatiques ainsi que les tissus végétaux et animaux (voir la section [6.2 Méthodologie de référence](#));
2. décrire les biotes humains et non humains exposés au rayonnement ambiant, y compris les renseignements sur les concentrations de rayonnement auxquelles les travailleurs et le public sont exposés;
3. décrire la surveillance radiologique actuelle, les programmes de gestion et les études spéciales, y compris les résultats détaillés de ces programmes.

7.4.2 Modifications des conditions radiologiques

Pour toutes les phases du projet et toutes les CV applicables, l'étude d'impact doit :

1. décrire les changements sur le plan du rayonnement présent dans les milieux terrestre, aquatique et atmosphérique ainsi qu'à la radioexposition des travailleurs ou collectivités à proximité;
2. documenter les plans et stratégies de caractérisation des effets du projet liés au rejet de radionucléides dans l'environnement, y compris :
 - a. des renseignements concernant les milieux d'échantillonnage et les espèces indicatrices, les paramètres mesurés, les méthodes d'échantillonnage, les lieux et les fréquences;
 - b. l'utilisation de cartes détaillées pour présenter ces renseignements avec les lieux d'échantillonnage.

Voici des documents d'orientation supplémentaires présentés dans le [compendium](#) qui devraient être cités pour appuyer l'évaluation des effets et le suivi connexe : [58], [59] et [60].



1 Le promoteur devrait se reporter au guide [Conseils pour l'évaluation des effets sur la santé humaine dans](#)
2 [le cadre d'une évaluation d'impact : Les effets radiologiques](#) [61] de Santé Canada pour s'assurer de
3 fournir les renseignements et analyses considérés comme nécessaires à l'évaluation des effets du projet
4 sur la santé humaine. Le promoteur devrait remplir les listes de vérification de ces guides (annexe A) pour
5 aider les participants à vérifier que les principaux éléments ont été réalisés et à déterminer l'emplacement
6 de ces renseignements dans l'étude d'impact.

7 7.5 Électromagnétisme et effluve électrique

8 L'étude d'impact doit :

- 9 1. décrire le gradient du champ électrique et la force du champ magnétique attendue au bord de toute
10 emprise de ligne de transport ainsi que la charge maximale;
- 11 2. décrire les niveaux prévus du champ électromagnétique;
- 12 3. fournir toute norme pertinente;
- 13 4. déterminer le risque d'interférence électromagnétique avec la radio, la télévision ou d'autres
14 signaux de télécommunication et la réception à la charge maximale et décrire la zone susceptible
15 d'être touchée, la fréquence et la durée de l'occurrence ainsi que toute norme applicable;
- 16 5. décrire les effets d'induction possibles pour d'autres exploitants d'infrastructures et, s'il y a lieu,
17 décrire les autorisations requises et les consultations avec les exploitants d'infrastructures
18 susceptibles d'être touchés;
- 19 6. évaluer les émetteurs d'ondes électromagnétiques dans la région durant l'exploitation pour
20 déterminer s'ils peuvent nuire à l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs.

21 7.6 Environnement atmosphérique, acoustique et visuel

22 7.6.1 Conditions de référence

23 L'étude d'impact doit :

- 24 1. décrire la qualité de l'air ambiant dans la zone de projet, la ZEL et la ZER, et identifier les émissions
25 et sources existantes de contaminants;
- 26 2. fournir des concentrations de référence dans l'air ambiant pour les contaminants, en particulier à
27 proximité des principaux récepteurs (p. ex. collectivités, utilisateurs des territoires traditionnels,
28 faune et flore), et quantifier les sources d'émissions des contaminants suivants :
 - 29 a. les matières particulaires totales,
 - 30 b. les particules fines dont la taille est inférieure à 2,5 micromètres (PM_{2,5}),
 - 31 c. les particules fines dont la taille est inférieure à 10 micromètres (PM₁₀),
 - 32 d. le monoxyde de carbone (CO),

- 1 e. le dioxyde de carbone (CO₂),
- 2 f. le dioxyde de soufre (SO₂),
- 3 g. le dioxyde d'azote (NO₂) et les oxydes d'azote (NO_x),
- 4 h. l'ozone (O₃),
- 5 i. les composés organiques volatils, individuels ou d'un sous-ensemble approprié,
- 6 j. les composés aromatiques polycycliques (CAP), y compris les hydrocarbures aromatiques
- 7 polycycliques (HAP), les HAP alkylés, les produits de transformation des HAP, notamment
- 8 les HAP nitrés et oxygénés, ainsi que les dibenzothiophènes (DBT),
- 9 k. les matières particulaires diesel,
- 10 l. les émissions radioactives, y compris l'oxyde de tritium et le tritium gazeux, le carbone 14,
- 11 les gaz nobles, l'iode 131 et les matières particulaires,
- 12 m. l'hydrazine,
- 13 n. la morpholine,
- 14 o. l'ammoniac,
- 15 3. comparer les résultats de qualité de l'air ambiant aux normes régionales, provinciales et fédérales
- 16 applicables; pour les polluants atmosphériques soumis à des normes, la comparaison doit utiliser la
- 17 période de calcul de la moyenne et le format statistique associé à chaque valeur numérique;
- 18 a. les normes comprennent les suivantes : les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant,
- 19 les Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant et les normes provinciales pertinentes; le
- 20 promoteur doit se reporter aux [nouvelles Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant](#)
- 21 [25] établies par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) pour les
- 22 PM_{2,5}, le O₃, le SO₂ et le NO₂, qui entreront en vigueur en 2020 et en 2025,
- 23 b. pour une analyse complète des substances dangereuses, les composés organiques volatils
- 24 sont comparés à l'ozone, aux matières particulaires liées aux particules totales en
- 25 suspension (PTS), aux matières particulaires inférieures à 10 µm (PM₁₀), et aux matières
- 26 particulaires inférieures à 2,5 µm (PM_{2,5}). le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote
- 27 (NO_x) et le monoxyde de carbone (CO) sont aussi inclus dans l'analyse;
- 28 4. décrire les dépôts de poussière et d'acide à l'aide des données de surveillance existantes à long
- 29 terme ou de nouvelles données de surveillance pour une durée minimale d'un an;
- 30 5. décrire les méthodes de collecte de données et la ou les sources de données, y compris les
- 31 méthodes de validation des données et de contrôle de la qualité;
- 32 6. déterminer et prendre en compte les enjeux liés à la qualité des données de surveillance et la
- 33 variabilité saisonnière du relevé de référence, et déterminer les concentrations ambiantes de
- 34 contaminants à l'aide de données de surveillance complètes, exhaustives et représentatives,
- 35 recueillies durant une période appropriée et selon une portée géographique appropriée;
- 36 7. si une modélisation est entreprise pour comprendre la qualité de l'air ambiant de référence, décrire
- 37 les sources directes et indirectes d'émissions atmosphériques de référence, y compris les
- 38 émissions mobiles, stationnaires et fugitives;

8. indiquer les niveaux de bruit ambiant à des endroits clés représentatifs des récepteurs (p. ex. collectivités à proximité, utilisateurs des terres autochtones, récepteurs humains sensibles et faune), y compris les résultats d'une étude de référence des niveaux de bruit ambiant et les niveaux de bruit autorisés pour chaque récepteur; les renseignements sur les sources de bruit habituelles (naturelles et anthropiques), leur étendue géographique et les variations temporelles doivent être inclus; au moment de recueillir des données de référence pour l'étude sur le bruit ambiant aux endroits où se trouvent des récepteurs humains, il est recommandé de tenir compte des éléments suivants :
 - a. les sons naturels,
 - b. les paysages sonores (voir la norme [ISO 129131:2014, Acoustique – Paysage sonore – Partie 1 : Définition et cadre conceptuel](#) [25]),
 - c. les attentes relatives à une ambiance calme, à des endroits ou à des moments précis,
 - d. les heures de sommeil habituelles (de 22 h à 7 h étant l'hypothèse par défaut),
 - e. le degré de nuisance de référence attribuable aux sources de bruit existantes (p. ex. circulation routière, aéronefs, autres bruits industriels);
9. justifier la sélection et fournir des renseignements sur tous les récepteurs sensibles au bruit dans les zones d'étude, y compris tout futur récepteur prévisible, dont tout récepteur aquatique, ainsi que la distance entre les récepteurs et le projet;
10. fournir des descriptions du paysage sonore sous-marin et des sources de vibrations. Fournir des renseignements sur les sources de vibrations et de bruit, l'étendue géographique et les variations spatiales et temporelles dans la colonne d'eau et le lit du cours d'eau, le cas échéant;
11. décrire la luminosité nocturne ambiante au site du projet et dans toute autre zone où les activités du projet pourraient avoir un effet sur les niveaux de luminosité;
12. décrire les niveaux d'illumination nocturne selon différentes conditions météorologiques et saisonnières;
13. décrire les paysages d'intérêt, écrans visuels et autres éléments de l'environnement visuel, et les localiser sur des cartes.

Pour obtenir de l'orientation supplémentaire, voir les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) [25] et le [compendium](#), y compris les références [62] et [63]

7.6.2 Effets sur l'environnement atmosphérique, acoustique et visuel

L'étude d'impact doit décrire les effets du projet sur l'environnement atmosphérique, acoustique et visuel, y compris :

1. fournir une description détaillée, y compris la quantification de toutes les sources d'émission de polluants atmosphériques du projet énumérées à la section [7.6.1, Conditions de référence](#);
2. fournir une méthode détaillée et les hypothèses utilisées pour estimer les émissions de polluants atmosphériques à toutes les phases du projet, y compris :



- 1 a. fournir et citer en référence tous les facteurs d'émission pertinents;
- 2 b. pour toutes les sources d'émission applicables, inclure le niveau présumé de la norme
- 3 d'émission pour chaque facteur d'émission appliqué;
- 4 c. fournir des renseignements sur le respect des normes d'émission pour tous les moteurs
- 5 mobiles et stationnaires utilisés dans le projet;
- 6 3. utiliser une modélisation de la dispersion atmosphérique pour prédire les émissions découlant des
- 7 sources liées au projet, et fournir la ou les cartes de contour à l'échelle appropriée représentant les
- 8 émissions prévues :
 - 9 a. déterminer s'il y a formation de polluants secondaires (polluants qui ne sont pas directement
 - 10 émis, mais se forment lorsque d'autres polluants primaires réagissent dans l'atmosphère)
 - 11 découlant du projet qui sont susceptibles de faire augmenter les concentrations au-delà des
 - 12 concentrations de référence et, le cas échéant, identifier et caractériser ces polluants;
- 13 4. justifier le choix du ou des modèles de qualité de l'air, y compris le type et l'ampleur des émissions,
- 14 la complexité des sources, du terrain et de la météorologie, ou expliquer pourquoi la modélisation
- 15 n'est pas utilisée pour prévoir la dispersion des émissions atmosphériques;
 - 16 a. s'ils sont utilisés, les modèles d'analyses de dispersion et de propagation doivent tenir
 - 17 compte des caractéristiques topographiques propres au site, à la localité et à la région, des
 - 18 caractéristiques de l'installation dotée de réacteurs et des événements d'origine naturelle et
 - 19 anthropique qui pourraient influencer sur le comportement des contaminants;
- 20 5. justifier tous les gains d'efficacité en matière de contrôle utilisés pour réduire les taux d'émission
- 21 des sources dans le modèle, y compris les renseignements sur toutes les hypothèses associées
- 22 aux mesures d'atténuation connexes, et la mesure dans laquelle ils sont réalisables;
- 23 6. évaluer l'incertitude relative aux concentrations de polluants atmosphériques modélisés à l'aide
- 24 d'une gamme pertinente de paramètres d'entrée de la modélisation; toutes les sources d'incertitude
- 25 devraient être prises en compte, y compris :
 - 26 a. l'incertitude du modèle, y compris une évaluation de la façon dont l'incertitude des prévisions
 - 27 modélisées pourrait varier sur les plans spatial et temporel,
 - 28 b. l'incertitude de l'estimation des concentrations de référence, de l'estimation des paramètres
 - 29 d'entrée météorologiques, et de l'estimation des émissions des sources (pour les sources
 - 30 attribuables au projet et les sources externes);
- 31 7. effectuer une analyse de contribution des sources afin d'évaluer les contributions relatives des
- 32 sources d'émissions attribuables au projet et des sources externes en ce qui concerne les
- 33 concentrations de polluants pour des récepteurs clés; les sources d'émission devraient être
- 34 groupées en catégories appropriées;
- 35 8. évaluer les effets sur le milieu récepteur au moyen :
 - 36 a. d'une comparaison aux normes ambiantes applicables, y compris les Normes canadiennes
 - 37 de qualité de l'air ambiant [25].l'évaluation devrait être fondée sur les principes
 - 38 d'amélioration continue et de protection des régions non polluées, et réalisée dans le
 - 39 contexte des bassins et zones atmosphériques dans le Système de gestion de la qualité de
 - 40 l'air [25],



- 1 b. d'une comparaison avec les seuils critiques (tenir compte des charges actuelles et
- 2 historiques ainsi que de la capacité tampon, y compris les charges critiques de dépôt acide),
- 3 c. d'une comparaison avec les récepteurs écologiques sensibles ou les CV dans les milieux
- 4 aquatique et terrestre (prendre en compte les seuils d'effets visant les espèces en question),
- 5 d. d'une comparaison avec d'autres recommandations, objectifs ou normes existants
- 6 appropriés, le cas échéant, ce qui comprend des recommandations régionales et
- 7 communautaires sur la qualité de l'air;
- 8 9. décrire les changements dans les niveaux ambiants de vibrations et de sons, y compris la
- 9 fréquence et le moment, découlant du projet aux emplacements des récepteurs potentiels, y
- 10 compris les changements dans la perception des sons non anthropiques et la zone d'influence
- 11 prévue des effets acoustiques du projet, y compris en raison :
- 12 a. du dynamitage,
- 13 b. de l'augmentation de la circulation routière,
- 14 c. du transport ferroviaire, le cas échéant,
- 15 d. du fonctionnement de divers moteurs et équipement, le cas échéant;
- 16 10. fournir une évaluation d'impact sur les vibrations et le bruit à la phase de construction, y compris
- 17 une vue d'ensemble des préoccupations exprimées;
- 18 11. pour les activités qui accroissent ou pourraient accroître les émissions sonores à toute phase du
- 19 projet :
- 20 a. quantifier les niveaux sonores à des distances appropriées de toute installation et activité du
- 21 projet, et décrire le moment, la fréquence, la durée et la nature du son,
- 22 b. fournir la distribution horaire des événements sonores nocturnes de référence par rapport
- 23 aux événements sonores nocturnes individuels attendus à chaque emplacement de
- 24 récepteur,
- 25 c. décrire les emplacements et caractéristiques des récepteurs les plus sensibles, y compris les
- 26 espèces en péril,
- 27 d. décrire la consultation des Nations et communautés autochtones, du public, des autorités
- 28 fédérales et des parties intéressées, y compris les propriétaires fonciers, au sujet des effets
- 29 potentiels sur l'environnement acoustique,
- 30 e. définir et justifier l'approche permettant de déterminer dans quelle mesure les effets sonores
- 31 découlant du projet sont négatifs;
- 32 12. décrire tout changement sur le plan des niveaux d'éclairage nocturne découlant du projet :
- 33 a. quantifier les niveaux lumineux à des distances appropriées de toute installation du projet et
- 34 décrire notamment le moment (p. ex. heures de la nuit), la fréquence, la durée, la distribution
- 35 et le caractère des émissions lumineuses,
- 36 b. décrire les emplacements et caractéristiques des récepteurs les plus sensibles, y compris les
- 37 espèces en péril et zones privilégiées par les peuples autochtones pour la pratique
- 38 d'activités traditionnelles;
- 39 13. décrire tout changement positif.



1 Le promoteur devrait se reporter aux [Conseils pour l'évaluation des effets sur la santé humaine dans le](#)
2 [cadre d'une évaluation d'impact : Le bruit et de l'air](#) [25] de Santé Canada pour s'assurer que l'étude
3 fournit les renseignements et l'analyse nécessaires à l'évaluation des effets du projet sur la santé humaine
4 en lien avec les changements à l'environnement sonore et à la qualité de l'air. Le promoteur devrait remplir
5 les listes de vérification fournies dans ces guides (annexe B du guide sur le bruit et annexe A du guide sur
6 la qualité de l'air) pour aider les participants à vérifier que les principaux éléments d'une évaluation
7 d'impact sur le bruit et la qualité de l'air ont été réalisés et à déterminer l'emplacement de ces
8 renseignements dans l'étude d'impact. Ces listes de vérification faciliteront l'examen de l'étude d'impact et
9 seront particulièrement utiles si les analyses portant sur ces aspects se trouvent dans plusieurs sections
10 de l'étude d'impact.

11 Le promoteur devrait consulter les recommandations et objectifs de qualité de l'air ambiant [64] et la
12 directive sur la surveillance de l'air [65] préparés par le ministère de l'Environnement et des Aires
13 protégées de l'Alberta, au moins pour appuyer l'élaboration d'un plan de surveillance; toutefois, en
14 définitive, la source la plus prudente devrait être adoptée.

15 **7.6.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration**

16 L'étude d'impact doit :

- 17 1. documenter et justifier la manière dont les gains d'efficience pour la réduction des émissions de
18 contaminants ont été appliqués au calcul des taux d'émission, y compris les renseignements sur
19 toutes les hypothèses associées à ces mesures d'atténuation et leur faisabilité;
- 20 2. documenter l'évaluation de la méthode proposée pour le suivi des effets sur l'environnement, y
21 compris la taille minimale projetée des effets critiques détectables (superficie où les concentrations
22 atmosphériques pourraient dépasser les concentrations de fond ou les recommandations
23 provinciales ou fédérales applicables en matière de qualité de l'air) et la confiance associée à la
24 conception des données de référence et de surveillance;
- 25 3. décrire les mesures actuelles et prévues de réduction des odeurs et de la poussière, y compris les
26 améliorations aux infrastructures existantes, s'il y a lieu;
- 27 4. décrire la participation aux programmes nationaux ou régionaux de suivi et de déclaration des
28 émissions atmosphériques ou expliquer pourquoi la participation n'est pas requise;
- 29 5. décrire la mise en œuvre des stratégies conformes aux engagements régionaux et nationaux,
30 comme ceux du CCME à l'égard de la prévention de la pollution;
- 31 6. décrire toute activité de surveillance de la qualité de l'air ambiant et des émissions du projet à
32 mettre en œuvre pour vérifier les prédictions de la modélisation et confirmer l'efficacité des mesures
33 d'atténuation;
- 34 7. fournir un plan de gestion du bruit, incluant la détermination des sources de bruit, l'atténuation du
35 bruit, l'efficacité du rendement des dispositifs de contrôle du bruit, les programmes de pratiques
36 exemplaires et les programmes d'amélioration continue, et déterminer le besoin d'un programme de
37 surveillance et de suivi aux fins de validation du modèle ou en raison de préoccupations soulevées
38 par les participants;



- 1 8. fournir un plan de gestion de l'éclairage, incluant la planification et la gestion de l'éclairage et de la
2 lumière ambiante pour chaque site d'activité ainsi que la prise en compte de mesures de réduction
3 de la luminosité excessive durant la construction et l'exploitation; tenir compte des mesures
4 possibles suivantes pour la gestion de l'éclairage :
- 5 a. éviter ou réduire au minimum l'utilisation de la lumière artificielle,
 - 6 b. choisir un éclairage de faible intensité,
 - 7 c. utiliser des dispositifs d'éclairage qui limitent la lumière ou qui la concentrent dans les zones
8 ciblées, et éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer,
 - 9 d. limiter l'émission de lumière vers le ciel en utilisant des dispositifs qui produisent un
10 éclairage sombre et uniforme qui répond aux besoins réels en la matière,
 - 11 e. éviter l'émission de lumière à plus de 90 degrés par rapport au nadir,
 - 12 f. éviter les lumières qui émettent des longueurs d'onde bleue, verte, blanche, et ultraviolette.

13 7.7 Eaux de surface et eaux souterraines

14 7.7.1 Conditions de référence

15 L'étude d'impact doit :

- 16 1. décrire le contexte hydrographique et hydroclimatique du site du projet (p. ex. régimes climatiques);
- 17 2. déterminer le réseau hydrologique, y compris, sans s'y limiter, la délimitation des bassins versants,
18 la détermination des cours d'eau et leur cartographie;
- 19 3. fournir une caractérisation des ressources en eaux souterraines potentiellement affectées par le
20 projet;
- 21 4. décrire les programmes locaux de surveillance des eaux de surface et eaux souterraines ainsi que
22 la collecte de données hydrologiques;
- 23 5. quantifier les conditions existantes des eaux de surface, y compris la pleine ampleur des variations
24 selon une résolution appropriée sur le plan temporel (y compris les variations des débits entrants et
25 sortants, des élévations du niveau d'eau, de la perte nette, de l'évaporation et de l'infiltration ainsi
26 que les volumes de stockage et le temps de rétention, la couverture de glace et le régime de
27 neige); ce qui pourrait s'appuyer sur les données des stations hydrométriques sur le site ou des
28 stations hydrométriques de référence dans la région;
- 29 6. identifier et décrire les plans d'eau et ressources en eau potentiellement touchés par le projet;
 - 30 a. pour chaque cours d'eau principal, les renseignements suivants devraient être inclus dans la
31 description : la distribution des fréquences des crues, y compris les ruptures de barrage et
32 les mesures de lutte contre les inondations, l'historique des périodes de sécheresse et de
33 décharge par mois, et les périodes de faible débit d'au moins sept jours à récurrence de
34 dix ans,



- 1 b. si le projet touche une rivière, la description devrait inclure la taille, l'emplacement et
2 l'élévation des points de sortie, ainsi que les courbes d'élévation, de surface et de capacité;
- 3 7. décrire le rendement annuel et la fiabilité des ressources en eaux de surface et en eaux
4 souterraines;
- 5 8. recenser les plans d'eaux de surface susceptibles d'affecter l'approvisionnement en eau et les
6 effluents du projet;
- 7 9. décrire le caractère adéquat de l'approvisionnement en eau du site, et caractériser notamment ce
8 qui suit :
 - 9 a. les ressources en eaux de surface et en eaux souterraines,
 - 10 b. la quantité et la qualité de l'approvisionnement en eau,
 - 11 c. la fiabilité et la disponibilité de l'approvisionnement,
 - 12 d. les effets des débris et des salissures,
 - 13 e. les besoins supplémentaires en eau pour le refroidissement d'urgence ou les procédés,
 - 14 f. les effets sur le transport des contaminants,
 - 15 g. les effets des fluctuations de la température de l'eau qui pourraient influencer sur les sources
16 froides,
 - 17 h. les effets sur les capacités de lutte contre l'incendie;
- 18 10. pour tout plan d'eau qui pourrait avoir une incidence sur l'approvisionnement en eau du projet et le
19 rejet d'effluents de l'installation, fournir des renseignements sur la température (maximale,
20 maximale moyenne, moyenne, minimale moyenne et minimale mensuelle) et le débit mensuel;
- 21 11. décrire l'élévation, la dérivation et la décharge des crues de dimensionnement, le cas échéant;
- 22 12. examiner les données de référence sur la qualité des eaux de surface, eaux souterraines et
23 sédiments par rapport aux recommandations reconnues pour la qualité de l'eau, comme les
24 Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement [66], les Recommandations
25 fédérales pour la qualité de l'environnement et toute recommandation autochtone pour la qualité de
26 l'eau, le cas échéant;
 - 27 a. les contaminants associés aux activités historiques, actuelles ou proposées à l'emplacement
28 devraient constituer le fondement du programme de suivi de référence,
 - 29 b. en l'absence de normes ou de recommandations fédérales ou provinciales, ou encore si le
30 rayonnement de fond documenté dans une étude de référence appropriée démontre que les
31 normes ou recommandations sur la qualité de l'eau ne s'appliquent pas, on pourrait utiliser
32 les données de référence tirés d'ouvrages scientifiques à comité de lecture, avec
33 justification; il est possible d'élaborer conjointement avec les Nations et communautés
34 autochtones des objectifs de qualité de l'eau propres au site en s'appuyant sur les ouvrages
35 scientifiques et en appliquant les procédures d'établissement d'objectifs numériques de
36 qualité de l'eau, comme documentées dans les Recommandations canadiennes pour la
37 qualité de l'environnement [66];
- 38 13. fournir des renseignements hydrométéorologiques complets (température, précipitations,
39 évapotranspiration) fondés sur les données des stations météorologiques sur le site ou à proximité;



- 1 14. présenter un modèle numérique tridimensionnel d'écoulement des eaux souterraines propre au site
2 ainsi qu'aux zones d'étude locale et régionale, et élaboré en fonction du modèle conceptuel du
3 milieu géologique;
- 4 a. étalonner le modèle numérique en fonction des conditions géologiques en utilisant les
5 données de surveillance du niveau de la nappe phréatique et de l'écoulement des cours
6 d'eau, fournir des données de mesure et des graphiques décrivant la qualité de l'étalonnage,
7 et analyser l'influence de la variabilité spatiale dans l'étalonnage du modèle,
- 8 b. analyser la sensibilité des principaux résultats de modélisation aux propriétés hydrauliques
9 et paramètres climatiques, comme la recharge;
- 10 15. décrire et illustrer, sur une ou plusieurs cartes topographiques, à une échelle appropriée, les
11 bassins de drainage par rapport aux composantes principales du projet; sur les cartes, identifier
12 également l'ensemble des plans d'eau et cours d'eau, y compris les cours d'eau intermittents, les
13 zones à risque d'inondation, les milieux humides, les limites des bassins versants et des
14 sous-bassins versants, ainsi que la direction de l'écoulement;
- 15 a. indiquer les types d'utilisation des terres dans les aires de drainage,
16 b. le cas échéant, indiquer les endroits prévus pour le franchissement des cours d'eau ou plans
17 d'eau et de toute dérivation des cours d'eau;
- 18 16. dresser une liste de tous les plans d'eau et cours d'eau (permanents, intermittents et éphémères)
19 susceptibles d'être touchés, directement ou indirectement, par le projet; fournir un tableau qui
20 regroupe les plans d'eau et cours d'eau par sous-bassin versant et fournir les renseignements
21 suivants sur chacun d'eux :
- 22 a. le type de cours d'eau touché (p. ex. système lotique ou lentique, lac, rivière, milieu humide),
23 et s'il est temporaire ou permanent,
- 24 b. la taille des plans d'eau et cours d'eau, le cas échéant (p. ex. largeur à la ligne naturelle des
25 hautes eaux, longueur ou superficie);
- 26 17. fournir les hydrogrammes pour le débit et les niveaux d'eau correspondants des ruisseaux et
27 rivières à proximité en indiquant la pleine ampleur des variations, selon une résolution appropriée
28 sur le plan temporel, ainsi que le débit de référence saisonnier;
- 29 a. les hydrogrammes pourraient être fondés sur les données des stations hydrométriques à
30 proximité ou sur le site,
- 31 b. l'approche utilisée devrait tenir compte de la nécessité de fournir des renseignements qui
32 seront utilisés pour la caractérisation de l'habitat du poisson et l'évaluation des effets,
33 conformément au *Cadre d'évaluation des exigences relatives au débit écologique nécessaire*
34 *pour soutenir les pêches au Canada* [67] du Secrétariat canadien des avis scientifiques,
- 35 c. l'approche utilisée devrait tenir compte de la nécessité de fournir des renseignements à
36 utiliser dans les modèles de dispersion aquatique, tant pour les eaux souterraines que les
37 eaux de surface;
- 38 18. si le niveau de la rivière risque d'influer sur l'exploitation sûre de l'installation, indiquer les niveaux
39 d'eau de dimensionnement maximaux et minimaux ainsi que la méthode utilisée pour les calculer;



- 1 19. fournir les hydrogrammes pour le débit et les niveaux d'eau correspondants des plans d'eau qui
2 pourraient être touchés par le projet, y compris la rivière de la Paix en indiquant la pleine ampleur
3 des variations des niveaux d'eau selon une résolution appropriée sur le plan temporel et en tenant
4 compte des ouvrages de gestion de l'eau en amont;
- 5 20. décrire les vagues (statistiques sur l'amplitude et la remontée des vagues, etc.), le cas échéant, y
6 compris :
 - 7 a. si les vagues ont une incidence sur l'exploitation sûre de l'installation, fournir de l'information
8 sur les conditions des vagues de dimensionnement (y compris la méthode utilisée pour
9 déterminer ces conditions);
- 10 21. fournir des renseignements sur la configuration des courants, notamment :
 - 11 a. les distributions statistiques de la vitesse, de la direction et de la persistance des courants,
 - 12 b. à l'échelle spatiale locale et régionale,
 - 13 c. à l'échelle de l'ensemble du plan d'eau, à une distance raisonnable du site;
- 14 22. pour chacun des plans d'eau et cours d'eau touchés par le projet, décrire la couverture de glace,
15 l'épaisseur et l'état des glaces ainsi que le calendrier des cycles de gel et dégel;
- 16 23. pour chaque plan d'eau potentiellement touché par le projet, indiquer la bathymétrie, les
17 profondeurs maximales et moyennes, les données de profil vertical, l'information sur la stratification
18 et le renouvellement ainsi que la composition des sédiments (p. ex. analyse de la taille des
19 particules et qualité des sédiments);
- 20 24. recueillir des données sur le terrain et élaborer des cartes à l'aide de méthodes ou techniques
21 rigoureuses sur le plan scientifique pour définir et caractériser les interactions entre les eaux de
22 surface et les eaux souterraines, y compris la détermination des écosystèmes dépendants des
23 eaux souterraines, milieux humides et zones de décharge et de recharge qui pourraient être
24 touchés par le projet;
 - 25 a. utiliser ces renseignements pour étalonner et vérifier la modélisation numérique des flux;
- 26 25. le cas échéant, décrire l'état du pergélisol et des taliks ainsi que leur influence sur les interactions
27 entre les eaux de surface et les eaux souterraines, en tenant compte des effets potentiels sur la
28 qualité des eaux de surface;
- 29 26. établir un bilan quantitatif des eaux de surface pour les bassins versants potentiellement touchés
30 par le projet, à toutes les phases du projet, y compris des renseignements détaillés sur les prises
31 d'eau et points de sortie dans l'environnement, notamment en amont et en aval des zones
32 d'influence;
- 33 27. décrire le programme de caractérisation de référence de la qualité des eaux de surface, eaux
34 souterraines et sédiments, y compris le choix des lieux d'échantillonnage, la durée et la fréquence
35 de la surveillance en amont, dans la zone d'influence du projet et en aval, la méthode
36 d'échantillonnage et le protocole d'analyse, notamment les mesures d'assurance et de contrôle de
37 la qualité;
 - 38 a. décrire l'intégration de toute donnée historique ou information existante applicable,



- 1 b. le programme de caractérisation devrait inclure des lieux d'échantillonnage dans la zone du
2 projet et les ZEL et ZER, et devrait inclure des lieux de référence qui sont peu susceptibles
3 d'être touchés par le projet; fournir une carte détaillée indiquant les lieux d'échantillonnage;
- 4 28. fournir des données de référence sur les paramètres physicochimiques et les constituants
5 chimiques visant la qualité des eaux de surface, eaux souterraines et sédiments qui sont
6 susceptibles d'évoluer tout au long du cycle de vie du projet;
- 7 a. les paramètres physicochimiques pourraient inclure la température, le pH, la conductibilité
8 électrique, l'oxygène dissous, la turbidité, le total des solides en suspension, la dureté totale,
9 et le total des solides dissous;
- 10 b. les constituants chimiques pertinents pourraient inclure les ions majeurs et mineurs, les
11 métaux à l'état de trace totaux et dissous, les radionucléides, y compris le panache de
12 radionucléides, le mercure total, le méthylmercure, les composés aromatiques polycycliques,
13 les nutriments et les composés organiques ou inorganiques, ou les autres composés
14 potentiellement préoccupants;
- 15 c. la collecte et l'analyse des échantillons devraient respecter des seuils de détection
16 appropriés, et les données devraient illustrer la variabilité saisonnière et d'une année à
17 l'autre de la qualité de référence des eaux sur un nombre d'années suffisant pour pleinement
18 caractériser la variabilité naturelle, y compris les possibles changements attribuables aux
19 interactions entre les eaux de surface et les eaux souterraines;
- 20 d. comparer les données de référence sur la qualité des sédiments aux Recommandations
21 fédérales sur la qualité des sédiments [68];
- 22 i. si une étude de référence appropriée démontre que le rayonnement de fond
23 dépasse les normes ou recommandations disponibles (ou s'il n'existe aucune
24 norme ou recommandation pour les contaminants potentiellement préoccupants
25 [CCP] d'intérêt), il faudrait utiliser les indices de qualité des sédiments présentés
26 dans des ouvrages scientifiques à comité de lecture, avec justification;
- 27 29. recenser les sources et autres ressources d'eau potable en surface dans les ZEL et ZER du projet,
28 et décrire leur utilisation courante et leur utilisation future potentielle;
- 29 30. recenser d'autres sources de modifications touchant l'eau (p. ex. d'autres projets ou activités qui
30 ont été ou seront réalisés) pour la rivière de la Paix et ses affluents, le parc national Wood Buffalo
31 et le delta Paix-Athabasca (DPA); les modifications pourraient comprendre le prélèvement, le
32 retour, la dérivation, le drainage, le stockage ou le rejet d'eau, notamment;
- 33 31. répertorier les puits domestiques, communautaires ou municipaux dans les ZEL et ZER du projet,
34 et en indiquer la profondeur, la distance par rapport au projet, la stratigraphie, l'unité
35 hydrostratigraphique étudiée ainsi que la capacité et le niveau piézométrique, et décrire leur
36 utilisation courante et leur utilisation future potentielle;
- 37 32. identifier les strates productrices d'eaux souterraines (constituées de sédiments grossiers et de
38 substrat rocheux perméable) susceptibles d'être touchées par le projet; marquer sur une carte les
39 puits domestiques, communautaires ou municipaux actuels qui accèdent à ces strates, et indiquer
40 leur distance par rapport au projet;



- 1 33. relever et décrire les secousses du sol causées par les activités sismiques locales et régionales
2 (naturelles et induites);
- 3 34. donner un aperçu des principaux puits de surveillance des eaux souterraines dans la ZER qui
4 servent à alimenter le modèle conceptuel, et indiquer leur emplacement, les renseignements sur la
5 qualité des eaux souterraines et la fréquence de surveillance; fournir des hydrogrammes
6 représentatifs montrant l'ampleur des variations du niveau d'eau, sur une base saisonnière et d'une
7 année à l'autre, et indiquer toute variation de la superficie dans la ZER; pour les puits retenus,
8 fournir sous forme de graphique des données d'analyse historiques visant les contaminant
9 potentiellement préoccupant (CPP); il faudrait également interpréter et décrire les tendances
10 affichées sur le plan des concentrations;
- 11 35. décrire les unités hydrostratigraphiques (aquifères, aquitards et aquicludes) du milieu
12 hydrogéologique dans le substrat rocheux et les morts-terrains, et fournir une carte piézométrique
13 indiquant les sources et la direction de l'écoulement des eaux souterraines;
 - 14 a. fournir des cartes piézométriques pour chaque unité hydrostratigraphique,
 - 15 b. inclure l'épaisseur et la superficie de chaque unité à l'aide d'outils appropriés, comme des
16 cartes d'isopaches;
- 17 36. décrire la géologie structurale du milieu hydrogéologique, y compris les failles majeures ainsi que la
18 densité des fractures et leur orientation par rapport à la direction de l'écoulement des eaux
19 souterraines;
- 20 37. décrire les limites d'écoulement des eaux souterraines du milieu hydrogéologique, y compris les
21 lignes de partage et limites des eaux souterraines avec les eaux de surface;
- 22 38. indiquer la méthode utilisée et les propriétés hydrauliques des unités hydrostatiques sous forme de
23 graphique, de cartes et de coupes transversales, combinées aux renseignements sur le gradient et
24 le niveau d'eau, y compris les données sur la conductibilité hydraulique, le stockage spécifique, la
25 transmissivité, le coefficient d'emmagasinement, la hauteur de la zone saturée, la porosité, les
26 estimations des débits et de la direction de l'écoulement des eaux souterraines ainsi que les zones
27 de capture des puits et la capacité de libre écoulement, s'il y a lieu;
- 28 39. inclure toute donnée relative aux traceurs chimiques ou isotopiques qui dénote les contraintes
29 imposées à la direction des fluides, à la vitesse de l'écoulement ou au mélange;
- 30 40. fournir des cartes hydrogéologiques et coupes transversales, tracées à des échelles permettant
31 d'indiquer tous les éléments importants de l'emplacement, des zones d'étude montrant les
32 élévations de la nappe phréatique, les contours potentiométriques, les directions interprétées de
33 l'écoulement des eaux souterraines, les lignes de partage des eaux souterraines et les zones de
34 recharge et de décharge;
- 35 41. fournir les registres lithologiques, les registres des cônes de pénétromètre, les registres
36 géophysiques relatifs aux puits de forage, la cartographie de la géologie de surface, les levés
37 géophysiques de surface et les registres de fosses pour les coupes transversales
38 hydrogéologiques;
 - 39 a. les coupes transversales devraient représenter l'interprétation de l'hydrostratigraphie, et la
40 justification de l'interprétation doit être fournie; à mesure que des données de surveillance ou

géologiques sont élaborées, l'interprétation des coupes transversales devrait être actualisée, et les résultats devraient être signalés s'ils mènent à une modification considérable des modèles conceptuels; la version définitive des dessins devrait être incluse dans les rapports d'enquête provisoires et en cours sur les mesures d'assainissement;

42. fournir des cartes en courbes de niveau des structures géologiques propres au site aux mêmes échelles que les cartes des eaux souterraines; l'équidistance des courbes devrait être proportionnelle à la densité et à la précision des données;
43. présenter un modèle conceptuel du milieu hydrogéologique, y compris une analyse des contrôles géomorphologiques, hydrostratigraphiques, hydrologiques, climatiques et anthropiques de l'écoulement des eaux souterraines;
44. modifier les cartes (en précisant la date de modification) pour refléter les nouvelles données de surveillance ou données géologiques;
45. présenter un modèle conceptuel du milieu hydrologique, s'il y a lieu, pour décrire les conditions de référence relatives aux eaux de surface; le modèle devrait être développé pour soutenir l'évaluation des changements potentiels sur le plan de la quantité et de la qualité de l'eau et des sédiments dans les rivières, ruisseaux, lacs, sources et milieux humides, avec la contribution des organismes de réglementation;
46. expliquer comment les données de référence ont été recueillies et la modélisation a été développée, à une échelle et une résolution permettant d'appliquer les résultats à l'égard des eaux de surface et des eaux souterraines à l'évaluation des CV interdépendantes, notamment pour les poissons, oiseaux et autres espèces fauniques, leur habitat et leur santé, la santé humaine, les effets cumulatifs ainsi que l'utilisation courante des terres et ressources à des fins traditionnelles.

7.7.2 Effets sur les eaux de surface et eaux souterraines

L'étude d'impact doit :

1. décrire les effets du projet sur les eaux de surface et eaux souterraines, y compris ceux liés à ce qui suit :
 - a. l'utilisation des ressources en eaux de surface ou en eaux souterraines dans le cadre du projet,
 - b. les changements sur le plan de l'écoulement de l'eau ou de la dérivation de cours d'eau,
 - c. le rejet d'eau, d'effluents, d'eaux usées et d'autres substances dans l'environnement,
 - d. les effets potentiels en aval sur la quantité et la qualité des eaux ainsi que sur l'état des glaces connexe (p. ex. couverture de glace et formation d'embâcle), y compris en aval dans le parc national Wood Buffalo, le delta Paix-Athabasca et les eaux interprovinciales;
2. décrire comment les effets des changements climatiques sont pris en compte dans l'évaluation des effets du projet;
3. décrire comment la géostabilité due aux activités sismiques locales et régionales (naturelles et induites) pourrait avoir une incidence sur le débit de décharge des eaux souterraines et des ressources en eau de surface;



- 1 4. analyser les changements aux bassins versants, y compris le tracé et l'état des cours d'eau et
2 plans d'eau (permanents, intermittent et éphémères), notamment ceux créés, éliminés ou modifiés
3 par le projet;
- 4 5. quantifier l'ampleur des changements hydrologiques qui découleront de la perturbation des
5 aquifères et des caractéristiques des eaux de surface, en tenant compte des changements
6 climatiques; il s'agit notamment de changements sur le plan de la quantité ou du moment du débit
7 de surface, du niveau d'eau, de l'épaisseur ou l'étendue de la glace, de l'apport de sédiments et du
8 régime des canaux dans les cours d'eau, ainsi que du niveau d'eau dans les plans d'eau touchés;
- 9 6. présenter un modèle intégré du bilan hydrique du site qui comprend les flux d'eaux de surface et
10 d'eaux souterraines en provenance ou à destination des principales composantes du projet, pour
11 toutes les phases du projet; notamment une estimation des débits d'eau de ruissellement des
12 principales composantes du projet;
- 13 7. indiquer les besoins en matière de prélèvement d'eaux souterraines et d'eaux de surface à toutes
14 les phases du projet, et préciser :
 - 15 a. le calendrier, la quantité et la qualité de l'eau prélevée dans l'environnement (débits et
16 volumes annuels);
 - 17 b. tout traitement appliqué à ces eaux (p. ex. ajout d'un traceur);
 - 18 c. les conditions de réinjection de ces eaux dans le milieu récepteur;
- 19 8. présenter les principaux débits pour toutes les composantes du projet et les structures de gestion
20 de l'eau, y compris le débit entrant, le débit sortant ou le ruissellement de surface des fosses, des
21 amas de stockage, des déblais de dragage et des aires de stockage des matériaux contaminés;
- 22 9. présenter des plans complets de gestion de l'eau du site pour le cycle de vie du projet, y compris
23 pour :
 - 24 a. les entrées et sorties d'eau du site,
 - 25 b. la dérivation de l'eau,
 - 26 c. la gestion des eaux de procédé,
 - 27 d. la gestion des eaux pluviales,
 - 28 e. la gestion de l'eau au site du projet;
- 29 10. décrire les contaminants associés au projet, y compris les radionucléides, leur localisation spatiale
30 et temporelle, et leurs voies d'écoulement potentielles (p. ex. les voies d'infiltration des eaux
31 souterraines et leur relation avec les récepteurs potentiels comme les sources d'eau potable);
32 caractériser la manière dont ils pourraient affecter la qualité des eaux de surface et des eaux
33 souterraines, en incluant des renseignements sur la ou les sources de tout contaminant, ainsi que
34 leur transport et leur devenir dans le milieu hydraulique;
- 35 11. démontrer la capacité d'atténuation des contaminants de manière empirique à l'aide de données
36 sur le terrain ou d'un modèle numérique (c.-à-d., modèle de dispersion aquatique); ce modèle
37 devrait également inclure une description des réactions physiques et géochimiques attendues, et
38 des mécanismes de transport le long des voies d'écoulement (c.-à-d., complexation aqueuse,
39 réactions d'oxydoréduction, adsorption, échange d'ions, transport colloïdal, précipitation de phases



- 1 solides, désintégration et croissance radioactive, advection, dispersion, diffusion, etc.) et de la
2 manière dont ils ont été quantifiés ou pris en compte dans le modèle;
- 3 a. s'ils sont utilisés, les modèles d'analyses de dispersion et de propagation doivent tenir
4 compte des caractéristiques topographiques propres au site, à la localité et à la région, des
5 caractéristiques de l'installation dotée de réacteurs et des événements d'origine naturelle et
6 anthropique qui pourraient influencer sur le comportement des contaminants;
- 7 12. décrire l'écoulement en aval des eaux souterraines touchées par le projet, à l'aide de figures
8 montrant les contours piézométriques des eaux souterraines, les contours de rabattement et les
9 résultats du suivi des particules;
- 10 13. décrire la capacité d'atténuation des contaminants au sein des unités hydrogéologiques de la zone
11 du projet dans le cadre de l'évaluation du potentiel de contamination des eaux de surface ou des
12 eaux souterraines hors site; autrement, le promoteur pourrait présumer de manière prudente de
13 l'absence de capacité d'atténuation, mais il doit tout de même décrire, en détail, les produits de
14 dégradation potentiels qui pourraient découler de l'atténuation et d'autres processus au fil de
15 l'écoulement des eaux souterraines;
- 16 14. décrire les changements potentiels à la qualité des eaux de surface, eaux souterraines et
17 sédiments liés au projet, y compris ceux attribuables à ce qui suit :
- 18 a. l'érosion de la surface et la sédimentation causées par l'élimination de la végétation et les
19 modifications aux milieux riverains, humides et terrestres,
- 20 b. la production et le dépôt d'émissions atmosphériques (y compris les contaminants radioactifs
21 et non radioactifs, comme le tritium), de poussières et de particules ainsi que de tout
22 contaminant qu'elles contiennent (comme des métaux, du mercure ou du méthylmercure),
- 23 c. tous les rejets et effluents du projet, y compris les changements aux paramètres
24 physicochimiques (température, pH, salinité et oxygène dissous) et aux constituants
25 chimiques pertinents (ions majeurs et mineurs, métaux à l'état de trace, radionucléides,
26 nutriments et composés organiques),
- 27 d. au panache thermique associé aux activités de production d'énergie nucléaire, y compris :
- 28 i. les zones d'influence (température, jet d'effluents) par rapport aux prises d'eau et
29 aux aires connues ou présumées d'utilisation particulière de l'habitat par des CV
30 (frayère, aire d'alevinage, habitats de frai, aire d'alimentation, aires d'hivernage) et
31 aux caractéristiques de l'habitat (substrats, bathymétrie, milieux humides, plantes
32 aquatiques),
- 33 ii. des descriptions des modèles (physiques, mathématiques, conceptuels) utilisés
34 pour prédire les effets de la température et les effets des jets d'effluents thermiques
35 ainsi que pour prendre en compte les effets à long terme du réchauffement
36 climatique par rapport aux effets progressifs du projet,
- 37 iii. des descriptions des zones d'influence des effets du panache thermique sur la
38 température (supérieure de 1 C à la température ambiante) et des effets physiques
39 du jet d'effluents à l'aide de cartes et de graphiques,
- 40 iv. des descriptions des courants littoraux, y compris la direction, la vitesse et le
41 transport de sédiments, et une indication de la façon dont ces variables sont

- 1 appelées à changer en raison des panaches d'effluents (dérivation, distance et
 2 durée d'entraînement du biote dérivant passivement, comme les œufs et larves),
- 3 v. les prévisions des températures (moyennes, médianes, maximales et minimales)
 4 aux phases critiques du cycle de vie pour les CV potentielles, et des graphiques
 5 des maximums horaires montrant la durée des températures de pointe,
- 6 vi. les rejets de contaminants dans les effluents thermiques,
- 7 vii. la comparaison de toute modification de la qualité des eaux de surface ou des eaux
 8 souterraines aux recommandations, objectifs ou normes applicables, y compris les
 9 Recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement et le document
 10 d'orientation *Évaluation des effets environnementaux des rejets thermiques en eau*
 11 *douce* d'ECCC [69];
- 12 15. décrire la quantité et la qualité des effluents du site rejetés dans le milieu récepteur, y compris les
 13 effluents des installations de traitement, des activités d'assèchement, des infiltrations d'eau et des
 14 eaux de ruissellement de surface provenant des composantes du projet :
- 15 a. comparer la qualité de tous les flux d'effluents aux recommandations, objectifs ou normes
 16 applicables afin de mieux cerner les éventuels effets négatifs sur le milieu récepteur;
- 17 16. à l'aide d'un modèle intégré de bilan massique chimique, décrire les changements prévus aux pires
 18 scénarios, cas de référence et analyses de sensibilité causés par le projet à la qualité des eaux de
 19 surface, eaux souterraines et sédiments dans le milieu récepteur, tant pour les paramètres
 20 physicochimiques que chimiques, y compris, sans s'y limiter :
- 21 a. les franchissements, les dérivations et l'assèchement de cours d'eau et de plans d'eau, le
 22 dynamitage, le prélèvement d'eau, le retour des eaux usées, les débordements de
 23 l'excavation ainsi que les volumes et la qualité du ruissellement de surface,
- 24 b. la comparaison des changements prévus aux pires scénarios, cas de référence et analyses
 25 de sensibilité touchant les eaux de surface, les eaux souterraines et les sédiments par
 26 rapport aux conditions de référence et aux recommandations, objectifs et normes
 27 applicables;
- 28 17. fournir une évaluation des tracés de migration hors site des eaux souterraines touchées et une
 29 analyse de la capacité d'atténuation des contaminants à l'intérieur des unités hydrogéologiques
 30 dans la zone d'étude du projet;
- 31 18. décrire les endroits où les changements potentiels sur le plan de la qualité de l'eau ou des
 32 sédiments seront évalués, notamment :
- 33 a. toutes les sources ponctuelles et diffuses de rejet,
- 34 b. le milieu récepteur immédiat pour toute source ponctuelle ou diffuse de rejet du projet,
- 35 c. le périmètre extérieur de la zone de mélange,
- 36 d. l'endroit où la qualité de l'eau du milieu récepteur immédiat commence à satisfaire aux
 37 recommandations sur la qualité de l'eau ou à correspondre aux concentrations de fond du
 38 contaminant visé,
- 39 e. le périmètre du projet,
- 40 f. le périmètre de la ZEL,

1 g. le périmètre de la ZER;

- 2 19. analyser et décrire les changements survenus dans les eaux de surface et les eaux souterraines à
 3 une échelle et à une résolution permettant d'appliquer les résultats à l'évaluation des CV
 4 interdépendantes, notamment pour le poisson et son habitat et pour la santé humaine; poursuivre
 5 l'évaluation des changements potentiels sur le plan de la qualité de l'eau, conformément aux
 6 sections suivantes des Lignes directrices intégrées.

7 Le promoteur devrait se reporter aux [Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le](#)
 8 [cadre des évaluations environnementales : La qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins](#)
 9 [récréatives](#) [70] de Santé Canada pour s'assurer de fournir les renseignements et analyses considérés
 10 comme nécessaires à l'évaluation des effets du projet sur la santé humaine dans le contexte des
 11 changements sur le plan de la qualité de l'eau. Il est tenu de remplir la liste de vérification fournie dans ce
 12 guide (annexe A) pour aider les participants à vérifier que les principaux éléments d'une évaluation
 13 d'impact sur la qualité de l'eau ont été réalisés et à déterminer l'emplacement de ces renseignements dans
 14 l'étude d'impact. Cette liste de vérification facilitera l'examen de l'étude d'impact et sera particulièrement
 15 utile si les analyses portant sur ces aspects se trouvent dans plusieurs sections de l'étude d'impact.

16 Le promoteur devrait consulter le ministère de l'Environnement et des Aires protégées de l'Alberta quand
 17 un rapport d'évaluation environnementale est requis en vertu de la [Environmental Protection and](#)
 18 [Enhancement Act](#) [11] de l'Alberta et un permis en vertu de la [Water Act](#) [12] est nécessaire pour dériver et
 19 utiliser des eaux de surface ou des eaux souterraines en Alberta à des fins précises, comme l'irrigation, un
 20 réseau d'eau municipal ou la production d'énergie.

21 7.7.3 Mesures d'atténuation, de surveillance et 22 d'amélioration

23 L'étude d'impact doit :

- 24 1. décrire toute mesure de traitement de la qualité de l'eau applicable et fournir des preuves de
 25 l'efficacité de ces mesures (se reporter au [rapport 3.50.1 du MEDNM](#) [25]), y compris les
 26 concentrations prévues des flux entrants et sortants pour les paramètres de qualité de l'eau
 27 pertinents;
- 28 2. fournir les renseignements sur les mesures d'atténuation comprises dans les plans de gestion de
 29 l'eau proposés pour les plans d'eau et cours d'eau susceptibles d'être touchés à toutes les phases
 30 du projet;
- 31 3. décrire et justifier les utilisations d'eau dans le cadre du projet, et les mesures qui seront prises
 32 pour éliminer ou atténuer les effets négatifs, y compris l'approvisionnement en eau et le rejet ainsi
 33 que les échanges potentiels entre bassins versants; le cas échéant, envisager d'autres sources ou
 34 la possibilité de réutiliser l'eau;
- 35 4. décrire tout programme de surveillance des eaux de surface et des eaux souterraines à la phase de
 36 construction, d'exploitation, et de déclassement ainsi qu'à la phase post-fermeture. décrire la façon
 37 dont le suivi et l'évaluation des données seront effectués, y compris la fréquence et la durée
 38 estimées, ainsi que les mesures à prendre en cas de dépassements ou d'autres constatations;



- 1 indiquer l'emplacement et la profondeur des puits de surveillance d'après la conception, de même
2 que des énoncés des engagements du promoteur à se conformer à toute norme applicable, comme
3 la série de normes CSA N288;
- 4 5. décrire tout programme de suivi particulier prévu durant la construction, y compris l'évaluation des
5 effets avant et après les activités de construction afin d'optimiser ou d'adapter les mesures
6 d'atténuation au moment de la mise en œuvre du programme.

7 7.8 Milieux terrestres, riverains et humides

8 7.8.1 Conditions de référence

9 L'étude d'impact doit :

- 10 1. fournir une description de la biodiversité⁸, de l'abondance relative et de la distribution des espèces
11 végétales ainsi que des communautés d'importance écologique ou d'importance aux fins
12 d'utilisation par les humains (p. ex. utilisations à des fins culturelles, spirituelles, traditionnelles,
13 médicinales, récréatives et économiques) dans les ZEL et ZER du projet, y compris :
- 14 a. le cadre géographique, tel que décrit à la section [3.2 Emplacement du projet](#), ainsi que la
15 présence d'écosystèmes en péril, d'habitats rares, limités et importants (p. ex. des aires
16 protégées fédérales, provinciales ou autochtones, des cartes de sensibilité de la faune, des
17 sites Ramsar, des habitats essentiels identifiés ou proposés dans les plans d'action ou
18 stratégies de rétablissement),
 - 19 b. les communautés végétales rares et les communautés à distribution limitée,
 - 20 c. les forêts anciennes,
 - 21 d. les espèces en péril, y compris les espèces qui figurent à l'annexe 1 de la LEP, les espèces
22 inscrites sur la liste provinciale des espèces en péril ou les espèces qui ont été jugées « en
23 péril » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), y compris
24 les espèces préoccupantes,
 - 25 e. l'habitat essentiel tel que décrit dans les plans d'action ou stratégies de rétablissement
26 définitifs ou provisoires pour les espèces en péril,
 - 27 f. les espèces dont les registres de capture ou de récolte sont tenus par des agences ou
28 organisations de conservation provinciales ou locales;

⁸ La biodiversité peut inclure les espèces ou communautés présentes, l'abondance, la densité, la richesse et la régularité des espèces, la distribution des espèces dans les zones d'étude, leur rôle écologique, leur niveau trophique, leur santé écologique ou de population (p. ex. statut de nidification, tendances de la population, mouvements, accessibilité ou connectivité de l'habitat, état reproducteur ou santé de la reproduction, ou disponibilité ou restrictions alimentaires).



- 1 2. décrire les paramètres de mesure de la biodiversité et les indicateurs biotiques et abiotiques qui
2 sont utilisés pour caractériser la biodiversité végétale de référence, et présenter une justification de
3 leur sélection, comme la couverture et la biomasse sur pied pour ce qui est des plantes aquatiques
4 afin de servir de fondement pour prévoir et détecter les changements;
- 5 3. fournir des cartes, à une échelle appropriée, des espèces végétales et communautés d'importance
6 dans la ZEL, et, le cas échéant, dans la ZER;
- 7 4. décrire le niveau actuel des perturbations anthropiques et naturelles (p. ex. feu, inondation et
8 sécheresse) associées à la végétation, y compris une description du niveau de fragmentation et de
9 perte de l'habitat, des perturbations historiques et actuelles, de toute activité proche ayant entraîné
10 des changements dans les régimes de feu (p. ex. suppression des feux, inondation et infestation
11 d'insectes);
 - 12 a. décrire et quantifier toute espèce de mauvaises herbes, et toute autre espèce envahissante
13 et espèce préoccupante introduite,
 - 14 b. décrire les activités antérieures de défrichage du site et de développement du littoral, le cas
15 échéant (cette information détermine la trajectoire de la succession de l'habitat du site);
- 16 5. indiquer les concentrations de référence des CPP dans la végétation sur des sites d'exposition et
17 de référence représentatifs;
- 18 6. décrire l'utilisation de la végétation locale à des fins cérémonielles, culturelles et médicinales ou
19 comme source d'aliments prélevés dans la nature (c.-à-d., aliments qui sont piégés, pêchés,
20 chassés, récoltés ou cultivés à des fins culturelles, médicinales ou de subsistance), en fonction des
21 renseignements découlant de la mobilisation des peuples autochtones⁹;
- 22 7. décrire les rives, les berges, les zones présentant un risque d'inondation actuel ou futur, et les
23 limites des bassins versants associés aux milieux humides;
- 24 8. quantifier, décrire et cartographier, dans les ZEL et ZER, les zones riveraines potentiellement
25 touchées par le projet;
- 26 9. quantifier, décrire et cartographier les milieux humides (p. ex. tourbières minérotrophes et
27 ombrotrophes, marais et tourbières) et plaines inondables, dans les ZEL et ZER potentiellement
28 touchées par le projet, selon les contextes suivants :
 - 29 a. la classe de milieux humides, le type de communauté écologique et le statut de
30 conservation,

⁹ Les aliments prélevés dans la nature sont tous les aliments qui ne proviennent pas de systèmes commerciaux. Il s'agit de tous les aliments piégés, pêchés, chassés, récoltés ou cultivés à des fins médicinales ou de subsistance pour les Nations et communautés autochtones ainsi que pour les collectivités locales. Pour les peuples autochtones, ces aliments peuvent également avoir une valeur culturelle.

- 1 b. la biodiversité (y compris l'évaluation structurelle et fonctionnelle de la végétation et des
- 2 communautés aquatiques, comme les macroinvertébrés benthiques et la méiofaune),
- 3 c. les habitats en milieu humide qui remplissent des fonctions importantes pour les espèces en
- 4 péril et les oiseaux migrateurs,
- 5 d. l'abondance à l'échelle locale, régionale et provinciale,
- 6 e. la distribution,
- 7 f. le niveau actuel de perturbation,
- 8 g. les caractéristiques saisonnières;
- 9 10. déterminer si ces milieux humides se trouvent dans une région géographique du Canada où la
- 10 perte ou la dégradation des milieux humides a atteint des niveaux critiques, ou s'il s'agit de milieux
- 11 humides d'importance écologique, sociale ou économique pour une région;
- 12 11. déterminer et décrire la capacité des milieux humides à exécuter des fonctions liées à l'hydrologie
- 13 et la qualité de l'eau, à répondre aux besoins de la faune et de l'habitat faunique ou à satisfaire à
- 14 d'autres fonctions écologiques;
- 15 12. fournir une évaluation des fonctions des milieux humides suivant les principes directeurs de
- 16 l'[Aperçu des méthodes d'évaluation des fonctions écologiques des terres humides](#) [25] ou toute
- 17 autre ligne directrice subséquente approuvée permettant de déterminer la méthode d'évaluation la
- 18 plus appropriée, voir d'autres ressources pertinentes dans les [Considérations techniques et](#)
- 19 [références pour la préparation des études d'impact](#) et le [compendium](#);
- 20 a. justifier la méthode d'évaluation des fonctions des milieux humides choisie et soumettre des
- 21 ensembles complets de données provenant de tous les sites d'étude, y compris des fichiers
- 22 de données géospatiales;
- 23 13. déterminer les politiques, règlements ou recommandations fédérales, provinciales et locales en
- 24 matière de conservation des milieux humides qui s'appliquent, et démontrer comment ces
- 25 recommandations seront respectées;
- 26 14. déterminer une ZER de superficie suffisante pour saisir les effets sur les milieux humides dans l'aire
- 27 de drainage élargie, et inclure les milieux humides situés à l'extérieur de la ZEL qui pourraient être
- 28 touchés par les changements hydrologiques découlant des effets cumulatifs.

29 7.8.2 Effets sur les milieux terrestres, riverains et humides

30 L'étude d'impact doit décrire les effets du projet sur les milieux terrestres, riverains et humides, y compris :

- 31 1. décrire les effets potentiels du projet sur les milieux terrestres, riverains et humides pour chacune
- 32 des phases du projet;
- 33 2. décrire les indicateurs clés utilisés pour évaluer les effets du projet et la sensibilité des
- 34 communautés végétales, des milieux humides, riverains et terrestres aux perturbations;
- 35 3. décrire les changements liés à la perturbation du paysage, y compris la perte et la fragmentation de
- 36 l'habitat, la modification des zones riveraines, notamment les zones tampons et marges de recul, et
- 37 les effets du projet sur les zones d'instabilité du sol;



- 1 4. quantifier la superficie des communautés végétales et des milieux riverains, humides, aquatiques et
2 terrestres qui pourraient être défrichés ou autrement perturbés dans les zones d'étude durant
3 toutes les phases du projet; il incombe d'inclure une description du type de perturbation et des
4 changements à ce qui suit :
 - 5 a. les ratios d'habitat entre l'intérieur et la périphérie,
 - 6 b. la disponibilité des habitats rares,
 - 7 c. les fonctions au sein de la végétation ou du complexe de milieux humides restant;
- 8 5. décrire les effets sur la biodiversité des milieux riverains, humides et terrestres, incluant les effets
9 de la fragmentation et des changements à la biodiversité régionale;
- 10 6. décrire les effets liés à l'introduction potentielle d'espèces de mauvaises herbes ou d'espèces
11 envahissantes, ou à l'augmentation de la propagation et de la prévalence de maladies ou de
12 parasites;
- 13 7. décrire tout changement sur le plan de l'hydrologie ou de l'écoulement des eaux, qu'il soit
14 permanent ou temporaire, qui pourrait modifier les régimes d'humidité ou conditions de drainage, et
15 décrire les effets sur la végétation et les milieux humides;
- 16 8. décrire toute modification des milieux humides ou toute perte de fonction de ces derniers découlant
17 de la réalisation du projet, y compris la prise en compte des fonctions écologiques
18 (p. ex. hydrologie, qualité de l'eau, cycle biogéochimique, habitat et climat) et socioéconomiques
19 des milieux humides; décrire et justifier la méthode utilisée pour cerner les effets;
- 20 9. décrire les effets potentiels des émissions ou effluents du projet qui pourraient entraîner la
21 contamination et l'acidification des terres et plans d'eau à proximité, incluant la prise en compte de
22 la sensibilité des communautés végétales et des milieux humides, riverains et terrestres aux
23 perturbations;
- 24 10. décrire les changements potentiels aux milieux riverains, humides et terrestres en raison des
25 activités qui pourraient toucher la topographie, l'érosion, le compactage et la productivité du sol, la
26 contamination, les pentes des berges et la suspension des sédiments ou en raison de tout CPP
27 associé au projet qui pourrait affecter la végétation, le sol, les sédiments ou l'eau;
- 28 11. décrire les changements potentiels aux milieux terrestres, riverains et humides découlant de toute
29 contamination du sol connue ou soupçonnée dans les zones d'étude qui pourrait être remise en
30 suspension, rejetée ou autrement perturbée à la suite du projet;
- 31 12. présenter le calcul explicite des doses de rayonnement à la végétation à partir de méthodes et de
32 logiciels reconnus;
 - 33 a. inclure une analyse globale sur les mérites relatifs de méthodes de rechange afin qu'elles
34 soient présentées dans un contexte national et international actuel,
 - 35 b. documenter les paramètres de transfert et leur validation par rapport aux conditions du site;
36 des données propres au site et sources de données faisant autorité devraient appuyer la
37 structure du modèle et le choix des paramètres,
 - 38 c. noter le choix des facteurs de transfert dans la chaîne alimentaire pour les CV, qui peuvent
39 varier de plusieurs ordres de grandeur dans divers milieux pour différentes espèces,

- d. si la méthode diffère de celle précisée dans la norme CSA N288.6 [7], décrire la structure et la mise en œuvre du modèle; peu importe la méthode visée, documenter quelques exemples représentatifs de calculs simples de la dose en commençant par les concentrations dans les aliments et dans le milieu;

13. quantifier et interpréter les doses afin de déterminer les effets des rejets contrôlés sur les paramètres du cycle de vie (morbidité, mortalité, reproduction);
14. si les valeurs numériques comparatives applicables aux effets chroniques de l'exposition au rayonnement sont dépassées, interpréter ces effets en fonction de multiples niveaux de l'organisation et distributions spatiales dans un contexte écologique par rapport aux possibilités qu'il y ait des effets sur le biote individuel, les populations, les communautés et les écosystèmes;
15. décrire tout changement positif.

Le promoteur devrait consulter la [politique de l'Alberta sur les milieux humides](#) [71] (en anglais seulement) pour obtenir de l'orientation stratégique et des outils aux fins de gestion des milieux humides et consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet, notamment : [72], et [73].

7.8.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration

L'étude d'impact doit décrire les mesures d'atténuation proposées à l'égard des effets sur la végétation ainsi que sur les milieux riverains et humides.

Plus particulièrement, l'étude d'impact doit :

1. décrire et justifier les méthodes de construction employées pour franchir les milieux humides ou d'autres habitats terrestres sensibles, et les critères de détermination des techniques proposées pour chaque franchissement;
2. décrire et justifier les façons d'éviter ou de réduire les effets négatifs temporaires ou permanents sur les habitats dans des milieux humides et riverains;
3. décrire et justifier la nécessité de sites de construction temporaires, et les facteurs pris en compte pour réduire au minimum les effets négatifs;
4. décrire et justifier les mesures proposées d'atténuation de l'érosion des berges;
5. décrire les normes et contrôles de la végétation qui seront mis en place aux phases de construction et d'exploitation du projet;
 - a. décrire les mesures permettant d'identifier les espèces envahissantes ou autres espèces introduites indésirables, d'éviter leur propagation, et de les contrôler à toutes les phases du projet,
 - b. préciser les critères et circonstances d'application de méthodes de contrôle chimique, biologique ou mécanique, ainsi que la réglementation pertinente, et déterminer les effets négatifs potentiels connexes sur le biote humain et non humain,
 - c. décrire la sélection des espèces végétales à conserver et à planter afin de promouvoir les communautés végétales à faible croissance naturelle;



- 1 6. en ce qui concerne les milieux humides :
 - 2 a. expliquer la façon dont l'évitement des milieux humides a été considéré,
 - 3 i. ce qui doit être justifié par l'évaluation des options de rechange pour l'emplacement
 - 4 du projet et la technologie de refroidissement;
 - 5 b. expliquer comment les mesures d'atténuation proposées tiennent compte de la succession
 - 6 naturelle et de la variabilité de l'environnement au fil du temps,
 - 7 c. décrire les mesures de compensation proposées,
- 8 7. décrire les procédures de restauration et de revégétalisation proposées;
- 9 8. décrire et justifier les méthodes de traitement du sol visant à éliminer ou à atténuer les effets
- 10 négatifs sur les sols et les matières en zone racinaire, les mesures de maintien de la séparation du
- 11 sol, les mesures de contrôle de l'érosion par le vent et l'eau, les procédures de suspension des
- 12 travaux en cas de conditions humides, et les mesures de prévention de tassement du sol;
- 13 9. décrire la façon de localiser la contamination préexistante du sol ou des sédiments, les mesures
- 14 d'atténuation et de surveillance qui seront entreprises à cet égard, et les mesures réglementaires
- 15 de remise en état applicables.

16 7.9 Faune terrestre et son habitat

17 Le promoteur devrait consulter l'orientation supplémentaire sur les exigences relatives à la faune énoncées
18 dans le [compendium](#) et les [Considérations techniques et références pour la préparation des études](#)
19 [d'impact](#).

20 7.9.1 Conditions de référence

21 L'étude d'impact doit :

- 22 1. décrire et cartographier la biodiversité des espèces fauniques (amphibiens, reptiles et mammifères)
- 23 et de leurs habitats qui se trouvent ou sont susceptibles de se trouver dans les zones d'étude;
- 24 2. identifier les espèces fauniques d'importance écologique et d'importance aux fins d'utilisation par
- 25 les humains (p. ex. à des fins culturelles, spirituelles, traditionnelles, médicinales, récréatives et
- 26 économiques), autres que les oiseaux, qui sont susceptibles d'être directement ou indirectement
- 27 touchées dans les zones d'étude; inclure les espèces dont les registres de capture ou de récolte
- 28 sont tenus par des agences ou organisations de conservation provinciales ou locales; pour
- 29 chacune :
 - 30 a. décrire la distribution et l'emplacement, l'abondance et l'état de la population, le cycle de vie,
 - 31 les résidences connues, les aires de répartition saisonnières, la migration et les
 - 32 déplacements, les corridors fauniques et les obstacles physiques aux déplacements, les
 - 33 exigences en matière d'habitat et les périodes sensibles (p. ex. saisonnières, diurnes et
 - 34 nocturnes),

- 1 b. fournir une carte montrant les plus fortes concentrations ou principales zones d'utilisation par
- 2 espèce, en distinguant entre le territoire domanial et non domanial;
- 3 3. identifier les paramètres de mesure et indicateurs biotiques et abiotiques utilisés pour caractériser
- 4 les conditions de référence (p. ex. taille de la population, taux de recrutement, distribution spatiale
- 5 et densité) et présenter une justification de leur sélection, y compris la manière dont la sélection des
- 6 indicateurs pour les conditions de référence permettra une surveillance adéquate de la population;
- 7 4. décrire l'utilisation des espèces fauniques comme source d'aliments prélevés dans la nature;
- 8 5. décrire l'utilisation et la récolte des animaux à fourrure;
- 9 6. décrire tous les endroits dans les zones d'étude qui pourraient constituer des zones sensibles pour
- 10 la faune terrestre, et les indiquer sur des cartes, notamment :
 - 11 a. les zones protégées ou les habitats sensibles décrits dans les sections [3.2, Emplacement du](#)
 - 12 [projet](#) et [7.10, Espèces en péril et leur habitat](#),
 - 13 b. les corridors de déplacement et leurs itinéraires de rechange qui pourraient être touchés par
 - 14 le projet;
- 15 7. décrire le niveau actuel de perturbation de la faune et de son habitat, y compris la fragmentation de
- 16 l'habitat et l'ampleur de l'accès et de l'utilisation par l'humain;
- 17 8. décrire les régimes de perturbation naturelle et leurs sources (p. ex. incendie, inondation,
- 18 sécheresse, maladies, insectes et autres ravageurs);
- 19 9. décrire toute étude écologique ou biologique visant le site ou ses environs qui a été récemment
- 20 publiée ou qui est en cours, et indiquer l'emplacement de la zone visée;
- 21 10. décrire la source des données de référence ainsi que les méthodes de collecte des données,
- 22 justifier les approches de modélisation choisies, et décrire comment les connaissances
- 23 communautaires et le savoir autochtones ont été intégrés.

24 7.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat

25 L'étude d'impact doit :

- 26 1. décrire les effets potentiels du projet sur la faune et l'habitat faunique, y compris les effets au
- 27 niveau des populations, des sous-populations régionales ou locales, y compris, sans s'y limiter :
 - 28 a. la préparation de l'emplacement, l'enlèvement de la végétation, en particulier dans les
 - 29 habitats importants pour la reproduction ou l'hivernage ou ceux qui servent de corridors de
 - 30 déplacement,
 - 31 b. le bruit, la lumière et les perturbations sensorielles,
 - 32 c. les effluents, les émissions atmosphériques ou la poussière,
 - 33 d. la bioaccumulation des contaminants dans la faune,
 - 34 e. la perte et la fragmentation des habitats,
 - 35 f. l'introduction d'espèces envahissantes, y compris la croissance rapide d'agents pathogènes
 - 36 comme ceux présents dans la source froide d'ultime secours ou d'autres éléments du
 - 37 système de refroidissement, et d'autres dangers biologiques,



- 1 g. la modification des relations prédateur-proie, comme l'augmentation de la prédation par la
2 faune,
- 3 h. l'augmentation de la propagation et de la prévalence de maladies et d'autres problèmes de
4 santé,
- 5 i. la création potentielle d'habitats artificiels (p. ex. bassins de stockage d'eau);
- 6 2. fournir une évaluation des effets du projet, y compris toute nouvelle voie d'accès routière ou
7 ferroviaire ou ligne de transport ou autre emprise, sur le risque de mortalité de la faune et les
8 habitudes de déplacements;
- 9 3. décrire les effets sur la biodiversité de la faune, en tenant compte des paramètres de la biodiversité
10 et des indicateurs biotiques et abiotiques sélectionnés, y compris les changements à la biodiversité
11 régionale et aux écosystèmes locaux et régionaux;
- 12 4. décrire, et quantifier, si possible, les effets potentiels sur la faune, y compris les effets aigus et
13 chroniques sur la santé de la faune, et les changements à la qualité de l'air et de l'eau (p. ex.
14 provenant de l'exposition au rayonnement, des contaminants, des effluents, des émissions
15 atmosphériques, des dépôts de poussière et de la bioaccumulation);
- 16 5. décrire comment les effets prévus sur la faune se comparent aux conditions de référence attendues
17 pour la faune non exposée en fonction d'une population biologique, en tenant compte des variations
18 naturelles;
- 19 6. présenter le calcul explicite des doses de rayonnement à la faune terrestre à partir de méthodes et
20 de logiciels reconnus (voir un exemple de méthode acceptable dans la norme CSA N288.6 [7]);
 - 21 a. inclure une analyse globale sur les mérites relatifs de méthodes de rechange afin qu'elles
22 soient présentées dans un contexte national et international actuel,
 - 23 b. documenter les paramètres de transfert et leur validation par rapport aux conditions du site;
24 des données propres au site et sources de données faisant autorité devraient appuyer la
25 structure du modèle et le choix des paramètres,
 - 26 c. noter le choix des facteurs de transfert dans la chaîne alimentaire pour les CV, qui peuvent
27 varier de plusieurs ordres de grandeur dans divers milieux pour différentes espèces,
 - 28 d. si une méthode diffère de celle précisée dans la norme CSA N288.6 [7], décrire la structure
29 et la mise en œuvre du modèle; peu importe la méthode visée, documenter quelques
30 exemples représentatifs de calculs simples de la dose en commençant par les
31 concentrations dans les aliments ou dans le milieu;
- 32 7. quantifier et interpréter les doses afin de déterminer les effets des rejets contrôlés sur les
33 paramètres du cycle de vie (morbidité, mortalité, reproduction);
 - 34 a. si les valeurs numériques comparatives applicables aux effets chroniques de l'exposition au
35 rayonnement sont dépassées, interpréter ces effets en fonction de multiples niveaux de
36 l'organisation et échelles spatiales dans un contexte écologique par rapport aux possibilités
37 qu'il y ait des effets sur le biote individuel, les populations, les communautés et les
38 écosystèmes;



- 1 8. décrire et évaluer les capacités de résilience et de rétablissement des populations fauniques et
2 habitats aux perturbations, y compris le potentiel prévu pour le rétablissement de l'état actuel dans
3 la zone du projet en ce qui concerne les populations fauniques et leur habitat après l'exploitation;
- 4 9. décrire les effets négatifs potentiels du projet sur les espèces (et leur habitat) désignées comme
5 importantes pour les Nations et communautés autochtones et les collectivités locales.
- 6 10. Des méthodes appropriées devraient être utilisées pour prévoir les effets sur la faune. L'évaluation
7 des effets sur le milieu terrestre doit être conforme à la norme [CSA N288.6, Évaluation des risques
8 environnementaux aux installations nucléaires et aux mines et usines de concentration
9 d'uranium](#) [7].

10 7.9.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration

11 L'étude d'impact doit décrire les mesures d'atténuation des effets sur la faune terrestre et son habitat,
12 notamment :

- 13 1. indiquer les meilleures techniques existantes d'application rentable pour atténuer les effets sur
14 l'habitat, suivant la hiérarchie de l'atténuation, et justifier le passage d'une option d'atténuation à
15 une autre;
- 16 2. décrire et justifier l'état dans lequel les chantiers de construction temporaires et l'emprise seront
17 restaurés ou entretenus après la construction, et expliquer les mesures d'atténuation prises en
18 compte, comme la possibilité de revégétalisation, l'obstruction de la ligne de visibilité, le
19 rétablissement des corridors fauniques et de la connectivité de l'habitat, la réduction de la
20 fragmentation et la réduction des effets cumulatifs à long terme;
- 21 3. décrire et justifier les mesures de contrôle de l'utilisation de nouvelles routes donnant accès à des
22 zones qui étaient auparavant difficiles à atteindre, notamment par des animaux prédateurs ainsi
23 que par les utilisateurs traditionnels des terres, les chasseurs et les utilisateurs à des fins
24 récréatives, notamment;
- 25 4. décrire les systèmes de dissuasion qui serviront à atténuer les effets sur la faune et les espèces en
26 péril en raison notamment de l'attraction du site et des composantes et activités associées au
27 projet;
- 28 5. décrire les mesures visant à empêcher le rejet de substances nocives dans les eaux ou les zones
29 fréquentées ou occupées par la faune;
- 30 6. décrire les mesures visant à gérer les perturbations sensorielles et la perte de l'habitat fonctionnel
31 des espèces fauniques qui en découle;
- 32 7. fournir des renseignements sur les plans de compensation proposés conformément à l'orientation
33 énoncée dans le [compendium](#), si les effets ne peuvent être autrement évités ou atténués;
- 34 8. décrire les mesures d'atténuation applicables à l'habitat faunique et aux autres paramètres de
35 biodiversité qui seront mises en œuvre dans le cadre de la restauration, y compris les délais et
36 objectifs qui serviront à évaluer l'efficacité.



7.10 Espèces en péril et leur habitat

Le promoteur devrait consulter l'orientation supplémentaire sur les exigences relatives aux espèces en péril énoncées dans les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et le [compendium](#). En ce qui concerne les effets sur les espèces d'oiseaux en péril, les renseignements requis sont présentés à la section [7.12, Oiseaux et leur habitat](#).

7.10.1 Conditions de référence

L'étude d'impact doit :

1. dresser une liste de toutes les espèces en péril susceptibles de se trouver dans la zone du projet, incluant :
 - a. les espèces inscrites à l'annexe 1 de la LEP,
 - b. les espèces évaluées par le COSEPAC qui ont le statut d'espèces disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes; il est recommandé de consulter le dernier rapport annuel du COSEPAC, affiché sur son site Web, pour obtenir la liste des espèces fauniques évaluées;
2. pour chaque espèce en péril inscrite sur la liste susmentionnée :
 - a. décrire leur abondance (y compris l'abondance relative dans chaque type d'habitat), l'état de la population et la distribution,
 - b. fournir une carte montrant les sites de relevés, les rapports d'observation des espèces, les zones de plus fortes concentrations ou les zones d'utilisation,
 - c. fournir de l'information et des cartes à une échelle appropriée pour les résidences, les déplacements saisonniers, les corridors de déplacement, les besoins en matière d'habitat, les zones d'habitat importantes, l'habitat essentiel désigné ou proposé ou l'habitat de rétablissement (le cas échéant), en distinguant entre le territoire domanial et non domanial,
 - d. décrire le cycle de vie général des espèces (p. ex. reproduction, recherche de nourriture) qui pourraient se trouver dans la zone du projet ou être touchés par le projet,
 - e. déterminer les périodes critiques (p. ex. mise bas, rut, frai, vèlage, reproduction, repos), les distances des marges de recul ou d'autres restrictions liées à ces espèces;
3. fournir toutes les études publiées qui décrivent l'importance (notamment sur le plan économique), l'abondance et la distribution des espèces en péril à l'échelle régionale, y compris les stratégies ou plans de rétablissement;
4. décrire la source des données sur les espèces en péril, y compris la conception des relevés, les protocoles d'échantillonnage et le traitement des données;
 - a. lorsque des normes reconnues sont utilisées, fournir des renseignements sur toute modification aux méthodes recommandées ainsi que la justification de ces modifications,
 - b. indiquer qui a été consulté lors de l'élaboration des études de référence (p. ex. spécialistes fédéraux et provinciaux en matière de faune et autres spécialistes), et décrire comment les connaissances communautaires et le savoir autochtone ont été intégrés.



1 Le promoteur devrait communiquer avec les autorités gouvernementales provinciales ou locales pour
2 déterminer les sources de données et méthodes d'enquête supplémentaires. Il faut obtenir un permis en
3 vertu de la LEP avant d'effectuer sur le territoire domanial des relevés qui sont susceptibles de nuire, de
4 harceler, de capturer ou de tuer des espèces en péril autres que les oiseaux migrateurs.

5 **7.10.2 Effets sur les espèces en péril et leur habitat**

6 L'étude d'impact doit :

- 7 1. décrire les effets potentiels du projet sur les espèces en péril inscrites à l'annexe 1 de la LEP ou
8 énoncées à la section [1.6, Sélection des composantes valorisées](#) et sur leur habitat essentiel (y
9 compris l'étendue, la disponibilité et la présence des caractéristiques biophysiques); l'analyse des
10 effets potentiels devrait être faite séparément pour chaque espèce en péril, y compris des analyses
11 distinctes pour chaque activité, composante et phase du projet;
- 12 2. présenter le calcul explicite des doses de rayonnement aux espèces en péril évaluées par le
13 COSEPAC à partir de méthodes et de logiciels reconnus (voir un exemple de méthode acceptable
14 à la clause 7.3.4, Méthodes de calcul des doses et la clause 7.3.7, Modèles de la
15 norme CSA N288.6:22 [7]);
 - 16 a. inclure une analyse globale sur les mérites relatifs de méthodes de rechange afin qu'elles
17 soient présentées dans un contexte national et international actuel;
 - 18 b. documenter les paramètres de transfert et leur validation par rapport aux conditions du site;
19 des données propres au site ou sources de données faisant autorité devraient appuyer la
20 structure du modèle et le choix des paramètres;
 - 21 c. noter le choix des facteurs de transfert dans la chaîne alimentaire pour les CV, qui peuvent
22 varier de plusieurs ordres de grandeur dans divers milieux pour différentes espèces;
 - 23 d. si la méthode diffère de celle précisée dans la norme CSA N288.6, décrire la structure et la
24 mise en œuvre du modèle; peu importe la méthode visée, documenter quelques exemples
25 représentatifs de calculs simples de la dose en commençant par les concentrations dans les
26 aliments et dans le milieu;
- 27 3. décrire les effets potentiels du projet sur les espèces évaluées par le COSEPAC comme étant
28 disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes (flore et faune), ainsi que
29 sur l'habitat potentiel de ces espèces qui ne sont pas actuellement inscrites en vertu de la LEP;
- 30 4. décrire la superficie, les caractéristiques biophysiques et l'emplacement de l'habitat, notamment
31 l'habitat essentiel touché (p. ex. détruit, modifié de façon permanente, perturbé), y compris les
32 effets directs et indirects liés aux vibrations et à la lumière artificielle dans la zone du projet sur les
33 habitudes de fréquentation et sur les comportements migratoires des espèces en péril;
- 34 5. décrire les effets résiduels que le projet pourrait avoir après la mise en œuvre des mesures
35 d'évitement ou d'atténuation, y compris l'étendue, la durée et l'ampleur des effets sur :
 - 36 a. le nombre d'individus tués, blessés et harcelés,
 - 37 b. le nombre de résidences endommagées ou détruites.



1 Si un permis au titre de l'article 73 de la LEP est prévu, des renseignements supplémentaires sur la
2 procédure de délivrance de permis au titre de la LEP sont disponibles dans le [Plan de délivrance de](#)
3 [permis du projet](#) [74] du Registre.

4 Le gouvernement de l'Alberta devrait être considéré comme une source de renseignements sur les
5 méthodes appropriées de prédiction des effets sur les espèces en péril.

6 **7.10.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration**

7 L'étude d'impact doit décrire les mesures d'atténuation des effets sur les espèces en péril et leur habitat, y
8 compris :

- 9 1. une justification des mesures proposées, fondée sur des données probantes;
- 10 2. expliquer comment le projet et les mesures d'atténuation proposés, y compris tout plan de
11 compensation, sont compatibles avec le plan d'action ou la stratégie de rétablissement ou le plan
12 de gestion des espèces, et décrire la mesure dans laquelle chaque mesure permet d'éviter les
13 effets négatifs;
- 14 3. décrire les mesures d'atténuation visant à réduire le risque que surviennent des activités nuisibles,
15 destructrices ou perturbatrices durant des périodes et dans des endroits sensibles d'importance
16 pour les espèces en péril;
- 17 4. décrire les mesures visant à éviter le rejet de substances nocives dans les eaux ou zones
18 fréquentées ou occupées par les espèces en péril;
- 19 5. fournir des mesures d'atténuation des effets sur l'habitat, en respectant la hiérarchie de
20 l'atténuation et en justifiant le passage d'une solution d'atténuation à une autre.

21 En ce qui concerne les chauves-souris :

- 22 1. décrire l'efficacité des mesures d'atténuation en tenant compte de la configuration des ressources
23 dans l'environnement et de la façon dont les populations locales de chauves-souris utilisent ces
24 ressources;
- 25 2. décrire comment le comportement des chauves-souris (différencié par espèce) a été pris en
26 compte, en tenant compte de l'emplacement géographique et de la période;
- 27 3. au minimum, les mesures d'atténuation suivantes devraient être appliquées :
 - 28 a. l'évitement spatial :
 - 29 i. une zone tampon de 120 m est recommandée,
 - 30 ii. pour les aires de repos et les aires de croissance dans les arbres, appliquer une
31 zone tampon à l'ensemble du complexe de perchoirs et d'aires de croissance,
 - 32 iii. pour les hibernacles, appliquer la zone tampon à l'ensemble du réseau souterrain
33 de grottes et de mines,
 - 34 b. évitement temporel :
 - 35 i. éviter le dérangement, la destruction et l'exclusion entre le 30 avril et le
36 1^{er} septembre;



- 1 c. l'éclairage :
- 2 i. éviter ou réduire au minimum l'utilisation de la lumière artificielle dans les habitats
- 3 des chauves-souris,
- 4 ii. choisir un éclairage de faible intensité,
- 5 iii. utiliser des dispositifs d'éclairage qui limitent ou concentrent l'éclairage aux zones
- 6 ciblées,
- 7 iv. éviter les lumières qui émettent des longueurs d'onde bleue, verte, blanche, et
- 8 ultraviolette;
- 9 d. suivre le protocole [Syndrome du museau blanc – Protocole de décontamination national à](#)
- 10 [suivre avant d'entrer dans un hibernacle de chauves-souris au Canada](#) (Réseau canadien de
- 11 la santé de la faune) [25];
- 12 e. les autres mesures de compensation.

13 7.11 Poisson et son habitat

14 Le promoteur devrait consulter les [Considérations techniques et références pour la préparation des études](#)

15 [d'impact](#) et le [compendium](#) pour obtenir de l'orientation sur le poisson et son habitat.

16 L'étude d'impact doit décrire les conditions de référence, les effets potentiels ainsi que les mesures

17 d'atténuation et d'amélioration du projet visant le poisson et son habitat, au sens du paragraphe 2(1) de la

18 *Loi sur les pêches*. Il faut tenir compte de tous les effets, qu'ils soient négatifs ou positifs, directs ou

19 indirects, et temporaires ou permanents, à toutes les phases du projet, notamment les effets découlant du

20 rejet d'effluents ou du dépôt d'une substance nocive dans les eaux de surface et les eaux souterraines,

21 pour tous les stades de développement des poissons et d'autres espèces aquatiques. La [section 7.7, Eaux](#)

22 [de surface et eaux souterraines](#) énonce les exigences relatives à la qualité et à la quantité d'eau afin de

23 faciliter l'évaluation.

24 Lorsque des autorisations en vertu des alinéas 34.4(2)b) ou 35(2)b) de la *Loi sur les pêches* sont

25 susceptibles d'être requises pour le projet, le promoteur est encouragé à fournir les renseignements

26 nécessaires à l'obtention de ces autorisations durant l'évaluation d'impact afin de faciliter et d'accélérer le

27 processus d'approbation des autorisations et à consulter le document Planification de projet : Demander

28 une autorisation au titre de la *Loi sur les pêches* et le Guide duogie demandeur en support au Règlement

29 sur les autorisations relatives à la protection du poisson et de son habitat. Lorsqu'il n'est pas possible

30 d'éviter, d'atténuer ou de contrôler les effets négatifs sur le poisson et son habitat, des mesures de

31 compensation devraient être envisagées, notamment la restauration d'habitats dégradés, l'amélioration ou

32 la construction d'habitats, ou l'ensemencement conformément à la Politique sur l'application de mesures

33 visant à compenser les effets néfastes sur le poisson et son habitat [75].

34

35



7.11.1 Conditions de référence

L'étude d'impact doit :

1. dresser une liste de tous les plans d'eau et cours d'eau (permanents et intermittents) susceptibles d'être touchés, directement ou indirectement, par le projet, et fournir ce qui suit :
 - a. le type de plan d'eau ou cours d'eau,
 - b. la taille et la profondeur du plan d'eau ou cours d'eau,
 - c. les types et caractéristiques d'écoulement;
2. pour chaque plan d'eau ou cours d'eau potentiellement touché, indiquer l'emplacement et la superficie des habitats potentiels et confirmés des poissons, et fournir une évaluation détaillée des caractéristiques physiques et biologiques de l'habitat; utiliser une approche qualitative et quantitative pour présenter les renseignements, qui devraient comprendre des cartes utilisant des images satellites superposées avec de l'information pertinente et une description textuelle, des photos (y compris sous l'eau) ainsi que des tableaux récapitulatifs; les caractéristiques physiques et biologiques pertinentes pour l'habitat du poisson sont notamment les suivantes :
 - a. les caractéristiques des eaux de surface et des eaux souterraines demandées à la [section 7.7.1 Conditions de référence](#);
 - b. les chevauchements des zones d'activités du projet avec un habitat aquatique de CV dans le temps et dans l'espace (y compris le domaine vital des CV et les estimations concernant la migration et la dispersion);
 - i. la variation des espèces au fil des saisons,
 - ii. les variations saisonnières de la qualité de l'eau;
 - c. l'ampleur de la perturbation de l'habitat de référence (p. ex. fragmentation);
 - d. l'utilisation ou le caractère adéquat de l'habitat pour les poissons et espèces aquatiques présents, y compris l'habitat essentiel et les résidences des espèces en péril, et la fonction de l'habitat ainsi que les périodes sensibles pour ces activités;
 - e. le type de substrat, la végétation aquatique, la végétation riveraine, la stabilité des berges, la pénétration de la lumière, la présence de débris ligneux, la présence de barrages de castors, le type de segment de cours d'eau, les barrières naturelles ou anthropiques au passage des poissons et les caractéristiques et processus géomorphologiques;
 - f. caractériser la nature dynamique de l'habitat et la façon dont la caractérisation actuelle de l'habitat pourrait changer en raison de la migration naturelle des chenaux et avulsions;



- 1 3. pour chaque plan d'eau ou cours d'eau potentiellement touché, fournir une description détaillée des
2 espèces et populations de poisson¹⁰ (au titre du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les pêches*) dans le
3 milieu aquatique :
- 4 a. lorsque les données sont utilisées pour générer des paramètres de biodiversité, justifier le
5 choix des paramètres en fonction de leur applicabilité à l'évaluation des effets et au suivi
6 connexe, le cas échéant;
- 7 b. fournir des renseignements sur la stabilité ou la variabilité des mesures et indicateurs de la
8 biodiversité;
- 9 4. fournir des modèles conceptuels des liens entre les paramètres ultimes du biote aquatique de
10 référence et les milieux environnementaux abiotiques et d'autres biotes (alimentation); le modèle
11 conceptuel doit :
- 12 a. décrire les sources de référence et de la distribution des facteurs de stress le long des voies
13 de transport et d'exposition qui entraînent un quotient de danger de référence pour les
14 contaminants que les organismes aquatiques incorporent par l'alimentation et l'exposition
15 directe;
- 16 b. inclure les récepteurs potentiels de chaque niveau trophique;
- 17 5. décrire la productivité primaire et secondaire dans les plans d'eau touchés en caractérisant les
18 niveaux trophiques, la biodiversité, les interactions et processus fonctionnels clés (p. ex. réseau
19 alimentaire et cycle des nutriments), la variabilité saisonnière, les aires de répartition et les périodes
20 sensibles, et justifier le choix des mesures et indicateurs de la biodiversité;
- 21 6. fournir des renseignements sur la communauté d'invertébrés benthiques dans les habitats
22 représentatifs;
- 23 7. envisager des processus écologiques élargis et recueillir les données de référence nécessaires; les
24 paramètres et processus écologiques pertinents pourraient comprendre les habitudes migratoires,
25 les réseaux alimentaires et niveaux trophiques, les liens structurels et fonctionnels (p. ex. les
26 interactions prédateur-proie), le cycle de vie et la dynamique des populations, les habitats et
27 périodes sensibles, le comportement ou d'autres processus écologiques pertinents dont dépendent
28 les poissons pour leur cycle de vie;
- 29 a. utiliser une approche qualitative ou quantitative pour caractériser les processus écologiques,
30 le cas échéant, et inclure une justification de l'approche choisie;
- 31 8. déterminer et décrire les sources de données utilisées, y compris les renseignements sur la collecte
32 des données; il est recommandé de présenter les renseignements sous forme de cartes et tableaux
33 détaillés;

¹⁰ Le poisson comprend : les parties de poisson, les mollusques, les crustacés, les animaux marins et leurs parties, ainsi que les œufs, le sperme, la laitance, le frai, les larves, le naissain et les stades juvéniles des poissons, mollusques, crustacés et animaux marins.



- 1 9. caractériser les sites de référence qui ne seraient pas exposés aux effets du projet;
- 2 10. fournir des mesures de référence (valeurs types et variabilité) des concentrations de contaminants
- 3 dans les poissons et espèces aquatiques (y compris les invertébrés benthiques), notamment les
- 4 radionucléides et produits chimiques pour les zones d'étude et les sites de référence;
- 5 11. décrire les poissons et plantes aquatiques qui sont utilisés en tant qu'aliments prélevés dans la
- 6 nature, y compris les espèces d'importance particulière; dans la mesure du possible, les sites
- 7 utilisés dans les zones d'étude ou les sites d'importance historique pour la collecte d'aliments
- 8 prélevés dans la nature doivent être identifiés et cartographiés, comme les sites de pêche
- 9 importants;
- 10 12. fournir un résumé des études et recherches existantes sur les effets potentiels du bruit et des
- 11 vibrations sur les espèces aquatiques susceptibles d'être touchées, y compris les effets sur le
- 12 comportement en eau douce;
- 13 13. déterminer et décrire les zones d'habitat sensibles dans les ZEL et ZER, et inclure des cartes qui
- 14 montrent la proximité de ces zones.

15 Certains cours d'eau ou plans d'eau intermittents et éphémères pourraient constituer un habitat du poisson
16 ou y contribuer indirectement durant une certaine période. L'absence de poisson ou d'eau au moment d'un
17 relevé n'est pas un indicateur irréfutable de l'absence d'habitat du poisson (p. ex. corridor migratoire). De
18 même, les barrages de castor et amas de débris ligneux ne sont pas considérés comme étant des obstacles
19 infranchissables pour le poisson.

20 **7.11.2 Effets sur le poisson et son habitat**

21 L'étude d'impact doit :

- 22 1. utiliser une approche fondée sur les [séquences des effets](#) [76] pour déterminer tous les effets
- 23 potentiels sur le poisson et son habitat;
- 24 2. documenter et prendre en compte, pour chaque plan d'eau et cours d'eau potentiellement touché
- 25 par le projet, les éléments suivants dans la détermination des effets :
 - 26 a. les changements géomorphologiques et leurs effets sur les conditions hydrodynamiques et
 - 27 l'habitat du poisson (p. ex. modification des substrats, déséquilibre dynamique, instabilité
 - 28 des berges à long terme et envasement des frayères), y compris les effets directs et
 - 29 indirects de la fragmentation de l'habitat;
 - 30 b. les changements aux conditions hydrologiques et hydrométriques et leurs effets sur l'habitat
 - 31 aquatique et les activités liées au cycle de vie (p. ex. reproduction, alevinage, alimentation,
 - 32 déplacements, migration, refuge hivernal) et tout changement sur le plan des communautés
 - 33 d'invertébrés aquatiques;
 - 34 c. les changements aux zones riveraines qui pourraient affecter le poisson et son habitat, les
 - 35 espèces aquatiques en péril, et la productivité;
 - 36 d. toute altération de l'accessibilité ou de l'utilisation de l'habitat, y compris la résidence et
 - 37 l'habitat essentiel des espèces aquatiques en péril;

- 1 e. les changements sur le plan de la productivité primaire et secondaire, des sources de
2 nourriture et des déséquilibres potentiels ainsi que les changements possibles sur le plan de
3 la résilience des systèmes dans le contexte des réseaux alimentaires et niveaux trophiques;
- 4 f. le risque de mortalité de poisson (notamment des estimations du volume), y compris celui
5 associé aux éléments suivants :
 - 6 i. le piégeage, l'impaction ou l'entraînement dans les prises d'eau de refroidissement,
 - 7 ii. le bruit et les vibrations ou tout autre type de perturbation causés par les activités
8 du projet dans le milieu aquatique ou à proximité (p. ex. dynamitage et excavation),
 - 9 iii. la description de l'ampleur et de la portée temporelle et spatiale des activités de
10 dynamitage,
 - 11 iv. la description des effets des activités du projet, y compris le dynamitage, les effets
12 thermiques et l'impaction, sur les espèces aquatiques,
 - 13 v. le cas échéant, les effets du ou des panaches thermiques sur les espèces de
14 poissons thermosensibles;
- 15 g. l'introduction potentielle d'espèces aquatiques envahissantes, y compris d'agents
16 pathogènes comme ceux présents dans la source froide d'ultime secours ou d'autres
17 éléments du système de refroidissement dans le cadre des activités du projet, y compris une
18 analyse de la fréquence de ces activités;
- 19 3. délimiter clairement la modification, la perturbation ou la destruction prévue de l'habitat (temporaire
20 ou permanente) en fonction de la superficie, du type d'habitat, de la sensibilité de l'habitat et de
21 l'incidence (p. ex. ampleur, intensité et persistance); les pertes d'habitat doivent être clairement
22 localisées et indiquées sur une carte à des échelles appropriées ainsi que sous forme de tableau, y
23 compris :
 - 24 a. le calendrier des effets tout au long du cycle de vie du projet,
 - 25 b. la durée des effets,
 - 26 c. l'échelle spatiale des effets dans le temps;
- 27 4. décrire les répercussions sur le poisson et son habitat en fonction de processus précis du cycle de
28 vie, de l'état de la population, de la résilience au changement, de la dépendance à l'égard de
29 caractéristiques particulières de l'habitat ou de la restriction des processus ou variables
30 écologiques;
- 31 5. tenir compte des effets potentiels sur le comportement, la distribution, l'abondance et les habitudes
32 migratoires des poissons;
- 33 6. inclure une analyse des périodes sensibles pour le poisson (p. ex. reproduction), les principales
34 fenêtres de pêche pour les espèces d'eau douce et les espèces anadromes et catadromes, ainsi
35 que de tout effet potentiel attribuable au chevauchement avec les activités du projet;
- 36 7. décrire les effets potentiels des contaminants sur le poisson, y compris la bioaccumulation en aval
37 du projet; inclure, pour toutes les phases du projet et à tous les endroits clés du milieu récepteur,
38 une comparaison de la qualité de l'eau prévue aux recommandations pour la qualité de l'eau
39 applicables, aux objectifs ou valeurs de référence propres au site, et aux résultats d'essais de
40 toxicité pertinents (propres au site ou publiés), ou d'autres méthodes applicables; décrire les effets

1 potentiels de la contamination sur le comportement, la distribution, l'abondance et les schémas de
2 migration des poissons ou autres espèces aquatiques :

- 3 a. les effets devraient inclure les effets directs de l'exposition (p. ex. sur la survie, la croissance,
4 la reproduction, l'âge et la distribution des espèces de la communauté) et les effets indirects
5 (p. ex. changements en ce qui a trait aux prédateurs et proies, concurrence et exposition par
6 le biais de la chaîne alimentaire);
- 7 b. les effets devraient être prédits ou modélisés à l'aide de mesures de référence des
8 contaminants dans le réseau alimentaire complet (y compris l'eau, les sédiments, les
9 invertébrés benthiques et les poissons-proies); les méthodes d'analyse du réseau trophique
10 doivent être décrites;
- 11 c. la manière dont les effets prévus sur le poisson se comparent aux conditions de référence
12 attendues pour le poisson non exposé en fonction d'une population biologique devrait être
13 décrite, en tenant compte des variations naturelles;

14 8. décrire les effets des points de prise d'eau et de rejet associés aux activités de production d'énergie
15 nucléaire en ce qui concerne les effets sur le poisson et son habitat, notamment :

- 16 a. le déplacement physique d'espèces exposées aux prises d'eau et points de rejet, à divers
17 stades de leur cycle de vie,
- 18 b. les répercussions des structures de prise d'eau et de rejet sur l'habitat du poisson,
- 19 c. les réactions comportementales (attirance et évitement) à tous les stades du cycle de vie,
- 20 d. les effets directs (survie, croissance, reproduction, régime alimentaire, état) ainsi que
21 l'analyse et l'évaluation indirectes des effets incrémentiels du projet, ainsi que les effets
22 cumulatifs des points de prise d'eau et de rejet combinés;

23 9. décrire les changements sur le plan de la quantité d'eau, comme il est mentionné à la [section 7.7](#),
24 et leur incidence sur ce qui suit :

- 25 a. les débits et le calendrier de prélèvement d'eau prévus,
- 26 b. les changements sur le plan de la qualité et de la quantité des habitats du biote aquatique (y
27 compris le poisson et son habitat),
- 28 c. des changements sur le plan de l'accès à la zone et de l'accès à la pêche,
- 29 d. tout autre changement sur le plan de la quantité d'eau découlant du projet et susceptible
30 d'affecter le poisson et son habitat;

31 10. décrire tout autre effet sur les poissons et son habitat résultant des changements de la qualité de
32 l'eau causés par le projet notamment :

- 33 a. l'introduction potentielle de substances nocives (p. ex. sédiments, contaminants liés au
34 projet, changements thermiques, etc.);
- 35 b. le cas échéant, décrire les effets dus au panache thermique associé aux activités de
36 production d'énergie nucléaire, y compris :
- 37 c. l'examen du risque que présentent, pour le biote aquatique, les augmentations et
38 diminutions « ponctuelles » de la température par rapport aux changements ambiants,
39 notamment le choc thermique associé aux opérations courantes, aux arrêts et aux incidents
40 de fonctionnement prévus;



- 1 d. les effets des rejets de contaminants dans les effluents thermiques, y compris les effets
- 2 combinés de la température et des contaminants, et le risque d'embolie gazeuse;
- 3 e. les effets sur le poisson, y compris :
 - 4 i. le déplacement physique d'espèces qui sont exposées aux jets d'effluents, à divers
 - 5 stades de leur cycle de vie,
 - 6 ii. les effets létaux et semi-létaux,
 - 7 iii. les réactions comportementales (attirance et évitement) à tous les stades du cycle
 - 8 de vie,
 - 9 iv. l'analyse et l'évaluation des effets directs (survie, croissance, reproduction, régime
 - 10 alimentaire, condition) et indirects (p. ex. mortalité attribuable à la pêche récréative
 - 11 dans les eaux de décharge, mortalité accrue des larves par prédation due au
 - 12 transfert d'eau en provenance du canal de drainage vers le plan d'eau libre,
 - 13 prévalence de maladies), des effets supplémentaires du projet ainsi que des effets
 - 14 cumulatifs des rejets combinés;
- 15 11. présenter le calcul explicite des doses de rayonnement au poisson à partir de méthodes et de
- 16 logiciels reconnus (voir un exemple de méthode acceptable dans la norme CSA N288.6 [7]) :
 - 17 a. inclure une analyse globale sur les mérites relatifs de méthodes de recharge afin qu'elles
 - 18 soient présentées dans un contexte national et international actuel;
 - 19 b. documenter les paramètres de transfert et leur validation par rapport aux conditions du site;
 - 20 des données propres au site et sources de données faisant autorité devraient appuyer la
 - 21 structure du modèle et le choix des paramètres;
 - 22 c. noter le choix des facteurs de transfert dans la chaîne alimentaire pour les CV, qui peuvent
 - 23 varier de plusieurs ordres de grandeur dans divers milieux pour différentes espèces;
 - 24 d. si la méthode diffère de celle précisée dans la norme CSA N288.6 [7], décrire la structure et
 - 25 la mise en œuvre du modèle; peu importe la méthode visée, documenter quelques exemples
 - 26 représentatifs de calculs simples de la dose en commençant par les concentrations dans les
 - 27 aliments ou dans le milieu;
- 28 12. quantifier et interpréter les doses afin de déterminer les effets des rejets contrôlés sur les
- 29 paramètres du cycle de vie (morbidité, mortalité, reproduction);
- 30 13. si les valeurs numériques comparatives applicables aux effets chroniques de l'exposition au
- 31 rayonnement sont dépassées, interpréter ces effets en fonction de multiples niveaux de
- 32 l'organisation et échelles spatiales dans un contexte écologique par rapport aux possibilités qu'il y
- 33 ait des effets sur le biote individuel, les populations, les communautés et les écosystèmes;
- 34 14. décrire comment les effets du projet sur la biodiversité aquatique pourraient contribuer aux
- 35 changements de la biodiversité régionale et en aval ainsi qu'aux effets sur les écosystèmes locaux
- 36 et régionaux;
- 37 15. décrire tout changement positif, comme la création d'habitat;
- 38 16. décrire les effets de l'impaction et de l'entraînement sur les poissons et autres biotes aquatiques,
- 39 des estimations des pertes à l'entrée pour tous les stades du cycle de vie du biote aquatique,
- 40 exprimées en nombres et en biomasse. les méthodes associées à cette évaluation devraient être

1 élaborées en tenant compte des conseils de Pêches et Océans Canada et d'autres autorités
 2 gouvernementales pertinentes, ainsi que des Nations et communautés autochtones, le cas
 3 échéant, et prendre en compte la variation selon l'espèce et le stade de vie; Les estimations de la
 4 mortalité annuelle des poissons doivent être comparées aux mesures des « pertes acceptables »
 5 déterminées par les Nations et communautés autochtones susceptible d'être touchées.

6 Les documents d'orientation supplémentaires présentés dans les [Considérations techniques et références](#)
 7 [pour la préparation des études d'impact](#) et le [compendium](#) qui devraient être cités pour appuyer
 8 l'évaluation des effets et le suivi connexe sont notamment : [Estimation des effets et des mesures de](#)
 9 [compensation de la mort du poisson](#), [Cadre d'évaluation des exigences relatives au débit écologique](#)
 10 [nécessaire pour soutenir les pêches au Canada](#), [Examen de la surveillance fonctionnelle pour évaluer les](#)
 11 [activités d'atténuation, de restauration et de compensation au Canada](#), [77], [78], [79], et [80]. Les critères
 12 d'Environnement et Changement climatique Canada relatifs au total des solides en suspension et à la
 13 turbidité. Si une autorisation est requise en vertu de l'article 34 ou 35 de la *Loi sur les pêches*, des
 14 renseignements supplémentaires sur les exigences à cet égard sont disponibles : [Guide du demandeur en](#)
 15 [support au Règlement sur les autorisations relatives à la protection du poisson et de son habitat](#).

16 7.11.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration

17 L'étude d'impact doit décrire les mesures d'atténuation des effets potentiels sur le poisson et son habitat, y
 18 compris :

- 19 1. tous les mesures, politiques et engagements normalisés en matière d'atténuation qui constituent
 20 des mesures d'atténuation éprouvées réalisables sur les plans technique et économique et qui
 21 seront appliqués dans la pratique courante, quel que soit le lieu, ainsi que toute mesure
 22 d'atténuation nouvelle ou novatrice proposée;
- 23 2. les mesures de prévention et d'atténuation du risque de modification nuisible, de perturbation ou de
 24 destruction pour le poisson et son habitat, ou de mortalité du poisson entraîné par toute activité du
 25 projet, y compris durant les périodes sensibles et dans les milieux sensibles pour le poisson et
 26 d'autres espèces aquatiques, y compris :
 - 27 a. les mesures applicables à tous les franchissements de cours d'eau, prises d'eau et débits
 28 sortants, y compris la façon dont ils seraient entretenus après la construction,
 - 29 b. les conditions de remise en état et d'entretien des franchissements des cours d'eau et zones
 30 riveraines après la construction,
 - 31 c. les critères d'évaluation de la réussite de la remise en état des cours d'eau poissonneux,
 32 ainsi que le mode, le moment et les conditions de documentation de cette évaluation;
- 33 3. les mesures visant à contrer les perturbations sensorielles et la perte fonctionnelle de l'habitat du
 34 poisson qui en découle;
- 35 4. les mesures recommandées pour éviter la mortalité du poisson;
- 36 5. les mesures visant à surveiller et à atténuer les changements sur le plan des débits et niveaux
 37 d'eau qui sont déterminés comme étant liés au projet et qui pourraient avoir une incidence sur le
 38 poisson et son habitat ou le biote aquatique;



- 1 6. les mesures visant la prévention du dépôt de substances nocives pour les poissons dans le milieu
2 aquatique;
- 3 7. les mesures d'atténuation à appliquer lors des essais hydrostatiques, y compris pour les activités
4 de prélèvement et de rejet d'eau;
- 5 8. les mesures et plans compensatoires pour toute perte de productivité des populations de poisson et
6 de leur habitat à la suite du projet;
- 7 9. une description de la façon dont les mesures d'atténuation, y compris le calendrier des travaux
8 dans les cours d'eau, sont éclairées par la modification du débit et en tiennent compte, y compris
9 les périodes de pointe due à la production hydroélectrique, ainsi que le tracé et les régimes de
10 perturbations naturels des chenaux;
- 11 10. une description de la façon dont les plans de protection de l'environnement donneront suite aux
12 politiques fédérales et provinciales applicables à l'égard de l'habitat du poisson;
- 13 11. une description de la façon dont les mesures d'atténuation sont compatibles avec tout plan d'action,
14 stratégie de rétablissement ou plan de gestion applicable.

15 Le promoteur doit se reporter à l'orientation de Pêches et Océans Canada et expliquer comment elle a été
16 appliquée à l'évaluation, y compris les références fournies dans le guide [Considérations techniques et](#)
17 [références pour la préparation des études d'impact](#) et le [compendium](#), y compris : [81], [82], [83] et [84].

18 7.12 Oiseaux et leur habitat

19 Dans les présentes Lignes directrices intégrées, le terme « oiseau » désigne tous les oiseaux, en insistant
20 sur les oiseaux migrateurs au titre de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.
21 Le promoteur devrait consulter l'orientation supplémentaire sur les exigences relatives aux oiseaux
22 énoncées dans le guide [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#)
23 et le [compendium](#).

24 7.12.1 Conditions de référence

25 L'étude d'impact doit :

- 26 1. identifier les espèces susceptibles de se trouver dans les ZEL et ZER à partir des données
27 provenant de sources existantes et des récentes études de terrain sur les habitats menées pendant
28 les saisons de reproduction et hors reproduction, ainsi que des savoirs autochtones et des
29 connaissances communautaires qui sont fournis;
- 30 2. identifier toutes espèces d'oiseaux (p. ex., une espèce en péril) ou groupes d'oiseaux (p.ex., oiseau
31 de rivage) qui sont des indicateurs des effets et qui feront l'objet de l'évaluation des effets. Ternir
32 compte du fait que certaines espèces ou groupes sont susceptibles d'être touchés différemment par
33 le projet et pourraient nécessiter des mesures d'atténuation différentes. En cas d'incertitude quant
34 aux espèces d'oiseaux susceptibles d'être présentes dans la zone du projet, la sélection des
35 oiseaux doit être inclusive et représentative;



- 1 3. pour les oiseaux qui utilisent les zones d'étude à tout moment de l'année et qui sont susceptibles
2 d'être directement ou indirectement touchés, décrire :
 - 3 a. l'abondance et l'état de la population,
 - 4 b. la distribution,
 - 5 c. le cycle de vie,
 - 6 d. les aires de répartition saisonnières, la migration et les déplacements,
 - 7 e. la fréquence et le moment de l'occurrence,
 - 8 f. les associations et les besoins en matière d'habitat pour tous les stades pertinents du cycle
9 de vie,
 - 10 g. les périodes sensibles (p. ex. saisons, moment de la journée);
- 11 4. fournir une estimation de l'utilisation des zones d'étude par les oiseaux tout au long de l'année
12 (p. ex. hiver, migration printanière, saison de reproduction et migration automnale), en se fondant
13 sur les données provenant de sources et relevés existants afin de fournir, au besoin, des données
14 de terrain à jour pour produire des estimations fiables; pour chaque période de l'année, l'effort de
15 relevés doit tenir compte des différences dans les mouvements des espèces, notamment
16 l'utilisation hivernale par des espèces fortement tributaires de l'habitat et des espèces très mobiles
17 qui caractériseront avec précision l'utilisation d'un site;
- 18 5. identifier et indiquer sur des cartes les zones de concentration des oiseaux, y compris les sites
19 utilisés pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage, le repos, la halte migratoire et la migration;
- 20 6. décrire les habitats et fonctions de l'habitat qui se trouvent dans la zone du projet et qui sont
21 associés à la présence des espèces d'oiseaux susceptibles d'être touchées par le projet, selon les
22 meilleures données existantes (p. ex. types de couverture terrestre, végétation); fournir des cartes
23 montrant l'emplacement d'habitats et de caractéristiques d'habitats associés à la présence des
24 espèces d'oiseaux susceptibles d'être touchées;
 - 25 a. si l'on prévoit le déplacement d'oiseaux nicheurs, les données de référence sur l'habitat
26 devraient fournir la preuve qu'il existe suffisamment d'habitat équivalent pour que les
27 oiseaux puissent être déplacés et que l'habitat éliminé n'est pas unique à la zone d'étude du
28 projet ou à la région;
- 29 7. décrire les réseaux alimentaires et liens trophiques pour résumer les interactions biotiques;
- 30 8. illustrer sur la carte l'empreinte du projet, et identifier les infrastructures temporaires et
31 permanentes;
- 32 9. décrire l'utilisation (ampleur, calendrier) d'oiseaux comme source d'aliments prélevés dans la
33 nature;
- 34 10. décrire la source des données et les méthodes de collecte des données, et fournir une justification
35 pour toute approche de modélisation choisie;
- 36 11. lorsque la modélisation prédictive est requise, fournir les données explicatives (p. ex. covariables
37 comme la couverture terrestre associée) nécessaires pour prédire les effets sur les oiseaux
38 (p. ex. modifications de l'abondance, de la distribution ou d'autres effets pertinents) recueillies de
39 manière à représenter les sources de variation suivantes, le cas échéant : la variation de la



1 superficie sur le plan de la composition de la couverture terrestre, le type de sol, la géomorphologie,
2 les processus hydrologiques et la variabilité climatique à l'intérieur d'une année et d'une année à
3 l'autre.

4 **7.12.2 Effets sur les oiseaux et leur habitat**

5 L'étude d'impact doit :

- 6 1. décrire les voies probables de transmission des effets sur les oiseaux, leurs nids et leurs œufs
7 résultant de certains éléments (temporaires et permanents) et activités du projet, à toutes les
8 phases de celui-ci, en tenant compte des risques de mortalité (par exemple, dus aux collisions ou
9 aux prédateurs) et de perturbation (p. ex., dus à la lumière ou à la présence de travailleurs);
- 10 2. décrire les effets résiduels et, le cas échéant, les effets cumulatifs sur les oiseaux, leurs nids et
11 leurs œufs, découlant des voies probables de transmission des effets, y compris une estimation des
12 effets résultant des changements au niveau de l'habitat (p. ex., dégradation, suppression) et des
13 effets sur l'habitat essentiel des oiseaux en péril;
- 14 3. présenter le calcul explicite des doses de rayonnement aux oiseaux à partir de méthodes et de
15 logiciels reconnus;
 - 16 a. inclure une analyse globale sur les mérites relatifs de méthodes de rechange afin qu'elles
17 soient présentées dans un contexte national et international actuel;
 - 18 b. documenter les paramètres de transfert et leur validation par rapport aux conditions du site;
19 des données propres au site et sources de données faisant autorité devraient appuyer la
20 structure du modèle et le choix des paramètres;
 - 21 c. noter le choix des facteurs de transfert dans la chaîne alimentaire pour les CV, qui peuvent
22 varier de plusieurs ordres de grandeur dans divers milieux pour différentes espèces;
 - 23 d. si la méthode diffère de celle précisée dans la norme CSA N288.6 [7], décrire la structure et
24 la mise en œuvre du modèle; peu importe la méthode visée, documenter quelques exemples
25 représentatifs de calculs simples de la dose en commençant par les concentrations dans les
26 aliments ou dans le milieu;
- 27 4. quantifier et interpréter les doses afin de déterminer les effets des rejets contrôlés sur les
28 paramètres du cycle de vie (morbidité, mortalité, reproduction);
- 29 5. si les valeurs numériques comparatives applicables aux effets chroniques de l'exposition au
30 rayonnement sont dépassées, interpréter ces effets en fonction de multiples niveaux de
31 l'organisation et échelles spatiales dans un contexte écologique par rapport aux possibilités qu'il y
32 ait des effets sur le biote individuel, les populations, les communautés et les écosystèmes;
- 33 6. décrire comment les effets prévus sur les oiseaux se comparent aux conditions de référence
34 attendues pour les oiseaux non exposés en fonction d'une population biologique, en tenant compte
35 des variations naturelles.

36 Le promoteur devrait consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références pour](#)
37 [la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet, notamment : [85], [86], [87], et [88].



7.12.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration

L'étude d'impact doit :

1. décrire les mesures de prévention et d'atténuation du risque à l'égard des activités nuisibles, destructrices ou perturbatrices durant les périodes sensibles et dans les lieux sensibles pour les oiseaux, leurs nids et leurs œufs, ou les zones fréquentées par les oiseaux;
2. veiller à ce que l'enlèvement de la végétation et la construction n'aient pas lieu durant la période principale de reproduction;
3. décrire les mesures pour contrer les perturbations sensorielles et la perte fonctionnelle de l'habitat qui en découle;
4. décrire les mesures visant à empêcher le dépôt de substances nocives pour les oiseaux;
5. décrire comment les mesures d'atténuation des effets sur les eskers servent de mesures d'atténuation pour les oiseaux, puisque ce type de formation géologique présente un type de couverture terrestre peu répandu qui revêt une grande valeur pour les oiseaux forestiers durant la migration et la reproduction.

Le promoteur devrait consulter les [Lignes directrices de réduction du risque pour les oiseaux migrateurs](#) [85] et les [Périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs](#) [89], qui couvrent les principales périodes de nidification des oiseaux migrateurs et réduit le risque de prendre des nids ou des œufs. Cette recommandation n'autorise pas la perturbation, la destruction ou la prise d'un oiseau migrateur, de son nid ou de ses œufs en dehors de ces périodes.

8 Conditions sanitaires, sociales et économiques

La LEI exige de tenir compte des changements causés aux conditions sanitaires, sociales ou économiques et les répercussions positives et négatives de tels changements que la réalisation du projet désigné est susceptible d'entraîner. Elle exige également l'évaluation des effets négatifs relevant d'un domaine de compétence fédérale, y compris les changements négatifs non négligeables au Canada aux conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones du Canada.

La section 8 des Lignes directrices intégrées présente une approche holistique des exigences relatives aux conditions sanitaires, sociales et économiques de l'ensemble de la population vivant dans la zone d'étude du projet, ainsi que des groupes distincts suivants avec lesquels travailler pour satisfaire aux exigences de la section 8 des Lignes directrices intégrées :

1. les personnes vivant dans la zone d'étude du projet, y compris les peuples autochtones et les membres du public (collectivement appelés « populations locales »);
2. les grands groupes de populations vivant dans la zone d'étude du projet (appelés « collectivités locales »);



1 3. les Nations et communautés autochtones.

2 Sauf indication contraire, et lorsque les Nations et communautés autochtones ont accepté d'inclure
3 l'information dans l'étude d'impact, toutes les exigences de la section 8 s'appliquent aux trois groupes
4 mentionnés ci-dessus. Pour l'étude d'impact, la section 8 vise à recueillir des renseignements de référence
5 pertinents, à mener une analyse des effets et à proposer des mesures d'atténuation issues des activités de
6 mobilisation auprès des collectivités locales et les Autochtones dans la zone d'étude du projet. La collecte
7 des données de référence et l'analyse des effets aux termes de la section 8 devraient tenir compte des
8 inégalités sanitaires, sociales et économiques entre les Nations et communautés autochtones et les
9 populations locales.

10 La [section 9.3.2, Effets sur les conditions sanitaires, sociales et économiques des peuples autochtones](#)
11 présente une approche ciblée en s'appuyant sur l'information de la section 8 et en fournissant des exigences
12 détaillées propres à chaque Nation ou communauté autochtone potentiellement touchée et identifiée dans
13 le [PMPA](#) [28], selon les contributions de chacune. Le promoteur doit permettre à ces Nations et
14 communautés autochtones d'indiquer comment leurs renseignements sont présentés aux sections 8 et 9. Il
15 pourrait fournir l'information en réponse aux sections 8 et 9 de façon consolidée, le cas échéant, en
16 respectant l'avis des Nations et communautés autochtones participantes.

17 Le promoteur doit tenir compte des Nations et communautés autochtones décrites dans le [PMPA](#) en vue de
18 satisfaire aux exigences des sections 8 et 9.3.2. En ce qui concerne les collectivités locales, le promoteur
19 devrait au minimum collaborer avec le comté de Northern Lights, le district municipal de Peace, le comté de
20 Northern Sunrise, la ville de Grimshaw, la ville de Peace River, Dixonville, Deadwood, St. Isidore et d'autres
21 collectivités locales qui s'identifient comme telles, ainsi qu'avec les populations locales, en vue de satisfaire
22 aux exigences de la section 8.

23 Le promoteur devrait consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références pour](#)
24 [la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet, notamment : [7], [25] [89], [90], [91],
25 [92], [93], [94], [95], [96] et [97].

26 8.1 Conditions sanitaires, sociales et économiques

27 8.1.1 Conditions de référence générales

28 L'étude d'impact doit :

- 29 1. décrire les conditions sanitaires actuelles en fonction du bien-être physique, mental et social, et
30 intégrer une approche axée sur les déterminants de la santé qui va au-delà des considérations
31 biophysiques de la santé. Le promoteur doit collaborer avec les Nations et communautés
32 autochtones et les collectivités locales à la collecte de renseignements de référence sur les
33 changements négatifs non négligeables aux conditions sanitaires, sociales ou économiques
34 survenus au sein de leurs communautés. La sélection des déterminants devrait être guidée par les
35 renvois énumérés dans les [Considérations techniques et références pour la préparation des études](#)
36 [d'impact](#) ainsi que sur les sources pertinentes du [compendium](#).



- 1 a. élaborer des profils de santé communautaire qui décrivent l'ensemble des caractéristiques
2 biophysiques, sociales et économiques de chaque Nation ou communauté autochtone et
3 collectivité locale, y compris l'information de référence; les profils de santé devraient inclure
4 l'[Indice de bien-être communautaire](#) [98], tenir compte des facteurs psychosociaux, et être
5 élaborés conjointement, dans la mesure du possible;
- 6 b. fournir un profil démographique et d'autres renseignements sanitaires pertinents pour les
7 collectivités;
- 8 c. dans la mesure du possible, utiliser des sources d'information secondaires (p. ex. l'Agence
9 de la santé publique du Canada, Statistique Canada, Services aux Autochtones Canada, les
10 autorités sanitaires autochtones, les autorités sanitaires provinciales et les municipalités);
- 11 d. décrire l'incidence actuelle de cancer chez les populations locales de la région, y compris le
12 taux de cancer, le type, la répartition, le stade de cancer, l'âge de détection ou de diagnostic
13 et la durée de vie des patients atteints de cancer, dans la mesure du possible; inclure des
14 renseignements provinciaux et nationaux sur l'incidence du cancer chez les populations
15 locales, afin de mettre en perspective les données régionales;
- 16 2. décrire toute définition propre au contexte de la santé et du bien-être physique, y compris du point
17 de vue des Nations et communautés autochtones et des collectivités locales susceptibles d'être
18 touchées;
- 19 3. décrire les facteurs de protection pertinents qui contribuent au bien-être et à la résilience de la
20 collectivité;
- 21 4. décrire l'histoire ou le contexte pertinent de la collectivité, y compris les effets historiques sur la
22 santé;
- 23 5. fournir une comparaison des données à l'échelle provinciale, régionale ou nationale, si possible,
24 afin de mieux interpréter les conditions de référence;
- 25 6. définir la zone d'influence sociale du projet;
- 26 7. afin d'appuyer l'ACS Plus, décrire les conditions de référence au moyen de données désagrégées
27 pour les groupes de population issus de la diversité ainsi que leurs différentes capacités à accéder
28 aux ressources, possibilités et services au sein de la communauté;
- 29 8. décrire les facteurs de protection propres aux collectivités qui contribuent au bien-être et à la
30 résilience communautaires (p. ex. sentiment d'appartenance, continuité culturelle, langue et
31 soutiens familiaux);
- 32 9. être suffisamment détaillée et ciblée pour permettre une compréhension complète des conditions
33 sanitaires, sociales et économiques, y compris les tendances pertinentes;
- 34 10. être suffisamment détaillée pour permettre la description des voies par lesquelles l'influence du
35 projet sur les déterminants de la santé pourrait avoir une incidence sur les effets sur la santé.

36 L'orientation en vue de l'élaboration des données de référence appropriées concernant la santé humaine
37 est précisée dans le préambule de la section 8 (ci-dessus), et le promoteur doit justifier tout écart par
38 rapport à cette orientation. Le promoteur devrait se reporter aux guides de Santé Canada afin que les
39 pratiques exemplaires soient adoptées dans la collecte des données de référence pour évaluer les effets
40 du projet sur la santé humaine causés par les changements sur le plan de la qualité de l'air, du bruit, de la



1 qualité de l'eau potable et des eaux utilisées à des fins récréatives, des aliments prélevés dans la nature et
2 des multiples voies d'exposition aux contaminants. Les caractéristiques d'exposition des récepteurs (p. ex.
3 les taux d'inhalation ou d'ingestion), lorsqu'elles sont utilisées, devraient être citées en référence dans des
4 sources canadiennes ou internationales reconnues, par exemple les documents suivants dans le
5 [compendium](#) : [99] et [100].

6 8.1.2 Évaluation générale des effets

7 L'étude d'impact doit :

- 8 1. décrire les effets potentiels du projet sur la santé humaine, y compris la santé des peuples
9 autochtones et la santé mentale et les effets psychosociaux du projet :
 - 10 a. fournir une évaluation des incidences sur la santé et une évaluation des risques pour la
11 santé humaine (ERSH),
 - 12 b. effectuer un exercice de formulation du problème ou une modélisation préliminaire pour
13 déterminer si une ERSH complète est nécessaire; le promoteur doit fournir une justification
14 si la formulation du problème ou les prévisions préliminaires du modèle indiquent qu'une
15 ERSH exhaustive n'est pas justifiée; l'exercice de formulation de problème, notamment si
16 une ERSH est effectuée, doit utiliser les pratiques exemplaires en matière de méthodes
17 d'évaluation des risques pour la santé [101];
 - 18 c. décrire et quantifier les seuils spécifiques utilisés pour l'ERSH, et documenter si différents
19 seuils ont été pris en compte pour les populations vulnérables, y compris par sexe et par
20 âge. Fournir une justification si un seuil applicable n'a pas été utilisé;
 - 21 d. appliquer une approche axée sur les déterminants de la santé et indiquer tout effet potentiel
22 sur la santé découlant des changements sur le plan des déterminants biophysiques, sociaux
23 et économiques de la santé, y compris les interconnexions et interactions pertinentes,
 - 24 e. estimer les doses de rayonnement aux travailleurs découlant des pratiques de travail
25 courantes et non courantes, y compris les doses efficaces et équivalentes maximales
26 annuelles à diverses catégories de travailleurs,
 - 27 f. estimer les doses de rayonnement aux populations locales par des voies directes ou
28 indirectes (p. ex. dans l'environnement);
- 29 2. décrire tout effet potentiel du projet sur les profils de santé communautaire (voir la section 8.1.1);
- 30 3. évaluer les effets négatifs et positifs du projet sur les conditions sociales et économiques;
- 31 4. évaluer les effets positifs et négatifs potentiels sur les économies locales, autochtones, régionales,
32 provinciales et nationales;
- 33 5. décrire comment les effets différentiels établis dans les résultats de l'ACS Plus à l'égard des
34 conditions sanitaires, sociales et économiques touchent des groupes de population issus de la
35 diversité (p. ex. femmes, filles et personnes bispirituelles ou de diverses identités de genre
36 autochtones);
- 37 6. décrire les effets potentiels de l'arrivée de travailleurs temporaires, y compris les populations
38 connexes, sur les conditions sanitaires, sociales et économiques, notamment le logement, les



1 services et les infrastructures locaux, les activités traditionnelles et récréatives (p. ex. chasse,
2 pêche et camping) ainsi que la sécurité communautaire (p. ex. violence fondée sur le genre);

- 3 7. décrire les interconnexions entre les conditions sociales, sanitaires et économiques et les autres
4 CV, ainsi que les interactions entre les effets.

5 Selon ce qui est pertinent pour l'évaluation, l'analyse devrait décrire les objectifs des plans locaux ou
6 régionaux de développement ou d'aménagement du territoire et la mesure dans laquelle le projet est en
7 phase avec ces plans afin d'éviter les répercussions ou d'améliorer les effets positifs. L'évaluation des
8 effets devrait se pencher sur les possibilités d'améliorer les retombées pour les collectivités locales.
9 L'évaluation des effets économiques devrait tenir compte de l'échelle temporelle de la construction, de
10 l'exploitation et des phases subséquentes ainsi que des cycles potentiels d'expansion et de ralentissement
11 associés au projet.

12 **8.1.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration visant les** 13 **conditions sanitaires, sociales et économiques**

14 L'étude d'impact doit :

- 15 1. décrire les mesures d'atténuation et d'amélioration proposées pour les effets sur la santé humaine,
16 y compris la santé mentale et les effets psychosociaux du projet, y compris :
- 17 a. les effets relevés liés aux profils de santé des Nations et communautés autochtones ou des
18 collectivités locales;
 - 19 b. toute mesure d'atténuation supplémentaire qui sera envisagée si le niveau d'émission ou de
20 rejet d'un projet particulier est inférieur ou égal aux limites applicables (si une modification
21 liée au projet est importante, même à l'intérieur des limites établies, en raison de
22 circonstances locales ou régionales, le promoteur doit mettre en place des mesures
23 d'atténuation supplémentaires afin de réduire au minimum la pollution et les risques pour la
24 santé humaine);
 - 25 c. lorsqu'il existe des effets potentiels sur la santé humaine en raison d'une exposition à un
26 contaminant sans seuil d'effet (p. ex. certains polluants atmosphériques, comme les
27 particules fines et le dioxyde d'azote), les mesures d'atténuation visant à réduire les effets
28 résiduels au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA);
 - 29 d. comment les mesures de radioprotection maintiennent les doses au public et le rayonnement
30 dans l'environnement au niveau ALARA par l'application du concept des meilleures
31 techniques existantes d'application rentable (MTEAR);
- 32 2. présenter les doses calculées auxquelles les personnes seront exposées sur le site et hors site
33 devraient pouvoir être retracées aux données d'entrée (p. ex. caractéristiques d'exposition du
34 récepteur, données radiologiques pertinentes); il faudrait inclure les échantillons de calculs de
35 doses qui démontrent le lien entre les paramètres d'entrée (notamment les concentrations de
36 radionucléides dans l'air) et les doses aux personnes, en fournissant les hypothèses pertinentes;
- 37 3. cerner des mesures d'atténuation et de prévention pour éliminer ou réduire au minimum les
38 dangers radiologiques au moyen de contrôles nominaux et techniques;



- 1 a. s'assurer de démontrer que les contrôles techniques réduisent l'ampleur de chaque source
2 de rayonnement et maintiennent l'exposition des travailleurs au niveau le plus bas qu'il soit
3 raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA) dans le cadre des pratiques de
4 travail courantes et non courantes (p. ex. activités d'exploitation et d'entretien);
- 5 b. préciser les objectifs de conception radiologiques pour les contrôles techniques;
- 6 c. indiquer les contrôles administratifs qui seront utilisés pour réduire au minimum les doses
7 aux travailleurs;
- 8 d. décrire les mesures d'urgence à prendre en cas de défaillance des contrôles techniques et
9 administratifs;
- 10 e. décrire les mesures d'atténuation qui seront prises au cas où des dangers radiologiques
11 seraient relevés durant les phases de préparation de l'emplacement ou de construction;
- 12 4. décrire les mesures d'atténuation et d'amélioration qui seront mises en œuvre pour tous les effets
13 sociaux, en tenant compte des plans locaux, autochtones et régionaux d'utilisation et
14 d'aménagement du territoire, y compris :
- 15 a. les occasions de renforcer les effets positifs;
- 16 b. les effets sur les infrastructures et services;
- 17 c. les mesures d'atténuation relatives au patrimoine et aux structures, sites ou objets
18 d'importance, ainsi que les plans d'urgence et de communication en cas de telles
19 découvertes durant la construction;
- 20 d. s'il y a lieu, fournir la confirmation documentée du ou des propriétaires du réseau de
21 distribution selon laquelle, grâce à la mise en place de mesures d'atténuation efficaces pour
22 le réseau et la centrale, l'emplacement de l'installation dotée de réacteurs ne nuira pas au
23 réseau;
- 24 5. décrire les mesures d'atténuation et d'amélioration proposées qui seront mises en œuvre pour tous
25 les effets économiques, y compris :
- 26 a. des mesures d'atténuation pour remédier à une éventuelle pénurie de compétences (comme
27 des programmes de formation), afin d'évaluer correctement l'incidence économique
28 potentielle et de soutenir la population;
- 29 b. les occasions de renforcer les impacts positifs, notamment :
- 30 i. les études, la formation et les pratiques d'embauche qui favorisent l'emploi des
31 populations locales,
- 32 ii. les mesures prises pour accroître l'accès de différents groupes aux possibilités
33 d'éducation et de formation (p. ex. offre de transport et horaires flexibles),
- 34 iii. un résumé des engagements pris en matière d'emploi, de formation et de
35 commerce,
- 36 iv. les programmes de formation, d'éducation et de bourses que le promoteur compte
37 appuyer afin d'améliorer les possibilités d'emploi, notamment la participation et la
38 contribution à des réseaux de formation locaux; préciser les types d'emplois ciblés
39 par ces programmes, les groupes démographiques ciblés, comme les populations
40 locales, les peuples autochtones et les groupes de population issus de la diversité



- 1 (p. ex. les femmes autochtones), et décrire tout plan visant à s'assurer que ces
2 programmes sont adaptés à la culture des groupes démographiques ciblés;
- 3 c. les plans, programmes et politiques visant à encourager les occasions de marché et
4 d'approvisionnement pour les entreprises locales, régionales et autochtones :
- 5 i. décrire les initiatives de développement du réseau de fournisseurs, y compris la
6 détermination de fournisseurs locaux potentiels, et les plans visant à leur fournir de
7 l'information sur les exigences techniques, commerciales et autres, et faire un bilan
8 avec les offrants non retenus,
- 9 ii. décrire toute politique d'approvisionnement qui favorise les occasions pour les
10 entreprises locales,
- 11 iii. décrire les programmes de transfert de technologie et de recherche et
12 développement qui faciliteront le recours à des fournisseurs locaux de biens et
13 services et à du personnel local, et qui favoriseront l'acquisition de nouvelles
14 capacités pour répondre aux besoins du projet.

15 8.2 Conditions sanitaires

16 8.2.1 Déterminants biophysiques de la santé

17 8.2.1.1 Conditions de référence

18 L'étude d'impact doit :

- 19 1. sur une carte, indiquer l'emplacement approximatif et la distance des récepteurs humains
20 probables, y compris les futurs récepteurs prévisibles, qui pourraient être affectés par les
21 changements sur le plan de la qualité de l'air, de l'eau, des aliments prélevés dans la nature et
22 cultivés dans la région ainsi que des niveaux de bruit et de luminosité; inclure une description des
23 activités et de l'utilisation des terres par les récepteurs humains locaux, y compris, sans s'y limiter,
24 la cueillette, la chasse, le piégeage et la pêche, ainsi que les activités culturelles, spirituelles et
25 récréatives traditionnelles; inclure les aires communautaires de cueillette, de chasse, de piégeage
26 et de pêche; inclure une description des résidences permanentes et temporaires des peuples
27 autochtones (p. ex. chalets et camps identifiés en collaboration avec eux) et des récepteurs
28 sensibles (p. ex. écoles, hôpitaux, centres communautaires, établissements de retraite, centres de
29 soins de santé) à proximité du projet;
- 30 2. décrire les plans d'eau de surface utilisés à des fins récréatives, et préciser si leur utilisation est
31 saisonnière ou à l'année ainsi que la distance entre le plan d'eau et les activités du projet. Lorsque
32 les Nations et communautés autochtones ont accepté d'inclure cette information dans l'étude
33 d'impact, déterminer les plans d'eaux de surface utilisés pour les pratiques traditionnelles et
34 culturelles;
- 35 3. décrire les sources d'eau potable, d'eaux de surface et d'eaux souterraines (permanentes,
36 saisonnières, périodiques ou temporaires), y compris les débits, les zones de captation



- 1 approximatives à la tête des puits et la distance par rapport aux activités du projet; inclure les
2 sources d'eau potable déterminées par les Nations et communautés autochtones, le cas échéant;
- 3 4. décrire la consommation d'aliments prélevés dans la nature comme un comportement lié à la santé,
4 en mentionnant, si possible, les sous-populations qui consomment les aliments, ainsi que les
5 espèces utilisées, les quantités, la fréquence, les lieux de récolte, les méthodes et protocoles, la
6 préparation des aliments et la façon dont les données ont été recueillies;
- 7 5. indiquer les concentrations de référence des contaminants, y compris les contaminants radioactifs,
8 dans l'air ambiant, les sources d'eau potable et d'eau utilisée à des fins récréatives ainsi que les
9 tissus des aliments prélevés dans la nature consommés par les Nations et communautés
10 autochtones et les collectivités locales; le promoteur devrait travailler avec les Nations et
11 communautés autochtones¹¹ locales pour recueillir des échantillons d'aliments prélevés dans la
12 nature, le cas échéant, et pour veiller à ce que les échantillons prélevés soient représentatifs de la
13 population;
- 14 6. décrire le niveau de sécurité et souveraineté alimentaires au sein des Nations et communautés
15 autochtones et des collectivités locales.

16 Le promoteur devrait se reporter à l'orientation pertinente dans le [Considérations techniques et références](#)
17 [pour la préparation des études d'impact - Canada.ca](#) et le [compendium](#), notamment : [102], [103] et [104].

18 **8.2.1.2 Effets sur les déterminants biophysiques de la santé**

19 L'étude d'impact doit :

- 20 1. fournir une évaluation des effets potentiels, négatifs et positifs, sur la santé humaine en tenant
21 compte, sans s'y limiter, des changements potentiels à ce qui suit :
- 22 a. la qualité de l'air;
- 23 b. l'exposition au bruit et les effets des vibrations;
- 24 c. la luminosité;
- 25 d. la qualité et la quantité de l'eau potable, y compris les débits, le cas échéant;
- 26 e. les risques pour les humains et le biote découlant des biocides ainsi que d'autres moyens
27 utilisés pour gérer les dangers biologiques et les espèces envahissantes;
- 28 f. la disponibilité et la qualité actuelle et future des aliments prélevés dans la nature;
- 29 g. la disponibilité et la qualité actuelle et future de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins
30 récréatives et culturelles;

¹¹ Le promoteur pourrait travailler avec des groupes représentatifs des Nations et communautés autochtones locales qui sont des utilisateurs des terres à proximité du projet. Ces groupes pourraient comprendre des groupes d'aînés, des groupes d'utilisateurs traditionnels des terres et des groupes de trappeurs traditionnels, notamment.



- 1 2. décrire et documenter la méthode utilisée pour estimer les doses équivalentes et efficaces (voir
2 l'orientation méthodologique dans le REGDOC-1.1.1, annexe G.7.1) en prenant en considération
3 l'interprétation statistique des expositions aiguës;
- 4 3. citer en référence d'autres interprétations du risque associé au rayonnement et les décrire;
 - 5 a. aborder les effets de l'utilisation des facteurs de pondération du rayonnement proposés dans
6 la norme CSA N288.6 [7] pour calculer la « dose efficace reçue par le biote » à partir de la
7 dose absorbée pour le biote non humain (c.-à-d., facteurs de pondération de 40 dans le cas
8 des particules alpha, et de 3 pour les particules bêta [tritium]);
 - 9 b. utiliser une méthode probabiliste de modélisation en cas d'ambiguïté quant à la validité des
10 estimations de dose pour les conditions propres au site ou les CV (c.-à-d., une méthode
11 probabiliste est appropriée lorsqu'il est nécessaire d'extrapoler considérablement
12 l'information pour d'autres zones ou espèces, ou en cas d'ambiguïté quant à la protection de
13 toute espèce menacée, en voie de disparition ou préoccupante);
- 14 4. déterminer les effets prévus du projet sur la qualité et la quantité des eaux de surface ou des eaux
15 souterraines utilisées à des fins domestiques en se fondant sur les valeurs indicatives les plus
16 rigoureuses tirées des [Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada \(RQEPC\)](#)
17 [105] ou toute norme ou recommandation provinciale pertinente en matière de qualité de l'eau, ainsi
18 que sur le respect des mécanismes réglementaires provinciaux existants;
- 19 5. décrire le devenir et les temps de transport estimés des CPP depuis les zones sources de
20 contamination jusqu'aux sources d'eau potable;
- 21 6. décrire comment les contaminants liés au projet (comme il est indiqué aux
22 sections [7.3 Topographie, sols et sédiments](#), [7.6 Environnement atmosphérique, acoustique et](#)
23 [visuel](#), et [7.7 Eaux de surface et eaux souterraines](#)) pourraient se retrouver dans l'eau, l'air ou le
24 sol, et être absorbés par les aliments prélevés dans la nature;
- 25 7. fournir la justification si le promoteur détermine qu'une évaluation du potentiel de contamination des
26 aliments prélevés dans la nature n'est pas nécessaire ou si certains contaminants ou voies
27 d'exposition sont exclus de l'évaluation;
- 28 8. identifier les autres possibles voies d'exposition aux contaminants;
- 29 9. fournir une évaluation de la cancérogénicité des émissions de gaz d'échappement des moteurs
30 diesel lorsque ces derniers constituent une source d'émissions de polluants atmosphériques pour le
31 projet;
- 32 10. documenter et prendre en compte les seuils de tolérance relatifs aux effets négatifs potentiels sur la
33 santé définis par les Nations et communautés autochtones;
- 34 11. dans les situations où les émissions dans l'air, dans l'eau ou sous forme de bruit liées au projet
35 respectent les recommandations autochtones, locales, provinciales ou fédérales, mais où le public
36 a soulevé des préoccupations à l'égard des effets sur la santé humaine, décrire les préoccupations
37 du public et la façon dont elles ont été ou doivent être traitées;
- 38 12. décrire tout changement lié au projet qui pourrait entraîner un effet positif sur la santé (p. ex. projets
39 d'assainissement).



1 Le promoteur devrait consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références](#)
2 [pour la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet, notamment [106].

3 **8.2.2 Déterminants sociaux de la santé**

4 **8.2.2.1 Conditions de référence**

5 L'étude d'impact doit décrire ce qui suit :

- 6 1. les conditions sociales existantes pour les Nations et communautés autochtones et les collectivités
7 locales :
 - 8 a. la cohésion communautaire, y compris le niveau de soutien et de mobilisation de la
9 collectivité ou du voisinage, les réseaux sociaux et autres activités sociales;
 - 10 b. le contexte psychosocial et son influence sur le bien-être communautaire;
 - 11 c. les caractéristiques démographiques et les principales valeurs et préoccupations
12 socioculturelles;
 - 13 d. la capacité des administrations municipales et des Nations et communautés autochtones à
14 collaborer avec les autorités provinciales et fédérales, ainsi qu'à obtenir le financement et le
15 soutien nécessaires pour améliorer les infrastructures et les services régionaux actuels;
 - 16 e. les antécédents historiques pertinents de la communauté;
 - 17 f. l'historique applicable relatif aux promoteurs antérieurs;
- 18 2. les conditions de référence relatives à l'utilisation des terres et ressources, y compris :
 - 19 a. un bref historique de l'occupation humaine et de l'utilisation des ressources foncières dans la
20 zone d'étude, fondé sur des limites spatiales et temporelles choisies pour les CV (inclure des
21 cartes, si possible), y compris des renseignements sur les principales industries à proximité
22 du site du projet;
 - 23 b. un examen de l'utilisation actuelle et future des terres à partir de plans locaux, régionaux, ou
24 provinciaux pertinents portant sur l'utilisation du territoire ou sur la mise en valeur des
25 ressources;
 - 26 c. les sites ou zones qui sont utilisés par les populations locales, soit comme résidence
27 permanente ou comme emplacement saisonnier ou temporaire, en précisant le nombre de
28 personnes qui utilisent chaque site ou zone identifié (inclure une carte, si possible);
 - 29 d. les zones urbaines, rurales et éloignées (y compris les établissements occupés de manière
30 saisonnière ou tout au long de l'année);
 - 31 e. les parcs et zones de loisirs principales (y compris les parcs locaux et provinciaux ou
32 territoriaux, les zones pittoresques reconnues et les cours d'eau utilisés à des fins
33 récréatives);
 - 34 f. les régions forestières surveillées ou administrées (ce qui comprend les forêts visées par
35 une entente et les zones désignées pour la vente du bois);
 - 36 g. les zones de chasse, de piégeage ou de guidage enregistrées ou reconnues, les aires de
37 pêche récréative et commerciale, les zones de cueillette privilégiées;



- 1 h. les réserves d'eau et les lots d'eau, ainsi que les sources d'approvisionnement et de
2 prélèvement pour les exploitations agricoles, les industries, les résidents et les
3 municipalités;
- 4 3. le patrimoine naturel et culturel, et fournir des cartes indiquant les bâtiments, sites et objets
5 d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale dans la zone d'étude, y
6 compris les terres, les caractéristiques naturelles et les ressources considérées comme faisant
7 partie du patrimoine.

8 **8.2.2.2 Effets sur les déterminants sociaux de la santé**

9 L'étude d'impact doit :

- 10 1. décrire les effets potentiels de compétence fédérale, positifs et négatifs, sur la santé découlant des
11 interactions liées au projet avec les facteurs sociaux, culturels, psychosociaux¹² et économiques
12 pertinents en fonction des voies de transmission des effets, ainsi que leurs indicateurs respectifs,
13 en reflétant les contributions des communautés touchées;
- 14 2. cerner et décrire les changements prévus aux déterminants de la santé qui pourraient être liés au
15 projet, par exemple :
- 16 a. la disponibilité et l'abordabilité des logements, l'accession à la propriété et la valeur de la
17 résidence;
- 18 b. des renseignements démographiques sur la région, y compris les statistiques descriptives
19 disponibles (p. ex. âge, origine ethnique, sexe et genre, langue);
- 20 c. l'accès aux services sociaux et services de santé;
- 21 d. l'accès aux espaces verts, aux parcs et aux installations récréatives;
- 22 e. la cohésion communautaire;
- 23 f. le revenu moyen et l'iniquité salariale;
- 24 g. le niveau de scolarité;
- 25 h. les éléments favorisant la santé mentale et le bien-être de la collectivité (y compris les
26 risques perçus pour la santé et la sécurité des personnes et de la collectivité, le sentiment
27 d'inquiétude pour les générations futures);
- 28 i. la sécurité des femmes, des filles et des personnes 2ELGBTQIA+ autochtones (y compris
29 les préoccupations concernant la violence fondée sur le genre);

¹² Les facteurs psychosociaux représentent l'aspect psychologique des conditions sociales (y compris culturelles) et économiques directement liées au bien-être mental, ce qui sous-tend le bien-être physique. Il s'agit également de la perception des risques sanitaires et des effets nuisibles environnementaux dans le milieu humain, laquelle pourrait contribuer au stress de la collectivité.



- 1 3. déterminer tout facteur de stress émotionnel ou psychosocial qui pourrait découler du projet, en
2 particulier les préoccupations concernant les risques perçus en matière de sécurité publique dus au
3 projet ou à d'éventuels accidents ou défaillances pour les personnes vivant à proximité du projet;
- 4 4. décrire les effets potentiels sur l'accès aux services de santé et de sécurité publique et aux services
5 sociaux, y compris l'augmentation de l'utilisation de ces services dans les collectivités locales et la
6 région;
- 7 5. décrire les effets potentiels des conditions de travail du projet (p. ex. des emplois occasionnels, des
8 salaires élevés et un travail stressant, combinés à des normes genrées) sur la sécurité de la
9 collectivité, ce qui comprend des risques accrus de préjudices découlant des conflits familiaux, de
10 l'exploitation sexuelle et de la violence familiale et fondée sur le genre, en particulier durant la
11 phase de construction;
- 12 6. décrire les effets potentiels sur la santé, à court ou à long terme, découlant de changements à la
13 cohésion de la communauté et à la perception de bien-être à la phase de construction, et
14 déterminer comment, le cas échéant, ces effets pourraient changer à nouveau durant les phases
15 restantes;
- 16 7. avec le consentement des Nations et communautés autochtones, décrire le potentiel d'évitement
17 des secteurs touchés par des perturbations causées par le projet ou tout changement possible à la
18 relation des Nations et communautés autochtones avec la terre, l'air et l'eau en raison de
19 changements réels ou perçus en matière de sécurité, de qualité de l'environnement et de
20 tranquillité, et comment ces renseignements ont été pris en compte dans l'évaluation des effets
21 potentiels sur l'alimentation et le bien-être mental des peuples autochtones;
- 22 8. documenter et prendre en compte les seuils de tolérance relatifs aux effets négatifs potentiels sur la
23 santé définis par les Nations et communautés autochtones et les collectivités locales;
- 24 9. en ce qui concerne les effets potentiels sur la sécurité et la salubrité des aliments :
 - 25 a. décrire les changements sur le plan de la qualité, de l'utilisation et de la stabilité des aliments
26 prélevés dans la nature, y compris la possibilité d'évitement de certaines sources d'aliments
27 prélevés dans la nature ou de sources d'eau potable ou utilisée à des fins récréatives en
28 raison de la contamination perçue;
 - 29 b. décrire les effets potentiels liés à ces changements sur la santé physique et mentale des
30 communautés locales ainsi que des Premières Nations et autres communautés autochtones
31 en raison de la contamination perçue;
- 32 10. décrire tout effet positif sur la santé (p. ex. découlant de l'amélioration des possibilités
33 économiques, l'accès accru aux services).

34 8.3 Conditions sociales

35 8.3.1 Bien-être communautaire

36 L'étude d'impact doit :



1. décrire les effets positifs et négatifs potentiels, à l'échelle communautaire, des changements au bien-être des collectivités, y compris, sans s'y limiter :
 - a. la sûreté et la sécurité;
 - b. la sécurité alimentaire;
 - c. l'iniquité des revenus;
 - d. les prix et la disponibilité des logements;
 - e. le coût de la vie;
 - f. l'économie non commerciale ou commerciale;
 - g. les conditions prises en compte pour l'analyse des déterminants de la santé à la [section 8.1 Conditions sanitaires, sociales et économiques](#);
2. prendre en compte les effets potentiels liés à une propagation accrue des maladies infectieuses et de la violence fondée sur le genre;
3. décrire, à l'échelle communautaire, les interactions prévues entre la main-d'œuvre affectée à la construction, à l'exploitation et à l'entretien du projet, d'une part, et les collectivités, entreprises et résidents locaux, d'autre part;
4. décrire les effets liés à l'immigration et à l'émigration, liés aux activités de construction et d'exploitation, y compris tout changement sur le plan des populations locales et groupes démographiques;
5. évaluer les effets sur l'accès, la propriété et l'utilisation des ressources (p. ex. régime foncier, nourriture, eau, infrastructures sociales);
6. documenter et prendre en compte les seuils de tolérance relatifs aux répercussions potentielles que les peuples autochtones ont définis;
7. décrire tout effet positif sur le bien-être (p. ex. découlant de l'amélioration des possibilités économiques, l'accès accru aux services).

8.3.2 Services et infrastructures

8.3.2.1 Conditions de référence

L'étude d'impact doit :

1. décrire et caractériser les infrastructures et services locaux, régionaux et autochtones existants dans les zones d'étude, notamment :
 - a. les infrastructures routières et la sécurité de la circulation,
 - b. les transports actifs (p. ex. pistes cyclables et voies piétonnes),
 - c. les chemins de fer,
 - d. les barges et quais,
 - e. les aéroports,
 - f. les renseignements relatifs à la circulation existante,

- 1 g. les oléoducs, conduites d'eau et égouts,
 2 h. les lignes électriques,
 3 i. les services publics,
 4 j. le logement et l'hébergement (p. ex. abordabilité, notamment les prix de location, la
 5 disponibilité, le caractère approprié), y compris les terrains de camping et logements
 6 récréatifs,
 7 k. les transports en commun,
 8 l. les loisirs et parcs,
 9 m. la gestion des déchets,
 10 n. les services d'éducation, les installations, et les services de garde, y compris la capacité
 11 d'inscription et les taux d'utilisation,
 12 o. les soins et services aux aînés,
 13 p. les services et programmes de santé propres aux Autochtones (p. ex. guérison axée sur la
 14 terre, médecine traditionnelle, équipes de mieux-être mental),
 15 q. les services et programmes de santé existants, y compris la capacité des fournisseurs de
 16 soins de santé et de services d'urgence,
 17 r. les services d'urgence, y compris les services d'ambulance,
 18 s. les services de police et de pompiers,
 19 t. les services sociaux et communautaires,
 20 u. toute autre infrastructure et tout autre service potentiellement touchés.
- 21 2. Le promoteur devrait travailler avec les Nations et communautés autochtones, dans la mesure où
 22 chacune est disposée à participer, pour comprendre la prestation de services essentiels à leurs
 23 communautés et au sein de celles-ci, y compris la prise en compte d'ententes, comme les ententes
 24 de services municipales.

25 8.3.2.2 Effets sur les services et infrastructures

26 L'étude d'impact doit :

- 27 1. décrire les effets positifs et négatifs sur les services et infrastructures locaux et régionaux en
 28 anticipant et en tenant compte de l'augmentation de la demande de ces services, y compris ceux
 29 indiqués à la [section 8.3.2.1 Conditions de référence relatives aux services et infrastructures](#);
- 30 2. tenir compte des effets potentiels découlant du risque accru d'accidents, pour chaque phase du
 31 projet (p. ex. un risque plus élevé pour le réseau routier et les services d'urgence durant la phase
 32 de construction en raison de l'utilisation accrue des routes);
- 33 3. décrire tout besoin de dépenses de la part du gouvernement ou du promoteur pour de nouveaux
 34 services, installations ou infrastructures, ou pour leur élargissement, découlant des effets liés au
 35 projet.



8.3.3 Navigation

8.3.3.1 Conditions de référence

Décrire les conditions de référence relatives à la navigation, notamment :

1. les eaux navigables existantes, y compris la rivière de la Paix, et toutes leurs utilisations;
2. les utilisateurs de la voie navigable potentiellement visée, et les préoccupations existantes relatives à l'utilisation et à l'accès à la voie navigable, y compris la rivière de la Paix.

8.3.3.2 Effets sur la navigation

L'étude d'impact doit décrire les effets du projet sur la navigation et la sécurité de la navigation, y compris :

1. les voies navigables potentiellement affectées par le projet, en précisant la méthode de franchissement proposée;
2. les composantes auxiliaires du projet qui seront construites ou placées dans, sur, sous, au-dessus ou d'un côté à l'autre des eaux navigables (p. ex. des ponts temporaires ou permanents), en précisant la méthode de franchissement proposée;
3. les utilisateurs des voies navigables susceptibles d'être touchés, en décrivant les consultations menées auprès des utilisateurs des voies navigables, comme les Nations et communautés autochtones, au sujet des utilisations des voies navigables, des problèmes soulevés et de la façon dont les problèmes ont été réglés.

8.4 Conditions économiques

8.4.1 Emploi

8.4.1.1 Conditions de référence relatives à l'emploi

L'étude d'impact doit :

1. décrire les conditions économiques locales et régionales pour les Nations et communautés autochtones et les collectivités locales, y compris :
 - a. les caractéristiques démographiques de la population locale et régionale, y compris le niveau d'éducation et le revenu;
 - b. les préoccupations économiques prévalentes et les aspirations économiques des résidents, familles et travailleurs de la zone d'étude;
 - c. tout plan de développement économique local, autochtone, provincial ou fédéral et plans d'aménagement du territoire pour les zones d'étude;
 - d. les taux d'emploi actuels et le bien-être économique dans la zone d'étude et au sein des collectivités touchées;

- 1 e. les indicateurs relatifs à la main-d'œuvre, y compris la disponibilité de travailleurs qualifiés et
 2 non qualifiés, les conditions de travail existantes, les salaires et l'échelle des salaires
 3 moyens, l'emploi et la formation à temps plein et à temps partiel ainsi qu'une évaluation des
 4 lacunes existantes sur le plan de l'équité en matière d'emploi à l'aide d'outils comme
 5 Equi'Vision [107];
- 6 f. les possibilités de formation pour examiner les iniquités entre les genres et touchant les
 7 autochtones ainsi que d'autres groupes issus de la diversité, notamment en ce qui concerne
 8 les métiers spécialisés, les salaires, et les qualifications professionnelles (voir les références
 9 du [compendium](#) [108] et [109]);
- 10 g. les plans de développement et de formation de la main-d'œuvre à l'échelle locale et
 11 régionale, incluant ceux qui sont propres aux peuples autochtones;
- 12 h. les principales activités économiques dans les zones d'étude, y compris la mesure dans
 13 laquelle chaque activité contribue aux économies locales et régionales;
- 14 i. un aperçu des entreprises susceptibles de fournir les provisions et services nécessaires au
 15 projet;
- 16 j. l'utilisation courante des terres et plans d'eau pour les activités économiques dans les zones
 17 d'étude, y compris une description de la chasse, des fonctions de guide, de la pêche
 18 récréative et commerciale (y compris les taux de capture, les taux de fréquentation et les
 19 jours de pêche à la ligne), du piégeage, des loisirs de plein air, de l'utilisation de cabanes
 20 saisonnières, des pourvoiries et de la foresterie;
- 21 k. les organismes locaux, les groupes d'utilisateurs et les peuples autochtones souhaitant
 22 utiliser les terres et ressources locales pour des projets antérieurs dans la ZER;
- 23 2. décrire les activités agricoles, notamment les principales cultures, le bétail commercial détenu, la
 24 saison de croissance et la taille des exploitations agricoles locales.

25 8.4.1.2 Effets sur l'emploi

26 L'étude d'impact doit :

- 27 1. décrire les changements potentiels en matière d'emploi, y compris les aspects suivants :
- 28 a. une estimation des emplois directs, indirects et induits à chaque phase du projet (y compris
 29 une estimation des emplois en équivalent temps plein [ETP] à chaque phase du projet et une
 30 estimation des emplois à temps plein et à temps partiel);
- 31 b. une estimation des revenus ou salaires directs, indirects et induits;
- 32 c. une description des types, des compétences, des niveaux de formation et de la durée
 33 d'emplois qui devraient être créés à chaque phase du projet;
- 34 d. une estimation de la capacité du marché du travail local et régional à répondre à la
 35 demande;
- 36 e. une analyse du potentiel de pénurie de main-d'œuvre dans les secteurs pertinents dans le
 37 cadre du projet;

- 1 f. une description des plans et la justification de l'embauche de travailleurs temporaires pour
 2 combler la pénurie de main-d'œuvre et de compétence locales, et les programmes
 3 d'incitation éventuels pour la relocalisation des travailleurs ;
- 4 g. des situations où le projet pourrait mener au déplacement de travailleurs locaux;
- 5 h. tout changement potentiel à court, moyen et long terme des marchés du travail locaux et
 6 régionaux découlant de ce projet;
- 7 2. décrire les changements potentiels en matière de formation, y compris les aspects suivants :
- 8 a. des programmes de formation pour améliorer les occasions d'emploi des populations
 9 locales;
- 10 b. les effets potentiels sur l'emploi de la formation liée au projet;
- 11 3. décrire les plans, politiques et pratiques du projet en matière de diversité et d'inclusion de la
 12 main-d'œuvre, y compris pour accroître l'emploi des peuples autochtones, des femmes et des
 13 groupes de population issus de la diversité.

14 8.4.2 Environnement d'affaires et économie locale

15 L'étude d'impact doit :

- 16 1. analyser les aspects économiques du projet, y compris :
- 17 a. une estimation des coûts d'investissement pour chaque phase du projet ainsi que de
 18 l'investissement total;
- 19 b. une prévision détaillée des recettes du projet ainsi que des coûts d'investissement et
 20 d'exploitation pour la phase d'exploitation du projet;
- 21 c. une analyse des aspects économiques du projet et des analyses de sensibilité fondées sur
 22 des analyses qualitatives (p. ex. une analyse des risques liés au projet, comme les
 23 dépassements de coûts d'investissement et les tarifs d'électricité prévus) ou des analyses
 24 quantitatives (p. ex. une analyse des flux de trésorerie actualisés ou des coûts d'électricité
 25 actualisés);
- 26 2. décrire, le cas échéant, toute action visant à augmenter les achats auprès d'entreprises locales ou
 27 régionales, et auprès d'entreprises appartenant à des Autochtones, des femmes ou des groupes de
 28 population issus de la diversité;
- 29 3. décrire en termes généraux toute entente sur les avantages envisagée ou conclue avec les
 30 collectivités locales;
- 31 4. fournir une estimation des niveaux prévus de participation économique locale et régionale au projet
 32 par rapport à l'ensemble des besoins du projet (p. ex. la valeur totale en dollars des contrats);
- 33 5. évaluer les effets positifs sur l'économie locale et régionale (p. ex. la création d'emplois, la rétention
 34 des jeunes dans la région et les effets indirects sur la valeur totale en dollars pour les entreprises
 35 locales);
- 36 6. décrire les situations dans lesquelles le projet pourrait directement ou indirectement créer des
 37 difficultés économiques pour d'autres entreprises de la région, ou entraîner leur déplacement,



- 1 comme les entreprises qui ne sont pas du secteur nucléaire (p. ex. secteur de la construction) et les
2 secteurs d'emplois faiblement rémunérés (p. ex. hôtellerie, services, tourisme, soins de santé,
3 garde d'enfants, secteur manufacturier et agriculture);
- 4 7. estimer les effets potentiels du projet sur l'économie traditionnelle, y compris la perte d'emploi
5 potentielle connexe;
- 6 8. décrire les effets potentiels découlant de changements aux conditions économiques pour des
7 secteurs particuliers, notamment :
- 8 a. la pêche, la chasse, la fonction de guide et le piégeage;
- 9 b. les pourvoiries commerciales;
- 10 c. les activités récréatives commerciales et le tourisme;
- 11 d. l'agriculture, y compris les effets prévus sur la santé et la productivité des cultures et du
12 bétail;
- 13 9. décrire les effets potentiels des changements sur les terres et ressources utilisées dans le cadre de
14 l'activité économique locale, notamment :
- 15 a. les effets potentiels du projet sur la disponibilité, la valeur et la qualité des terrains
16 commerciaux et biens immobiliers;
- 17 b. les effets potentiels du projet sur la qualité et la quantité des eaux de surface, des eaux
18 souterraines et des sols utilisés aux fins agricoles et commerciales.

19 L'étude d'impact doit évaluer et décrire les effets économiques nets pour chaque phase du projet,
20 notamment :

- 21 1. une estimation des besoins totaux en investissement;
- 22 2. une estimation des contributions au produit intérieur brut aux niveaux local, provincial et fédéral;
- 23 3. une évaluation quantitative ou qualitative, selon le cas, des avantages du projet (p. ex.
24 prélèvements fiscaux, redevances et partage des revenus), ainsi que de tout effet financier
25 défavorable sur les administrations municipales et gouvernements provinciaux et fédéral ainsi que
26 sur les Nations et communautés autochtones;
- 27 4. une prévision détaillée des revenus du projet ainsi que des coûts d'investissement et d'exploitation,
28 y compris l'application d'analyses de sensibilité fondées sur des facteurs qualitatifs (p. ex.
29 dépassements de coûts, tarifs d'électricité prévus) et quantitatifs (p. ex. analyse des flux de
30 trésorerie actualisés ou coût actualisé de l'électricité);
- 31 5. les sources et méthodes utilisées pour élaborer les multiplicateurs et estimations, selon le cas.

32 Les renseignements économiques fournis seront mis à la disposition du public. Ils ne devraient pas contenir
33 de renseignements commerciaux confidentiels.

34 Le promoteur devrait consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références pour](#)
35 [la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet, notamment: [110]



9 Peuples autochtones

Les Nations et communautés autochtones sont les mieux placées pour comprendre et évaluer les répercussions d'un projet sur les peuples autochtones et leurs droits.

Le promoteur doit collaborer avec les Nations et communautés autochtones et respecter les préférences de chacune en ce qui concerne l'évaluation des répercussions sur les droits et intérêts des Autochtones, en fonction du niveau de participation souhaité de chaque communauté, y compris les effets résiduels et les effets cumulatifs.

Comme il est indiqué à la [section 1.6 Sélection des composantes valorisées](#), les Nations et communautés autochtones peuvent définir des CV holistiques qui englobent de multiples composantes valorisées de l'environnement, de la santé, de la société et de l'économie. Là où des CV holistiques sont cernées, le promoteur doit combiner l'analyse des CV individuelles et l'évaluation des CV holistiques, vérifier cette analyse auprès des Nations et communautés autochtones qui le demandent, et noter cela dans l'étude d'impact.

À la demande des Nations et communautés autochtones, il est possible de combiner tout ou partie des évaluations des effets sur les peuples autochtones et des incidences sur les peuples autochtones et leurs droits. Cela permet aux Nations et communautés autochtones d'évaluer les incidences de manière concrète et de garantir la cohérence des méthodes et des conclusions. Par exemple, les effets sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et les incidences sur les droits des Autochtones à chasser, à pêcher et à piéger sont souvent les mêmes puisqu'ils impliquent tous deux des changements dans les mêmes activités sur les terres et les eaux. Le fait d'entreprendre ces évaluations ensemble, lorsque cela est demandé, permettra de tirer des conclusions uniformes qui s'appliqueront à la fois aux incidences sur les peuples autochtones et leurs droits, et aux effets sur les peuples autochtones en vertu de la LEI. Toutefois, si cette approche est utilisée, il est important de démontrer que toutes les exigences particulières de la LEI ont été respectées. Le promoteur doit collaborer avec les Nations et communautés autochtones dans la mesure du possible afin de déterminer les mesures proposées pour éviter, réduire au minimum, compenser les répercussions négatives potentielles sur les peuples autochtones et leurs droits, ou prendre des mesures d'accommodement à cet égard.

L'étude d'impact doit contenir une évaluation de chaque Nation ou communauté autochtone susceptible d'être touchée par le projet et résumer l'utilisation et les pratiques passées, présentes et futures prévues dans les zones du projet. Les évaluations propres aux Nations et communautés autochtones devraient inclure des considérations méthodologiques, des analyses et des conclusions propres aux Nations et communautés autochtones qui reposent les commentaires ou les documents soumis par les Nations et communautés autochtones. Dans la mesure du possible, chaque évaluation spécifique à un groupe devrait être effectuée de la manière qui convient le mieux à chaque Nation ou communauté autochtone.



9.1 Patrimoine naturel et culturel autochtone et structures, sites ou choses d'importance

L'étude d'impact doit inclure des renseignements sur le patrimoine naturel et culturel autochtone, ainsi que sur les structures, sites ou objets d'importance. Le promoteur doit suivre les [Orientations techniques pour l'évaluation du patrimoine naturel et culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance](#), ou les révisions ultérieures apportées avant la présentation de l'étude d'impact, afin de s'assurer du respect des dispositions pertinentes de la LEI.

9.1.1 Conditions de référence

La description des conditions de référence associées au patrimoine naturel et culturel et aux structures, sites ou choses ayant une importance pour les peuples autochtones devrait tenir compte des conditions historiques associées à la capacité de transmettre la culture (p. ex. par la langue, les cérémonies, la chasse ou la récolte, l'enseignement des lois sacrées, des lois traditionnelles et des lois de gestion, du savoir autochtone, entre autres). Les protocoles et la participation à toute évaluation du patrimoine naturel et culturel, y compris, mais sans s'y limiter, les recherches archéologiques, doivent être élaborés en collaboration avec les Nations et communautés autochtones et doivent respecter les normes provinciales et les normes fixées par les Nations et communautés autochtones concernées.

L'étude d'impact doit :

1. décrire les interconnexions et les voies de répercussions entre les structures patrimoniales et culturelles, les sites, les lieux et les choses, et autres droits et intérêts des Autochtones applicables à chaque Nation ou communauté autochtone potentiellement touchée, y compris les répercussions intergénérationnelles pendant toute la durée de vie du projet;
2. décrire comment les effets cumulatifs historiques et actuels sur les conditions environnementales et socioculturelles, y compris les changements à ces conditions, ont déjà eu des répercussions sur le patrimoine naturel et culturel;
3. inclure les composantes valorisées recensées par les Nations et communautés autochtones.

9.1.2 Effets sur le patrimoine naturel et culturel des Autochtones

L'étude d'impact doit :

1. évaluer les effets sur le patrimoine naturel et culturel, ainsi que sur les structures, sites ou choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale, en se fondant sur une comparaison avec les conditions de référence et en prenant en compte les effets cumulatifs, y compris :
 - a. les effets sur les structures, les sites ou les choses d'importance, y compris :
 - b. les lieux de sépulture,



- 1 c. les lieux ayant une valeur spirituelle, notamment les rivières et autres cours d'eau,
- 2 d. les paysages culturels,
- 3 e. les lieux d'enseignement utilisés pour transférer des connaissances entre les générations,
- 4 f. les lieux, plantes, animaux, objets, êtres ou éléments sacrés, cérémoniels ou culturellement
- 5 importants,
- 6 g. les lieux ayant un potentiel archéologique ou les lieux où se trouvent des artefacts,
- 7 h. les sites d'occupation historique,
- 8 i. les composantes de l'environnement désignées par les Nations et communautés
- 9 autochtones comme ayant une valeur patrimoniale,
- 10 j. la perte ou la destruction du patrimoine naturel et culturel, y compris :
- 11 k. les histoires orales,
- 12 l. les valeurs culturelles et les expériences vécues sur la terre,
- 13 m. les régimes de gouvernance autochtones et les lois autochtones associées au paysage,
- 14 n. les toponymes, la langue et les autres éléments constitutifs d'une culture,
- 15 o. les modifications à l'accès des sites liés au patrimoine naturel et culturel ou l'expérience liée
- 16 à ceux-ci,
- 17 p. les modifications à la valeur culturelle, à la spiritualité ou à l'importance qui est accordée au
- 18 patrimoine naturel et culturel,
- 19 q. les changements sur le plan de l'esthétique visuelle pour la durée de vie du projet et après
- 20 l'abandon ou le déclassement du projet,
- 21 r. les changements aux composantes de l'environnement que les peuples autochtones
- 22 considèrent comme ayant une valeur patrimoniale,
- 23 s. décrire tout autre effet potentiel du projet relevé par les Nations et communautés
- 24 autochtones;
- 25 2. décrire comment les répercussions sur les peuples autochtones et leurs droits auront également un
- 26 impact sur la capacité des peuples autochtones à transmettre leur culture, leur langue ou leur
- 27 savoir autochtone d'une génération à l'autre, par exemple par le biais de cérémonies, de récoltes,
- 28 de l'enseignement des lois d'intendance, ou d'une tradition de partage au sein de la communauté;
- 29 3. présenter les plans d'urgence et les interventions sur le terrain qui seront appliqués en cas de
- 30 découverte de ressources patrimoniales pendant la construction et l'exploitation, ou les
- 31 programmes de formation sur le patrimoine culturel pour le personnel, et évaluer les effets désignés
- 32 par les Nations et communautés autochtones.
- 33
- 34
- 35



9.2 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

L'étude d'impact doit comprendre des renseignements sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Le promoteur doit suivre les [Orientations techniques pour l'évaluation de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles en vertu de la LCEE 2012 \[40\]](#) ou les révisions ultérieures effectuées avant la présentation de l'étude d'impact, afin de s'assurer du respect des dispositions pertinentes de la LEI.

9.2.1 Conditions de référence

Lorsque les informations sont fournies ou validées par les Nations et communautés autochtones, l'étude d'impact doit décrire les conditions de base, notamment :

1. les régimes de gouvernance autochtones et les lois autochtones associées à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles;
2. les activités traditionnelles actuellement ou historiquement pratiquées (p. ex. chasse, pêche, piégeage, cueillette de plantes ou de plantes médicinales, chemins d'accès ou voies de déplacement); et toute activité de recherche ou de surveillance menée par des Autochtones concernant l'usage courant des terres et des ressources par les Nations et communautés autochtones.
3. les études menées par les Nations et communautés autochtones pour quantifier l'utilisation des terres pour la chasse, la pêche, le piégeage, la cueillette de plantes médicinales, l'habitation et les activités spirituelles, cérémonielles, funéraires ou toute autre activité traditionnelle;
4. toute composante valorisée recensée par les Nations et communautés autochtones.

9.2.2 Effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

L'étude d'impact doit :

1. évaluer les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, selon une comparaison avec les conditions de référence qui prend en compte les effets cumulatifs, y compris les changements aux éléments suivants :
 - a. la quantité, la répartition et la qualité (y compris la qualité perçue) des ressources disponibles pour la récolte, la cueillette, le partage et la consommation d'aliments prélevés dans la nature, en précisant les espèces et les ressources utilisées ou importantes à des fins traditionnelles et culturelles;
 - b. les lieux, la fréquence, la durée ou le calendrier des pratiques traditionnelles, y compris l'évitement des ressources en raison de leur qualité perçue;
 - c. l'accès aux éléments suivants :



- 1 i. les zones de récolte ou les ressources culturellement importantes, et les voies de
2 déplacement pour l'exercice des pratiques traditionnelles (p. ex. l'accès physique à
3 des espèces propres à une récolte, à des lieux importants sur le plan culturel, etc.),
4 ii. les territoires traditionnels, les communautés et les réserves;
5 iii. les lieux utilisés à des fins traditionnelles, comme les camps et les cabanes de
6 chasse, et les aires traditionnelles de cueillette ou d'enseignement;
- 7 d. les fardeaux économiques et l'augmentation du temps liés aux déplacements plus
8 importants pour les activités de chasse, de pêche, de piégeage et de cueillette;
- 9 e. les efforts déployés par les Nations et communautés autochtones pour rétablir les pratiques
10 traditionnelles;
- 11 f. les expériences vécues sur le territoire (p. ex. les changements dans la qualité de l'air, le
12 bruit et les perturbations sensorielles, la lumière artificielle, la fragmentation du territoire
13 traditionnel, l'esthétique visuelle/le paysage et tout impact corollaire sur le bien-être résultant
14 des changements sensoriels, y compris toute contamination perçue);
- 15 g. l'utilisation des berges, des voies de circulation, des voies navigables et des plans d'eau, y
16 compris à des fins sociales et cérémonielles, de voyage ou de loisirs;
- 17 h. les sites d'intérêt pour les communautés, y compris les sites de pêche, de chasse, de
18 piégeage et de cueillette à des fins commerciales et non commerciales, ainsi que les
19 activités et pratiques culturelles et cérémonielles; et d'autres utilisations désignées par les
20 Nations et communautés autochtones;
- 21 2. décrire les effets potentiels sur la transmission du savoir autochtone, y compris le transfert
22 intergénérationnel des connaissances, la langue, la tradition collective de partage et la cohésion de
23 la communauté, rattachées aux activités potentiellement touchées par le projet;
- 24 3. tenir compte des attentes relatives à la préservation des paysages, y compris les paysages
25 nocturnes et, s'il y a lieu, les exigences réglementaires et les pratiques exemplaires en place
26 concernant la pollution lumineuse (le promoteur doit travailler avec les communautés pour s'assurer
27 que toutes les normes appliquées protègent les usages à des fins traditionnelles et la santé
28 humaine);
- 29 4. décrire toutes les solutions de rechange raisonnables envisagées qui n'auraient pas d'incidence sur
30 l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et qui ont été prises en
31 considération au cours de l'élaboration du projet;
- 32 5. évaluer d'autres effets potentiels du projet demandée par les Nations et communautés autochtones.
- 33
- 34
- 35
- 36



9.3 Conditions sanitaires, sociales et économiques des peuples autochtones

9.3.1 Conditions sanitaires, sociales et économiques de référence des peuples autochtones

Les conditions de référence établies pour les Nations et communautés autochtones doivent satisfaire aux exigences énoncées dans la [section 8 Conditions sanitaires, sociales et économiques](#), et prendre en compte l'ACS Plus propre aux peuples autochtones ainsi que les régimes de gouvernance et les lois autochtones. Une étude de référence sur la santé en fonction des effets potentiels du projet, le cas échéant, devrait être adaptée à chacune des Nations et communautés autochtones susceptibles d'être touchées. Les Nations et communautés autochtones devraient avoir l'occasion de réaliser leur propre étude.

L'étude d'impact doit établir et décrire les composantes valorisées ou les préoccupations sanitaires, sociales ou économiques pertinentes pour le projet, désignées par chaque Nation ou communauté autochtone.

9.3.2 Effets sur les conditions sanitaires, sociales et économiques des peuples autochtones

Outre les exigences énoncées à la [section 8 Conditions sanitaires, sociales et économiques](#), l'étude d'impact doit comprendre une évaluation des incidences sur la santé adaptée à chacune des Nations et communautés autochtones susceptibles d'être touchées, lesquelles qui devraient avoir l'occasion et les moyens de procéder à leur propre évaluation ou de co-rédiger l'évaluation des répercussions du projet sur leur santé et leur bien-être, y compris la détermination des indicateurs autochtones de la santé, lorsqu'elles le demandent.

L'étude d'impact doit :

1. décrire les effets sanitaires, sociaux et économiques que le projet pourrait avoir sur les peuples autochtones, y compris :
 - a. les modifications aux conditions radiologiques;
 - b. les doses radiologiques estimées auxquelles sont exposés les Autochtones qui mènent un mode de vie traditionnel à proximité du projet, par des voies de transmission directes ou indirectes (par exemple la chasse, le piégeage, la pêche, la cueillette, etc.), y compris l'évaluation des effets de ces doses sur la salubrité et l'acceptabilité culturelle de la végétation utilisée à des fins traditionnelles, cérémonielles, médicinales et culturelles;
 - c. les effets sur les inégalités en matière de santé entre les Nations et communautés autochtones et la population générale;

- 1 d. la participation économique des Autochtones au projet (p. ex. le nombre, le type et la durée
2 d'emploi des travailleurs, le partage des revenus, la propriété, l'équité et d'autres mesures
3 connexes) :
- 4 i. les études portant sur des projections socio-économiques, notamment en matière
5 de main-d'œuvre et de population, doivent être menées en collaboration avec les
6 Nations et communautés autochtones,
- 7 ii. la collaboration avec les Nations et communautés autochtones pour élaborer des
8 stratégies de formation, d'emploi et d'approvisionnement, avec une priorité
9 accordée aux membres des Nations et communautés autochtones désignées dans
10 le [PMPA](#) ainsi qu'aux entreprises autochtones;
- 11 e. les effets sur la capacité des Nations et communautés autochtones à gérer ou à améliorer
12 les conditions sociales et économiques, y compris en ce qui concerne la participation à des
13 activités économiques traditionnelles et autres;
- 14 f. les effets sur la capacité des Nations et des communautés autochtones à tenir des
15 cérémonies et à exercer leurs droits ancestraux et issus de traités;
- 16 g. les effets de la pêche commerciale, notamment les espèces pêchées (ainsi que le nombre
17 de prises et de jours de pêche), le nombre de permis, la valeur de la pêche et la répartition
18 entre la pêche canadienne et la pêche internationale, s'il y a lieu;
- 19 h. la détermination des plans sur les avantages propres aux Nations et communautés
20 autochtones, y compris les accords de développement économique, qui ont été négociés ou
21 établis;
- 22 i. la façon dont les effets positifs sur une ou plusieurs Nations ou communautés peuvent
23 entraîner des effets négatifs sur une ou plusieurs autres Nations ou communautés;
- 24 j. décrire tout autre effet potentiel du projet relevé par les Nations et communautés
25 autochtones.

26 9.4 Droits des peuples autochtones

27 L'étude d'impact doit inclure des renseignements sur les répercussions potentielles sur les droits des
28 peuples autochtones. Le promoteur doit appliquer les documents d'orientation de l'AEIC à ce sujet, y
29 compris le [Contexte stratégique : Évaluation des répercussions possibles sur les droits des peuples](#)
30 [autochtones](#) [111] et le [Document d'orientation : Évaluation des répercussions potentielles sur les droits](#)
31 [des peuples autochtones](#) [45] ou des révisions ultérieures effectuées avant la soumission de l'étude
32 d'impact pour garantir le respect des dispositions pertinentes de la LEI.

33 9.4.1 Conditions de référence

34 L'étude d'impact doit :

- 35 1. décrire comment les effets cumulatifs historiques et actuels sur les conditions environnementales et
36 socioculturelles, y compris les changements à ces conditions, ont déjà eu des répercussions sur les
37 droits autochtones;



- 1 2. documenter la nature et l'étendue de l'exercice des droits des peuples autochtones qui peuvent être
2 touchés par le projet, de la façon indiquée par la ou les Nations et communautés autochtones.

3 Les Nations et communautés autochtones peuvent également apporter leur point de vue dans le cadre de
4 consultations avec l'AEIC, la CCSN et la commission d'examen.

5 L'étude d'impact doit comprendre une description de la manière dont les activités historiques, existantes et
6 raisonnablement prévisibles ont affecté ou pourraient affecter les conditions qui favorisent ou limitent
7 l'exercice effectif des droits d'une Nation ou communauté autochtone.

8 Les Nations et communautés autochtones doivent participer à la caractérisation de référence des
9 conditions favorisant l'exercice des droits, ainsi qu'à l'établissement de la portée et l'évaluation de la nature
10 et de l'étendue de l'exercice des droits des peuples autochtones.

11 **9.4.2 Répercussions sur les droits des peuples** 12 **autochtones**

13 Le promoteur doit partager les études et les renseignements sur le projet et ses effets potentiels avec les
14 Nations et communautés autochtones avant d'évaluer les répercussions du projet sur leurs droits.

15 L'étude d'impact doit :

- 16 1. documenter and évaluer les répercussions potentielles du projet sur l'exercice ou la pratique des
17 droits des peuples autochtones ou des droits issus de traités dans la zone du projet, y compris la
18 gravité des répercussions, en tenant compte de du concept de lien entre les ressources, l'accès et
19 l'expérience, tels qu'exprimés par les Nations et les communautés autochtones susceptibles d'être
20 touchées;
- 21 2. décrire les solutions aux préoccupations soulevées au sujet des répercussions sur l'exercice de
22 leurs droits, telles qu'elles ont été approuvées par les Nations et communautés autochtones;
- 23 3. décrire comment l'évaluation des autres droits et intérêts des Autochtones a été intégrée dans
24 l'évaluation des droits autochtones et prise en compte dans la détermination des effets résiduels et
25 de la gravité des effets;
- 26 4. documenter le degré de mobilisation des Nations et communautés autochtones et l'approche prise
27 pour les appuyer afin de cerner les répercussions potentielles du projet sur leurs droits;
- 28 5. dans les cas où une Nation ou une communauté autochtone n'a pas fourni ses points de vue sur
29 les répercussions du projet sur ses droits au promoteur ou que le promoteur et une Nation ou une
30 communauté autochtone conviennent, en consultation avec l'AEIC et la CCSN, que la Nation ou une
31 communauté autochtone fournira directement à l'AEIC ou à la commission d'examen des
32 renseignements concernant les répercussions du projet sur ses intérêts ou l'exercice de ses droits
33 au lieu de les transmettre par l'intermédiaire de l'étude d'impact, le promoteur doit justifier cette
34 approche dans l'étude d'impact.

35 Le promoteur, en collaboration avec les Nations et communautés autochtones, doit tenir compte des
36 éléments suivants, s'il y a lieu :



- 1 1. les répercussions sur la pêche, y compris les incidences sur l'économie, l'alimentation, la culture et
2 les cérémonies;
- 3 2. les répercussions sur la gouvernance autochtone, y compris l'autogouvernance et
4 l'autodétermination;
- 5 3. les répercussions sur la récolte;
- 6 4. les répercussions sur la navigation;
- 7 5. les répercussions sur les pratiques culturelles, y compris le partage des connaissances
8 autochtones;
- 9 6. les modes de vie des Autochtones, y compris les façons de savoir, d'agir et d'être des Autochtones;
- 10 7. l'approche des Nations et communautés autochtones en matière de gestion des changements
11 climatiques;
- 12 8. d'autres facteurs pertinents en lien avec les droits soulevés par les Nations et communautés
13 autochtones susceptibles d'être touchées et transmis au promoteur.

14 9.5 Mesures d'atténuation et d'amélioration

15 L'étude d'impact doit contenir des renseignements sur les répercussions potentielles sur les droits et les
16 intérêts des Autochtones.

17 L'étude d'impact doit :

- 18 1. décrire les mesures d'atténuation et d'amélioration proposées pour toutes les répercussions
19 négatives sur les droits et intérêts des Autochtones, préciser s'il s'agit de mesures dont le
20 promoteur ou d'autres parties seraient responsables et indiquer comment ces mesures varient pour
21 chaque Nation ou communauté autochtone;
- 22 2. indiquer si les mesures d'atténuation et d'amélioration seront intégrées dans la conception du projet
23 et dans l'affirmative, décrire comment elles le seront;
- 24 3. décrire l'efficacité attendue des mesures d'atténuation, y compris les points de vue des Nations et
25 communautés autochtones potentiellement touchées;
- 26 4. démontrer comment le calendrier des activités des Nations et communautés autochtones sur le
27 territoire a été pris en compte lors de l'établissement du calendrier pour les activités du projet;
- 28 5. décrire les mesures qui seront mises en œuvre par le promoteur relativement aux répercussions
29 sur l'exercice des droits autochtones, y compris la façon dont les mesures atténuent les
30 répercussions potentielles du projet sur l'exercice des droits et la portée de ces mesures;
- 31 6. décrire toutes les mesures d'atténuation et d'amélioration différenciées pour les Nations et
32 communautés autochtones et divers groupes de population vulnérables, et la manière dont ces
33 mesures ont été élaborées en collaboration avec les communautés potentiellement touchées et les
34 groupes de population issus de la diversité;



- 1 7. décrire la façon dont les résultats de l'ACS Plus ont été utilisés pour éclairer les mesures
2 d'atténuation et d'amélioration;
- 3 8. décrire les considérations relatives aux changements climatiques prévues pour les CV et intégrer
4 l'adaptation aux changements climatiques dans la planification de la remise en état;
- 5 9. décrire les mesures existantes et proposées pour la protection des zones d'importance culturelle;
- 6 10. fournir les renseignements disponibles de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées en ce
7 qui concerne les droits et intérêts des Autochtones. En l'absence de renseignements, décrire les
8 plans de surveillance de l'efficacité des mesures d'atténuation. Le promoteur est encouragé à
9 partager les renseignements avec les Nations et communautés autochtones et à surveiller
10 l'efficacité des mesures d'atténuation en collaboration avec les Nations et communautés
11 autochtones.
- 12 11. lorsqu'aucune mesure d'atténuation n'est proposée ou qu'aucune mesure d'atténuation n'est
13 possible, décrire les répercussions négatives potentielles sur les droits et intérêts des Autochtones,
14 tels qu'ils ont été déterminés par les Nations et communautés autochtones;
- 15 12. indiquer si les répercussions sur les droits et intérêts des Autochtones sont traitées dans le cadre
16 d'un accord sur les retombées conclu avec une Nation ou une communauté autochtone;
- 17 13. décrire la collaboration entreprise avec les Nations et communautés autochtones pour déterminer
18 les mesures d'atténuation privilégiées, ainsi que pour optimiser les retombées positives du projet (p.
19 ex. une participation économique) pour leurs communautés, et inclure les résultats de cette
20 collaboration; décrire et prendre en compte les mesures d'atténuation désignées par les Nations et
21 communautés autochtones, y compris une justification lorsque les mesures d'atténuation suggérées
22 n'ont pas été incluses.

23 Le promoteur doit appliquer les orientations pertinentes dans les [Considérations techniques et références](#)
24 [pour la préparation des études d'impact](#) et le [compendium](#), notamment [31], [40] et [111], ou des révisions
25 ultérieures effectuées avant la présentation de l'étude d'impact pour garantir le respect des dispositions
26 pertinentes de la LEI, et aussi [112] and [113].

27 **9.6 Caractérisation des répercussions résiduelles sur les** 28 **droits et intérêts des Autochtones**

29 Le promoteur devrait soit fournir des conclusions sur l'étendue de l'importance ou des répercussions
30 potentielles sur les droits et intérêts des Autochtones pour chacune des Nations et communautés
31 autochtones touchées par le projet, soit faire en sorte que les conclusions soient fournies par les Nations
32 et communautés autochtones chargées de l'évaluation.

33 Le promoteur devrait examiner, avec chacune des Nations et communautés autochtones, s'il convient qu'il
34 donne son avis sur les conclusions relatives aux droits et intérêts des Autochtones. Le promoteur n'est pas
35 tenu de fournir une conclusion sur les répercussions sur une Nation ou une communauté autochtone si
36 cette dernière a fourni sa propre conclusion.



10 Considérations relatives à la sécurité

Les exigences et orientations suivantes en matière de sécurité sont incluses dans les Lignes directrices intégrées, car elles s'appliquent à l'ensemble du cycle de vie du projet.

Pour les nouveaux sites nucléaires et les nouvelles installations dotées de réacteurs sur des sites existants, le promoteur doit élaborer des objectifs de protection physique pour assurer la sécurité de ces installations. Pour ce faire, le promoteur doit inclure la collecte de renseignements sur l'emplacement proposé pour la centrale nucléaire afin de permettre l'étude des menaces ou des enjeux associés au lieu géographique et aux caractéristiques de l'emplacement proposé, y compris les actes terroristes possibles. Le promoteur doit compiler les conclusions de cette étude dans un rapport d'évaluation des menaces et des risques dans le choix de l'emplacement (EMRCE). Si le projet est autorisé à aller de l'avant, le contenu du rapport d'EMRCE peut être combiné au programme de sécurité global du titulaire de permis, une fois que le permis de préparation d'un emplacement (PPE) a été délivré.

Une EMRCE doit être effectuée avant la présentation d'une demande de PPE. Le rapport qui en résulte contient une analyse des barrières physiques de sécurité que présente l'emplacement au cours du cycle de vie proposé du projet. Il comprend une évaluation des conséquences de menaces concrétisées, des mesures d'atténuation proposées et des niveaux de risque associés à ces menaces. L'objectif de l'EMRCE est d'aider le promoteur à déterminer si l'emplacement est approprié du point de vue de la sécurité. Les renseignements fournis dans l'EMRCE servent à établir des mesures d'atténuation relatives à la sécurité appropriées pour les activités visées par un permis en vertu de la LSRN, afin de garantir le respect de toutes les exigences réglementaires en matière de sécurité. L'EMRCE définit également les problèmes de sécurité qui peuvent rendre le site défavorable du point de vue de la sécurité et ne doit pas se limiter aux menaces définies par la menace de référence.

Si le projet est autorisé, le rapport d'EMRCE et les renseignements de référence qu'il contient doivent être tenus à jour en tant que données de caractérisation de référence en matière de sécurité pour le cycle de vie de l'installation. L'EMRCE doit inclure un examen approfondi des préoccupations relatives à la protection physique et aux voies de transport, qui sont décrites dans les sous-sections suivantes.

Le rapport d'EMRCE doit être classifié en tant que renseignements réglementés et protégé de toute divulgation découlant de demandes d'accès à l'information ou de liberté de l'information, pour des motifs de sécurité nationale.

L'étude d'impact doit fournir l'engagement que l'EMRCE et les renseignements de base seront conservés en tant que données de caractérisation de référence en matière de sécurité pour le cycle de vie de l'installation.



10.1 Protection physique

Les exigences proposées en matière de protection physique doivent garantir que des considérations appropriées concernant la détection, le délai et l'intervention sont prises en compte.

Les exigences en matière de protection physique sont influencées par l'emplacement du site. L'évaluation de l'emplacement doit donc tenir compte des dimensions physiques de l'installation dotée de réacteurs et de son environnement avoisinant, notamment :

1. la topologie du terrain, que l'on peut qualifier d'élément de la conception globale des barrières de sécurité (par exemple une visibilité directe);
2. la proximité de divers éléments d'infrastructure qui pourraient porter atteinte à la protection physique, comme une usine de produits chimiques susceptible de rejeter une substance nocive, un barrage hydroélectrique en amont sur la rivière de la Paix ou ses affluents dont la rupture, accidentelle ou délibérée, pourrait causer une inondation, ou un aéroport à fort trafic aérien situé dans le voisinage de l'emplacement;
3. le périmètre de l'emplacement;
4. les conditions météorologiques qui pourraient compromettre le fonctionnement des systèmes de protection physique (c'est-à-dire, les systèmes qui surveillent le fonctionnement d'un réacteur et qui, lorsqu'ils détectent une condition anormale, enclenchent automatiquement des mécanismes visant à empêcher un fonctionnement posant un risque ou susceptible de poser un risque);
5. les détails liés à l'aménagement d'un chantier de construction, comme la position du périmètre clôturé, les points d'accès et de sortie et le lieu où sont conservés les plans de construction.

10.1.1 Régions éloignées

Le promoteur doit évaluer les emplacements éloignés en fonction du temps nécessaire prévu pour mettre en place les services d'intervention essentiels, y compris le temps mis par les premiers intervenants armés positionnés hors du site pour atteindre l'installation dotée de réacteurs.

Cet aspect de l'EMRCE devrait aider à déterminer très tôt dans le processus la nécessité d'établir une force d'intervention pour la sécurité nucléaire sur le site afin qu'un groupe d'intervention entraîné soit en poste durant la phase de construction des bâtiments qui sont susceptibles d'être ciblés (tels que les zones vitales) et qui font partie intégrante de l'installation dotée de réacteurs.

10.2 Voies de transport

Le promoteur doit tenir compte des voies de transport à proximité de l'emplacement pour s'assurer qu'elles sont adéquatement prises en considération au cours des activités futures d'aménagement du site. Les routes comprennent les voies navigables, les voies terrestres et l'espace aérien, qui sont décrits ci-dessous.



10.2.1 Voies navigables

L'évaluation de l'emplacement doit inclure l'examen de toutes les voies navigables à proximité de l'emplacement, du point de vue de la protection physique. Par exemple, un véhicule nautique ou son personnel ou son contenu pourrait être utilisé d'une manière susceptible de constituer une menace pour l'installation dotée de réacteurs (p. ex. être un risque explosif) en vue d'interrompre son exploitation ou de mettre hors d'état l'équipement ou les systèmes dans un acte de sabotage qui pourrait avoir des conséquences radiologiques.

10.2.2 Voies terrestres

Le promoteur doit évaluer toutes les voies terrestres accessibles aux véhicules à proximité du site, y compris les voies ferrées, pour déterminer si elles peuvent constituer une menace pour les emplacements prévus des futures zones vitales.

Dans la mesure du possible, le relief à proximité pourrait être considéré comme un obstacle naturel permettant de réduire le risque d'un attentat à l'aide d'explosifs transportés par véhicule. Cependant, lorsque cela n'est pas possible, le promoteur devrait veiller à délimiter des zones où les véhicules terrestres auront un accès restreint.

10.2.3 Espaces aériens

L'EMRCE doit tenir compte des menaces et des risques associés aux aéroports privés et commerciaux, y compris les trajectoires de vol. Cette exigence nécessite des discussions avec les gouvernements provinciaux ou territoriaux, le gouvernement fédéral et les administrations municipales afin de confirmer les capacités d'interdiction et les points de contact intervenant dans la coordination.

11 Effets des accidents et défaillances potentiels

11.1 Évaluation des risques

L'étude d'impact doit :

1. cerner les dangers pour chacune des étapes du projet qui pourrait entraîner des accidents et des défaillances liés au projet;
2. décrire les méthodes utilisées pour cerner les dangers et les accidents et défaillances potentiels, comme l'utilisation des sources d'information existantes, une méthode reconnue d'évaluation des risques, l'évaluation des menaces et des risques liés au choix de l'emplacement (voir la section [10 Considérations liées à la sécurité](#)), l'analyse des dangers naturels (voir la section [12 Effets de](#)



- 1 [l'environnement sur le projet](#)), l'expertise professionnelle, des projets similaires et la contribution
2 des participants;
- 3 3. expliquer comment la durée de vie et la conception des différents éléments du projet ont été prises
4 en compte dans la détermination des dangers, des accidents et des défaillances;
- 5 4. inclure l'examen des éléments suivants :
- 6 a. les événements naturels tels que les inondations, les tremblements de terre (naturels et
7 induits), les incendies de forêt, les vents violents, les tornades, glissement de terrain, les
8 blizzards, la sécheresse, les températures extrêmes, les tempêtes de verglas, la grêle et la
9 foudre,
- 10 b. des actes malveillants, y compris des actes de vandalisme ou de sabotage,
- 11 c. les accidents de véhicules et les collisions,
- 12 d. le dysfonctionnement ou la défaillance des installations hydroélectriques en amont, y
13 compris une rupture de barrage,
- 14 e. d'autres événements externes d'origine humaine, par exemple dans d'autres installations,
- 15 f. les changements climatiques potentiels au cours du cycle de vie du projet;
- 16 5. effectuer une analyse du risque de chaque danger et de chaque événement indésirable en tenant
17 compte de la probabilité et des conséquences de ces événements;
- 18 6. décrire les conséquences potentielles des accidents et des défaillances en termes d'effets sur
19 l'environnement, la santé, la société et l'économie, ainsi que sur les peuples autochtones;
- 20 7. caractériser le risque pour la santé et la sécurité des travailleurs et du public au cours du cycle de
21 vie du projet, de manière aussi détaillée que possible;
- 22 8. évaluer les risques liés aux voies de transport terrestres et navigables existantes et proposées dans
23 la région en ce qui concerne la possibilité :
- 24 a. de collisions avec structures, systèmes et composants,
- 25 b. de génération d'explosions,
- 26 c. de risques chimiques et radiologiques,
- 27 d. d'incendies sur les terres actuelles et proposées,
- 28 e. de voies de transport navigables dans la région;
- 29 9. décrire les pires scénarios plausibles et les autres scénarios plus probables, mais de moindre
30 conséquence, notamment :
- 31 a. l'ampleur, la durée et l'étendue des effets,
- 32 b. la quantité, le mécanisme, le taux, la forme et les caractéristiques des contaminants, des
33 GES et d'autres produits susceptibles d'être rejetés dans l'environnement,
- 34 c. l'influence liée à des particularités locales et régionales du terrain, notamment sur le plan de
35 la topographie et les conditions météorologiques (p. ex. un accès difficile pour les
36 interventions),
- 37 d. la modélisation de tout contaminant rejeté ou déversé, directement ou indirectement, dans
38 l'eau, l'air ou sur le sol,

- e. les effets négatifs potentiels sur l'environnement de toute séquence d'événements susceptibles d'entraîner des rejets de substances dangereuses ou de grandes quantités d'énergie (vapeur ou arcs électriques, par exemple),
- f. les changements potentiels à l'environnement ou aux conditions sanitaires, sociales ou économiques, et les répercussions sur les droits et intérêts des Autochtones;
 - i. En ce qui concerne la santé humaine en particulier, il faudrait tenir compte des possibles voies de transmission des effets associées à l'eau de surface, à l'air, aux aliments traditionnels et à d'autres milieux pertinents, y compris les risques à court et à long terme pour la santé humaine.
- g. les emplacements relatifs des récepteurs sensibles (p. ex. les humains, les poissons et les espèces sauvages et leurs habitats, les cours d'eau, les puits d'eau potable privés);
- h. le calendrier lié aux récepteurs sensibles (p. ex. la saison de chasse, la saison touristique, la période de migration ou de nidification),
- i. les infrastructures essentielles, comme les usines ou installations locales de traitement de l'eau potable qui peuvent traiter les sources d'eau touchées par le projet, ainsi que la capacité de ces infrastructures à traiter les sources d'eau touchées par un rejet accidentel du projet pendant toutes les étapes du projet;

- 10. déterminer et justifier les limites spatiales et temporelles pour l'évaluation des effets associés aux accidents et aux défaillances. Les limites spatiales établies pour les effets résultant d'accidents et de défaillances possibles sont généralement plus grandes que les limites pour évaluer les effets du projet, et peuvent s'étendre au-delà des frontières du Canada;
- 11. décrire les conséquences à long terme de rejets accidentels, par exemple celles qui sont démontrées dans les études sur les accidents nucléaires majeurs comme Fukushima ou Tchernobyl);
- 12. utiliser la plage conceptuelle de 1 à 10 Gy pour décrire les effets de l'exposition aiguë;
- 13. fournir une cartographie de la sensibilité environnementale qui répertorie les conditions propres à l'emplacement et les récepteurs sensibles se trouvant proche ou en aval des activités du projet, y compris les rivages, les cours d'eau et les milieux humides fréquentés par les poissons et les oiseaux migrateurs, ainsi que les voies d'accès probables. Des relevés et des cartographies de classification des rives doivent être réalisés le long des principales voies navigables où des déversements importants ou d'autres accidents et défaillances sont possibles, et doivent indiquer la trajectoire des effets vers les récepteurs sensibles. Les critères de caractérisation établis par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), contenus dans le [Guide de terrain pour l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures sur les côtes maritimes](#) [114], constituent un guide utile à cet égard.

L'évaluation des risques doit également:

- 1. satisfaire aux exigences et se conformer aux orientations pertinentes fournies dans la [section 1.1.1 Évaluation de l'emplacement](#), notamment prendre en compte les effets de falaise pouvant survenir à la suite de légères augmentations de la gravité des événements;



2. tenir compte des séquences d'accidents graves, qui comprennent, le cas échéant, des événements simultanés qui touchent plusieurs tranches, y compris les événements entraînant la perte du réseau ou une panne totale de l'alimentation électrique de la centrale ainsi que les événements qui combinent la perte simultanée de l'alimentation électrique hors site avec la perte de l'accès normal à la source froide ultime pendant une longue période. Il faut également prendre en compte les sources radioactives, comme la piscine de stockage du combustible usé;
3. expliquer comment le potentiel d'événements en cascade ou cumulatifs a été pris en compte dans le cadre de l'évaluation des risques et de l'identification des pires scénarios, tel que le risque de tsunami généré par un tremblement de terre, comme il a été observé lors de l'accident nucléaire de Fukushima);
4. décrire les risques que les géorisques font peser sur le projet, qui devraient être décrits et évalués au moyen d'une modélisation numérique ou physique.

Il faudrait consulter les documents d'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) pour appuyer l'évaluation des accidents et des défaillances d'une installation nucléaire sont notamment les suivants : [47], [115], [116] et [117].

11.2 Mesures d'atténuation et d'amélioration

L'étude d'impact doit :

1. décrire les mesures mises en place pour prévenir les accidents et les défaillances;
2. décrire les mesures de sécurité pour réduire le potentiel d'actes malveillants pouvant entraîner des accidents ou des défaillances, y compris :
 - a. la protection des renseignements réglementés,
 - b. le programme de sécurité du site,
 - c. les autorisations d'accès au site,
 - d. les arrangements en matière de sécurité avec des forces d'intervention externes,
 - e. la sécurité physique,
 - f. la cybersécurité,
 - g. les agents du programme de sécurité;
3. décrire les mesures d'atténuation applicables pour les effets environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques négatifs, ainsi que les répercussions sur les droits et intérêts des Autochtones, dans l'éventualité où un accident ou une défaillance surviendrait, comme les procédures d'intervention d'urgence et de réparation qui seraient mises en place;
4. décrire les mesures d'intervention d'urgence qui pourraient être mises en œuvre pour prévenir ou réduire au minimum la contamination radioactive ou l'exposition aux rayonnements résultant d'un accident ou d'une défaillance;



- 1 5. décrire les mesures de surveillance et de rétablissement à long terme qui pourraient être mises en
2 œuvre pour gérer les effets sur l'environnement et les conditions sanitaires, sociales et
3 économiques, ainsi que les répercussions sur les droits et intérêts des Autochtones, découlant
4 d'accidents ou de défaillances, y compris les mesures visant à assainir les terres et les eaux;
- 5 6. décrire les accords d'aide mutuelle ou les protocoles d'entente avec des organisations
6 d'intervention hors site au cas où l'incident dépasserait les ressources du promoteur et la façon
7 d'accéder à ces ressources;
- 8 7. décrire l'efficacité attendue des mesures d'atténuation pour la prévention des accidents et des
9 défaillances et l'atténuation de leurs conséquences, ainsi que d'autres mesures d'intervention
10 applicables;
- 11 8. décrire la stratégie qui sera adoptée en cas de découverte éventuelle de risques supplémentaires
12 pour la santé et la sécurité du public et pour l'environnement qui n'avaient pas été prévus dans
13 l'étude d'impact, y compris l'élaboration de mesures d'atténuation supplémentaires.

14 11.3 Gestion des urgences

15 L'étude d'impact doit décrire un plan d'intervention en cas d'urgence et, dans le cadre de ce plan, doit :

- 16 1. traiter le domaine de sûreté et de réglementation visant l'intervention d'urgence énoncé aux
17 sections [4.6 Conception matérielle](#) et [4.10 Gestion des urgences et protection-incendie](#) du
18 REGDOC-1.1.1 pour les activités qui seraient menées dans le cadre du PPE, comme les exigences
19 relatives aux zones d'exclusion, aux plans d'urgence, à la préparation, la gestion et l'intervention, et
20 à la protection contre les incendies;
- 21 2. déterminer les types de scénarios d'accidents et de défaillances qui nécessiteraient une
22 intervention d'urgence, au-delà de ceux liés aux activités menées aux termes du permis de
23 préparation de l'emplacement;
- 24 3. établir la taille des zones de planification d'urgence proposées en fonction des termes sources des
25 technologies de réacteur indiqués dans le scénario d'accident limitatif et établir les mesures
26 d'intervention d'urgence pour les scénarios d'accident et de défaillance, en tenant compte de la
27 densité de la population et des projections démographiques pour le cycle de vie du projet;
- 28 4. présenter des mesures d'urgence préliminaires, notamment en cernant les systèmes et les
29 capacités d'intervention connexes;
- 30 5. prendre en compte les zones d'évacuation dans la planification des mesures d'urgence, ainsi que
31 les particularités liées à ces zones (p. ex. la densité de la population, le nombre de résidents en
32 fonction des saisons, la possibilité d'un nombre élevé d'individus peu familiers avec la région, les
33 moyens de communication limités dans les zones éloignées et avec les résidents temporaires);
- 34 6. décrire les effets potentiels des accidents et des défaillances sur l'exécution du plan d'urgence, y
35 compris sur les voies d'évacuation;



- 1 7. décrire les systèmes existants de préparation et d'intervention en cas d'urgence et les dispositions
2 et la coordination existantes avec les organisations d'intervention responsables dans les limites
3 spatiales associées au projet;
- 4 8. décrire les programmes de formation et d'exercice d'intervention en cas d'urgence, incluant la
5 description des ententes de participation et de formation avec les Nations ou communautés
6 autochtones qui pourraient être touchées par des accidents ou des défaillances;
- 7 9. décrire tout plan visant à dispenser des programmes de formation et d'exercices dans les langues
8 autochtones locales pour les Nations et communautés autochtones potentiellement touchées;
- 9 10. documenter les stratégies d'intervention en cas de déversement pour chaque type de scénario, y
10 compris les emplacements stratégiques de l'équipement d'intervention en cas de déversement par
11 rapport aux sites où pourraient se produire des accidents et des défaillances, et aux voies de
12 propagation probables vers les récepteurs environnementaux sensibles;
- 13 11. décrire les plans de communication d'urgence et d'alerte publique, les plans de sensibilisation de la
14 communauté et la production de rapports publics;
- 15 12. décrire les plans de communication d'urgence visant à fournir des instructions aux collectivités
16 environnantes, y compris aux peuples autochtones, et comment ces plans seront éclairés par le
17 public et les Nations et communautés autochtones. Le promoteur devrait tenir compte des éléments
18 suivants :
 - 19 a. des actions immédiates et urgentes, comme fournir des alertes au public sur la sécurité et la
20 sûreté, des instructions relatives à l'abri sur place et aux refuges disponibles, les procédures
21 et les routes d'évacuation,
 - 22 b. des mesures à plus long terme, comme la mise en place d'un site Web général et de lignes
23 d'assistance téléphonique, des mises à jour sur la situation des incidents et le signalement
24 d'animaux blessés,
 - 25 c. la traduction dans les langues autochtones locales,
 - 26 d. les Normes de service provisoires pour les services de gestion des urgences adaptés à la
27 culture du Programme d'aide à la gestion des urgences de Services aux Autochtones
28 Canada [118];
- 29 13. décrire les plans de liaison et d'éducation permanente en lien avec la préparation aux situations
30 d'urgence pour les collectivités environnantes qui peuvent être touchées par les conséquences d'un
31 incident important, y compris les Nations et communautés autochtones;
- 32 14. décrire tous les efforts de sensibilisation antérieurs, en cours et prévus pour s'assurer que le public
33 et les Nations et communautés autochtones comprennent les risques associés à ce type de projet
34 (p. ex. inclure un rapport non technique, fournir des renseignements dans les langues locales si l'on
35 en fait la demande);
- 36 15. décrire tout plan de gestion des déchets en ce qui a trait aux déchets produits pendant une
37 intervention d'urgence.

38 Dans la description du plan d'intervention d'urgence, le promoteur devrait expliquer en détail comment les
39 Nations et communautés autochtones, ainsi que les administrations locales et les gouvernements



1 provinciaux, ont participé à l'élaboration du plan. Le promoteur devrait expliquer en détail comment le plan
2 tient compte des protocoles d'évacuation et de communication adaptés à la culture, tels qu'établis par les
3 Nations et communautés autochtones, ainsi que des protocoles de suivi en matière de santé.

4 **12 Effets de l'environnement sur le** 5 **projet**

6 L'étude d'impact doit :

- 7 1. décrire la façon dont les conditions environnementales, y compris les risques naturels, comme des
8 événements météorologiques violents ou extrêmes et des événements externes pourraient nuire au
9 projet et la façon dont ces conditions pourraient, à leur tour, entraîner des effets sur les conditions
10 environnementales, sanitaires, sociales et économiques :
 - 11 a. les risques naturels à prendre en compte comprennent les tremblements de terre (naturels et
12 induits), les glissements de terrain, les avalanches, les risques biophysiques ou biologiques
13 (comme les algues, les moisissures, les agents pathogènes, la faune, etc.), les phénomènes
14 météorologiques extrêmes, tels que les tornades, les blizzards, les tempêtes de poussière et
15 de sable, les températures extrêmes, les inondations (y compris celles causées par des
16 précipitations extrêmes, des embâcles ou la fonte des neiges en amont), les incendies de
17 forêt, la sécheresse, les tempêtes de verglas, la grêle et la foudre,
 - 18 b. ces événements doivent être pris en compte selon divers schémas de probabilité (p. ex. une
19 crue à récurrence de 5 ans par rapport à une crue à récurrence de 100 ans) en tenant
20 compte de la façon dont ceux-ci pourraient changer selon une gamme de scénarios
21 climatiques,
 - 22 c. l'accent devrait être mis sur les événements externes crédibles qui ont une probabilité
23 raisonnable d'occurrence et dont les effets pourraient être importants sans une gestion
24 attentive,
 - 25 d. des données propres à l'emplacement devraient être utilisées pour déterminer les risques
26 naturels, à moins que ces données ne soient impossibles à obtenir;
- 27 2. décrire la résilience climatique du projet et la façon dont les répercussions des changements
28 climatiques ont été intégrées à la conception et à la planification du projet tout au long de sa durée
29 de vie, conformément au guide technique d'ECCC relatif à l'[évaluation de la résilience aux](#)
30 [changements climatiques](#) [119];
- 31 3. déterminer la sensibilité et la vulnérabilité du projet aux changements climatiques (tant dans les
32 conditions moyennes que dans les conditions extrêmes, telles que les épisodes de fortes
33 précipitations de courte durée);
- 34 4. fournir des détails sur les stratégies de planification, de conception et de construction visant à
35 réduire au minimum les effets potentiels négatifs de l'environnement sur le projet;
- 36 5. décrire les mesures d'atténuation pouvant être mises en œuvre en prévision ou en préparation des
37 effets de l'environnement sur le projet;



- 1 6. décrire les mesures d'atténuation possibles pour faire face aux effets environnementaux, sanitaires,
2 sociaux et économiques négatifs résultant des effets de l'environnement sur le projet;
- 3 7. décrire les mesures visant à améliorer les effets environnementaux, sanitaires, sociaux et
4 économiques positifs découlant des effets de l'environnement sur le projet.

5 L'étude d'impact doit préciser, le cas échéant, les codes et guides de bonnes pratiques utilisés pour
6 évaluer les effets de l'environnement sur le projet, et devrait tenir compte des ressources pertinentes dans
7 les [Considérations techniques et références pour la préparation des études d'impact](#) et dans le
8 [compendium](#), notamment : [47] , [50], [52], [52] [53], [116], [117], [120] , [121], [122], [123], [124], [125],
9 [126], [127], [128] and [129].

10 12.1 Risques météorologiques

11 L'étude d'impact doit :

- 12 1. documenter une approche systématique pour cerner les événements météorologiques visant le site
13 et la région environnante (événements naturels externes), y compris les étapes de la collecte
14 continue de données pour les événements météorologiques au cours du cycle de vie du projet :
 - 15 a. fournir des renseignements montrant que la série de données représentatives est complète
16 et de qualité adéquate, et indiquer toutes les sources de vérification. Documenter les limites
17 et la justification des distributions statistiques pour les ensembles de données;
- 18 2. décrire toutes les tendances connues et pertinentes d'événements météorologiques, de régimes
19 météorologiques ou de modifications physiques de l'environnement qui devraient résulter des
20 changements climatiques, et intégrer ces renseignements dans une évaluation des risques en tant
21 que facteurs contribuant aux accidents et défaillances ou en tant que facteur pouvant les
22 compliquer (p. ex. un risque accru de feux de forêt) :
 - 23 a. fournir les mesures d'atténuation (passives et actives) que le promoteur est prêt à mettre en
24 œuvre afin de réduire au minimum la fréquence, la gravité et les conséquences de ces effets
25 projetés;
- 26 3. évaluer les effets liés aux changements de température et d'humidité, y compris :
 - 27 a. les effets de températures extrêmes soudaines ou prolongées sur les futurs SSC de
28 l'installation dotée de réacteurs qui seront importants pour la sûreté (p. ex. les prises d'air de
29 refroidissement),
 - 30 b. les effets de la condensation et de l'évaporation sur les futurs systèmes, structures et
31 composants (SSC) de l'installation dotée de réacteurs qui seront importants pour la sûreté
32 (p. ex. les composants électroniques),
 - 33 c. la possibilité que la température et l'humidité influent sur les rejets de l'installation dotée de
34 réacteurs dans l'environnement et sur la température de l'eau de refroidissement du
35 condenseur;
- 36 4. évaluer la fréquence et l'intensité des vents violents, y compris les tornades, en fonction des
37 données historiques et enregistrées pour la région. Inclure dans l'évaluation :

- 1 a. les effets du vent et de la pression,
- 2 b. les projectiles poussés par le vent qui pourraient avoir une incidence sur les SSC ou rendre
- 3 inutilisables les sources d'alimentation électrique hors site,
- 4 c. les effets sur l'exécution du plan d'urgence,
- 5 d. l'impact possible sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement,
- 6 e. le cas échéant, un niveau de confiance statistique (par exemple valeurs p, intervalles de
- 7 confiance ou probabilité d'occurrence);
- 8 5. prendre en compte les émissions de vapeur et la formation/l'intensification du brouillard givrant :
- 9 a. décrire les caractéristiques attendues des émissions de vapeur (par exemple le volume, la
- 10 température, le débit de rejet, la variation saisonnière),
- 11 b. modéliser les changements prévus aux conditions à l'échelle locale dans la zone du projet et
- 12 pour les collectivités à proximité, en utilisant des données météorologiques propres au site et
- 13 des modèles validés de dispersion atmosphérique ou des modèles à l'échelle locale,
- 14 c. évaluer le potentiel de formation de brouillard givrant et d'autres phénomènes liés à la
- 15 condensation, en particulier dans des scénarios de temps froid,
- 16 d. examiner comment les changements prévus à l'échelle locale pourraient interagir avec les
- 17 facteurs de stress climatiques régionaux existants ou exacerber, y compris les effets
- 18 cumulatifs avec d'autres sources d'émissions thermiques ou atmosphériques à proximité,
- 19 e. évaluer les effets potentiels sur les infrastructures et les récepteurs écologiques (par
- 20 exemple les zones humides, la végétation sensible au gel),
- 21 f. recenser les sources d'incertitude, les limites des modèles utilisés,
- 22 g. déterminer les mesures de surveillance ou de gestion adaptative proposées pour traiter les
- 23 effets résiduels;
- 24 6. décrire les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique pour réduire ou
- 25 gérer les changements à l'échelle locale (par exemple des caractéristiques de conception visant à
- 26 accroître la récupération de la chaleur résiduelle au sein de l'installation et, par conséquent, à
- 27 réduire la production de vapeur, visant à augmenter la hauteur de rejet du panache de vapeur afin
- 28 de potentiellement traverser la couche d'inversion et visant à limiter l'intensité de la vapeur, des
- 29 contrôles opérationnels, une surveillance en temps réel);
- 30 7. évaluer les risques posés par les tempêtes de poussière et de sable à la lumière des données
- 31 historiques et enregistrées pour la région, et prendre en compte les facteurs potentiels suivants :
- 32 a. l'abrasion ou l'érosion des SSC,
- 33 b. les effets sur les entrées d'air ou les prises d'eau,
- 34 c. l'effet de la production d'électricité statique sur les SSC électriques ou électroniques,
- 35 d. les effets sur les sources d'alimentation électrique hors site,
- 36 e. les effets sur l'exécution du plan d'urgence,
- 37 f. l'impact possible sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement;
- 38 8. évaluer la fréquence et l'intensité de tous les types de précipitations extrêmes, en fonction des
- 39 données historiques et enregistrées pour la région. Le cas échéant, l'évaluation devrait inclure un



- 1 niveau de confiance statistique (par exemple valeurs p, intervalles de confiance ou probabilité
2 d'occurrence). L'évaluation devrait tenir compte des effets possibles sur :
- 3 a. la charge structurale, y compris l'incidence aiguë des fortes précipitations comme la grêle,
 - 4 b. les entrées d'air de refroidissement ou de prise d'eau,
 - 5 c. l'alimentation électrique hors site,
 - 6 d. la dispersion des rejets de l'installation dotée de réacteurs dans les eaux de surface ou
7 souterraines,
 - 8 e. l'exécution du plan d'urgence,
 - 9 f. l'impact possible sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement;
- 10 9. évaluer la fréquence et l'intensité des éclairs afin de déterminer les effets possibles sur l'installation
11 dotée de réacteurs, y compris le rôle qu'ils peuvent jouer au chapitre des risques d'incendie
12 d'origine naturelle.

13 12.2 Dangers liés aux eaux de surface

14 L'étude d'impact doit :

- 15 1. déterminer les risques d'inondation dans la zone du projet et évaluer les dangers liés à toutes les
16 sources d'inondation (p. ex. précipitations locales intenses, inondations fluviales, formation de
17 barrages de glace et d'embâcles, précipitations extrêmes ou fonte des neiges en amont, défaillance
18 de l'infrastructure etc.);
- 19 2. décrire l'approche adoptée pour déterminer la suffisance de l'approvisionnement en eau pour le site
20 et la région environnante, y compris les étapes de collecte continue de données pendant tout le
21 cycle de vie du projet. Les études à ce sujet devraient examiner :
- 22 3. la fiabilité et la disponibilité de l'approvisionnement en eau (en examinant les projets existants qui
23 utilisent de l'eau dans la région et la possibilité de projets additionnels utilisant de l'eau qui
24 pourraient exister dans la région);
 - 25 a. les changements dans l'approvisionnement en eau dus à de fortes secousses sismiques
26 provoquées par des activités sismiques locales et régionales (qu'elles soient d'origine
27 naturelle ou induite);
 - 28 b. les changements dans l'approvisionnement en eau associés à des défaillances d'origine
29 naturelle dans des ouvrages se trouvant à l'extérieur du site, comme des barrages et des
30 digues de protection contre les crues;
 - 31 c. si ce sont les eaux souterraines qui servent à l'alimentation en eau : niveau des eaux
32 souterraines, caractéristiques du débit, taux de pompage, qualité de l'eau pendant la période
33 suivant un séisme et pendant les inondations et les épisodes de sécheresse (p. ex. minéraux
34 libérés en excès dans les eaux souterraines durant une inondation).

12.3 Dangers liés aux eaux souterraines et dangers géotechniques, géologiques et sismiques

L'étude d'impact doit :

1. documenter l'étude et l'évaluation de la vulnérabilité du site et de la région environnante aux événements suivants pendant le cycle de vie du projet, et expliquer comment ils seront traités.

Décrire les effets des éléments suivants :

- a. les conditions des eaux souterraines, y compris :
 - i. les modèles d'écoulement, les débits et le niveau des eaux souterraines, lesquels influent sur le risque d'événements sismiques ainsi que sur la stabilité des talus et des fondations,
 - ii. les effets sur l'intégrité des structures souterraines de l'installation dotée de réacteurs, telles que les piscines de combustible usé,
 - iii. les effets négatifs des conditions des eaux souterraines sur la préparation de l'emplacement en tenant compte de l'analyse géotechnique;
- b. les événements géotechniques, y compris l'instabilité des talus, l'affaissement ou le soulèvement de la surface du site, et l'instabilité du sol de fondation en raison de charges statiques ou dynamiques;
- c. les événements géotechniques qui influent sur les futures activités du site par une combinaison des explications qualitatives et des résultats des analyses quantitatives;
- d. les événements de secousses sismiques et les failles, y compris :
 - i. les failles superficielles et sous la surface, les fractures et les linéaments à l'échelle du site et des ZEL et ZER sont indiqués,
 - ii. la possibilité que ces failles soient sismogéniques et sismotectoniques devrait être évaluée,
 - iii. leurs effets sur les activités futures du site devraient être évalués,
 - iv. les secousses sismiques provoquées par l'industrie, et leurs effets sur les SSC,
 - v. les unités de sol liquéfiables devraient être indiquées, et leurs effets sur les structures et la préparation de l'emplacement devraient être évalués;

2. évaluer les effets potentiels des événements sismiques sur les installations et indiquer les paramètres de mouvements du sol qui seront utilisés avec la probabilité d'occurrence;
3. préciser les instruments et la configuration du système de surveillance des mouvements du sol sur le site, avec une résolution des données appropriée pour l'évaluation des risques sismiques et l'analyse des mouvements du sol;
4. évaluer les effets potentiels des événements sismiques sur le transport des contaminants sous la surface de la région;
5. décrire le ou les systèmes de surveillance sismique et du sol qui seront mis en place pour détecter les mouvements du sol, l'affaissement du sol ou tout événement sismique d'origine naturelle ou humaine;

- 1 6. préciser les codes et guides de bonnes pratiques qui sont ou seront utilisés dans l'analyse des
 2 effets géotechniques (p. ex. NS-G-3.6, *Geotechnical Aspects of Site Evaluation and Foundations*
 3 *for Nuclear Power Plants* (anglais seulement) [53]);
- 4 7. évaluer le risque d'événements volcaniques susceptibles de toucher l'exploitation sûre de
 5 l'installation dotée de réacteurs, et y inclure :
- 6 a. les effets potentiels sur les systèmes de ventilation,
 7 b. les projectiles volcaniques qui pourraient avoir une incidence sur les SSC,
 8 c. l'abrasion possible ou les effets chimiques sur les SSC,
 9 d. les effets sur les entrées d'air et les prises d'eau,
 10 e. les effets de la production d'électricité statique sur les SSC électriques ou électroniques,
 11 f. les effets sur les sources d'alimentation électrique hors site,
 12 g. les effets sur l'exécution du plan d'urgence.

12.4 Dangers biologiques

14 L'étude d'impact doit :

- 15 1. décrire la possibilité que des événements météorologiques inhabituels augmentent le risque
 16 d'obstruction des systèmes de ventilation et de refroidissement par le biote (p. ex. les inondations
 17 ou les grandes tempêtes peuvent déloger de grandes biomasses de macrophytes aquatiques, et
 18 ces biomasses pourraient obstruer les structures de prise d'eau);
- 19 2. caractériser les phénomènes biologiques potentiels qui pourraient avoir un impact sur les SSC de
 20 l'installation pendant le cycle de vie du projet, particulièrement pendant la phase d'exploitation de
 21 l'installation, notamment :
- 22 a. les impactions de matière organique, de moules ou de poissons (p. ex. lors de remontes
 23 d'éperlans) qui pourraient obstruer les prises d'eau,
 24 b. le risque de colonisation et de croissance excessive d'algues, de moules ou de palourdes
 25 dans les systèmes d'eau de refroidissement, et l'obstruction des structures d'admission par
 26 de grandes quantités de matières biologiques (comme des plantes aquatiques, des poissons
 27 ou des méduses),
 28 c. les espèces d'oiseaux, les insectes ou autres animaux sauvages qui pourraient nicher ou
 29 s'installer dans les prises d'air ou à proximité (pouvant causer une obstruction des prises
 30 d'air ou des agents pathogènes ou agents chimiques réactifs provenant des zones de
 31 nidification qui s'introduisent dans les systèmes d'air),
 32 d. les moisissures, organismes ou agents pathogènes, naturellement présents ou générés par
 33 les activités du site (p. ex. la buée dans la tour de refroidissement ou des algues dans les
 34 bassins de refroidissement) qui peuvent réagir chimiquement avec les SSC et réduire la
 35 fiabilité des systèmes si des mesures d'atténuation ne sont pas prises au moment de la
 36 conception (comme les lichens qui attaquent chimiquement le béton), et qui ont un impact
 37 sur la santé humaine que ce soit sur le site ou à l'extérieur,

- e. les algues ou les micro-organismes dans le panache thermique de l'installation qui pourraient dégrader la qualité de l'eau captée aux fins de consommation ou d'hygiène personnelle ou avoir un impact sur la qualité de l'eau dans les prises de la centrale,
 - f. les animaux sauvages qui pourraient s'installer dans les structures et systèmes de l'installation et causer des dommages ou une dégradation à long terme;
3. expliquer comment les renseignements biologiques de référence ont été recueillis et documentés pour permettre de prévoir les effets des risques biologiques visant le projet (événements épisodiques et risques permanents) et de tester l'efficacité des mesures d'atténuation;
 4. sélectionner et décrire des stratégies d'atténuation pour contrer les événements biologiques hypothétiques, et expliquer que les effets sur l'environnement et sur la santé et la sécurité des travailleurs et du public seront réduits au minimum. Si des événements biologiques crédibles sont envisagés, fournir une description d'un plan de suivi, y compris des méthodes pour tester l'efficacité des mesures d'atténuation de ces risques biologiques.

12.5 Risques d'incendie et d'explosion

L'étude d'impact doit :

1. décrire les effets des incendies et des explosions externes pour chaque étape de l'aménagement du site et indiquer les stratégies d'atténuation applicables, notamment en fournissant des renseignements sur les éléments suivants :
 - a. les effets environnementaux résultant d'incendies et d'explosions externes,
 - b. le programme de sécurité du site,
 - c. les plans d'urgence visant le site et la région pour le projet,
 - d. l'historique des explosions et des incendies externes non malveillants aux alentours du site,
 - e. les risques d'explosion et d'incendie qui peuvent découler des changements dans l'utilisation des terres autour du site (p. ex. la croissance industrielle),
 - f. les effets des changements climatiques qui pourraient accroître les risques ou les effets des incendies hypothétiques (p. ex. l'augmentation de la vitesse des vents, les conditions météorologiques plus sèches, plus d'éclairs),
 - g. les effets sur la capacité à maintenir une sécurité efficace sur le site pendant et après ces événements,
 - h. les effets sur la santé et la sécurité des travailleurs et de la population, lorsque ces événements interagissent avec les activités visées par le permis (p. ex. si l'événement entraîne un incendie secondaire dans un entrepôt de substances chimiques, lequel cause une explosion ou une émission de produits issus de la combustion),
 - i. les besoins en matière d'intervention d'urgence qui découlent de ces types d'événements (p. ex. lutte contre l'incendie, intervention médicale, mesures de contrôle et intervention en cas de déversement de produits chimiques);



1 e promoteur devrait consulter l'orientation pertinente dans les [Considérations techniques et références](#)
2 [pour la préparation des études d'impact](#) et dans le [compendium](#) à ce sujet. Il convient de tenir compte des
3 critères énoncés dans ces documents, y compris : [121], [122], [123], [124], [125], [126], [127].

4 **13 Contributions visant à éclairer le** 5 **processus décisionnel**

6 Au moment de prendre une décision en vertu de la LEI, si le décideur détermine que les effets négatifs de
7 compétence fédérale sont susceptibles d'être, dans une certaine mesure, importants, il décidera s'ils sont
8 justifiés dans l'intérêt public, compte tenu de leur importance et des éléments énoncés à l'article 63 de la
9 LEI. Les exigences énoncées dans la présente section des Lignes directrices intégrées pourraient éclairer
10 l'analyse de ces facteurs.

11 **13.1.1 Obligations environnementales et engagements en** 12 **matière de changements climatiques du Canada**

13 Si le promoteur estime que les effets probables du projet contribuent à la capacité du gouvernement du
14 Canada à respecter ses obligations environnementales et ses engagements en matière de changements
15 climatiques, il est encouragé à étayer ce point de vue dans l'étude d'impact en décrivant ces effets
16 probables et l'ampleur de leur contribution (p. ex., augmentation nette de la biodiversité grâce à la remise
17 en état de l'habitat, et réduction nette des GES à l'échelle nationale grâce au captage du carbone).

18 **13.1.1.1 Obligations environnementales**

19 Les obligations fédérales en matière d'environnement qui s'appliquent à ce projet sont celles énoncées
20 dans les instruments suivants :

21 **Biodiversité**

- 22 1. [Convention sur la diversité biologique](#) [130] et [Cadre mondial de la biodiversité de](#)
23 [Kunming-Montréal](#) [131] et son cadre national : [la Stratégie pour la nature 2030 du Canada](#) [132],
24 de même que les lois soutenant sa mise en œuvre, notamment la LEP [133], les programmes de
25 rétablissement et les plans d'action élaborés en vertu de la LEP pour les espèces en péril
26 susceptibles d'être touchées par le projet, disponibles sur le [Registre public des espèces en péril](#)
27 [134];
- 28 2. la [Convention sur les zones humides d'importance internationale, en particulier en tant qu'habitat](#)
29 [de la sauvagine \(Ramsar\)](#) [135], telle qu'elle a été mise en œuvre en partie dans le cadre de la
30 [politique fédérale sur la conservation des terres humides](#) [136] et le [Plan nord-américain de gestion](#)
31 [de la sauvagine](#) [137];



- 1 3. la [Convention pour la protection des oiseaux migrateurs aux États-Unis et au Canada](#) [138], telle
2 que mise en œuvre en partie en vertu de la [Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux](#)
3 [migrateurs](#) [139], à l'appui des objectifs de conservation issus du document [Régions de](#)
4 [conservation des oiseaux et stratégies](#) [140] d'ECCC;

5 Lorsque le promoteur estime que les effets probables du projet contribuent à la capacité du gouvernement
6 du Canada à respecter ses obligations environnementales, il est également encouragé à :

- 7 1. décrire les plans et engagements qui contribuent au respect des obligations environnementales
8 énumérées ci-dessus;
- 9 2. les mesures d'atténuation et programmes de suivi liés à ces effets;
- 10 3. en ce qui concerne les obligations en matière de biodiversité¹³:
- 11 a. décrire et, si possible, quantifier les changements probables de la biodiversité découlant du
12 projet en se référant à l'orientation pertinente, comme les [Lignes directrices volontaires sur](#)
13 [l'évaluation de l'impact tenant compte de la diversité biologique](#) [141] de la *Convention sur la*
14 *diversité biologique*;
- 15 b. décrire si, en appliquant la hiérarchie des mesures d'atténuation, le projet n'entraînera pas
16 de perte nette ou aura des effets positifs nets sur la biodiversité;
- 17 c. décrire, le cas échéant, comment les effets probables du projet contribueront aux cibles
18 identifiées dans la [Stratégie pour la nature 2030 du Canada](#) [132], comme les cibles 2
19 (Restauration des écosystèmes), 3 (Aires protégées et de conservation), 4 (Rétablissement
20 des espèces), 6 (Espèces exotiques envahissantes), 7 (Pollution et biodiversité, plus
21 particulièrement les produits chimiques et les polluants atmosphériques), 11 (Services et
22 fonctions des écosystèmes), 14 (Intégration des valeurs de la biodiversité), 21 (Partage des
23 connaissances) et 22 (Inclusion des peuples autochtones, des femmes/filles, des
24 jeunes/enfants, des personnes en situation de handicap et des défenseurs des droits
25 humains dans la prise de décision).
- 26 4. Le gouvernement du Canada, dans le cadre d'un effort de collaboration avec le gouvernement de
27 l'Alberta, le gouvernement de la Colombie-Britannique, le gouvernement des Territoires du Nord-
28 Ouest et les partenaires autochtones, a élaboré un [Plan d'action](#) [142] pour assurer la protection et
29 l'entretien continu du site du patrimoine mondial du parc national Wood Buffalo. Le promoteur doit
30 s'assurer que le projet n'entravera pas la réalisation des objectifs du Plan d'action et de toute
31 mesure de surveillance ou de gestion connexe mise en œuvre par le Comité du plan d'action
32 fédéral-provincial-territorial-autochtone. Le promoteur doit clairement mettre en évidence toutes les

¹³ La *Convention sur la diversité biologique* définit la diversité biologique (ou biodiversité) comme la « Variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes ».



1 informations fournies dans l'étude d'impact concernant les effets potentiels et les mesures
2 d'atténuation sur le site du patrimoine mondial du parc national Wood Buffalo.

3 **13.1.1.2 Engagements en matière de changements** 4 **climatiques**

5 Dans le cadre de sa décision, si le gouverneur en conseil détermine que les effets négatifs de compétence
6 fédérale sont, dans une certaine mesure, importants, il ne doit tenir compte que de la mesure dans laquelle
7 les effets susceptibles d'être causés par la réalisation du projet contribuent à la capacité du gouvernement
8 du Canada de respecter son engagement à l'égard des changements climatiques, lorsqu'il s'agit de
9 déterminer si les effets sont justifiés dans l'intérêt public.

10 **Émissions de gaz à effet de serre**

11 Le promoteur doit évaluer les émissions de GES du projet conformément à [l'Évaluation stratégique des](#)
12 [changements climatiques](#) (ESCC) [143] et aux guides techniques connexes, élaborés par ECCC, y
13 compris [l'Orientation concernant la quantification des émissions nettes de GES, l'impact sur les puits de](#)
14 [carbone, les mesures d'atténuation, le plan pour atteindre des émissions nettes nulles et l'évaluation des](#)
15 [GES en amont](#) (guide technique) [144]. On recommande au promoteur de se tenir informé des mises à
16 jour de l'ESCC et des guides techniques connexes publiés par ECCC.

17 L'étude d'impact doit :

- 18 1. évaluer les émissions de GES du projet, conformément aux sections 3 et 5 de l'ESCC et aux
19 sections 2.1 et 2.5 du guide technique;
- 20 2. fournir une explication de la façon dont le projet pourrait avoir une incidence sur les efforts déployés
21 par le Canada pour réduire les émissions de GES, au Canada et à l'échelle mondiale, comme
22 indiqué à la section 5.1.3 de l'ESCC et dans le guide technique;
- 23 3. comprendre une détermination des meilleures technologies existantes et des meilleures pratiques
24 environnementales (MTE/MPE), comme décrit à la section 3.2 et 3.4 du guide technique, et dans la
25 section 3.5 de la ESCC;
- 26 4. Puisque les activités du projet se poursuivront au-delà de 2050, le promoteur doit également fournir
27 un plan crédible pour parvenir à la carboneutralité, comme décrit dans la section 5.3 de l'ESCC
28 [145], en respectant les principes et inclure les informations requises qui sont décrites dans les
29 sections 3.4.1, 3.4.3, 3.5.1 et 3.5.2 respectivement de la version provisoire du guide technique, ou
30 de toute version définitive du guide technique qui serait disponible avant la présentation de l'étude
31 d'impact.



13.1.2 Durabilité

La durabilité est la capacité à protéger l'environnement, à contribuer au bien-être social et économique des peuples autochtones et du reste de la population du Canada ainsi qu'à maintenir leur santé, dans l'intérêt des générations actuelles et futures. Les renseignements contenus dans les Lignes directrices intégrées peuvent servir à analyser dans quelle mesure les effets probables du projet contribuent à la durabilité.

13.1.2.1 Mesure dans laquelle les effets probables du projet contribuent à la durabilité

L'étude d'impact doit :

1. fournir une analyse de la mesure dans laquelle les effets positifs probables du projet et les effets négatifs de compétence fédérale contribuent à la durabilité, selon les étapes suivantes :
 - a. identifier de quatre à six CV clés de la [section 1.6, Sélection des composantes valorisées](#) pertinentes pour le bien-être à long terme, à inclure dans l'analyse de durabilité, en s'appuyant sur le savoir autochtone et le contexte du projet;
 - b. établir des limites temporelles, en tenant compte de la façon dont les effets à long terme sur les CV identifiées pourraient affecter les générations futures, y compris au-delà du cycle de vie du projet,
 - c. appliquer les principes de durabilité suivants pour déterminer si, et dans quelle mesure, les effets positifs et les effets négatifs potentiels de compétence fédérale apportent une contribution nette positive à la durabilité (selon le critère de contribution suivant : aucune contribution, faible, modérée ou élevée) :
 - i. tenir compte des interconnexions et de l'interdépendance des systèmes humains-écologiques;
 - ii. tenir compte du bien-être des générations actuelles et futures;
 - iii. tenir compte des effets positifs et réduire les effets négatifs de compétence fédérale des projets désignés;
 - iv. appliquer le principe de précaution et tenir compte de l'incertitude et du risque de préjudice irréversible.



Annexe 1 – Tableau de concordance entre REGDOC 1.1.1 et les lignes directrices intégrées

Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
2 Contexte	Le demandeur doit procéder à un examen afin de déterminer si l'activité décrite dans sa demande de permis visant à obtenir l'autorisation de la Commission : <ul style="list-style-type: none"> • pourrait avoir une incidence sur l'environnement; • pourrait avoir une incidence négative sur la capacité d'un groupe autochtone à exercer ses droits ancestraux et/ou issus de traités, potentiels ou établis, tels que la capacité de chasser, de piéger, de pêcher, de faire la cueillette, de se rassembler ou de mener des cérémonies culturelles. 	1.2 Éléments à examiner dans l'évaluation d'impact
2.1 Évaluations environnementales	L'information recueillie pendant le processus d'évaluation de l'emplacement devrait être utilisée au cours du processus d'EE.	1.1.1 Évaluation de l'emplacement
2.2.1 Information et divulgation publiques	Le demandeur doit élaborer et mettre en œuvre un programme d'information et de divulgation publiques et présenter ce programme à la CCSN dans le cadre de sa demande de permis de préparation de l'emplacement.	5. Description de la participation et des points de vue du public
2.2.2 Mobilisation des Autochtones	Le demandeur doit identifier les groupes autochtones potentiellement touchés et entamer le dialogue avec eux.	5. Description de la mobilisation des Nations et communautés autochtones 5.2 Registre de mobilisation 5.4 Collaboration avec les peuples autochtones après la présentation de l'étude d'impact 9. Peuples autochtones
	Le demandeur doit soumettre un rapport de mobilisation des Autochtones.	
	Le demandeur doit présenter des mises à jour sur les changements importants apportés au rapport de mobilisation des Autochtones.	
	Le demandeur doit inclure un résumé des activités de mobilisation des Autochtones dans sa demande de permis et tout document soumis à la Commission.	
2.3 Aperçu de l'évaluation de l'emplacement	L'information recueillie lors de l'évaluation de l'emplacement devrait être continuellement examinée pendant le cycle de vie de l'installation proposée (y compris pendant la construction et l'exploitation) pour vérifier que le dimensionnement et le dossier de sûreté de l'installation demeurent à jour malgré les conditions environnementales changeantes ou les modifications apportées à l'installation en tant que telle. Les annexes B à G contiennent les exigences et les orientations fonctionnelles pour l'évaluation de l'emplacement.	1.1.1 Évaluation de l'emplacement
2.4 Aperçu de la préparation de l'emplacement	Il faudrait achever les importants travaux d'évaluation de l'emplacement avant d'entamer les démarches pour présenter une demande de permis de préparation de l'emplacement.	1.1.1 Évaluation de l'emplacement
3 Évaluation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs	L'information recueillie par l'intermédiaire du processus d'évaluation de l'emplacement devrait être utilisée au cours du processus d'EE et sera examinée par la CCSN avec chaque demande de permis présentée pendant tout le cycle de vie d'une installation, plus particulièrement en ce qui touche le permis de préparation de l'emplacement.	1.1.1 Évaluation de l'emplacement
	L'évaluation de l'emplacement devrait commencer avant la présentation de la demande de préparation de l'emplacement en vue de la construction d'une installation dotée de réacteurs.	
	Le demandeur devrait s'assurer que l'emplacement fait l'objet d'une évaluation suffisamment approfondie pour confirmer le caractère adéquat de l'emplacement pour l'activité proposée.	
	Le demandeur devrait rejeter, sans intervention de la CCSN, tout emplacement inacceptable ou inapproprié avant de demander un permis de préparation de l'emplacement. Il n'est pas nécessaire de présenter les renseignements sur l'évaluation de l'emplacement concernant les sites rejetés.	
3.3 Critères généraux d'évaluation de l'emplacement	Le demandeur doit utiliser un processus documenté et systématique pour l'évaluation de l'emplacement (y compris sa caractérisation).	
	Le demandeur doit examiner la synergie entre plusieurs événements simultanés (par exemple des combinaisons de dangers externes, des événements dans l'installation dotée de réacteurs, y compris les événements hors dimensionnement et les accidents graves, de même que les effets multiples des différentes activités sur le site).	
	Le demandeur devrait fournir un survol de haut niveau d'autres emplacements qu'il a envisagés avant de choisir l'emplacement proposé, y compris une brève description de l'ampleur et de l'exhaustivité de l'évaluation des emplacements qui a mené au choix définitif.	
	Le demandeur doit examiner le concept d'effets de falaise potentiels lors de l'analyse des dangers externes, défini comme une augmentation importante de la gravité des conséquences découlant d'un petit changement des conditions. Si l'évaluation de l'emplacement révèle des lacunes que les dispositifs de conception, les mesures de protection du site ou les procédures administratives ne peuvent régler, l'emplacement devrait être jugé inacceptable ou inapproprié.	



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Le demandeur doit analyser les dangers externes à l'étape de l'évaluation de l'emplacement pour confirmer si l'installation sera en mesure de résister à de tels événements.</p> <p>Le demandeur doit aussi prendre en considération l'ensemble des effets radiologiques et classiques de l'emplacement et de l'installation dotée de réacteurs l'un sur l'autre, dans des situations normales et anormales, selon des facteurs temporels (cycle de vie) et spatiaux (régional, local et site).</p> <p>Le demandeur devrait rejeter tout emplacement inacceptable ou inadéquat avant de demander un permis de préparation d'un emplacement. Il n'est pas nécessaire de présenter des renseignements relatifs à l'évaluation pour les sites rejetés.</p> <p>Le demandeur doit revoir périodiquement les dangers propres au site à l'aide de connaissances actualisées.</p> <p>Le demandeur devrait décrire le processus qu'il appliquera pour surveiller, pendant tout le cycle de vie de l'installation nucléaire, les caractéristiques des dangers naturels et anthropiques, ainsi que les données démographiques et les conditions météorologiques et hydrologiques pertinentes pour l'installation nucléaire.</p> <p>L'évaluation de l'emplacement doit prendre en compte toutes les phases du cycle de vie de l'installation, de la préparation de l'emplacement à son abandon.</p> <p>Pour évaluer le caractère adéquat d'un emplacement aux fins de la construction et de l'exploitation d'une installation nucléaire, il faut tenir compte des facteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la densité et la répartition de la population et les autres caractéristiques de la zone de planification d'urgence qui pourraient avoir une incidence sur l'application des mesures d'intervention en cas d'urgence et la nécessité d'évaluer les risques pour les personnes et la population en général; • le fondement technique des questions d'analyse de la sûreté et de la sécurité qui seront incluses dans la demande de permis (ce qui est particulièrement important pour le permis de préparation de l'emplacement), y compris la gamme de technologies envisagées et la puissance totale estimée de l'installation dotée de réacteurs; • la catégorisation et l'évaluation des caractéristiques de l'environnement naturel et humain de la région qui pourrait être touché par des effets radiologiques ou classiques associés aux travaux de préparation de l'emplacement et de construction, aux états de fonctionnement et aux conditions d'accident; • les prévisions relatives à l'évolution de l'environnement naturel et humain de la région, en particulier la croissance démographique et la répartition de la population, qui pourraient influencer sur la sûreté et la sécurité tout au long du cycle de vie prévu de l'installation dotée de réacteurs; • le stockage et le transport des matières entrantes et sortantes, notamment le combustible frais et usé et les déchets radioactifs; • les renseignements sur les effets non radiologiques découlant des rejets chimiques ou thermiques ou d'autres activités sur le site, dont les dommages aux organismes aquatiques qui sont aspirés dans les prises d'eau de refroidissement ou la perturbation physique du paysage et du rivage en raison de l'aménagement du site, ainsi que le potentiel d'explosion et de dispersion de produits chimiques; • dans la mesure du possible, les renseignements sur les interactions potentielles entre les effluents nucléaires et classiques, comme la combinaison de la chaleur ou de produits chimiques avec les matières radioactives contenues dans les effluents liquides; • les prévisions liées aux effets de l'installation dotée de réacteurs sur la population, y compris les effets qui pourraient entraîner des conditions d'urgence, en tenant dûment compte des facteurs pertinents (p. ex., la répartition de la population, l'utilisation des terres et des plans d'eau, les effets radiologiques de tout autre rejet de matières radioactives dans la région, etc.); • les dangers associés aux événements externes d'origine naturelle et humaine, y compris les futures altérations d'ampleur et de fréquence résultant des effets des changements climatiques; • l'évaluation par rapport aux objectifs de sûreté. 	<p>1.1.1 Évaluation de l'emplacement</p> <p>4.4 Solutions de rechange à la réalisation du projet</p>
<p>3.3.1 Évaluation par rapport aux objectifs de sûreté du point de vue de l'emplacement</p>	<p>Le demandeur doit évaluer les conceptions d'installations dotées de réacteurs par rapport aux objectifs de sûreté applicables, en tenant compte des caractéristiques du site, des risques associés aux dangers externes (dont l'effet de falaise pouvant survenir à la suite d'une légère augmentation de la gravité des dangers externes) et des effets négatifs potentiels de l'installation sur l'environnement.</p> <p>Le demandeur doit décrire brièvement le processus utilisé pour inclure, dans l'évaluation de l'emplacement, les différentes technologies envisagées pour la centrale nucléaire ou l'installation dotée de petits réacteurs.</p> <p>Cette évaluation doit inclure les effets des événements dans les centrales à tranches multiples et, le cas échéant, les effets des événements pouvant se répercuter sur plusieurs tranches.</p>	<p>1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires</p> <p>11.1 Évaluation des risques</p>
<p>3.3.3 Évaluation des dangers associés aux événements externes</p>	<p>Le demandeur doit examiner l'emplacement en tenant compte de la fréquence et de la gravité des événements externes d'origine naturelle et humaine susceptibles de toucher la sûreté et la sécurité de l'installation dotée de réacteurs.</p> <p>Des données propres au site devraient servir à déterminer les dangers, à moins que ces données ne soient impossibles à obtenir.</p> <p>Le demandeur doit appliquer une approche systématique pour déterminer et évaluer les dangers associés aux événements externes.</p> <p>Les renseignements provenant de données de sources préhistoriques, historiques et enregistrées par des instruments ainsi que les documents sur les événements externes retenus et leur gravité devraient être recueillis pour la région et analysés afin d'établir leur fiabilité, leur précision et leur exhaustivité.</p> <p>Le demandeur doit recenser et évaluer chaque événement externe d'origine naturelle et humaine en tenant compte des facteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les effets potentiels directs et indirects de l'événement sur les structures, systèmes et composants (SSC) de l'installation dotée de réacteurs, y compris ceux qui pourraient nuire à l'exploitation sûre de l'installation dans des conditions d'exploitation normale et anormale ; • les effets directs (par exemple un séisme causant la rupture d'une conduite de vapeur principale); 	<p>12. Effets de l'environnement sur le projet</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<ul style="list-style-type: none"> • les effets indirects (par exemple le rejet, par une usine de produits chimiques avoisinante, d'un gaz corrosif qui, en s'infiltrant par les entrées de ventilation, détériore les circuits de déclenchement des systèmes de sûreté de l'installation). <p>Cette analyse doit englober tous les effets de falaise pouvant survenir à la suite de légères augmentations de la gravité des événements.</p> <p>L'approche (y compris le fondement sous-jacent) doit être élaborée, documentée et mise en œuvre de façon vérifiable.</p> <p>Pour définir les dangers associés aux événements externes, on doit examiner l'effet combiné de ces dangers et des conditions ambiantes (p. ex., un écrasement d'avion et une forte tempête de neige survenant en même temps).</p> <p>La région évaluée pour chaque événement externe spécifié doit englober l'environnement susceptible d'être touché.</p> <p>L'évaluation doit tenir compte des changements prévisibles dans l'utilisation des terres au cours du cycle de vie prévu de l'installation dotée de réacteurs. Cela permet d'évaluer et d'atténuer les nouveaux dangers externes qui sont associés à ces changements dans l'utilisation des terres.</p>	
<p>3.3.4. Détermination de l'incidence potentielle du site sur l'environnement</p>	<p>Le demandeur doit tenir compte des facteurs énumérés au tableau A pendant l'évaluation de l'emplacement pour réduire au minimum l'incidence potentielle de l'interaction du site avec l'environnement (p. ex., déplacement, destruction ou détérioration importante d'habitats rares ou vulnérables, de biotes ou de zones de grande importance socio-économique), y compris les éléments structurels, compositionnels et fonctionnels de sa biodiversité.</p> <p>Le demandeur devrait préparer des scénarios limitatifs faisant intervenir la modélisation des effets potentiels à partir des rejets maximaux possibles afin d'établir les valeurs extrêmes ou les pires scénarios pour l'installation dotée de réacteurs.</p> <p>Le demandeur doit examiner l'emplacement en tenant compte du risque que posent à la population et à l'environnement les substances nucléaires et les substances dangereuses.</p> <p>L'évaluation des rejets ou des perturbations associés au fonctionnement normal ou habituel devrait reposer sur le rendement prévu (p. ex., les concentrations moyennes) et les conditions limitatives extrêmes, ainsi que sur les rejets ponctuels possibles (courte période d'exposition à une concentration élevée) en cas d'incidents de fonctionnement prévus.</p> <p>Le demandeur doit tenir compte de la synergie de multiples événements.</p> <p>Les zones qu'occuperont l'installation dotée de réacteurs et les structures auxiliaires devraient être examinées en détail, notamment à l'aide de la modélisation de l'environnement.</p> <p>Les modèles de propagation des contaminants (substances nucléaires et dangereuses) doivent englober la dispersion dans l'atmosphère, la dispersion dans les eaux de surface et le déplacement des eaux souterraines, ainsi que les milieux environnementaux abiotiques et biotiques.</p> <p>Ces structures devraient être situées de manière à réduire au minimum les incidences potentielles sur le public et l'environnement (par exemple les points de rejet des effluents ou des émissions ainsi que les structures d'entrée d'air ou de prise d'eau).</p> <p>Les modèles utilisés dans les analyses de dispersion et de propagation doivent tenir compte des caractéristiques topographiques propres au site, à la localité et à la région, des caractéristiques de l'installation dotée de réacteurs et des événements d'origine naturelle et humaine qui peuvent influencer sur le comportement des contaminants.</p> <p>Les analyses relatives aux voies de propagation doivent tenir compte des caractéristiques propres au site et à l'environnement, en particulier les mécanismes de la biosphère qui jouent un rôle dans l'accumulation et le transport des substances nucléaires et dangereuses.</p> <p>Le demandeur devrait réévaluer la modélisation des risques à mesure qu'il acquiert de l'expérience en exploitation pendant le cycle de vie de l'installation dotée de réacteurs.</p> <p>Il faut évaluer tous les rejets dans des conditions normales et des conditions d'accident pendant toutes les phases du cycle de vie de l'installation dotée de réacteurs.</p> <p>Le demandeur devrait délimiter des zones de référence qui ne seront pas exposées aux interactions du projet, mais qui seront suffisamment proches pour être similaires aux zones ou activités particulières (voir le tableau A).</p> <p>Les évaluations de tous les rejets doivent inclure l'analyse des rejets potentiels résultant d'événements dans des centrales à tranches multiples ou ceux ayant une incidence sur plusieurs tranches.</p> <p>Ces zones de référence devraient être échantillonnées pendant la détermination des conditions de référence afin d'établir les différences naturelles par rapport aux zones d'exposition.</p> <p>Les données de référence devraient être suffisamment caractérisées pour permettre une évaluation statistiquement significative des incidences du projet.</p> <p>Il faudrait indiquer au moins deux zones de référence pour caractériser la variabilité spatiale naturelle des paramètres mesurés en tant que facteur « bruit » à considérer dans la surveillance visant à détecter les effets du projet.</p>	<p>1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires</p> <p>6.2 Méthodologie de référence</p> <p>1.6 Sélection des composantes valorisées</p> <p>7.6.2 Effets sur l'environnement atmosphérique, acoustique et visuel</p> <p>7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface</p>
<p>3.3.5 Facteurs liés à la population et à la planification des mesures d'urgence</p>	<p>Le demandeur doit confirmer, auprès des municipalités environnantes et des provinces, territoires, États étrangers et pays voisins concernés, que la mise en œuvre de leurs plans d'urgence respectifs et de leurs mesures de protection tiendra compte du cycle de vie du projet proposé.</p> <p>Le demandeur devrait amorcer ces discussions pendant les premières étapes de l'évaluation de l'emplacement.</p> <p>Le demandeur doit documenter la stratégie et le processus utilisés pour mener des consultations bidirectionnelles efficaces avec les organismes de gestion des urgences touchés par les activités sur le site pendant le cycle de vie du projet.</p> <p>Les zones de planification d'urgence sont déterminées par la province ou le territoire et relèvent de la région ou de la municipalité. Ces zones couvrent l'aire qui se trouve au-delà de la zone d'exclusion et dont on devrait tenir compte dans la mise en œuvre des mesures d'urgence.</p>	<p>1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>L'évaluation de l'emplacement doit tenir compte des considérations suivantes relatives à la population et à la planification des mesures d'urgence en tenant compte du fondement de planification, tel que décrit dans le REGDOC-2.10.1, <i>Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires</i>, version 2 [146].</p> <p>L'évaluation de l'emplacement doit tenir compte des facteurs suivants liés à la population et à la planification des mesures d'urgence :</p> <ul style="list-style-type: none"> la densité, la caractérisation et la répartition de la population dans la zone de planification d'urgence, en particulier les densités et les répartitions actuelles et prévues de la population dans la région, y compris les résidents et les gens de passage (remarque : ces données seront actualisées au cours du cycle de vie de l'installation dotée de réacteurs); l'utilisation actuelle et future des terres et des ressources; les caractéristiques physiques de l'emplacement qui pourraient entraver l'élaboration et l'exécution des plans d'urgence (par exemple la capacité de fournir du carburant en temps opportun pour alimenter les génératrices de secours); les populations avoisinantes, y compris les populations vulnérables, de l'installation dotée de réacteurs qui sont, ou qui pourraient être, difficiles à évacuer ou à mettre à l'abri (c.-à-d. les écoles, les prisons, les hôpitaux); la capacité à maintenir les activités de la population et l'utilisation des terres dans la zone de planification d'urgence à des niveaux qui n'entraveront pas l'exécution des plans d'intervention en cas d'urgence. <p>Les discussions sur les plans préliminaires doivent inclure les plans et examiner les interventions sur le site, y compris la capacité d'apporter sur le site de l'équipement hors site.</p> <p>Les discussions sur les plans préliminaires doivent inclure les plans et examiner la capacité du personnel hors site du titulaire de permis à communiquer avec le personnel sur le site et à se rendre sur le site durant un événement catastrophique.</p> <p>Les discussions sur les plans préliminaires doivent inclure les plans et examiner l'intervention hors site et la façon de coordonner cette intervention entre le titulaire de permis et les organismes fédéraux, provinciaux et municipaux qui jouent un rôle dans la préparation et l'intervention en cas d'urgence.</p> <p>Les discussions sur les plans préliminaires doivent inclure les plans et examiner la façon dont le titulaire de permis coordonnera l'intervention avec les organismes de réglementation.</p> <p>Les discussions sur les plans préliminaires doivent inclure les plans et examiner la façon dont le titulaire de permis interviendra et coordonnera avec les fournisseurs de services d'urgence (service d'incendie, ambulance, hôpital, carburant, nourriture, etc.).</p>	
3.3.6 Examen des activités futures liées à la prolongation de la durée de vie	<p>Le demandeur doit, dans son évaluation de l'emplacement, tenir compte des effets potentiels suivants découlant de la prolongation de la durée de vie utile, des activités d'augmentation de la puissance et des modifications pour composer avec des utilisations additionnelles ou modifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> toute proposition de prolongation de la durée de vie de l'installation dotée de réacteurs; les déchets conventionnels et nucléaires additionnels produits ainsi que les effets estimés sur la manutention, le transport et le stockage des déchets; l'incidence des événements d'origine externe et humaine sur les activités de prolongation de la durée de vie, d'augmentation de la puissance et/ou de modifications; l'incidence sur la planification des mesures de sécurité et d'urgence. 	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
3.4 Collecte des données de référence	<p>Le demandeur doit documenter et démontrer un processus systématique de collecte des données de référence.</p> <p>Les données de référence devraient inclure des données archéologiques, paléontologiques et préhistoriques (dont l'histoire orale des peuples autochtones), ainsi que des données historiques et enregistrées avec des instruments.</p> <p>Le demandeur doit inclure des analyses de la variabilité et des incertitudes.</p> <p>Les données de référence devraient être suffisamment nombreuses et couvrir une période de temps assez longue pour obtenir une compréhension de base des variantes en cours d'année et d'une année à l'autre.</p> <p>Le demandeur doit décrire les critères généraux utilisés pour déterminer les composantes valorisées (CV) susceptibles d'être touchées par le projet.</p> <p>Toutes les espèces qui figurent actuellement sur les listes fédérales ou provinciales ou qui pourraient y figurer à l'avenir, dans la zone spatiale couverte par le projet, doivent être désignées comme des CV.</p> <p>Le demandeur doit déterminer les CV dans l'environnement existant et les utiliser comme paramètres ultimes précis de l'évaluation.</p> <p>Le demandeur doit fixer des paramètres ultimes de mesure, le cas échéant.</p> <p>En ce qui concerne les données de référence recueillies lors de l'évaluation initiale, le demandeur doit les vérifier durant les évaluations périodiques subséquentes menées pendant le cycle de vie de l'installation.</p> <p>Les données de référence doivent être consignées dans des systèmes de gestion ou des programmes de gestion de la qualité ou d'assurance-qualité vérifiables.</p> <p>Les données de référence doivent tenir compte des composantes valorisées (CV) [9].</p> <p>Les données de référence doivent également tenir compte des contaminants potentiellement préoccupants (CPP) associés à l'utilisation historique, actuelle ou future du site.</p>	<p>6.1 Incertitude et biais</p> <p>6.2 Méthodologie de référence</p> <p>1.6 Sélection des composantes valorisées</p> <p>7.7.1 Conditions de référence</p> <p>7.9.1 Conditions de référence</p> <p>8.2.2.1 Données de référence sur les déterminants sociaux de la santé</p> <p>8.2.1.2 Effets sur les déterminants biophysiques de la santé</p>
3.4.1 Données atmosphériques et météorologiques	<p>Le demandeur doit fournir une description de la qualité de l'air ambiant dans les zones d'étude, en mettant l'accent sur les paramètres pour lesquels il y aura des émissions radioactives et non radioactives résultant du projet.</p> <p>L'évaluation devrait également tenir compte des sources de données sur le climat préhistoriques et historiques qui brossent un tableau précis des conditions régionales.</p>	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires

Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	Le demandeur doit préparer et exécuter un programme de mesures météorologiques sur le site ou à proximité, à l'aide d'instruments pouvant mesurer et enregistrer les principales variables météorologiques à des altitudes, des positions, des durées et des intervalles appropriés. L'évaluation doit tenir compte des sources de données climatiques enregistrées par des instruments qui témoignent des conditions régionales, comme la page Web intitulée « Normales climatiques canadiennes » [147]. Les descriptions des variables météorologiques de base doivent inclure la vitesse et la direction du vent, la température de l'air, les précipitations, l'humidité et la pression atmosphérique.	7.1 Environnement météorologique 7.6.1 Conditions de référence
3.4.2 Données géologiques	Le demandeur doit inclure une description de la géologie à l'échelle régionale, locale et du site, ainsi qu'une description des structures géologiques importantes. Le demandeur doit examiner les propriétés géotechniques des morts-terrains, y compris la résistance au cisaillement et le potentiel de liquéfaction. Les propriétés géotechniques appuient l'évaluation de la stabilité des talus et de la portance des fondations dans des conditions statiques et dynamiques.	6.3.1 Limites spatiales 7.2.1 Conditions de référence
3.4.3 Données géophysiques	Le demandeur, dans son évaluation de l'emplacement, doit décrire les données sismotectoniques de l'emplacement, notamment, sans toutefois s'y limiter, des renseignements sur l'activité sismique de la région qui proviennent de sources préhistoriques, historiques et enregistrées par des instruments. Dans son évaluation de l'emplacement, le demandeur doit inclure l'influence des failles superficielles sur l'activité sismique de la région.	8.2.1 Conditions de référence
3.4.4 Données hydrologiques	Le demandeur doit réaliser un programme d'études hydrologiques faisant appel à des approches déterministes et probabilistes, selon ce qui convient, pour déterminer les caractéristiques des plans d'eau dans des conditions d'écoulement normal, d'inondations et de sécheresse, ainsi que les interactions entre les réseaux d'écoulement des eaux superficielles et des eaux souterraines. Le demandeur doit inclure des prévisions sur l'évolution des caractéristiques (écoulement et composition chimique) de l'hydrologie des eaux de surface du site, en fonction des changements prévisibles dans l'utilisation des terres en amont. Le demandeur doit recueillir des données de référence sur la qualité des eaux de surface et des sédiments et fournir ces données dans le cadre de l'évaluation de l'emplacement. L'évaluation de l'emplacement doit décrire l'hydrologie des eaux de surface, y compris la délimitation des bassins hydrographiques, et inclure les données hydrologiques (débits et niveaux des cours d'eau et autres) qui proviennent de sources préhistoriques, historiques et enregistrées par des instruments.	7.7.1 Conditions de référence 7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface
3.4.5 Données hydrogéologiques	Le demandeur doit réaliser un programme d'études hydrogéologiques pour évaluer la distribution et l'écoulement des eaux souterraines, ainsi que le mouvement des radionucléides et autres contaminants dans le milieu hydrogéologique. Le demandeur doit inclure des prévisions de l'interaction entre le projet et l'hydrogéologie, y compris l'évolution des caractéristiques (distribution, écoulement et composition chimique des eaux souterraines, et migration des CPP) qui devrait être causée par les changements prévisibles dans l'utilisation des terrains en amont ou la migration des panaches de contaminants. Le demandeur doit recueillir des données de référence sur la qualité des eaux souterraines et les fournir dans le cadre de l'évaluation de l'emplacement. L'évaluation de l'emplacement doit décrire l'hydrologie du milieu local, y compris la distribution et la qualité des eaux souterraines, ainsi que les propriétés physiques et géochimiques des aquifères (unités hydrogéologiques) et leur interaction avec les eaux de surface.	7.7.1 Conditions de référence 7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface
3.4.7 Radioactivité ambiante de référence et substances dangereuses préexistantes	Le demandeur doit caractériser les morts-terrains et tout substratum à enlever en fonction des sources naturelles et anthropogéniques afin d'évaluer tout risque classique et radiologique pour la santé, la sécurité et l'environnement. Le demandeur doit évaluer la radioactivité ambiante de l'atmosphère, de l'hydrosphère, de la lithosphère et du biote de la région. Cela inclut une évaluation des niveaux d'activité des radionucléides ambiants dans les eaux et les aliments ingérés utilisés dans la modélisation des voies de propagation humaines. La caractérisation de référence doit examiner les niveaux des substances nucléaires et dangereuses à l'intérieur du biote et du milieu environnemental d'intérêt.	7.2.1 Conditions de référence 7.3.1 Conditions de référence 7.3.2 Effets sur la topographie, le sol et les sédiments 7.4.1 Conditions de référence 7.7.1 Conditions de référence
3.5 Évaluation des événements externes d'origine naturelle	Le demandeur doit élaborer, documenter et mettre en œuvre une méthode systématique pour identifier tous les événements externes d'origine naturelle.	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
3.5.1 Changements climatiques	Le demandeur doit tenir compte des changements climatiques potentiels pendant le cycle de vie prévu de l'installation dotée de réacteurs.	11.1 Évaluation des risques
3.5.2 Dangers météorologiques	Le demandeur doit inclure les facteurs potentiels suivants dans l'évaluation de la température et de l'humidité : • les effets des températures extrêmes soudaines ou prolongées sur les futurs SSC de l'installation dotée de réacteurs qui auront une importance sur le plan de la sûreté (p. ex., les entrées d'air du système de refroidissement); • les effets de la condensation et de l'évaporation sur les futurs SSC de l'installation dotée de réacteurs qui auront une importance sur le plan de la sûreté (p. ex., les composants électroniques); • l'impact possible de la température et de l'humidité sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement et sur la température de l'eau de refroidissement du condenseur.	12.1 Risques météorologiques



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Le demandeur devrait inclure dans l'évaluation les facteurs potentiels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les effets du vent et de la pression; • les projectiles poussés par le vent qui pourraient avoir une incidence sur les SSC ou rendre inutilisables les sources d'alimentation hors site; • les effets sur l'exécution du plan d'urgence; • l'impact possible sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement. <p>Le demandeur doit évaluer la fréquence et l'intensité des vents forts, y compris les tornades et les ouragans, à la lumière des données historiques et enregistrées pour la région.</p> <p>L'évaluation devrait tenir compte des facteurs potentiels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'abrasion ou l'érosion des SSC; • les effets sur les entrées d'air ou les prises d'eau; • l'effet de la production d'électricité statique sur les SSC électriques ou électroniques; • les effets sur les sources d'alimentation électrique hors site; • les effets sur l'exécution du plan d'urgence; • l'impact possible sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement. <p>Le demandeur doit évaluer tous les types de précipitations à la lumière des données historiques et enregistrées pour la région.</p> <p>L'évaluation devrait tenir compte des effets possibles sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la charge structurale, y compris l'incidence aiguë des fortes précipitations, comme la grêle; • les entrées d'air de refroidissement ou les prises d'eau de refroidissement; • l'alimentation électrique hors site; • la dispersion des rejets de l'installation dotée de réacteurs dans les eaux de surface ou souterraines; • l'exécution du plan d'urgence; • l'impact possible sur les rejets de l'installation dotée de réacteurs dans l'environnement. <p>Le demandeur doit évaluer tous les types de précipitations à la lumière des données historiques et enregistrées pour la région.</p> <p>Le demandeur doit évaluer la fréquence et l'intensité des éclairs afin de déterminer les effets possibles sur l'installation dotée de réacteurs, y compris le rôle qu'ils peuvent jouer au chapitre des risques d'incendie d'origine naturelle.</p>	
3.4.3 Dangers liés aux eaux de surface	<p>L'évaluation de l'approvisionnement en eau de l'emplacement doit tenir compte des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les sources de surface et souterraines; • la quantité et la qualité de l'eau; • la fiabilité et la disponibilité de l'approvisionnement en eau. <p>L'évaluation doit également tenir compte des effets possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des débris et des salissures; • des besoins supplémentaires en eau pour le refroidissement d'urgence ou les procédés; • des effets sur le transport des contaminants; • des fluctuations de la température de l'eau qui pourraient influencer sur les sources froides; • des effets sur les capacités de lutte contre les incendies. 	7.7.1 Conditions de référence
3.5.4 Dangers liés aux eaux souterraines	<p>Le demandeur doit mettre en place un programme d'enquêtes hydrogéologiques, basé sur des sondages d'eaux souterraines, des données de surveillance et une modélisation numérique, pour évaluer les effets possibles du système d'écoulement des eaux souterraines (niveau et qualité des eaux souterraines) sur l'installation dotée de réacteurs, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les effets sur la stabilité des fondations de l'installation dotée de réacteurs; • les effets sur l'intégrité des structures au-dessous du niveau du sol de l'installation dotée de réacteurs, comme les piscines de stockage du combustible. 	12.3 Risques géotechniques, géologiques, sismiques et liés aux eaux souterraines
3.5.5 Dangers géotechniques	<p>Le demandeur doit étudier les cartes géologiques et d'autres sources de référence appropriées de la région afin de déterminer si des éléments naturels pourraient avoir un impact sur la stabilité de la surface et de la subsurface de l'emplacement.</p> <p>Le demandeur doit évaluer la stabilité des fondations soumises à des charges dynamiques, statiques et sismiques, en plus d'intégrer une description détaillée de l'état de la surface et de la subsurface (y compris les effets hydrogéochimiques) à un programme d'enquêtes géotechniques visant à déterminer les dangers et à les atténuer.</p> <p>Le demandeur doit analyser la stabilité des talus naturels et des éléments anthropiques, dont les mines, les talus remaniés, les barrages et les digues, ainsi que les piles de stockage de déchets soumis à une charge statique, dynamique et sismique, à l'aide des données propres au site afin d'évaluer le risque de répercussion sur l'installation nucléaire.</p> <p>Le demandeur doit évaluer l'ampleur et le rythme de tassement des fondations et/ou des sols porteurs causés par des charges de surface importantes et/ou le drainage des eaux souterraines à l'aide des données propres au projet.</p> <p>Le demandeur doit aussi analyser le tassement différentiel et la distorsion des sols, s'il y a lieu, pour évaluer leur incidence potentielle sur l'installation nucléaire.</p> <p>Le demandeur doit analyser l'instabilité du sol (chutes de pierres et affaissement souterrains) et les infiltrations d'eaux souterraines à l'aide de données géotechniques et hydrogéologiques propres au site afin d'évaluer le risque pour la sécurité des travailleurs.</p>	7.2.1 Conditions de référence 7.2.2 Effets sur la géologie, la géochimie et les risques géologiques



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	L'enquête doit décrire toute instabilité potentielle de l'emplacement, dont les risques d'effondrement, d'affaissement, de soulèvement de la surface et de liquéfaction des matériaux de subsurface et de remblais.	
3.5.6 Dangers sismiques et géologiques	Le demandeur doit réaliser une évaluation sismotectonique pour la région à l'aide des données géophysiques et des renseignements disponibles sur les dangers géotechniques.	7.2.1 Conditions de référence 12.3 Risques géotechniques, géologiques, sismiques et liés aux eaux souterraines
	Le demandeur doit évaluer les effets possibles des événements sismiques et des failles sur la diffusion des contaminants en subsurface pour la région.	
	Le demandeur doit préparer une évaluation des dangers sismiques propres au site, y compris un sondage paléosismique et une analyse probabiliste des risques sismiques, afin d'élaborer le spectre de réaction au mouvement du sol.	
	Le demandeur doit procéder à l'évaluation en conformité avec la plus récente version approuvée de la norme CSA N289.2, <i>Détermination des mouvements du sol pour la qualification parasismique des centrales nucléaires</i> [50].	
	Le demandeur doit inclure une évaluation permettant de déterminer si la faille est active, en tout ou en partie, en se fondant sur les données géologiques, géophysiques, géodésiques ou sismologiques (y compris les données paléosismologiques, géomorphologiques, etc.).	
	Le demandeur doit évaluer le risque de tsunami résultant d'un tremblement de terre ou d'un glissement de terrain.	
	Le demandeur doit fournir une évaluation du risque d'événements volcaniques susceptibles de toucher l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs.	
	L'évaluation doit comprendre tous les renseignements disponibles (aussi bien l'information consignée que les données tirées des études géoscientifiques et des comptes rendus historiques) sur une activité volcanique qui s'est produite dans la région.	
	L'évaluation doit comprendre les caractéristiques de l'événement volcanique potentiel, dont le milieu tectonique, le type d'activité volcanique et la nature des matières produites pendant l'éruption, y compris les émissions de gaz volatiles.	
	L'évaluation doit comprendre les effets potentiels sur les systèmes de ventilation.	
	L'évaluation doit comprendre les projectiles volcaniques qui pourraient avoir une incidence sur les SSC.	
	L'évaluation doit comprendre l'abrasion possible ou l'effet des produits chimiques sur les SSC.	
	L'évaluation doit comprendre les effets sur les entrées d'air et les prises d'eau.	
	L'évaluation doit comprendre les effets de la production d'électricité statique sur les SSC électriques ou électroniques.	
L'évaluation doit comprendre les effets sur les sources d'alimentation électrique hors site.		
L'évaluation doit comprendre les effets sur l'exécution du plan d'urgence.		
3.5.7 Dangers biologiques	Le demandeur doit évaluer les risques biologiques possibles pour les humains et le biote découlant des biocides ainsi que les autres moyens de gérer ces dangers biologiques.	7.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat 7.12.2 Effets sur les oiseaux et leur habitat 8.1.2 Effets sur la santé humaine et sur les conditions sociales et économiques 12.4 Risques biologiques
	Le demandeur devrait accorder une attention particulière aux phénomènes biologiques qui risquent de nuire aux systèmes d'eau de refroidissement.	
	L'évaluation de l'emplacement doit tenir compte des phénomènes biologiques qui risquent de nuire à l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs.	
	Il faudrait tenir compte du risque de colonisation et de croissance excessive d'algues, de moules ou de palourdes dans ces conduites, et de la possibilité que les structures de prise d'eau puissent être obstruées par de grandes quantités de matières biologiques, comme des plantes aquatiques, des poissons ou des méduses.	
	L'évaluation de l'emplacement doit également tenir compte de la possibilité qu'un événement météorologique anormal augmente le risque d'obstruction de l'entrée des systèmes de ventilation ou d'eau de refroidissement par le biote (par exemple une inondation ou une forte tempête peut déloger de grandes quantités de biomasses contenant des macrophytes aquatiques qui pourraient encrasser les structures de prise d'eau).	
L'évaluation de l'emplacement doit tenir compte de la possibilité de croissance rapide d'agents pathogènes dans la source froide ultime et d'autres éléments du circuit de refroidissement (car cela pose un risque potentiel pour le biote et les humains).		
3.5.8 Dangers liés aux incendies d'origine naturelle	Le demandeur doit évaluer les risques potentiels que peuvent présenter les dangers liés aux incendies d'origine naturelle pour l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs.	12. Effets de l'environnement sur le projet
3.6.1 Écrasements d'aéronefs	Le demandeur doit évaluer les risques d'écrasement d'un aéronef sur l'emplacement, en tenant compte des caractéristiques probables des aéronefs et du trafic aérien futurs.	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires 11.3 Gestion des urgences
	Si l'évaluation révèle un risque déraisonnable d'écrasement d'aéronef à l'emplacement, il faut alors évaluer les dangers qui s'y rattachent, notamment l'impact, l'incendie et l'explosion.	
3.6.2 Autres dangers liés aux transports	L'évaluation de l'emplacement doit tenir compte des effets potentiels sur l'exécution du plan d'urgence, y compris les effets sur les voies d'évacuation.	11.1 Évaluation des risques
	Le demandeur doit évaluer les voies de transport terrestres et maritimes actuelles et proposées dans la région pour déterminer les probabilités de collision avec les SSC, de déclenchement d'explosions, de dangers chimiques et radiologiques, et d'incendies.	11.3 Gestion des urgences
3.6.3 Incendies et explosions	L'évaluation de l'emplacement doit tenir compte des effets potentiels sur l'exécution du plan d'urgence, y compris les effets sur les voies d'évacuation.	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
	Le demandeur doit évaluer tous les risques potentiels d'explosion et d'incendie dans la région qui pourraient nuire à l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs, y compris : • la direction et la force des ondes de pression et leurs effets sur les SSC et le personnel non protégé; • les effets de la température sur les SSC et le personnel non protégé;	



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<ul style="list-style-type: none"> • les possibilités de déclenchement d'incendies et d'explosions secondaires à partir d'une explosion ou d'un foyer d'incendie primaire; • les rejets de gaz volatils, d'asphyxiants ou de produits chimiques qui pourraient nuire au fonctionnement sûr des SSC ou blesser le personnel non protégé; • l'effet des projectiles sur les SSC; • les effets qui pourraient interrompre l'alimentation électrique provenant de l'extérieur du site; • les effets possibles sur l'exécution du plan d'urgence. 	
3.6.4 Dangers chimiques et radiologiques	<p>Le demandeur doit évaluer tous les dangers chimiques et radiologiques dans la région qui pourraient nuire à l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs, en accordant une attention particulière aux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les activités qui font intervenir la manutention, le traitement, le transport et l'entreposage de matières potentiellement explosives, ou la production de matières radioactives, de gaz volatils, de gaz réactifs ou d'asphyxiants; • les effets des activités susmentionnées sur les SSC et le personnel non protégé, y compris les estimations relatives à la surpression, à la toxicité et aux caractéristiques de transport dans l'air; • les interactions chimiques secondaires sur les SSC; • les effets possibles sur l'exécution du plan d'urgence. 	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
3.6.5 Dangers liés aux interférences électromagnétiques	Le demandeur doit évaluer les émetteurs d'ondes électromagnétiques dans la région dans le cadre de l'exploitation normale et anormale pour déterminer s'ils peuvent nuire à l'exploitation sûre de l'installation dotée de réacteurs.	7.5 Électromagnétisme et effluve électrique
3.6.6 Examen des futures connexions au réseau de distribution d'électricité	S'il y a lieu, le demandeur doit confirmer avec le propriétaire du réseau de distribution que, grâce à la mise en place de mesures d'atténuation efficaces pour le réseau de distribution et la centrale, l'emplacement de l'installation dotée de réacteurs ne nuira pas au réseau de distribution d'électricité.	8.1.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration
	Le demandeur doit indiquer dans sa demande qu'il a reçu cette confirmation et l'ajouter à sa demande.	
	Le demandeur devrait veiller à délimiter des zones où les véhicules terrestres auront un accès restreint.	
	Le demandeur doit inclure l'examen de toutes les voies navigables à proximité de l'emplacement, du point de vue de la protection physique.	
	Le demandeur doit évaluer toutes les voies terrestres accessibles aux véhicules à proximité du site, y compris les voies ferrées, pour déterminer si elles peuvent constituer une menace pour les emplacements prévus des futures zones vitales.	
3.7 Considérations liées à la sécurité	L'évaluation de la menace et du risque dans le choix de l'emplacement (EMRCE) doit tenir compte des menaces et des risques associés aux aéroports privés et commerciaux, y compris les trajectoires de vol.	10. Considérations liées à la sécurité
	Le demandeur doit inclure la collecte de renseignements sur l'emplacement proposé afin de permettre l'étude des menaces ou des enjeux associés au lieu géographique et aux caractéristiques de l'emplacement proposé, y compris les actes terroristes possibles.	10. Considérations liées à la sécurité
	Le demandeur doit compiler les conclusions de cette étude dans le rapport d'EMRCE; cette exigence s'applique aux nouveaux emplacements et aux nouvelles installations dotées de réacteurs situées sur des sites existants.	10. Considérations liées à la sécurité
	L'EMRCE doit inclure un examen approfondi des préoccupations relatives à la protection physique et aux voies de transport, qui sont décrites dans les sous-sections suivantes.	10. Considérations liées à la sécurité
3.7.1 Protection physique	L'EMRCE doit être classifiée en tant que renseignements réglementés et protégée de toute publication en vertu des demandes d'accès à l'information pour des motifs de sécurité nationale.	10.1.1 Zones éloignées
	Le demandeur doit évaluer les emplacements éloignés en fonction du temps nécessaire prévu pour mettre en place les services d'intervention essentiels, y compris le temps mis par les premiers intervenants armés positionnés hors du site pour atteindre l'installation dotée de réacteurs.	10.1.1 Zones éloignées
	L'EMRCE devrait aider à déterminer très tôt dans le processus la nécessité d'établir une force d'intervention pour la sécurité nucléaire sur le site afin qu'un groupe d'intervention entraîné soit en poste pendant la phase de construction des bâtiments qui sont susceptibles d'être ciblés (tels que les zones vitales) et qui font partie intégrante de l'installation dotée de réacteurs.	10.1 Protection physique
	L'évaluation de l'emplacement doit inclure les dimensions physiques de l'installation dotée de réacteurs et de son environnement avoisinant, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • la topologie du terrain, que l'on peut qualifier d'élément intégral de la conception générale du dispositif de sécurité (par exemple une visibilité directe); • la proximité de divers éléments d'infrastructure qui pourraient porter atteinte à la protection physique, comme une usine de produits chimiques susceptible de rejeter une substance nocive, un barrage hydroélectrique dont la rupture, accidentelle ou délibérée, pourrait causer une inondation, ou un aéroport à fort trafic aérien situé dans le voisinage de l'emplacement; • les frontières de l'emplacement; • les conditions météorologiques qui pourraient compromettre le fonctionnement des systèmes de protection physique (c'est-à-dire les systèmes qui surveillent le fonctionnement d'un réacteur et qui, lorsqu'ils détectent un état anormal, enclenchent automatiquement des mécanismes visant à empêcher un fonctionnement posant un risque ou susceptible de poser un risque); • les détails liés à l'aménagement d'un chantier de construction, comme la position du périmètre clôturé, les points d'accès et de sortie et le lieu où sont conservés les plans de construction. 	10.1 Protection physique
	Il faut veiller à ce que les exigences relatives à la protection physique qui sont proposées tiennent compte des aspects liés à la détection, au délai et à l'intervention.	10.1 Protection physique



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
3.7.2 Voies de transport	Le demandeur doit tenir compte des voies de transport à proximité de l'emplacement pour s'assurer qu'elles sont adéquatement prises en considération au cours des activités futures d'aménagement du site. Les routes comprennent les voies navigables, les voies terrestres et l'espace aérien, qui sont décrits ci-dessous.	10.2 Voies de transport
	Le demandeur devrait veiller à délimiter des zones où les véhicules terrestres auront un accès restreint.	10.2.2 Voies terrestres
	L'évaluation de l'emplacement doit inclure l'examen de toutes les voies navigables à proximité de l'emplacement, du point de vue de la protection physique.	10.2.1 Voies navigables
	Le demandeur doit évaluer toutes les voies terrestres accessibles aux véhicules à proximité du site, y compris les voies ferrées, pour déterminer si elles peuvent constituer une menace pour les emplacements prévus des futures zones vitales.	10.2.2 Voies terrestres
	L'EMRCE doit tenir compte des menaces et des risques associés aux aéroports privés et commerciaux, y compris les trajectoires de vol.	10.2.3 Espace aérien
3.8 Système de gestion	Le demandeur doit élaborer un système de gestion lorsqu'il peut être appliqué au processus d'évaluation de l'emplacement.	2.3.1 Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement 6.1 Incertitude et biais
	Le demandeur devrait avoir mis en place un système de gestion qui encadre l'exécution des activités d'évaluation en question.	
	Le processus d'établissement des paramètres du système de gestion liés à l'évaluation de l'emplacement devrait englober des analyses et des jugements techniques et d'ingénierie qui exigent une vaste expérience et des connaissances approfondies.	
	Un système de gestion doit comprendre des procédures pour contrôler l'efficacité des évaluations et des activités techniques réalisées à différentes étapes du processus d'évaluation de l'emplacement.	
	Dans ces cas, les évaluations devraient être examinées et vérifiées par des personnes ou des groupes indépendants de ceux qui ont réalisé le travail.	
	Un système de gestion doit comprendre l'organisation appropriée, la planification, le contrôle des travaux, la qualification et la formation du personnel, ainsi que la vérification et la documentation des activités pour s'assurer que le système de gestion est exécuté de la façon la plus efficace possible.	
	Un système de gestion doit comprendre des registres de tous les travaux effectués au cours du processus d'évaluation de l'emplacement et une documentation des résultats des études (y compris les modèles et les simulations) et des recherches suffisamment détaillées pour permettre une révision indépendante.	
	Outre les exigences susmentionnées, un système de gestion devrait comprendre : <ul style="list-style-type: none"> • le contrôle, la vérification et la validation des données; • le format des données; • la traçabilité des données; • le contrôle de la configuration (notamment des données, de l'environnement, de la météorologie, de la géologie, de la géophysique, des levés, de l'hydrologie et de la biologie); • les appareils de mesure et d'essai; • l'utilisation et le contrôle de la modélisation mathématique; • les travaux sur le terrain ou en laboratoire; • les calculs et les analyses; • les indices permettant de vérifier que les résultats de la caractérisation du site sont exacts, complets, reproductibles, identifiables et vérifiables. 	
	Un système de gestion doit comprendre un rapport qui documente les résultats de tout le travail d'évaluation de l'emplacement, des essais en laboratoire, ainsi que des analyses et des évaluations géotechniques.	
	Les incertitudes relatives au niveau du danger de référence doivent être prises en compte.	
3.9 Déclassement	L'évaluation de l'emplacement doit démontrer de quelle façon le déclassement de l'installation à la fin du projet est pris en compte dans le cycle de vie global de l'installation nucléaire.	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
	Le demandeur devrait tenir compte de la facilité avec laquelle l'installation proposée peut être déclassée; c'est-à-dire que l'installation est conçue pour être facilement démantelée et éliminée d'une manière qui réduit au minimum les répercussions sur l'environnement.	
	Le demandeur devrait tenir compte des considérations de proximité et de transport relativement à l'infrastructure de recyclage, de stockage et d'évacuation des déchets.	
4.1 Rôle de l'évaluation de l'emplacement dans le cadre d'une demande de permis pour la préparation de l'emplacement	La demande de permis pour la préparation de l'emplacement repose sur les renseignements recueillis dans le cadre de l'évaluation de l'emplacement et doit démontrer que le demandeur tient compte des prochaines étapes du cycle de vie de l'installation proposée (construction, exploitation, déclassement et abandon).	1.1.2 Préparation de l'emplacement
4.3 Système de gestion	Le demandeur doit décrire le système de gestion utilisé pour assurer la réalisation des activités d'évaluation de l'emplacement (voir la section 3.8, Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement).	2.3 Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement
	Les modalités du système de gestion doivent démontrer la conformité à la norme CSA N286, <i>Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires</i> [19], ou à une norme équivalente énoncée dans le fondement d'autorisation, applicable à la phase du projet concernée.	
4.3.2 Système de gestion pour les activités de conception pendant la préparation de l'emplacement	Le processus d'établissement des paramètres du système de gestion liés à l'évaluation de l'emplacement devrait englober des analyses et des jugements techniques et d'ingénierie qui exigent une vaste expérience et des connaissances approfondies.	2.3 Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement

Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
4.4 Conduite de l'exploitation	Le demandeur doit décrire la stratégie qu'il adoptera (y compris l'élaboration des mesures d'atténuation) s'il constate des risques supplémentaires pour la santé et la sécurité du public qui n'avaient pas été prévus pendant le processus de présentation d'une demande de permis.	11.2 Mesures d'atténuation et d'amélioration
4.6.3 Plan d'implantation des zones, des structures et des systèmes	<p>Le demandeur doit présenter le plan d'implantation proposé des structures dans son état final (dans la mesure du possible).</p> <p>Le demandeur doit fournir les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> des photographies aériennes ou par satellite du site et des alentours montrant la zone d'exclusion proposée et les limites du site, à une échelle de 1:1 440 ou une meilleure résolution; une ou plusieurs cartes topographiques à une échelle située entre 1:50 000 et 1:250 000 pour toutes les structures et l'infrastructure connexe (dessins à l'échelle, avec légende); les plans d'implantation proposés des structures étiquetées, notamment les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> bâtiment du réacteur; groupe turbine-alternateur; bâtiments d'alimentation électrique auxiliaire (p. ex., ceux abritant des génératrices au diesel) et bâtiments connexes d'entreposage de carburant; poste extérieur; tours de refroidissement, installations de captage et d'évacuation de l'eau; grandes structures (par exemple des ateliers d'usinage ou des bâtiments d'entreposage pour les stocks de pièces) dans le voisinage immédiat du projet d'installation nucléaire; les zones proposées d'entreposage et de transfert des déchets conventionnels et radiologiques; la disposition de toutes les routes d'accès et de tous les couloirs de transport proposés; l'emplacement des couloirs de transport situés aux alentours du site (par exemple, voies ferroviaires, voies maritimes, routes, proximité des aéroports). 	3.2 Emplacement du projet
4.12.1 Considérations d'ordre général relatives à la sécurité	<p>Les mesures de sécurité du demandeur doivent tenir compte des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> les renseignements réglementés; le programme de sécurité du site; les autorisations d'accès au site; les ententes de sécurité avec des équipes d'intervention hors site; la sécurité matérielle; la cybersécurité; les agents du programme de sécurité. 	11.2 Mesures d'atténuation et d'amélioration
Annexe A : Guide de présentation d'une demande de permis : Permis de préparation de l'emplacement	La demande de permis pour la préparation de l'emplacement doit inclure les renseignements suivants en vue de satisfaire aux exigences de la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> (LSRN) et de ses règlements d'application.	1. Introduction
A.1 Considérations d'ordre général	<p>Le demandeur doit conserver dans ses dossiers tous les renseignements sur le permis présentés à la Commission.</p> <p>Le demandeur devrait vérifier que la demande est dûment remplie, datée et signée par la personne compétente et que tous les documents pertinents sont clairement indiqués et renvoient aux sections appropriées.</p>	1.4 Préparation de l'étude d'impact
A.2 Structure et organisation des renseignements dans la demande de permis	Le demandeur devrait fournir un document établissant la correspondance entre sa demande et le cadre des DSR de la CCSN.	1.4 Préparation de l'étude d'impact
A.3.1 Nom et adresse d'affaires du demandeur	<p>Le demandeur doit fournir son nom et l'adresse de l'entreprise.</p> <p>Le nom devrait être celui des personnes ou de l'organisation qui demande le permis, tel qu'il figure sur les documents de statut juridique (p. ex., les documents de preuve de constitution en personne morale ou de propriété exclusive).</p> <p>Le demandeur devrait nommer une personne seulement si elle est propriétaire exclusif ou si elle est entièrement responsable du permis.</p> <p>Le demandeur devrait aviser la Commission de tout changement apporté à ces renseignements dans les 15 jours suivant le changement.</p>	2.1 Promoteur
A.3.2 Adresse postale	<p>Le demandeur devrait indiquer l'adresse postale, y compris le nom complet de la rue, le numéro municipal, le numéro de route rurale (s'il y a lieu), la ville, la province ou le territoire et le code postal.</p> <p>Le demandeur devrait aviser la Commission de tout changement apporté à ces renseignements dans les 15 jours suivant le changement.</p>	2.1 Promoteur
A.3.3 Noms de toutes les personnes autorisées à représenter le demandeur auprès de la CCSN	Le demandeur doit aviser la Commission de tout changement apporté à ces renseignements dans les 15 jours suivant le changement.	2.1 Promoteur
A.3.4 Preuve de statut juridique	<p>Les demandeurs qui présentent une demande pour la première fois devraient fournir une preuve de statut juridique, comme une preuve de constitution en personne morale, un numéro de société ou encore une charte.</p> <p>Pour les demandes de renouvellement de permis, une preuve de statut juridique devrait être fournie si le nom original de l'organisation du demandeur a été modifié.</p>	2.1 Promoteur



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	Si le demandeur est une société, la demande devrait comprendre les renseignements suivants : <ul style="list-style-type: none"> • la dénomination sociale de la société; • le numéro d'entreprise; • la date de constitution; • l'adresse postale (si elle diffère de l'adresse du siège social). 	
A.3.5 Preuve que le demandeur est le propriétaire du site ou qu'il a l'autorisation du propriétaire du site pour exercer les activités visées par le permis	Le demandeur doit fournir une preuve qu'il est le propriétaire du site ou qu'il a l'autorisation du propriétaire du site pour exercer les activités visées par le permis.	2.1 Promoteur
A.3.6 Identification des personnes responsables de la gestion et du contrôle de l'activité autorisée	La demande doit contenir la structure de gestion de l'organisation du demandeur, dans la mesure où elle pourrait influencer sur la capacité du demandeur à respecter la LSRN et ses règlements d'application, y compris la répartition interne des fonctions, des responsabilités et des pouvoirs. Afin de satisfaire à ces exigences, le demandeur devrait fournir une liste sommaire de toutes les personnes responsables de la gestion et du contrôle de l'activité autorisée, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • le nom; • le titre du poste; • les coordonnées (courriel, téléphone, télécopieur); • l'adresse postale (si elle diffère de l'adresse postale de l'entreprise) – indiquer le nom complet de la rue, le numéro municipal, le numéro de route rurale (s'il y a lieu), la ville, la province ou le territoire et le code postal. Le demandeur doit aviser la Commission de tout changement apporté à ces renseignements dans les 15 jours suivant le changement.	2.1 Promoteur
A.3.7 Personne-ressource pour la facturation des droits	Le demandeur devrait fournir les renseignements qui suivent concernant la personne responsable du paiement des droits de permis : <ul style="list-style-type: none"> • le nom; • le poste; • les coordonnées (courriel, téléphone, télécopieur); • l'adresse postale (si elle diffère de l'adresse postale de l'entreprise) – indiquer le nom complet de la rue, le numéro municipal, le numéro de route rurale (s'il y a lieu), la ville, la province ou le territoire et le code postal. 	2.1 Promoteur
A.3.8 Signataire autorisé	Le demandeur devrait fournir le nom, le titre et les coordonnées (l'adresse, l'adresse courriel et le numéro de téléphone) de la personne qui signe la demande en tant que signataire autorisé.	2.1 Promoteur
A.4.2 Aperçu descriptif	Le demandeur doit décrire le but de l'installation (par exemple produire de l'électricité ou générer de la vapeur à des fins industrielles). Le demandeur devrait fournir une liste détaillée de toutes les activités importantes qu'il propose de réaliser en vertu du permis de préparation de l'emplacement. Le demandeur doit décrire le but de l'installation (par exemple produire de l'électricité ou générer de la vapeur à des fins industrielles). Le demandeur doit préciser la capacité totale de l'installation, exprimée en mégawatts thermiques (MWt) ou en mégawatts électriques (MWe); par exemple, le nombre total de tranches nucléaires et les dates d'entrée en service projetée de chaque tranche. Une demande qui envisage plusieurs technologies devrait faire une distinction claire entre les activités de préparation de l'emplacement sur lesquelles le choix de la technologie a une incidence et celles qui n'en sont pas touchées. Le demandeur doit fournir des renseignements techniques démontrant que les SSC non nucléaires conviennent à toute technologie de réacteur proposée pour le site.	3.1 Aperçu du projet 4. Raison d'être, nécessité du projet et solutions de rechange envisagées
A.5 Emplacement et aménagement du site	Le demandeur doit fournir un résumé ou un aperçu de l'emplacement et de l'aménagement du site : <ul style="list-style-type: none"> • une carte étiquetée ou une série de cartes étiquetées montrant l'emplacement du projet; • une carte du site indiquant le plan d'implantation proposé ou final (dans la mesure du possible) des structures proposées pour le site une fois les travaux de construction terminés. 	3.2 Aperçu du projet
B.1 Considérations d'ordre général	Le processus utilisé pour évaluer l'emplacement doit documenter : <ul style="list-style-type: none"> • la méthodologie employée pour déterminer le caractère adéquat de l'emplacement pendant tout le cycle de vie de l'installation proposée; • les processus utilisés pour gérer la qualité du travail pendant l'évaluation de l'emplacement et les activités de vérification de la conformité. Le processus d'évaluation de l'emplacement devrait répondre aux critères qui s'appliquent à l'installation envisagée et qui figurent dans les documents suivants : <ul style="list-style-type: none"> • la législation environnementale fédérale pertinente, soit : • le REGDOC-2.5.2, <i>Conception d'installations dotées de réacteurs : Centrales nucléaires</i> [6] • le RD-367, <i>Conception des installations dotées de petits réacteurs</i> [148] • le rapport SPE 1/PG/2, <i>Environmental codes of practice for steam electric power generation: siting phase</i> [149] • la norme CSA N288.6, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [7] 	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
B.3 Processus de collecte des données de référence	Le demandeur devrait documenter le processus utilisé pour déterminer la crédibilité et la qualité des méthodes de collecte et d'analyse des données employées par les consultants.	6.1 Incertitude et biais 6.2 Méthodologie de référence
	Il faudrait également identifier et régler les limites et les lacunes dans la qualité et l'exhaustivité des renseignements de référence.	
	Une attention particulière devrait être accordée à la pertinence de la collecte des données de référence pour les éléments liés à l'environnement qui seront exigés lors des phases ultérieures du processus d'autorisation, dans le but d'exercer une surveillance d'un certain niveau de changement à l'égard d'une substance à analyser ou de paramètres environnementaux donnés.	
	Les échantillonnages standards effectués pour recueillir des données sur le terrain devraient être fondés sur des techniques et des méthodes établies par des organismes gouvernementaux reconnus ainsi que sur des publications scientifiques à comité de lecture concernant la discipline technique pertinente (par exemple la surveillance des eaux souterraines, la surveillance du poisson).	
B.4 Processus d'évaluation des facteurs naturels et d'origine humaine qui peuvent avoir une incidence sur la sûreté et la sécurité	Il faut documenter le processus utilisé pour définir et évaluer les facteurs naturels et d'origine humaine (anthropiques) en évolution au cours du cycle de vie de l'installation proposée qui risquent d'avoir des répercussions sur la sûreté et la sécurité.	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
	Le processus devrait inclure notamment les facteurs suivants : • les événements externes; • les activités de transformation majeures prévues à l'installation, comme les activités de prolongation de la durée de vie de la centrale; • les effets du site sur l'environnement; • les changements dans la densité de population et l'utilisation des terres dans la zone de planification d'urgence, y compris les futures installations qui pourraient être difficiles à évacuer.	
C.1 Considérations d'ordre général	Les données de référence sur l'emplacement doivent être suffisamment fiables pour étayer les affirmations dans l'évaluation de l'emplacement.	2.3.1 Système de gestion pour l'évaluation de l'emplacement 6.1 Incertitude et biais 6.2 Méthodologie de référence 6.3 Limites spatiales et temporelles 1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires 8.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat
	Pour chaque sujet fondé sur les données de référence du site, le demandeur devrait justifier la taille des zones d'étude locale et régionale utilisées.	
	Le demandeur devrait décrire les incertitudes et les types d'incertitudes (p. ex., caractère aléatoire naturel, connaissances insuffisantes, erreur d'échantillonnage ou de mesure).	
	Le demandeur devrait démontrer que le processus utilisé pour la collecte des données de chaque type est géré conformément à son système de gestion. Les résultats de la caractérisation de référence du site devraient être précis, complets, reproductibles, traçables et vérifiables.	
	Le demandeur devrait également identifier et régler les limites et les lacunes dans la qualité et l'exhaustivité des renseignements de référence. À cet égard, il devrait préciser l'écart par rapport aux conditions de référence qui serait considéré comme un impact négatif, compte tenu de l'écart naturel normal pour ce paramètre. Cette analyse peut se faire par l'application d'un modèle statistique dans les études de référence.	
	Le demandeur devrait indiquer les sites de référence utilisés pour faire le suivi des changements qui ne sont pas liés au projet (habitudes de nidification des oiseaux, par exemple), mais qui coïncident avec les activités du projet. Cette information est importante pour étayer les constatations sur la caractérisation de référence de l'occurrence des espèces. Le demandeur devrait préciser la justification pour la sélection et l'utilisation prévue des sites de référence.	
C.2 Données de référence sur le climat, les conditions météorologiques et la qualité de l'air	L'information devrait inclure :	7.1 Environnement météorologique 7.6.1 Conditions de référence 11.1 Évaluation des risques
	<ul style="list-style-type: none"> • les sources de données climatiques préhistoriques, historiques et enregistrées à l'aide d'instruments qui reflètent les conditions régionales (p. ex., la page Web « Normales climatiques canadiennes » [147]); • cinq années de données météorologiques régionales afin d'évaluer les effets environnementaux potentiels sur les zones environnantes, ou une année de données météorologiques propres au site pour la période d'un an la plus récente ; • cette information devrait inclure la dispersion atmosphérique à proximité du site et dans les zones avoisinantes; • les hypothèses utilisées devraient être clairement indiquées dans une section distincte; • on devrait traiter du degré de prudence utilisé. 	
	L'information devrait inclure :	
	<p>s'ils sont disponibles, des renseignements sur les paramètres climatiques en comparaison avec les valeurs de référence (si aucun renseignement n'est fourni, alors il faudrait inclure une explication), par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les masses d'air; • l'écoulement général de l'air; • les configurations de pression • les systèmes de fronts; • les conditions de température et d'humidité. 	
L'information devrait inclure :		
des renseignements sur la qualité de l'air ambiant dans les zones d'étude avant le lancement du projet.		



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>L'information devrait inclure :</p> <p>des descriptions topographiques de la région du site et des renseignements sur les paramètres météorologiques locaux (site) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ces renseignements devraient établir que les données représentent les conditions sur le site et dans son voisinage immédiat; • l'endroit où sont situées les stations météorologiques sur le site et les autres sources locales de données météorologiques devraient être décrits par rapport aux caractéristiques topographiques locales pouvant influencer sur : <ul style="list-style-type: none"> • les configurations de l'écoulement d'air local (p. ex., les conditions de circulation locales, comme le « débit d'écoulement »); • les paramètres météorologiques, comme la température et l'humidité. <p>L'information devrait inclure :</p> <p>l'information sur les interactions entre la terre et le lac, si le site est situé à proximité d'un lac.</p> <p>L'information devrait inclure :</p> <p>les valeurs moyennes et extrêmes (minimales et maximales) des variables météorologiques pour les stations sur le site et dans la région, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la température de l'air; • l'humidité relative; • les précipitations; • la vitesse et la direction du vent; • la pression atmosphérique; • le rayonnement solaire. <p>L'information devrait inclure :</p> <p>des renseignements sur des phénomènes météorologiques rares (peu fréquents) ou autres phénomènes météorologiques, en raison de leurs répercussions possibles sur la sûreté de l'installation, comme les tornades, les ouragans, les blizzards, les tempêtes de poussière et de sable, les sécheresses, le verglas, la grêle et la foudre.</p> <p>Il faudrait utiliser cinq années de données météorologiques. Il est possible d'utiliser des données météorologiques propres au site si ces données couvrent la période de cinq ans la plus récente. Le demandeur devrait s'assurer que les données qui couvrent la période d'un an la plus récente sont représentatives des conditions sur le site. Si ce n'est pas le cas, il faudrait alors utiliser les moyennes sur cinq ans.</p> <p>Le demandeur devrait indiquer sur une carte topographique aux dimensions appropriées les emplacements des différentes stations de collecte de données météorologiques et de données sur la qualité de l'air, et justifier le choix de ces emplacements.</p> <p>Les données météorologiques régionales et locales devraient fournir des bases adéquates pour évaluer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les changements possibles aux valeurs normales et extrêmes; • les phénomènes météorologiques extrêmes; • les phénomènes météorologiques violents; • les conditions influant sur la qualité de l'air découlant de : <ul style="list-style-type: none"> • la préparation de l'emplacement, • la construction de l'installation, • l'exploitation de l'installation, • le déclassement, • l'abandon du site. <p>Les données sur les conditions et les phénomènes climatiques régionaux et météorologiques locaux devraient pouvoir servir de données de référence afin d'évaluer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les effets sur le choix de l'emplacement et la conception de l'installation dotée de réacteurs et du système de dissipation de la chaleur; • les effets sur l'environnement atmosphérique de la préparation de l'emplacement, de la construction de l'installation, de son exploitation, puis de son déclassement et de son abandon. <p>Les données de référence devraient montrer que les critères énoncés dans les guides de sûreté de l'AIEA suivants ont été pris en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • NS-G-3.2, <i>Dispersion of Radioactive Material in Air and Water and Consideration of Population Distribution in Site Evaluation for Nuclear Power Plants</i> [46] • SSG-18, <i>Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations</i> [47] <p>Pour ce qui est des données de référence sur la qualité de l'air, il faudrait comparer les résultats de l'évaluation de la qualité de l'air avec les critères et les objectifs provinciaux et fédéraux de qualité de l'air applicables, par exemple les concentrations maximales acceptables sur une année, 24 heures et une heure. On peut obtenir des directives précises en consultant la réglementation et les normes provinciales.</p>	
C.3 Données de référence géologiques, géotechniques et géomorphologiques côtières et	<p>Le demandeur doit documenter les données et les renseignements de référence suivants sur le site et dans les zones d'étude locale et régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'histoire géologique et les caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques des formations géologiques; • la géologie structurale et le milieu tectonique; 	7.2.1 Conditions de référence



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
renseignements de référence sur les dangers géotechniques et sismiques	<ul style="list-style-type: none"> • les propriétés géotechniques des matériaux des morts-terrains (sur le site et dans la zone d'étude locale); • la géomorphologie côtière (par exemple les mécanismes et les caractéristiques de l'érosion); • les dangers géotechniques naturels ou anthropiques; • les dangers sismiques naturels ou anthropiques. <p>Les données de référence devraient tenir compte des critères énoncés dans les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CSA N289.2, <i>Détermination des mouvements du sol pour la qualification parasismique des centrales nucléaires</i> [50] • CSA N289.3, <i>Design procedures for seismic qualification of nuclear power plants</i> [52] • AIEA, NS-G-3.6, <i>Geotechnical Aspects of Site Evaluation and Foundations for Nuclear Power Plants</i> [150] • AIEA, NS-R-3 (rév. 1), <i>Évaluation des sites d'installations nucléaires</i> [54] 	
C.3.1 Géologie et géologie structurale	<p>Il faut définir dans la demande les sources de données (analyse documentaire, données sur les puits de forage, auscultation géophysique ou autre).</p> <p>Pour ce qui est des données provenant d'études in situ, il faut indiquer, sur des cartes, l'emplacement des puits de forage et leurs positions par rapport à l'installation proposée.</p> <p>S'il n'existe aucune donnée in situ à l'intérieur de l'empreinte de l'installation proposée, le demandeur doit justifier l'utilisation des autres données.</p> <p>Il faut présenter dans la demande l'historique des formations géologiques de la région et inclure des renseignements sur la lithologie et la stratigraphie du substratum.</p> <p>La demande doit inclure les informations disponibles sur l'âge relatif et absolu provenant d'articles de revues ou de rapports publiés par les gouvernements.</p> <p>La demande doit documenter des modèles tridimensionnels de la géologie et de la géologie structurale à trois échelles différentes (site, locale et régionale), et fournir des coupes transversales des modèles tridimensionnels montrant les unités géologiques, leur épaisseur et l'information structurale.</p> <p>La demande doit fournir une description des propriétés physiques, chimiques, hydrogéologiques et mécaniques des roches et des matériaux des morts-terrains.</p> <p>Le demandeur doit évaluer leur potentiel sismogénique et la possibilité qu'ils constituent des voies d'écoulement privilégiées des eaux souterraines et fournir une description de leur milieu tectonique.</p>	7.2.1 Conditions de référence
C.3.2 Données géotechniques	<p>La demande doit comprendre des coupes transversales des dépôts de sol (avec une définition des unités de sol), de la partie supérieure du substratum rocheux et du niveau des eaux souterraines.</p> <p>Dans le cas des données provenant d'études in situ, l'emplacement des puits de forage doit être indiqué sur les cartes et sur les sections transversales, ainsi que leur position par rapport à l'installation proposée.</p> <p>S'il n'existe aucune donnée in situ à l'intérieur de l'empreinte de l'installation proposée et dans son voisinage immédiat, le demandeur doit justifier les autres données applicables.</p> <p>Il faut présenter dans la demande des renseignements sur les propriétés géotechniques des unités de sol, dont les propriétés caractéristiques, la résistance au cisaillement, les caractéristiques de déformation et le potentiel de liquéfaction.</p> <p>La demande doit décrire les propriétés dynamiques (comme les vitesses des ondes de cisaillement, le rapport d'amortissement et le module d'élasticité en cisaillement) qui seront utilisées dans les analyses de la réponse géologique des interactions sol-structure.</p>	7.2.1 Conditions de référence 7.3.1 Conditions de référence
C.3.3 Données géomorphologiques côtières	<p>La demande devrait indiquer les mécanismes possibles d'érosion côtière à proximité de l'installation proposée, y compris les mécanismes naturels (comme le niveau élevé des lacs) et anthropiques (comme les ouvrages de génie le long de la rive, les barrages sur les affluents ou autres).</p> <p>La demande devrait fournir des estimations du taux d'érosion du littoral et des rives sur le site ou à proximité. Ces valeurs devraient être établies sur le long terme (moyenne) et aussi pour les occurrences historiques d'événements inhabituels (par exemple le niveau de la mer ou des lacs anormalement élevé).</p> <p>La demande devrait comprendre une évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des effets que pourrait avoir l'érosion côtière sur les installations du site; • des effets potentiels des activités sur l'érosion côtière à chaque étape du processus d'autorisation. <p>La demande devrait comprendre une évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des effets que pourrait avoir l'érosion côtière sur les installations du site; • des effets potentiels des activités sur l'érosion côtière à chaque étape du processus d'autorisation. 	7.3.1 Conditions de référence 12.2 Risques liés aux eaux de surface
C.3.4 Caractérisation des dangers géotechniques potentiels	L'évaluation des dangers géotechniques doit tenir compte des facteurs suivants : l'instabilité de la pente, l'instabilité des eaux souterraines, l'effondrement, l'affaissement ou le soulèvement des surfaces du site et l'instabilité du sol de fondation en raison de charges statiques ou dynamiques.	12.3 Risques géotechniques, géologiques, sismiques et liés aux eaux souterraines
C.3.5 Caractérisation des dangers sismiques potentiels	<p>Le demandeur doit réaliser une évaluation des dangers sismiques propres au site qui inclut une étude paléosismique et une analyse probabiliste des risques sismiques afin d'élaborer un spectre de réponse au mouvement du sol.</p> <p>L'évaluation devrait être élaborée à l'aide des connaissances, de l'information et des normes les plus actuelles, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la norme CSA N289.1, <i>Exigences générales relatives à la conception et à la qualification parasismique des centrales nucléaires CANDU</i> [151] • la norme CSA N289.2, <i>Détermination des mouvements du sol pour la qualification parasismique des centrales nucléaires</i> [50] • la norme CSA N289.3, <i>Design procedures for seismic qualification of nuclear power plants</i> [52] 	7.2.1 Conditions de référence 12. Effets de l'environnement sur le projet

Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
C.4 Données de référence sur l'hydrologie – Débit normal, inondation et sécheresse	Le demandeur doit indiquer les plans d'eau de surface qui pourraient avoir un impact sur l'alimentation en eau et les effluents de l'installation ou qui pourraient être touchés par les activités de construction, d'exploitation, de déclassement ou d'abandon de l'installation proposée (y compris les couloirs de transport). De plus, le demandeur doit fournir des données régionales et propres au site sur les caractéristiques hydrologiques des plans d'eau de surface dans des conditions normales, d'inondation et de sécheresse.	7.7.1 Conditions de référence
C.4.1 Eaux de surface	S'il y a lieu, les renseignements suivants devraient être fournis : <ul style="list-style-type: none"> • des cartes, y compris des bases de données numériques, comme celles d'un système d'information géographique (SIG), qui illustrent la relation entre le site et les principaux réseaux hydrologiques qui pourraient avoir un impact sur la construction, l'exploitation, le déclassement ou l'abandon de la centrale, ou qui pourraient subir les effets de ces activités; • la température maximale, la température maximale moyenne, la température moyenne, la température minimale moyenne et la température minimale mensuelle en ce qui concerne les plans d'eau de surface utilisés comme source froide ou sources d'eau de procédé; • des estimations, pour les plans d'eau de surface et les terres humides, sur les caractéristiques d'érosion et le transport des sédiments, notamment le taux, le lit et les fractions de charge en suspension, et des analyses de la progression; une description de la plaine inondable et de sa relation avec le site; • une description des milieux humides et de leur relation avec le site; • l'élévation de la crue de référence et le débit de cette crue, le cas échéant (il faudrait décrire la façon de déterminer l'élévation de crue de référence). 	7.7.1 Conditions de référence
C.4.2 Cours d'eau douce	Les renseignements de caractérisation devraient inclure une liste des principaux cours d'eau, la taille des zones de drainage, l'ordre et la pente des cours d'eau. Les renseignements fournis sur chaque cours d'eau principal devraient inclure : <ul style="list-style-type: none"> • le débit mensuel maximal, moyen maximal, moyen minimal et minimal; • la distribution des fréquences de crue, y compris les défaillances des digues; • les mesures de lutte contre les inondations (réservoirs, digues, prévisions des crues); • l'historique des périodes de sécheresse et des débits par mois; et l'étiage sur sept jours tous les dix ans; • les fluctuations importantes de débit de courte durée (p. ex., les écarts de rejet diurnes pendant la période de pointe de l'exploitation d'un barrage hydroélectrique en amont); • des données (à l'intérieur de la zone d'influence des prises d'eau et des décharges) sur la distribution de la vitesse (horizontale et verticale), la bathymétrie à l'endroit même ou près de la prise d'eau, la bathymétrie à l'endroit même ou en aval de la décharge et les coupes transversales du cours d'eau; • d'autres modifications hydrographiques (p. ex., barrage de détournement, canalisation); • une liste des milieux humides et des plaines inondables et de leurs caractéristiques saisonnières. 	7.7.1 Conditions de référence
C.4.3 Lacs et bassins de retenue	Les renseignements de caractérisation devraient inclure une description des lacs ou des bassins de retenue qui pourraient être touchés par le projet. Pour chaque lac ou plan d'eau majeur décrit, il faudrait fournir les renseignements suivants : <ul style="list-style-type: none"> • la taille, l'emplacement et l'élévation des sorties d'eau, lorsqu'elles sont influencées par des prises d'eau ou des décharges; • les courbes de jaugeage de la zone d'élévation, lorsqu'elles sont influencées par des prises d'eau ou des décharges; • une description sommaire des règles d'exploitation des lacs (par exemple la capacité en termes de bateaux à moteur); • le rendement annuel et la fiabilité; • les variations des débits entrants et des débits sortants, des élévations de l'eau en surface, des volumes de stockage et du temps de rétention; • les vagues (statistiques sur l'amplitude des vagues, la remontée, etc.), y compris : • des renseignements historiques au sujet des seiches; • si les vagues ont une incidence sur l'exploitation sûre de l'installation, fournir de l'information sur les conditions des vagues de référence, y compris la méthode utilisée pour les déterminer; • la perte nette, y compris l'évaporation et l'infiltration; • des données sur les régimes de courant : • les distributions statistiques de la vitesse, de la direction et de la persistance du courant; • à l'échelle spatiale locale et régionale; • à l'échelle du plan d'eau, à une distance raisonnable du site; • la distribution de température (horizontale et verticale) ainsi que la stratification et les écarts saisonniers des courants de densité; • la bathymétrie détaillée aux alentours de la prise d'eau et du point de déversement de la centrale planifiée; • si le niveau du lac risque d'influer sur l'exploitation sûre de l'installation, fournir les niveaux maximum et minimum de dimensionnement du lac et la méthode utilisée pour les calculer. 	7.7.1 Conditions de référence
C.5 Données de référence sur la qualité des eaux de surface, des sédiments et des eaux souterraines	Le demandeur doit évaluer les données de référence sur la qualité des eaux de surface, des sédiments et des eaux souterraines par rapport aux normes, aux critères, aux lignes directrices et/ou aux objectifs établis pour s'assurer que les changements liés à un projet donné ne posent pas de risque actuel, imminent ou à long terme pour la santé humaine et l'environnement.	4.4 Solutions de rechange à la réalisation du projet



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
C.5.2 Données de référence sur la qualité des eaux de surface	Le demandeur doit présenter les données de référence sur la qualité des eaux de surface, y compris les paramètres permettant de déterminer la qualité de l'eau en général (p. ex., le pH, la conductivité, la température, l'oxygène dissous).	6.2 Méthodologie de référence 7.7.1 Conditions de référence
	Il faudrait se concentrer sur les paramètres qui changeront probablement en raison des activités de projet évaluées pendant toutes les phases du processus d'autorisation.	
	Les CPP attendus doivent former la base des paramètres à analyser dans les échantillons d'eaux de surface de référence.	
	Les données de référence sur la qualité des eaux de surface devraient d'abord être comparées à des recommandations sur la qualité de l'eau reconnues, notamment les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement</i> [152]. En l'absence de normes ou de recommandations fédérales ou provinciales, ou encore si le rayonnement de fond documenté dans une étude de référence appropriée démontre que les normes ou les recommandations sur la qualité de l'eau ne s'appliquent pas, alors on peut utiliser les données de référence sur la qualité de l'eau tirées d'ouvrages scientifiques à comité de lecture, avec justification. Il est possible d'élaborer des objectifs pour la qualité de l'eau qui sont propres au site en s'appuyant sur les ouvrages scientifiques et en appliquant les procédures d'établissement d'objectifs numériques pour la qualité de l'eau, telles que documentées dans les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement</i> [152].	
	Il faut indiquer dans la demande l'emplacement des stations d'échantillonnage et fournir la justification de ces choix et de la base statistique (nombre d'échantillons et variabilité) par laquelle se définit les « données de référence ».	
C.5.3 Données de référence sur la qualité des sédiments	Le demandeur doit fournir des données de référence sur la qualité des sédiments, y compris les paramètres physiques les caractérisant (p. ex., le pH, le carbone organique total et l'analyse granulométrique).	6.2 Méthodologie de référence 7.7.1 Conditions de référence
	Il faudrait se concentrer sur les paramètres qui changeront probablement en raison des activités de projet évaluées pendant toutes les phases du processus d'autorisation.	
	Les CPP attendus doivent former la base des paramètres à analyser dans les échantillons de sédiments de référence.	
	Il faudrait comparer les données de référence sur la qualité des sédiments avec les recommandations fédérales sur la qualité des sédiments, notamment les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement</i> [153]. Si une étude de référence appropriée démontre que le rayonnement de fond excède les normes ou les recommandations disponibles (ou qu'il n'existe aucune norme ou recommandation pour le CCP d'intérêt), alors il faudrait utiliser les indices de qualité des sédiments présentés dans des ouvrages scientifiques à comité de lecture, avec justification.	
	Il faut indiquer dans la demande l'emplacement des stations d'échantillonnage et fournir la justification de ces choix et la base statistique (nombre d'échantillons et variabilité) par laquelle se définissent les « données de référence ».	
C.5.4 Données de référence sur l'hydrogéologie et la qualité des eaux souterraines	Le demandeur doit déterminer la qualité des eaux souterraines et présenter des données de référence, y compris le pH, la conductivité et la turbidité.	7.7.1 Conditions de référence 6.2 Méthodologie de référence
	Il faudrait se concentrer sur les paramètres qui changeront probablement en raison des activités de projet évaluées pendant toutes les phases du processus d'autorisation.	
	Les CPP attendus devraient former la base des paramètres à analyser dans les échantillons de la qualité des eaux souterraines de référence.	
	Il faudrait comparer les données de référence sur la qualité des eaux souterraines avec les recommandations fédérales sur la qualité des eaux souterraines, notamment les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement</i> [153]. En l'absence de normes ou de recommandations fédérales et provinciales, on devrait utiliser les indices de qualité de l'eau présentés dans des ouvrages scientifiques à comité de lecture, avec justification.	
	Le rapport doit indiquer l'emplacement des stations d'échantillonnage et fournir la justification de ces choix et la base statistique (nombre d'échantillons et variabilité) par laquelle se définissent les « données de référence ».	
	Les élévations des niveaux des eaux souterraines et les charges hydrauliques devraient être présentées sur des cartes en courbes de niveau, et les variations saisonnières devraient être indiquées.	
	Le demandeur doit fournir des coupes transversales hydrogéologiques propres au site.	
	Les coupes transversales devraient tenir compte de toute l'information géologique et hydrogéologique disponible, y compris les registres lithologiques, les registres des cônes de pénétration, les registres géophysiques relatifs aux puits de forage, la cartographie de la géologie de surface, les levés géophysiques de surface et les registres de fosses. Les coupes transversales devraient être tracées à des échelles qui permettent d'illustrer les caractéristiques importantes du site. Les coupes transversales et les cartes qui les accompagnent devraient être présentées dans les mêmes échelles.	
	Le demandeur doit indiquer les estimations des propriétés hydrauliques des unités hydrostratigraphiques.	
	Les coupes transversales devraient représenter l'interprétation de l'hydrostratigraphie (c'est-à-dire la cartographie de l'écoulement des eaux de surface et des eaux souterraines en vue de mener des activités de caractérisation et d'assainissement). La raison d'être de la méthodologie devrait également être documentée. Les coupes transversales devraient être modifiées à mesure que des données de surveillance ou géologiques sont élaborées. Si les nouvelles données mènent à des changements importants dans les modèles conceptuels, les résultats devraient être signalés. La version définitive des dessins devrait accompagner les rapports d'enquête provisoires et en cours sur les mesures d'assainissement.	
	Ces estimations doivent comprendre la conductivité hydraulique et la porosité des aquifères et des aquitards, ainsi que les coefficients de transmissivité et de stockage des aquifères.	
Le demandeur devrait fournir des cartes en courbes de niveau des structures géologiques propres au site qui illustrent l'altitude interprétée des contacts géologiques, l'épaisseur des unités géologiques et l'épaisseur saturée, l'ampleur et la géométrie globale des zones hydrostratigraphiques. Si de nouvelles données mènent à des changements importants dans les modèles conceptuels, les résultats devraient être signalés. La version définitive des dessins n'a pas à être soumise avant la présentation de la version provisoire du rapport d'enquête sur les mesures d'assainissement.		



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Le demandeur doit indiquer la méthode utilisée pour estimer les propriétés hydrauliques, que ce soit par des essais de pompage, des essais de puits ou des essais en laboratoire sur des échantillons de carottes de sondage.</p> <p>Des cartes en courbes de niveau des structures géologiques propres au site devraient être tracées aux mêmes échelles que les cartes des eaux souterraines. L'équidistance des courbes devrait être liée à la densité et à la précision des données.</p> <p>Le demandeur doit utiliser les propriétés hydrauliques, combinées aux renseignements sur le niveau de l'eau et le gradient, pour estimer la vitesse et la direction de l'écoulement des eaux souterraines, le taux de transfert de l'eau entre les aquifères et les zones de capture des puits.</p> <p>Il faudrait modifier les cartes (en précisant la date de modification) pour refléter les nouvelles données de surveillance ou géologiques.</p> <p>Les renseignements de caractérisation doivent décrire les approvisionnements en eau souterraine potable, leur utilisation actuelle et leur utilisation potentielle future près et aux alentours de la centrale proposée.</p> <p>Le demandeur devrait fournir ces cartes pour chaque zone aquifère afin d'illustrer l'ampleur de ces zones et les directions horizontales d'écoulement des eaux souterraines, et de soutenir l'interprétation et l'illustration du réseau d'écoulement de ces eaux.</p> <p>Les données de référence sur la qualité de l'eau et les paramètres généraux permettant de déterminer la qualité de l'eau doivent être documentés.</p> <p>Les cartes des eaux souterraines propres au site devraient être tracées à des échelles permettant d'indiquer tous les éléments importants du site.</p> <p>Les cartes en courbes de niveau de l'élévation des eaux souterraines illustrent la distribution horizontale de la charge hydraulique. La distribution verticale de la charge hydraulique devrait être illustrée sur des coupes transversales. Toutes les données potentiométriques utilisées pour tracer des cartes individuelles en courbes de niveau devraient se rapporter à la même zone hydrostratigraphique et possiblement avoir la même position relative au sein de la zone. Les cartes de l'élévation des eaux souterraines devraient intégrer toutes les données potentiométriques obtenues d'un seul levé de l'élévation des eaux souterraines pour la zone hydrostratigraphique illustrée. Les données relatives à l'élévation des eaux souterraines devraient être clairement indiquées et le puits devrait être bien indiqué sur chaque carte.</p> <p>Le demandeur devrait documenter l'anisotropie des propriétés hydrauliques. La distribution d'intervalle et la distribution spatiale de la conductivité hydraulique ou de la transmissivité hydraulique devraient être présentées sous forme de graphiques, sur des cartes et des coupes transversales.</p> <p>La demande devrait inclure les données relatives aux traceurs chimiques ou isotopiques qui dénotent les contraintes imposées à la direction des fluides, à la vitesse de l'écoulement ou au mélange.</p> <p>La vitesse et la direction de l'écoulement des eaux souterraines dans chaque unité hydrostratigraphique devraient être décrites à l'aide des données potentiométriques et en tenant compte des propriétés hydrauliques et illustrées sur des cartes et des coupes transversales.</p> <p>La caractérisation devrait inclure une carte illustrant l'emplacement des approvisionnements en eau souterraine potable.</p> <p>On devrait justifier les lieux de prélèvement des échantillons et les statistiques utilisées pour établir les données de référence.</p> <p>Pour chaque échantillon prélevé dans un puits, on devrait préciser le degré de purge du puits, le taux de récupération, le volume de puits, le volume de la purge, la température, la conductance spécifique et tout autre paramètre mesuré sur le terrain.</p> <p>Les données d'analyse historiques présentées sous forme de graphique (pour les CPP) devraient être fournies pour chaque puits choisi. Il faudrait également interpréter et décrire les tendances affichées dans les concentrations.</p>	
C.6 Données de référence sur la faune, la flore et la chaîne alimentaire du milieu terrestre	<p>Les renseignements à obtenir à propos du biote terrestre pour le site et les zones voisines doivent inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des cartes indiquant les habitats terrestres importants sur le site et aux alentours; • des descriptions et des cartes de la zone occupée par chaque type d'habitat naturel ou construit par l'homme; • des descriptions et des cartes des principaux types de sols du site et des zones d'étude locale et régionale; • une liste et une description des espèces florales et fauniques importantes, ainsi que de leur répartition spatiale et temporelle sur le site et aux alentours, y compris leur abondance, leur habitat vital et leur cycle biologique, entre autres les étapes critiques de leur cycle de vie, leurs activités biologiques importantes, leurs besoins saisonniers en habitat et leurs relations trophiques et interspécifiques; • une caractérisation des peuplements végétaux existants (classification écologique des terres), pour évaluer les effets probables sur la pertinence ou la disponibilité de l'habitat des composantes valorisées (CV) et les effets directs potentiels sur les plantes identifiées comme CV potentielles; • une description des communautés fauniques existantes, pour évaluer la toxicité aiguë et chronique probable ou les effets directs de mortalité sur la faune (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles et invertébrés); • une liste des espèces ayant un statut de conservation, c'est-à-dire les espèces considérées comme étant à risque par un organisme gouvernemental, dont la présence est connue ou possible à l'intérieur de la zone d'influence des activités du projet, y compris une évaluation de l'importance de l'habitat de ces espèces dans cette zone; • les emplacements des corridors de passage des espèces terrestres importantes et des trajets alternatifs de ces corridors qui pourraient être perturbés par l'utilisation du site; • une description des terres humides et de leur relation avec le site; • une description des facteurs de stress naturels et anthropiques sur l'environnement qui existent déjà, et les conditions écologiques actuelles qui sont une indication de ces facteurs de stress; • la description et la zone visée de toute étude écologique ou biologique pour le site ou ses environs qui a été récemment publiée ou qui est en cours; • une description et une carte des limites du projet proposé dans un contexte régional, indiquant l'utilisation actuelle et prévue des terres et l'infrastructure existante. 	<p>7.3.1 Conditions de référence</p> <p>7.9.1 Conditions de référence</p> <p>7.12.1 Conditions de référence</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>La documentation sur le biote qui utilise l'habitat sur le site proposé devrait inclure une description des communautés d'oiseaux, de mammifères et de reptiles. Cette information permet ensuite de cerner les interactions entre le projet et les composantes biologiques de la zone, de prédire les effets environnementaux potentiels, de déterminer les mesures d'atténuation et d'évaluer l'importance des effets résiduels une fois les mesures d'atténuation mises en œuvre. Ces données biologiques jouent un rôle important dans l'identification des CV potentielles utilisées comme récepteurs finaux dans la modélisation des trajectoires.</p> <p>Les caractéristiques biotiques de l'emplacement proposé doivent être définies et documentées, compte tenu des considérations environnementales incluant, mais sans toutefois s'y limiter, les habitats essentiels au maintien de la viabilité des CV potentielles, les habitats désignés protégés, les zones contenant les voies de migration d'espèces importantes et les sites d'une forte production biologique.</p> <p>Il faudrait présenter des renseignements contextuels pour comprendre les changements qui risquent de survenir dans le milieu terrestre ou les effets possibles sur ce milieu, ainsi que déterminer si les programmes de surveillance environnementale sont adéquats pour identifier ces changements potentiels. On devrait notamment prendre en considération la nécessité et la conception d'un processus de surveillance de la population faunique (p. ex., la répartition spatiale, l'abondance et la densité) qui permettra de situer les effets négatifs résiduels dans un contexte approprié pour les espèces en péril. La surveillance des populations est complexe et exige des estimations comportant un minimum de biais et un maximum de précision.</p> <p>Il faut également inclure une description des types de sol sur le site et dans les zones d'étude locale et régionale ainsi que les données quantitatives de référence sur les caractéristiques du sol qui auront vraisemblablement le plus d'influence sur les évaluations futures et qui seront nécessaires aux fins de modélisation (p. ex., le pH, la densité apparente et la teneur en eau du sol).</p> <p>Dans le cas des espèces ayant une valeur commerciale ou récréative, le demandeur devrait dresser la liste des espèces fauniques et végétales pour lesquelles l'installation proposée pourrait avoir une incidence négative. Il faudrait répertorier les agences et les organisations provinciales ou locales de conservation qui tiennent des registres de capture ou de récolte pour ces espèces.</p>	
C.7.1 Données de référence sur le biote et l'habitat aquatiques	<p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les poissons à nageoires, les mollusques et crustacés et leurs proies (p. ex., invertébrés benthiques et autres invertébrés aquatiques, phytoplancton, zooplancton) et les plantes aquatiques; • dans le cas des installations existantes se trouvant sur le même site, une description de la zone d'influence des panaches thermiques existants dans l'espace horizontal et vertical, accompagnée de cartes et de graphiques (p. ex., l'augmentation au-dessus de la température ambiante par opposition à la distance le long de la côte et dans les zones extracôtières, en ce qui a trait aux cartes des profondeurs de lacs et des substrats); à noter que la zone d'influence devrait être basée sur les renseignements propres au site. <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une liste des espèces ayant un statut de conservation et considérées comme étant en péril par un organisme gouvernemental, dont la présence est connue ou possible à l'intérieur de la zone d'influence des activités du projet, y compris une évaluation de l'importance de l'habitat pour ces espèces dans cette zone; • une caractérisation adéquate des attributs structuraux des CV (p. ex., la répartition et la taille de la population, la densité, la distribution selon l'âge et la taille, etc.) et des attributs fonctionnels (p. ex., type d'alimentation, taux d'ingestion, activité, bioaccumulation, etc.); • y compris de l'attribut qui fait l'objet de cette évaluation, selon l'importance de les protéger et les effets qu'ils subiront en raison du projet; • par exemple, pour une espèce particulière de poisson, la caractérisation indiquerait si la distribution géographique de la population de l'espèce est plutôt locale, régionale ou répandue dans l'ensemble du lac; s'il se reproduit dans un cours d'eau, une terre humide ou un lac, etc.; • cette caractérisation devrait également inclure un commentaire sur le degré de confiance attribué à l'information pour chaque espèce. <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les habitats aquatiques des poissons à nageoires, des mollusques et crustacés (et de leurs proies) qui sont de nature pélagique (en haute mer), littorale (près du rivage et en eau peu profonde), benthique (associés aux fonds marins), rivulaire (sur les rives) ainsi que les milieux humides, les étangs et les cours d'eau se trouvant sur le site qui offrent un habitat au biote aquatique et comprennent : <ul style="list-style-type: none"> o les paramètres de la qualité, la quantité et la fréquence d'utilisation des habitats; o tous les plans d'eau et milieux humides lenticques (eau stagnante) et lotiques (eau vive) qui se trouvent dans les zones géographiques de l'étude; o la cartographie de l'habitat du poisson, y inclus les variantes spatiales et temporelles en fonction du stade vital pour les frayères, les aires d'alevinage, de croissance, d'alimentation, de refuge ou d'abri et d'hivernage, ainsi que les corridors migratoires, étant donné que : <ul style="list-style-type: none"> § l'échelle spatiale de la cartographie au-delà de ces zones est dictée par l'interaction avec le projet; § ces cartes portent sur le type de substrat, d'abri et de structure des cours d'eau dans lesquels on trouve du poisson (ruisselet, rapides sur haut-fond, mare) et sur la morphologie du chenal, d'après les protocoles publiés par § des organismes gouvernementaux ou des références externes à comité de lecture; § la zone examinée peut s'étendre au-delà de la zone d'étude régionale afin d'inclure les domaines vitaux des CV potentielles, les habitats essentiels et les corridors naturels (p. ex. corridors migratoires des larves de poisson et des poissons adultes); 	<p>6.2 Méthodologie de référence</p> <p>1.6 Sélection des composantes valorisées</p> <p>6.3.1 Limites spatiales</p> <p>6.5 Méthode d'évaluation des effets</p> <p>7.7.1 Conditions de référence</p> <p>7.8.1 Conditions de référence</p> <p>7.10.1 Conditions de référence</p> <p>7.11.1 Conditions de référence</p> <p>7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>§ les limites spatiales et temporelles tiennent compte du domaine vital, des corridors migratoires et des zones de dispersion des espèces susceptibles d'être touchées;</p> <p>§ l'information sur les CV sera utilisée pour ajuster les limites de l'évaluation; les mammifères aquatiques, la sauvagine, les reptiles et les terres humides en tant que CV potentielles sont examinés à la section 3.4, Collecte des données de référence;</p> <ul style="list-style-type: none"> • les critères généraux utilisés pour déterminer quelles CV aquatiques et des terres humides pourraient être touchées par le projet, étant donné que : <ul style="list-style-type: none"> o normalement, la liste de CV qui découle des consultations auprès des parties intéressées est trop longue pour être utile, il faut donc appliquer des critères de sélection pour réduire la liste à une taille gérable; o les critères de sélection des CV doivent être clairement indiqués ainsi que la façon de les appliquer pour en arriver à la liste finale de CV; o il faut fournir une justification à l'appui de chaque CV et décrire clairement comment la liste préliminaire a été modifiée en fonction des commentaires externes. <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <p>les critères généraux utilisés pour déterminer quelles CV aquatiques et des terres humides pourraient être touchées par le projet, étant donné que : <ul style="list-style-type: none"> o normalement, la liste de CV qui découle des consultations auprès des parties intéressées est trop longue pour être utile, il faut donc appliquer des critères de sélection pour réduire la liste à une taille gérable; o les critères de sélection des CV doivent être clairement indiqués ainsi que la façon de les appliquer pour en arriver à la liste finale de CV; o il faut fournir une justification à l'appui de chaque CV et décrire clairement comment la liste préliminaire a été modifiée en fonction des commentaires externes. </p> <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <p>la cartographie des bassins hydrographiques, des sous-bassins hydrographiques de la zone locale, du site et de la zone régionale, ainsi que la taille des zones de drainage, illustrant les types d'utilisation des terres (p. ex., pâturage, chalets, habitations, extraction d'agrégats anciens ou en activité, etc.) en lien avec la cartographie de la classification écologique des terres exécutée pour le travail de référence sur le milieu terrestre.</p> <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <p>les habitats existants altérés physiquement ou contaminés (p. ex., les concentrations saisonnières ou annuelles supérieures aux concentrations naturelles) qui ont été modifiés par des opérations antérieures sur des sites où se trouvent des installations (p. ex., les canalisations de rejet thermique, les panaches thermiques, les perturbations/structures physiques passées ou présentes sur les hautes terres près des rivages, sur le littoral/les rives et dans les plans d'eau).</p> <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans le cas des installations existantes se trouvant sur le même site, une description de la zone d'influence des panaches thermiques existants dans l'espace horizontal et vertical, accompagnée de cartes et de graphiques (p. ex., l'augmentation au-dessus de la température ambiante par opposition à la distance le long de la côte et dans les zones extracôtières, en ce qui a trait aux cartes des profondeurs de lacs et des substrats); à noter que la zone d'influence devrait être basée sur les renseignements propres au site. <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la cartographie de l'habitat du poisson qui inclut les secteurs de rejet thermique des opérations existantes à températures élevées ainsi que les perturbations physiques des courants lacustres (profondeur et superficie) et l'identification des habitats exposés à des facteurs de stress liés aux installations existantes et des habitats potentiellement exposés, à la suite d'un examen des données et d'une analyse de terrain, ce qui comprend : <ul style="list-style-type: none"> o les contaminants, les effluents et les panaches thermiques; o les points de rejet des eaux pluviales; o les panaches de contaminants radioactifs et classiques actuels et prévus dans les eaux souterraines; o les caractéristiques hydrologiques associées à l'habitat essentiel du poisson identifié (voir l'annexe C.4); o les accidents et les déversements nucléaires et classiques. <p>La caractérisation doit inclure de l'information sur le site et la région avoisinante qui pourraient être touchés par le projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la distribution, la densité et le type de plantes aquatiques dans les zones de littoral et les terres humides; • l'information sur l'habitat de référence pour les CV, y compris les données des sites de référence le plus près possible du site du projet, mais qui ne risquent pas de se trouver dans une voie d'exposition associée au projet; à noter que : o les données d'échantillonnage réelles du site sont préférables; o en l'absence de telles données, ou lorsqu'il est impossible de combler les lacunes dans les bases de données de référence éparses, il est acceptable de s'en remettre à des estimations de modèles étalonnés et validés des conditions de l'habitat de référence liés à la réponse des CV proposées; 	



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<ul style="list-style-type: none"> • l'étude de terrain sur la caractérisation de référence des zones de référence du site qui constituent un habitat pour le biote aquatique, incluant les valeurs courantes et la variabilité pour les types de biotes aquatiques présents et la chimie de l'eau et des sédiments; • les effets potentiels des changements climatiques sur la qualité de l'habitat et l'incidence potentielle sur la répartition spatiale du biote (p. ex., les effets des changements de température et du niveau de l'eau sur l'emplacement et le moment de l'utilisation des frayères par le grand corégone et le ménomini rond); • la criticité de l'habitat et la fréquence d'utilisation des CV dans le temps et l'espace afin de déterminer le chevauchement avec la distribution de l'exposition aux facteurs de stress dans l'espace et dans le temps; • un examen du nettoyage antérieur du site et du développement du littoral, le cas échéant (cette information détermine la trajectoire de la succession de l'habitat du site); • les valeurs générales des caractéristiques mesurées de l'habitat, tout particulièrement celles susceptibles d'être touchées par le projet (p. ex., température, écoulement, turbidité, chimie de l'eau et des sédiments, pourcentage des cours d'eau avec couvert); • des renseignements généraux sur les changements et les effets potentiels sur le milieu aquatique et l'utilité des programmes de surveillance environnementale, y compris : <ul style="list-style-type: none"> o les renseignements généraux sur le site (p. ex., historique de l'exposition), ainsi que des renseignements sur l'évolution biologique qui ont un impact sur les taux de croissance des populations; o leur capacité de se remettre d'effets négatifs (p. ex., durée de développement et de maturation, longévité, durée de chaque génération, taille, taux maximal de croissance des populations par génération, fécondité, probabilité de migration); • la couverture et la biomasse sur pied pour ce qui est des plantes aquatiques, afin de servir de fondement pour prévoir et détecter les changements; • une caractérisation adéquate des attributs structuraux des CV (p. ex., la répartition et la taille de la population, la densité, la distribution selon l'âge et la taille, etc.) et des attributs fonctionnels (p. ex., type d'alimentation, taux d'ingestion, activité, bioaccumulation, etc.); • y compris de l'attribut qui fait l'objet de cette évaluation, selon l'importance de les protéger et les effets qu'ils subiront en raison du projet; • par exemple, pour une espèce particulière de poisson, la caractérisation indiquerait si la distribution géographique de la population de l'espèce est plutôt locale, régionale ou répandue dans l'ensemble du lac; s'il se reproduit dans un cours d'eau, une terre humide ou un lac, etc.; o cette caractérisation devrait également inclure un commentaire sur le degré de confiance attribué à l'information pour chaque espèce; • des renseignements sur la stabilité des CV (variabilité des principaux attributs biologiques) et sur le degré actuel d'exposition aux facteurs de stress; <ul style="list-style-type: none"> o ces aspects ont une incidence sur la vulnérabilité des CV ou sur leur capacité de composer avec des interactions supplémentaires du projet; o la description des valeurs de référence et des tendances courantes (fluctuations normales saisonnières et d'une année à l'autre) pour les attributs biologiques normalisés des CV, comme la densité, la biomasse, la richesse, l'abondance, les indices communautaires, la croissance, la taille et la répartition selon l'âge; • des renseignements sur les écarts dans la distribution spatiale (p. ex., profondeur) et la distribution saisonnière selon l'étape du cycle de vie de chaque CV; • une liste des espèces aquatiques établie à partir des études sur le terrain pour le site et dans la zone d'étude locale ainsi que l'information disponible publiée pour la zone d'étude régionale, y compris : <ul style="list-style-type: none"> o une liste des poissons, des invertébrés benthiques et des principales espèces de macrophytes, basée sur les espèces recensées dans les études sur le site et à l'échelle locale, ainsi que les espèces que l'on devrait s'attendre à trouver dans la zone sur la base des études régionales, avec une certaine indication de leur abondance relative et de la présence d'espèces protégées; o la preuve que l'information est représentative, y compris l'identification des espèces à partir d'ouvrages ou d'atlas qui auraient dû être présentes, mais qui étaient absentes lors de relevés antérieurs. 	
C.7.2 Données de référence sur la chaîne alimentaire	<p>Les renseignements de caractérisation doivent inclure ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des modèles conceptuels des liens entre les paramètres ultimes (p. ex., survie, croissance, reproduction, distribution par âge et taille) du biote aquatique de référence et les milieux environnementaux abiotiques et d'autres biotes (alimentation). Ce modèle conceptuel doit comprendre : <ul style="list-style-type: none"> o une description des sources de référence et de la distribution des facteurs de stress le long des voies de transport et d'exposition, qui entraîneront un 	7.11.1 Conditions de référence



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>quotient de danger de référence pour les contaminants présents dans les organismes aquatiques par l'alimentation et l'exposition directe;</p> <ul style="list-style-type: none"> o les CV possibles de chaque niveau trophique (p. ex., piscivores, prédateurs d'espèces benthiques ou de zooplancton, herbivores, producteurs primaires); • les niveaux de concentration de référence (valeurs types et variabilité) des radionucléides et des produits chimiques présents dans les tissus des poissons et de leurs proies (invertébrés benthiques) pour les zones d'exposition existantes et les sites de référence; • des renseignements de référence sur la communauté des invertébrés benthiques d'habitats représentatifs (p. ex., les zones côtières rocheuses exposées, terres humides de baies ouvertes) pour le calcul des paramètres ultimes standard; des détails sur la conformité des renseignements (qualité et quantité) sur les paramètres des communautés d'invertébrés benthiques, conformément : o au guide technique pour l'étude de suivi des effets sur l'environnement [68] d'Environnement et Changement climatique Canada et aux protocoles de la littérature scientifique; o aux données provenant de prélèvements effectués sur le site et dans la zone d'étude locale; • des prélèvements sur des sites de référence qui ne seraient pas exposés aux effets du projet et qui seraient faits sur de multiples années afin de comprendre la variabilité naturelle d'une année à l'autre. 	
C.8 Données de référence sur la radioactivité ambiante et les substances dangereuses ambiantes non radioactives	<p>En ce qui concerne les substances dangereuses ou les déchets dangereux, les renseignements de caractérisation doivent porter sur les caractéristiques de la radioactivité ambiante et des substances dangereuses ambiantes non radioactives pour le site proposé et les environs.</p> <p>Les renseignements de caractérisation doivent inclure ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la concentration de référence de substances dangereuses et nucléaires dans l'environnement (fournir des données contextuelles régionales et/ou historiques, dans la mesure du possible). <p>Les renseignements sur la radioactivité ambiante de référence devraient tenir compte des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CSA N288.4, <i>Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55] • AIEA, RS-G-1.8, <i>Environmental and Source Monitoring for Purposes of Radiation Protection</i> [154] <p>Les données de référence sur les substances dangereuses ambiantes devraient tenir compte des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CSA N288.4, <i>Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55] • recommandations fédérales, dont les <i>Recommandations pour la qualité du sol</i> [152], et plus particulièrement les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : environnement et santé humaine</i> [57] • recommandations et normes provinciales, notamment le document <i>Operations Manual for Air Quality Monitoring in Ontario</i> [155] • lignes directrices et normes internationales et étrangères, notamment le rapport EPA QA/G-5S, <i>Guidance on Choosing a Sampling Design for Environmental Data Collection for use in Developing a Quality Assurance Project Plan</i> [156] 	<p>6.1 Incertitude et biais</p> <p>6.2 Méthodologie de référence</p> <p>1.6 Sélection des composantes valorisées</p> <p>6.5 Méthode d'évaluation des effets</p> <p>1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires</p> <p>7.3.1 Conditions de référence</p> <p>7.4.1 Conditions de référence</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Les renseignements de caractérisation doivent inclure ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> des cartes détaillées montrant les emplacements des stations d'échantillonnage et de surveillance pour la mesure des concentrations de substances nucléaires et dangereuses dans l'environnement. <p>La variation naturelle typique des concentrations de substances nucléaires et dangereuses dans les sites de référence devrait être décrite et documentée en intégrant une conception statistique dans les études de référence. Les incertitudes et les types d'incertitudes inclus dans les données (p. ex., caractère aléatoire naturel, connaissances insuffisantes, erreurs d'échantillonnage ou de mesures) devraient être précisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> une liste des sources naturelles et anthropiques de substances nucléaires et dangereuses sur le site et dans les zones d'étude locale et régionale; les critères et indices utilisés pour l'évaluation des effets associés aux substances nucléaires et dangereuses dans le milieu aquatique et terrestre; les voies d'exposition aux substances nucléaires et dangereuses pour le biote aquatique et terrestre; les doses de rayonnement naturelles pour les récepteurs aquatiques et terrestres provenant de toutes les sources naturelles et anthropiques; les concentrations prévues et estimées de substances nucléaires et dangereuses découlant du projet, y compris des comparaisons avec les conditions de référence; la sélection de CV aquatiques et terrestres potentielles pour le projet basée sur les concentrations de substances nucléaires et dangereuses dans le milieu aquatique et terrestre; les doses de rayonnement prévues et estimées pour les CV aquatiques et terrestres réceptrices découlant de la réalisation du projet, y compris des comparaisons avec les conditions de référence; les valeurs des paramètres utilisés pour prédire ou calculer les concentrations de substances nucléaires et dangereuses dans l'environnement ou l'exposition des CV aquatiques et terrestres réceptrices; l'évaluation des effets des changements potentiels dans le milieu aquatique et terrestre découlant des concentrations prévues de substances nucléaires et dangereuses et des effets cumulatifs prévus; la détermination des mesures d'atténuation prévues pour les étapes du projet afin de minimiser ou d'éliminer les effets du projet sur les CV aquatiques et terrestres réceptrices potentielles. 	<p>7.4.2 Changements aux conditions radiologiques</p> <p>7.6.1 Conditions de référence</p> <p>7.6.2 Effets sur l'environnement atmosphérique, acoustique et visuel</p> <p>7.4.2 Changements aux conditions radiologiques</p> <p>7.4.2 Changements aux conditions radiologiques</p> <p>7.7.3 Mesures d'atténuation, de surveillance et d'amélioration</p> <p>7.8.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p> <p>7.10.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p> <p>7.11.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p> <p>7.12.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p>
<p>C.9 Données de référence sur l'utilisation des terres</p>	<p>Les données de référence sur l'utilisation des terres sont utilisées pour prévoir les effets sur l'exploitation du site proposé et les effets de l'exploitation sur l'environnement. De plus, l'évaluation doit tenir compte des futurs changements dans l'utilisation des terres.</p> <p>Les renseignements de caractérisation devraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> inclure un bref historique de l'utilisation des terres dans la zone d'étude régionale, y compris des renseignements sur les grandes entreprises situées dans les environs du site proposé; déterminer quels sont les organismes locaux, les groupes d'utilisateurs et les peuples autochtones intéressés par l'utilisation des terres et des ressources locales dans le cadre de projets antérieurs dans la zone d'étude régionale; à noter que l'information sur l'utilisation des terres par les Autochtones pourrait exiger des études distinctes afin de quantifier l'usage des terres pour la chasse, la pêche, le trappage, la cueillette de plantes médicinales, le logement, les activités spirituelles et les cérémonies, la mise en sépulture ou toute autre activité traditionnelle; examiner et identifier l'information recueillie et analysée par les organismes fédéraux, provinciaux ou municipaux responsables de la gestion de l'utilisation des terres; examiner et identifier l'information contenue dans les politiques provinciales sur l'utilisation des terres ainsi que les plans officiels régionaux ou municipaux, se rapportant à la zone d'étude régionale pour les utilisations actuelles et prévues des terres; fournir une description de l'utilisation principale des terres à des fins récréatives; décrire les modes et les voies de transport existants et proposés qui seront utilisés tout au long des activités de préparation de l'emplacement et des phases subséquentes du projet; fournir des données sur les ressources naturelles, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> la pêche commerciale, y compris les prises et les quotas au cours de période de 10 ans précédente; la récolte du bois; l'extraction de minéraux, de pétrole et de gaz. <p>Une description détaillée des utilisations de référence des terres dans les zones d'études locale et régionale doit être fournie.</p> <p>La prise en compte de l'utilisation future des terres devrait inclure les changements attendus ou crédibles à l'utilisation actuelle des terres (par exemple, un possible développement municipal sur une propriété adjacente, des changements aux utilisations permises sur le plan officiel).</p>	<p>8.2.2.1 Données de référence sur les déterminants sociaux de la santé et le bien-être des communautés</p> <p>9.2.1 Conditions de référence</p> <p>3.2 Aperçu du projet</p> <p>6.2 Méthodologie de référence</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	Dans le cas des études reposant sur des entrevues avec les utilisateurs des ressources, il faudrait décrire les méthodes utilisées pour mener l'étude, notamment les questions d'entrevue qui démontrent de quelle façon le processus rend valide les résultats de l'étude (p. ex., sur l'utilisation traditionnelle des terres).	
Annexe D : Données de référence sur la sécurité – Risques pour la sécurité présentés par l'emplacement projeté	Le rapport d'EMRCE et les renseignements de base qu'il contient doivent être tenus à jour en tant que données de caractérisation de référence sur la sécurité pour le cycle de vie de l'installation.	10. Considérations liées à la sécurité
E.2 Changements climatiques et environnementaux potentiels	Le demandeur doit décrire en détail les étapes et les procédures utilisées pour évaluer les effets des changements climatiques sur le site.	6.4 Méthode d'évaluation des effets 7.1 Environnement météorologique 7.7.1 Conditions de référence 7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface 12. Effets de l'environnement sur le projet 12.1 Risques météorologiques 12.4 Risques biologiques
	Les prévisions des effets devraient inclure : • la température, l'humidité, l'évaporation, les grands vents, la poussière abrasive et les orages, les précipitations et la foudre; • les niveaux d'eau et les changements de la température des plans d'eau ouverts (lacs, baies et océans), les crues des rivières et les sécheresses (débits); • le niveau des eaux souterraines, le débit et le changement de vitesse résultant des changements à la recharge et à l'évaporation des eaux de surface; • les secousses sismiques et glissements de terrain (et autres) attribuables au changement du niveau de la mer et des lacs et à la fonte des glaciers.	
	Pour ce qui est des prévisions des effets, il faudrait accorder une attention supplémentaire aux effets environnementaux potentiels sur le réseau d'alimentation en eau du projet, du fait : • de la glace provenant des plans d'eau (glace de rivière ou de lac) ou du frasil dans les bassins d'admission; • du limon en suspension; • des encrassements biologiques attribuables aux biofilms, aux algues fixées, aux moules et aux poissons.	
	Les prévisions des effets devraient également tenir compte des effets des changements climatiques et environnementaux sur les populations de biote non humain qui pourraient aggraver les effets prévus sur l'environnement en raison des activités qui se déroulent sur le site ou qui pourraient entraîner de nouveaux effets sur l'environnement. Les plans d'atténuation pour la prévention ou la réduction des salissures marines dans les prises d'eau de la centrale devraient tenir compte des effets prévus des changements climatiques, y compris le frasil et les salissures biologiques (moules, algues, plantes marines et autres).	
	Il faudrait utiliser les conditions météorologiques futures (c.-à-d. qui tiennent compte des changements climatiques) et l'étendue du panache thermique établies par modélisation comme fondement pour extrapoler des observations sur la densité du limon/du poisson/des moules/des algues et sur les conditions à long terme de la glace dans le cas du plan d'eau d'alimentation et sur leurs futurs effets potentiels sur le projet. Il faudrait également tenir compte de l'expérience acquise dans des installations similaires, comme des centrales thermiques et nucléaires faisant appel à un plan d'eau d'alimentation identique ou semblable.	
E.3 Prévission des événements météorologiques	La demande devrait documenter une approche systématique pour déterminer les événements météorologiques du site et de la région environnante (événements externes naturels). Cette approche inclut des étapes de collecte continue de données sur les événements météorologiques durant tout le cycle de vie du projet, notamment les informations qui montrent que la série de données représentatives est complète et de bonne qualité, et que toutes les sources sont indiquées aux fins de vérification.	12.1 Risques météorologiques 6.4 Méthode d'évaluation des effets
	La demande devrait documenter la vérification de la pertinence, des limites et de la raison d'être des distributions statistiques pour les ensembles de données.	
E.5 Suffisance de l'approvisionnement en eau	La demande devrait décrire l'approche utilisée pour déterminer la suffisance de l'approvisionnement en eau pour le site et la région environnante. Cela inclut les étapes de collecte continue de données pendant tout le cycle de vie du projet. Les études à ce sujet devraient examiner : • la fiabilité et la disponibilité de l'approvisionnement en eau (en examinant les projets existants qui utilisent de l'eau dans la région et la possibilité de projets additionnels utilisant de l'eau qui pourraient exister dans la région); • les changements dans l'approvisionnement en eau associés à des défaillances d'origine naturelle dans des ouvrages se trouvant à l'extérieur du site, comme des barrages et des digues de protection contre les crues; • si ce sont les eaux souterraines qui servent à l'alimentation en eau : niveau des eaux souterraines, caractéristiques du débit, taux de pompage, qualité de l'eau et impacts des inondations et des épisodes de sécheresse sur la qualité de l'eau (p. ex., minéraux libérés en excès dans les eaux souterraines durant une inondation).	12.2 Risques liés aux eaux de surface
E.6 Prévission des événements perturbant les eaux souterraines ainsi que des événements géotechniques et liés aux secousses sismiques et aux failles superficielles	La demande doit documenter l'étude et l'évaluation de la vulnérabilité du site et de la région environnante aux événements suivants pendant le cycle de vie du projet, et porter sur : • les événements liés aux eaux souterraines (écoulement et transport de contaminants); • les événements géotechniques; • les secousses sismiques et les failles superficielles.	12.3 Risques géotechniques, géologiques, sismiques et liés aux eaux souterraines
	Il faudrait fournir de l'information sur les effets des éléments suivants : • conditions des eaux souterraines : • les modèles d'écoulement, les débits et le niveau des eaux souterraines influent sur le risque d'événements sismiques ainsi que sur la stabilité des talus	



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>et des fondations;</p> <ul style="list-style-type: none"> • il faudrait évaluer l'incidence négative des conditions des eaux souterraines sur la préparation de l'emplacement en tenant compte de l'analyse géotechnique; • les événements géotechniques : <ul style="list-style-type: none"> • l'instabilité des talus; • l'effondrement souterrain et/ou chute de roches; • l'affaissement ou soulèvement de la surface du site; • l'instabilité du sol de fondation en raison de charges statiques ou dynamiques; • les événements géotechniques qui influent sur les futures activités du site par une combinaison des explications qualitatives et des résultats des analyses quantitatives; • les secousses sismiques et les failles superficielles : <ul style="list-style-type: none"> • les failles superficielles et les linéaments à l'échelle du site et des zones d'étude locale et régionale sont indiqués; • la possibilité que ces failles soient sismogéniques et sismotectoniques devrait être évaluée; • leurs effets sur les activités futures du site devraient être évalués; • les secousses sismiques provoquées par des mines, le cas échéant, et leurs effets sur les structures, systèmes et composants (SSC); • les unités de sol liquéfiables devraient être indiquées, et leurs effets sur les structures et la préparation de l'emplacement devraient être évalués. 	
E.7 Prévission des événements biologiques non malveillants	<p>Le demandeur doit utiliser un processus systématique pour caractériser et prioriser les risques d'événements biologiques externes au cours du cycle de vie du projet, en mettant l'accent sur la phase d'exploitation de l'installation.</p> <p>Les mesures d'atténuation des événements biologiques hypothétiques devraient démontrer les efforts pris pour minimiser les effets sur l'environnement et sur la santé et la sécurité des travailleurs et du public.</p> <p>Les analyses doivent décrire tous les phénomènes biologiques potentiels qui pourraient avoir un impact sur les SSC de l'installation, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les impactions de matière organique, de moules ou de poissons (p. ex., lors de remontes d'éperlans) qui pourraient obstruer les prises d'eau; • les espèces d'oiseaux, les insectes ou autres animaux sauvages qui pourraient nicher ou s'installer dans les prises d'air ou à proximité, pouvant causer une obstruction des prises d'air ou des agents pathogènes ou agents chimiques réactifs provenant des zones de nidification qui s'introduisent dans les systèmes d'air; • les moisissures, organismes ou agents pathogènes, naturellement présents ou générés par les activités de l'emplacement (p. ex., buée dans la tour de refroidissement ou algues dans les bassins de refroidissement) qui peuvent réagir chimiquement avec les SSC et réduire la fiabilité des systèmes si des mesures d'atténuation ne sont pas prises au moment de la conception (p. ex., lichens qui attaquent chimiquement le béton), et qui ont un impact sur la santé humaine, sur le site ou en dehors du site; • les algues ou micro-organismes dans le panache thermique de l'installation qui pourraient dégrader la qualité de l'eau captée aux fins de consommation ou d'hygiène personnelle ou avoir un impact sur la qualité de l'eau dans les prises de la centrale; • les animaux sauvages qui pourraient s'installer dans les structures et systèmes de l'installation et causer des dommages ou une dégradation à long terme. <p>S'il s'agit d'une hypothèse concernant des événements biologiques crédibles, il faudrait documenter un plan de surveillance et de suivi incluant des méthodes permettant de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation de ces dangers biologiques.</p>	12.5 Risques d'incendie et d'explosion



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
E.8 Prévission des explosions et des incendies externes non malveillants	<p>L'examen des accidents et des défaillances hypothétiques ainsi que les stratégies d'atténuation s'y rattachant doit porter sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les effets des explosions et des incendies externes non malveillants hypothétiques pour chaque phase d'aménagement de l'emplacement; • les effets environnementaux; • le programme de sécurité du site; • les plans d'urgence du site et de la région pour le projet; • l'historique des explosions et des incendies externes non malveillants aux alentours du site; • les risques d'explosion et d'incendie qui peuvent découler des changements dans l'utilisation des terres autour de l'emplacement (p. ex., croissance industrielle); • les effets des changements climatiques qui pourraient accroître les risques ou les effets des incendies hypothétiques (p. ex., augmentation de la vitesse des vents, conditions météorologiques plus sèches, plus d'éclairs); • les effets sur la capacité à maintenir une sécurité efficace sur le site pendant et après ces événements; • les effets sur la santé et la sécurité des travailleurs et de la population, lorsque ces événements interagissent avec les activités visées par le permis (par exemple, si l'événement entraîne un incendie secondaire dans un entrepôt de substances chimiques, lequel cause une explosion ou une émission de produits issus de la combustion); • les besoins en matière d'intervention d'urgence qui découlent de ces types d'événements (p. ex., lutte contre l'incendie, mesures de contrôle et intervention en cas de déversement de produits chimiques). <p>L'examen devrait également tenir compte des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • critères relatifs aux incendies externes indiqués dans le guide de sûreté NS-G-1.5, <i>External Events Excluding Earthquakes in the Design of Nuclear Power Plants</i> [121] • s'il y a lieu, les critères énoncés dans les documents suivants : • CSA N293, <i>Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires</i> [157] • NFPA 1141, <i>Standard for Fire Protection Infrastructure for Land Development in Wildland, Rural, and Suburban Areas</i> [158] • NFPA 1142, <i>Standard on Water Supplies for Suburban and Rural Fire Fighting</i> [159] • NFPA 1143, <i>Standard for Wildland Fire Management</i> [160] • NFPA 1144, <i>Standard for Reducing Structure Ignition Hazards from Wildland Fire</i> [161] 	12.5 Risques d'incendie et d'explosion
F.1.3 Critères relatifs au niveau de détail de la conception dans la demande de permis de préparation de l'emplacement	<p>Le demandeur doit traiter la question des séquences d'accidents graves.</p> <p>Il faut également prendre en compte les sources radioactives, comme la piscine de combustible usé (aussi appelée piscine de stockage du combustible irradié).</p>	11.1 Évaluation des risques
F.2 Considérations applicables à toutes les phases d'autorisation	<p>Le demandeur doit décrire les séquences d'accidents graves. Ces séquences incluent, le cas échéant, les événements simultanés dans des centrales à tranches multiples, y compris les événements entraînant la perte du réseau ou une panne d'électricité de la centrale et les événements qui combinent la perte simultanée de l'alimentation électrique hors site avec la perte de l'accès normal à la source froide ultime pendant une longue période. Il faut également prendre en compte les sources radioactives, comme la piscine de combustible usé (aussi appelée piscine de stockage du combustible irradié).</p>	11.1 Évaluation des risques
G.1 Considérations d'ordre général	<p>Le demandeur doit fournir des renseignements suffisants et adéquats sur les incidences environnementales du projet pour déterminer si, pendant le cycle de vie complet du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le choix de l'emplacement a été fait de manière à éviter ou à réduire les effets sur l'environnement; • la conception de l'installation et celle de l'infrastructure du site respectent les exigences réglementaires (y compris le périmètre de la zone d'exclusion, le cas échéant); • le demandeur prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement et préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes. <p>Il faudrait documenter et utiliser les prévisions des effets et les approches statistiques (p. ex., un échantillonnage au hasard, lorsque cela est possible) afin de vérifier ces prévisions, conformément aux protocoles établis. Les prévisions concernant les effets des expositions ponctuelles (p. ex., déversements, rejets accidentels ou délibérés, événements liés au ruissellement d'eaux pluviales et de limon) devraient être élaborées de manière appropriée, puisqu'elles comportent des exigences qui sont différentes des prévisions relatives à une exposition continue.</p> <p>Le demandeur doit documenter l'évaluation de l'approche proposée de surveillance des effets environnementaux pendant la phase actuelle d'autorisation, y compris la taille minimale projetée des effets critiques détectables et la confiance associée à la conception des données de référence et de surveillance.</p>	<p>1.1.1 Évaluation de l'emplacement</p> <p>6.1 Incertitude et biais</p> <p>7.6.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p>
G.2 Effets du projet sur la qualité de l'air	<p>Le demandeur doit documenter l'évaluation de l'approche proposée de surveillance des effets environnementaux pendant la phase actuelle d'autorisation, y compris la taille minimale projetée des effets critiques détectables et la confiance associée à la conception des données de référence et de surveillance.</p> <p>Le demandeur devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • caractériser les effets des rejets de substances nucléaires et dangereuses associés au projet sur l'atmosphère pendant l'exploitation normale et lors des scénarios de défaillances et d'accidents hypothétiques; • évaluer les effets potentiels d'un rejet de substances nucléaires et dangereuses sur la qualité de l'air pour chaque phase du projet, et la capacité des mesures d'atténuation décrites à éliminer ou à réduire au minimum les effets négatifs. 	<p>7.6.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p> <p>7.6.2 Effets sur l'environnement atmosphérique, acoustique et visuel</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Les évaluations de la qualité de l'air devraient inclure, s'il y a lieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des renseignements sur les sources d'émissions stationnaires et mobiles liées au projet; • des renseignements sur les émissions de source ponctuelle; • des renseignements sur les technologies antipollution proposées, y compris pour lutter contre les effets environnementaux; cette information devrait tenir compte des technologies antipollution disponibles sur le marché. 	1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires
G.3 Effets du projet sur l'environnement terrestre	<p>Le demandeur doit examiner et documenter les effets du projet sur le milieu terrestre, dont la flore et la faune, y compris les effets sur les corridors migratoires de la faune, les zones protégées et les autres composantes valorisées (CV).</p> <p>L'évaluation des effets du projet sur l'environnement terrestre devrait inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la concentration de contaminants dans le sol; • la concentration de contaminants dans la chaîne alimentaire; • la caractérisation des effets sur les CV terrestres potentielles; • les effets de la perte d'habitat et de sa perturbation sur la flore et la faune; • les effets des obstacles physiques sur la faune, y compris la perturbation des corridors migratoires; • les effets des perturbations, des blocages, des obstacles et des nuisances sensorielles sur la faune; • la mortalité directe et indirecte de la faune terrestre; • la diminution de la productivité de la faune et des attributs de la population; • la prévision des effets à l'aide de la modélisation quantitative de l'évaluation des risques écologiques; • les effets sur la biodiversité; • la définition des mesures d'atténuation potentielles et crédibles pour toutes les étapes du projet afin de réduire au minimum ou d'éliminer les effets du projet sur les CV terrestres proposées. <p>Le niveau de détail fourni dans l'évaluation des effets devrait être proportionnel à l'ampleur des effets possibles.</p> <p>Le demandeur doit évaluer les effets du projet sur l'environnement terrestre conformément à ce qui est indiqué dans la norme CSA N288.6, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55].</p> <p>Les données et les renseignements sur les effets terrestres devraient être évalués par rapport à des critères et des objectifs fiables, de façon à s'assurer que l'information puisse cerner les interactions probables entre le projet et ses effets sur les composantes biologiques du milieu terrestre. La norme CSA N288.6, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55] fournit des directives sur le choix des repères toxicologiques appropriées.</p>	<p>7.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat</p> <p>7.10.2 Effets sur les espèces en péril et leur habitat</p> <p>7.12.2 Effets sur les oiseaux et leur habitat</p> <p>1.1 Évaluation et préparation de l'emplacement des nouvelles installations dotées de réacteurs nucléaires</p>
G.4 Effets des substances dangereuses et nucléaires sur l'environnement terrestre	<p>Le demandeur doit préciser les incertitudes dans les données (p. ex., caractère aléatoire naturel, connaissances insuffisantes, erreurs lors de l'échantillonnage ou de la prise des mesures).</p> <p>Le demandeur devrait examiner les recommandations fédérales et provinciales pertinentes et inclure l'information suivante pour tous les effets cumulatifs du projet supérieurs aux données de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des cartes détaillées montrant les emplacements proposés des stations d'échantillonnage et de surveillance pour toutes les mesures de concentrations de substances nucléaires et dangereuses dans l'environnement; • une liste des sources naturelles et anthropiques de substances nucléaires et dangereuses sur le site et dans les zones d'étude locale et régionale, y compris les concentrations prévues et estimées des substances nucléaires et dangereuses attribuables au projet; • les voies d'exposition aux substances nucléaires et dangereuses applicables au biote terrestre, y compris les valeurs des paramètres utilisées pour prévoir ou calculer les concentrations dans l'environnement des substances nucléaires et dangereuses ou l'exposition à ces substances dans le cas des CV terrestres réceptrices; • les doses de rayonnement prévues et estimées aux CV terrestres réceptrices et leur exposition aux contaminants associés à la réalisation du projet, y compris les critères et les indices utilisés pour l'évaluation des effets associés aux substances nucléaires et dangereuses dans l'environnement terrestre; • l'évaluation des effets possibles des changements potentiels dans l'environnement terrestre en raison des concentrations prévues de substances nucléaires et dangereuses et des effets cumulatifs prévus; • la détermination des mesures d'atténuation potentielles et crédibles pour toutes les étapes du projet afin de réduire au minimum ou d'éliminer les effets du projet sur les CV terrestres réceptrices proposées. 	<p>6.1 Incertitude et biais</p> <p>7.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat</p>
G.5 Effets du projet sur le milieu aquatique	<p>Le demandeur doit décrire les effets des activités du projet sur le milieu aquatique, y compris l'habitat aquatique et le biote aquatique qui y est associé.</p> <p>Le demandeur devrait examiner les points généraux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les milieux aquatiques suivants, à l'aide des paramètres sur la qualité de l'habitat, sa quantité et sa fréquence d'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> • pélagiques (en haute mer); • littoraux (près du rivage et en eau peu profonde); • benthiques (associés aux fonds marins); • rivulaires (sur les rives); 	<p>7.8.2 Effets sur la végétation et les milieux riverains et humides</p> <p>7.11.1 Conditions de référence</p> <p>7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<ul style="list-style-type: none"> • terres humides; • étangs et cours d'eau sur le site qui offrent un habitat au biote aquatique; • les habitats actuels qui ont été physiquement modifiés ou contaminés et qui ont subi des changements en raison d'activités passées sur des sites où se trouve une installation existante (par exemple, canalisations de rejet thermique, panaches thermiques et perturbations physiques/structures passées ou présentes en zone sèche à proximité du rivage, dans les zones riveraines ou rivulaires et dans les plans d'eau); • l'habitat des poissons à nageoires, des mollusques et des plantes aquatiques; sont exclus les mammifères aquatiques, la sauvagine, les oiseaux aquatiques et les reptiles (à l'intérieur de la portée des effets du projet sur le milieu terrestre); • des cartes (y compris des bases de données numériques, comme un système d'information géographique) illustrant la relation entre le site et les principaux réseaux hydrologiques qui pourraient avoir un impact sur la construction ou l'exploitation de la centrale ou subir les effets de ces activités. <p>La classification et la cartographie (de référence ou préalable au projet) de l'habitat aquatique doivent précéder toute décision liée à la perte d'habitat aquatique. L'évaluation de la perte possible d'habitat devrait tenir compte de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des énoncés numériques sur la taille, la fréquence, la durée et l'ampleur des modifications dans la zone touchée et sur le volume de l'habitat, et une évaluation du degré de criticité et d'unicité de l'habitat touché pour le biote qui exploite cet habitat (quantité et qualité). Ces données devraient être appuyées par des cartes illustrant : • les zones d'activités du projet; • les chevauchements avec un habitat aquatique de CV dans le temps et dans l'espace (y compris le domaine vital des CV et les estimations concernant la migration et la dispersion); • des descriptions temporelles et spatiales des effets du projet qui sont physiques, biologiques, chimiques ou radiologiques sur l'habitat et l'occurrence des organismes en interaction; • des descriptions des perturbations du terrain, de la côte et des plans d'eau découlant des activités des différentes phases du projet, avec : • les liens à tout changement attendu de l'habitat aquatique (p. ex., rejet au large des matériaux de déblai, position des structures de captage et de décharge, des batardeaux ou des ouvrages de protection des rives ou de la côte); • une évaluation du volume de la colonne d'eau et de la zone touchée par le captage d'eau; • des descriptions des pertes antérieures et de la future perte potentielle d'habitats, en vue d'établir le contexte de l'évaluation de l'importance des pertes futures; • une explication si la communauté d'invertébrés benthiques n'est pas utilisée comme indicateur de la perte de l'habitat du poisson (puisque'il s'agit de l'aliment de base de nombreuses espèces de poisson). <p>Les documents soumis devraient tenir compte de la <i>Loi sur les pêches</i>. Le demandeur devrait examiner les activités proposées par rapport aux exigences de la <i>Loi sur les pêches</i>, car une autorisation pourrait être nécessaire si l'activité est susceptible de causer des dommages sérieux au poisson. Le demandeur devrait consulter la page Web Projets près de l'eau du ministère des Pêches et des Océans (MPO) pour obtenir d'autres conseils sur l'autoévaluation des dommages sérieux au poisson et le processus de demande d'autorisation. Selon l'emplacement des activités (à l'intérieur ou à l'extérieur des limites proposées du permis), la demande serait présentée pour examen à la CCSN ou au MPO, respectivement.</p> <p>Le demandeur devrait évaluer les données et les renseignements sur les effets aquatiques par rapport à des critères et des objectifs crédibles, pour garantir que l'information permette de déterminer les interactions probables entre le projet et ses effets sur les composantes biologiques du milieu aquatique. Pour plus d'information sur la manière de déterminer les critères et les objectifs appropriés visant les effets sur le milieu aquatique, consulter les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCME, <i>Cadre pour l'évaluation du risque écotoxicologique : orientation générale</i> [83] • CCME, <i>Cadre pour l'évaluation du risque écotoxicologique : annexes techniques</i> [84] • <i>Cadre de travail pour l'évaluation du risque écologique que présentent les lieux contaminés situés au Canada : études et recommandations</i> [162] • <i>Priority Substances List Assessment Report. Releases of radionuclides from nuclear facilities (impact on non-human biota)</i> [163] • Les lignes directrices provinciales et les normes suivantes du Groupe CSA, s'il y a lieu : • N288.4, <i>Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55] • N288.6, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [7] • N288.5, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [164] 	
G.5.1 Effets des effluents liquides sur le milieu aquatique	<p>Le demandeur doit examiner les secteurs de préoccupation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'identification de toutes les structures de la centrale ou des modifications de la topographie naturelle qui contribuent à l'apport de contaminants aquatiques vers les plans d'eau, les plaines inondables ou les milieux humides récepteurs qui se trouvent sur le site; • les contaminants aquatiques connus (historiques et actuels) qu'on retrouve sur le site et dans les zones d'étude locale et régionale et qui pourraient avoir un impact sur la construction et l'exploitation de la centrale ou qui pourraient subir les impacts de la construction et de l'exploitation de la centrale; • la confirmation selon laquelle l'information contient suffisamment de cartes hydrologiques en lien avec les données connues (historiques et actuelles) et les changements futurs prévus dans les concentrations de contaminants aquatiques. 	<p>7.7.1 Conditions de référence</p> <p>7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface</p> <p>7.8.2 Effets sur la végétation et les</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Le demandeur devrait fournir des données suffisantes pour évaluer les effets prévus pendant les phases de la préparation de l'emplacement, de construction, d'exploitation et de déclassement de l'installation à l'intérieur de la zone d'influence des structures de captage et de décharge ainsi qu'en amont et en aval de celles-ci.</p> <p>L'approche devrait permettre d'extrapoler à une population les effets touchant un biote particulier. Les renseignements devraient être appuyés par des ouvrages scientifiques publiés et examinés par des pairs et être basés sur des données relatives à la chimie de l'eau et des sédiments, des études sur le terrain concernant les invertébrés benthiques et le poisson (en tenant compte des CV potentielles les plus sensibles), des analyses de toxicité menées en laboratoire et une modélisation informatique. L'approche devrait permettre de confirmer si la communauté aquatique risque ou non de subir des effets négatifs importants.</p> <p>Les changements prévus à la qualité des sédiments et de l'eau de surface déterminés à partir des données de modélisation devraient être évalués à l'aide de critères qui garantissent que la modification de la qualité des sédiments ou de l'eau de surface et l'arrivée d'un effluent liquide dans les plans d'eau ne posent pas de risques pour la santé humaine et l'environnement. Au moment de déterminer les critères et les objectifs relatifs à la qualité de l'eau de surface, les renseignements fournis par le demandeur devraient tenir compte des recommandations fédérales, notamment les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement</i> [152], de même que des recommandations et des normes provinciales et, s'il y a lieu, de l'utilisation de repères en matière de qualité de l'eau provenant d'ouvrages scientifiques réputés.</p> <p>La description des effets devrait comprendre les effets directs de l'exposition (p. ex., sur la survie, la croissance, la reproduction, l'âge et la répartition des espèces de la communauté) et les effets indirects (p. ex., changements en ce qui a trait aux prédateurs, proies, concurrence, exposition par l'entremise de la chaîne alimentaire).</p>	<p>milieux riverains et humides</p> <p>7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons</p>
G.5.2 Effets du dynamitage et de l'excavation sur le biote aquatique	<p>Les renseignements à ce sujet devraient correspondre aux activités de dynamitage et d'excavation à exécuter à chaque phase d'autorisation du projet.</p> <p>Les activités devraient être planifiées de façon à éviter les endroits et les périodes d'utilisation de l'habitat essentiel du poisson à l'intérieur de la zone d'influence.</p> <p>L'évaluation de l'emplacement devrait considérer les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les critères contenus dans les <i>Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes</i> [165]; • les critères d'Environnement et Changement climatique Canada sur la turbidité et le total des solides en suspension; • des essais de contrôle et d'effet pour vérifier, lors de la préparation de l'emplacement, les effets du dynamitage sur le biote aquatique présent dans les fossés et les cours d'eau ou les étangs des environs, s'ils se trouvent à l'intérieur de la zone d'influence; • la perturbation de l'habitat (p. ex., envasement ou propagation d'ondes de pression sonores) ou la perturbation physique (p. ex., perturbation du ruissellement des eaux souterraines vers les ruisseaux durant les périodes de fraie); • les estimations des pertes individuelles dans la faune aquatique présentées dans le contexte des attributs de la communauté (p. ex., répartition spatiale, abondance ou densité). <p>L'évaluation de l'emplacement devrait démontrer que la conception du plan de surveillance des activités de préparation de l'emplacement et de construction suffit à définir l'ampleur ainsi que la portée temporelle et spatiale des termes sources et des effets (p. ex., étendue spatiale du fond de lac touché, nombre de poissons tués ou blessés par dynamitage extrapolé pour toute la période d'activité, effets sur les invertébrés benthiques).</p>	<p>7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons</p> <p>7.11.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration</p>
G.5.3 Effets de l'impaction et de l'entraînement sur le biote aquatique	<p>Le demandeur doit considérer les éléments suivants pour chaque étape du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'évaluation de l'emplacement du point de vue des effets d'impaction et d'entraînement de la prise d'eau liés au projet sur les organismes aquatiques (en mettant l'accent sur les CV); toutefois, l'examen des pertes totales de toutes les espèces devrait être pris en compte afin de s'assurer que des mesures appropriées sont prises pour protéger l'environnement; • les effets pour toutes les options concernant les systèmes d'eau de consommation et d'eau de refroidissement; • des prévisions défendables et vérifiables concernant les effets négatifs résiduels des prises d'eau (comme les prises d'eau de refroidissement) sur le biote aquatique, de façon à ce que l'importance de tous les effets du projet, tout comme les effets cumulatifs d'autres projets, puissent être évalués; les programmes de surveillance de l'impaction et de l'entraînement devraient reposer sur des normes examinées par les pairs qui sont publiées, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Impingement Abundance Monitoring Technical Support Document</i> • <i>Entrainment Abundance Monitoring Technical Support Document Invalid source specified.</i> • l'examen préalable des CV pour établir leur vulnérabilité à la prise dans les eaux d'approvisionnement d'après des facteurs de vulnérabilité; • la description d'un ou de plusieurs modèles conceptuels établissant des liens entre les termes sources pour l'entraînement et l'impaction et les mesures et les prévisions des effets. <p>Des estimations des pertes à l'entrée (taux de récolte) pour tous les stades du cycle vital du biote aquatique, exprimées en nombres et en biomasse, devraient être extrapolées sur l'année entière, selon des intervalles de confiance basés sur des méthodes d'échantillonnage et d'analyse acceptées par l'industrie. Cette extrapolation inclut la conversion des stades immatures en équivalents adultes d'âge 1 pour les estimations des pertes d'importance au niveau de la population (p. ex., <i>Defining and Assessing Adverse Environmental Impact from Power Plant Impingement and Entrainment of Aquatic Organisms Invalid source specified.</i>). Des méthodes standard statistiques, contextuelles et de modélisation provenant d'organismes gouvernementaux et d'ouvrages scientifiques publiés à comité de lecture devraient être utilisées pour projeter les effets sur chaque biote par rapport à ceux de la classe d'âge ou de la population. En théorie, la mortalité imputable à l'impaction se chiffre à 100 %, à moins qu'un système de manutention et de retour des poissons ne soit installé. Les prévisions d'efficacité varient également selon l'espèce et le stade de vie. Par exemple, le gaspateau est fragile et meurt facilement, alors</p>	7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	que le meunier noir et l'anguille ne le sont pas; les poissons au stade juvénile se blessent facilement et résistent mal aux systèmes de manutention mécanique.	
G.5.4 Effets du panache thermique sur le milieu aquatique	<p>L'évaluation de l'emplacement doit considérer les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> des descriptions graphiques claires montrant l'emplacement des structures de décharge et des zones d'influence (température, jet de décharge) par rapport aux prises d'eau et aux aires connues ou présumées d'utilisation particulière de l'habitat par des CV (frayère, aire d'alevinage, habitats de frai, aire d'alimentation, aires d'hivernage) et aux caractéristiques de l'habitat (p. ex., substrats, bathymétrie, milieux humides, plantes aquatiques); des descriptions des modèles (physiques, mathématiques, conceptuels) utilisés pour prédire les effets de la température et les effets thermiques du jet de décharge et pour prendre en compte les effets à long terme du réchauffement climatique par rapport aux effets progressifs du projet; une liste des poissons, des mollusques, des plantes aquatiques et des invertébrés, indiquant les étapes du cycle vital où ces espèces risquent le plus d'être exposés à l'interaction avec les installations et mentionnant les sous-ensembles d'espèces les plus sensibles; des descriptions des zones d'influence des effets du panache thermique sur la température (>1 °C au-dessus de la température ambiante) et des effets physiques du jet de décharge à l'aide de cartes et de graphiques (p. ex., accroissement au-dessus de la température ambiante par rapport à la distance du rivage et du large; effet progressif sur les panaches thermiques existants); des descriptions des courants littoraux, y compris la direction, la vitesse et le transport de sédiments, et une indication de la façon dont ces variables sont appelées à changer du fait des panaches de décharge (distance de déviation et durée d'entraînement du biote dérivant, dont les œufs et les larves); les effets directs sur l'écosystème (processus, structure, fonction), le poisson et son habitat ainsi que sur d'autres CV aquatiques, et les effets indirects (par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire) sur les oiseaux et les mammifères aquatiques; des descriptions des conditions moyennes et extrêmes des effets des eaux de décharge, y compris : <ul style="list-style-type: none"> les effets du panache thermique sur les changements temporels et spatiaux dans l'habitat aquatique (p. ex., interruption par le jet de décharge des courants naturels d'un lac, affouillement, changements de température, sédimentation, taille des particules, couverture algale); l'examen du risque que présentent, pour le biote aquatique, les augmentations et les diminutions « ponctuelles » de la température par rapport aux changements ambiants, notamment le choc thermique associé aux opérations courantes, aux arrêts et aux incidents de fonctionnement prévus; les prévisions des températures (moyennes, médianes, maximales et minimales) aux étapes critiques du cycle de vie des CV potentielles, et des graphiques des maximums horaires montrant la durée des températures de pointe; les effets des rejets de contaminants dans les décharges thermiques, y compris les effets combinés de la température et des contaminants, et le risque d'embolie gazeuse; les effets sur le poisson, y compris : <ul style="list-style-type: none"> le déplacement physique d'espèces à divers stades de leur cycle de vie qui sont exposées aux jets de décharge; les effets létaux et semi-létaux; les réactions comportementales (attraction et évitement) à tous les stades du cycle de vie; les effets directs (survie, croissance, reproduction, régime alimentaire, condition) et les effets indirects (p. ex., mortalité des poissons imputable à la pêche récréative dans les eaux de décharge, mortalité accrue des larves par prédation due au transfert du canal de décharge dans le plan d'eau ouvert, prévalence de maladies); une analyse et une évaluation des effets supplémentaires du projet, et des effets cumulatifs des décharges combinées; les méthodes de surveillance et d'échantillonnage qui seront utilisées sur le site, ainsi que la description des points et de l'équipement d'échantillonnage et de surveillance. <p>La portée des renseignements devrait être proportionnelle à l'étendue des incidences nuisibles anticipées. Par exemple, une analyse complexe serait requise dans le cas d'un système de refroidissement à passage unique (diffuseur), mais non dans le cas de tours de refroidissement.</p> <p>Si on envisage d'utiliser un grand plan d'eau se trouvant à proximité comme source froide ultime pour le rejet de chaleur (par exemple utiliser un circuit de refroidissement du condenseur à passage unique), le demandeur doit prévoir, surveiller et documenter les effets du panache thermique qui en résulte de même que les effets physiques du jet de décharge sur les plans d'eau voisins susceptibles d'être touchés.</p> <p>Cette analyse doit tenir compte des effets potentiels de l'utilisation des tours de refroidissement sur la qualité de l'air et les milieux terrestres et aquatiques.</p>	<p>4.4 Solutions de recharge à la réalisation du projet</p> <p>6.4 Méthode d'évaluation des effets</p> <p>7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface</p> <p>7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons</p> <p>12.4 Risques biologiques</p>
G.6 Effets du projet sur l'hydrogéologie	<p>L'évaluation de l'emplacement doit décrire les effets des activités du projet sur hydrogéologie.</p> <p>L'information devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> présenter les prévisions et la surveillance des effets des activités sur : <ul style="list-style-type: none"> les modèles d'écoulement et les débits des eaux souterraines; les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des eaux souterraines se trouvant sur le site et dans les zones d'étude locale et régionale pendant la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon de l'installation; décrire de quelle façon le programme d'études hydrogéologiques est mené pour permettre d'évaluer les effets de tous les processus et caractéristiques à l'aide des données de référence sur l'hydrologie et des renseignements sur la qualité des eaux souterraines dans les documents relatifs à la demande de permis; inclure les paramètres physiques, chimiques et biologiques concernant la qualité de l'eau, les débits, les modèles d'écoulement des eaux souterraines et le déplacement des contaminants rejetés par des réseaux d'écoulement souterrains locaux et régionaux; fournir suffisamment de renseignements pour permettre au lecteur de se familiariser avec la géographie physiographique, hydrologique et hydrogéologique et les utilisations des eaux souterraines à l'emplacement et à proximité de celui-ci. 	<p>6.8 Mesure dans laquelle les effets négatifs de compétence fédérale sont importants</p> <p>6.9.5 Détermination de l'incidence potentielle du site sur l'environnement</p> <p>7.7.1 Conditions de référence</p> <p>7.7.2 Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface</p> <p>8.1.1 Conditions de référence</p>



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
	<p>Les études sur les eaux souterraines, de même que l'étude et la modélisation relatives à la dispersion et à la rétention des radionucléides dans les eaux souterraines, devraient montrer que les critères du guide NS-G-3.2, <i>Dispersion of Radioactive Material in Air and Water and Consideration of Population Distribution in Site Evaluation for Nuclear Power Plants</i> [46] ont été pris en compte.</p> <p>Il faudrait fournir des prévisions bien appuyées sur les effets (p. ex., expression quantitative des changements et explication de leur importance et du suivi des mesures d'atténuation). Pour plus d'information consulter l'<i>Énoncé de politique opérationnelle : Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> [166].</p> <p>Le demandeur devrait évaluer et documenter les doses radiologiques potentielles et les substances dangereuses auxquelles des personnes pourraient être exposées, y compris des stratégies d'atténuation, pour chaque phase du cycle de vie de l'installation.</p>	
G.7 Effets du projet sur la santé humaine	<p>Si l'on utilise les caractéristiques d'exposition du récepteur (p. ex., taux d'inhalation, d'ingestion, etc.), il faudrait se référer aux sources canadiennes ou internationales acceptées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les substances dangereuses, le document <i>2013 Canadian Exposure Factors Handbook</i> [167] • les références les plus actuelles de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) [99] • le registre <i>Agency for Toxic Substances and Disease Registry</i> de l'Environmental Protection Agency des États-Unis [100]; <p>Les effets documentés des accidents et des défaillances devraient être en corrélation avec les scénarios d'accidents et de défaillances hypothétiques.</p>	8.1.1 Conditions de référence 10. Effets des accidents et défaillances potentiels
G.7.1 Risques radiologiques	<p>Le demandeur devrait décrire et documenter la méthode utilisée pour estimer les doses équivalentes et efficaces.</p> <p>Les documents soumis devraient préciser les doses de rayonnement reçues par des personnes se trouvant sur le site et à l'extérieur du site d'installations existantes semblables, le cas échéant, qui font appel à la meilleure technologie existante d'application rentable (MTEAR). Cet exercice d'analyse comparative devrait servir à élaborer un fondement d'autorisation qui permet d'atteindre des doses similaires ou plus faibles.</p> <p>Les doses calculées auxquelles les personnes seront exposées à l'emplacement et hors de l'emplacement devraient pouvoir être retracées aux données d'entrée (p. ex., caractéristiques d'exposition du récepteur, données radiologiques pertinentes). Il faudrait inclure les échantillons de calculs de doses qui démontrent le lien entre les données entrantes (notamment les concentrations de radionucléides dans l'air) et les doses pour les personnes, en fournissant les hypothèses pertinentes.</p>	8.1.2 Effets sur la santé humaine et sur les conditions sociales et économiques 8.1.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration
G.7.2 Stratégies d'atténuation	<p>Le demandeur doit s'assurer que les stratégies d'atténuation reflètent les principes préventifs et sont réalisables sur les plans techniques et économiques.</p> <p>Il faut mettre l'accent sur l'élimination ou la réduction au minimum des dangers par la conception et des contrôles techniques.</p> <p>Les doses reçues par les travailleurs effectuant des travaux réguliers et non réguliers devraient être estimées, y compris les doses maximales annuelles efficaces et équivalentes selon les catégories de travailleurs.</p> <p>Le demandeur doit s'assurer de démontrer que les contrôles techniques réduisent l'ampleur de chaque source de rayonnement et maintiennent l'exposition des travailleurs au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA) dans le cadre des pratiques de travail régulières et non régulières (p. ex., activités d'exploitation et d'entretien).</p> <p>S'il est impossible de prévenir les effets, le demandeur devrait décrire les contrôles administratifs pour l'atténuation, notamment l'équipement de protection individuelle, la formation et les procédures. Il faudrait uniquement envisager des mesures d'atténuation qui sont réalisables sur les plans technique et économique (ALARA et MTEAR).</p> <p>Il faut aussi préciser les objectifs de conception radiologique pour ces contrôles techniques.</p> <p>Le demandeur doit indiquer les contrôles administratifs qui seront employés pour réduire au minimum les doses reçues par les travailleurs.</p> <p>Le demandeur doit décrire les mesures d'urgence en cas de défaillance des contrôles techniques et administratifs.</p> <p>Le demandeur doit démontrer que l'évaluation de l'importance des effets découlant du projet tient compte de la mise en application des mesures d'atténuation proposées.</p> <p>Les résultats de l'évaluation doivent démontrer que les doses efficaces et équivalentes prévues pour les travailleurs et la population respecteront le principe ALARA et seront inférieures aux limites applicables précisées dans les articles 13 et 14 du <i>Règlement sur la radioprotection</i>.</p>	6.5 Mesures d'atténuation et d'amélioration 8.1.2 Effets sur la santé et sur les conditions sociales et économiques 8.1.3 Mesures d'atténuation et d'amélioration
G.7.3 Substances dangereuses	<p>Le demandeur devrait indiquer identifier et décrire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les méthodes utilisées pour estimer l'exposition, par diverses trajectoires, des divers récepteurs humains aux substances dangereuses; • les contrôles techniques à appliquer pour réduire l'ampleur de chaque source. <p>Quand il estime l'importance des effets du projet, le demandeur devrait tenir compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées. Les résultats de l'évaluation devraient démontrer que l'exposition estimée des personnes à des substances dangereuses sur le site pendant l'exploitation normale ne dépassera pas les critères précisés par Santé Canada, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) ou d'autres organismes acceptés par la CCSN.</p>	8.2.1.2 Effets sur les déterminants biophysiques de la santé
G.8 Prévision relative à la dose au biote non humain	<p>Le demandeur doit inclure les méthodes d'évaluation des doses de rayonnement reçues par le biote non humain utilisées pour quantifier les effets des rejets de substances nucléaires.</p> <p>La portée doit inclure l'analyse des effets des expositions chroniques et aiguës sur les organismes terrestres et aquatiques.</p>	7.4.1 Conditions de référence 7.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat



Section du REGDOC-1.1.1	Disposition Doit/Devrait	Section applicable des LDIEI
		7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons 7.12.2 Effets sur les oiseaux et leur habitat
G.8.1 Information sur l'exposition	Le demandeur doit effectuer un calcul explicite des doses de rayonnement reçues par le biote non humain à partir de méthodes reconnues et d'outils informatiques.	1.4 Préparation de l'étude d'impact
	Le demandeur devrait inclure une analyse globale sur les mérites relatifs de méthodes de rechange afin qu'elles soient présentées dans un contexte national et international.	7.8.2 Effets sur la végétation et les milieux riverains et humides
	Un exemple d'une méthode acceptable est présenté dans la norme CSA N288.6, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55]. Le demandeur devrait documenter les détails des paramètres de transfert et leur validation par rapport aux conditions du site. Des données propres au site et des sources de données faisant autorité devraient appuyer la structure du modèle et le choix des paramètres. Le demandeur devrait noter le choix des facteurs de transfert dans la chaîne alimentaire pour les CV, dont l'ordre de grandeur peut varier dans divers environnements pour différentes espèces.	7.10.2 Effets sur les espèces en péril et leur habitat
	Le demandeur peut utiliser un outil logiciel s'il permet de traiter les risques pour les CV de façon explicite ou par analogie raisonnable. Si la méthode diffère de celle précisée dans la norme CSA N288.6 [55], le demandeur devrait décrire la structure et la mise en œuvre du modèle. Peu importe la méthode visée, le demandeur devrait documenter quelques exemples représentatifs de calculs simples de la dose en commençant par les concentrations dans les aliments ou dans le milieu.	7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons 7.12.2 Effets sur les oiseaux et leur habitat
G.8.2 Sélection des données comparatives sur le rayonnement	Dans le cas des rejets contrôlés, le demandeur doit quantifier et interpréter les doses afin de déterminer les effets sur les paramètres de l'historique de vie (morbidité, mortalité, reproduction).	7.8.2 Effets sur la végétation et les milieux riverains et humides
	Dans le cas des rejets accidentels, le demandeur devrait utiliser la plage conceptuelle de 1 à 10 Gy pour décrire les effets de l'exposition aiguë. Les comparaisons pourraient être possibles seulement pour des organismes semblables. On devrait aussi considérer l'interprétation statistique des expositions aiguës.	7.9.2 Effets sur la faune terrestre et son habitat
	Si les valeurs numériques comparatives applicables aux effets chroniques de l'exposition au rayonnement sont dépassées, il faut interpréter ces effets à de multiples niveaux de l'organisation dans un contexte écologique relativement aux possibilités qu'il y ait des effets sur le biote individuel, les populations, les communautés et les écosystèmes.	7.11.2 Effets sur les poissons et l'habitat des poissons
	Étant donné que la dérivation des données comparatives pour usage générique concernant les doses auxquelles le biote non humain est exposé est toujours en cours, le demandeur devrait faire référence à d'autres interprétations du risque associé au rayonnement et les décrire. Une description détaillée et documentée serait appropriée seulement si des critères plus restrictifs pouvaient mener à la conclusion que des répercussions néfastes sont probables et importantes.	7.12.2 Effets sur les oiseaux et leur habitat
	Le demandeur doit décrire les conséquences à long terme de rejets accidentels, par exemple celles qui sont démontrées dans les études sur les importants accidents nucléaires, comme l'étude « Differences in effects of radiation on abundance of animals in Fukushima and Chernobyl » publiée dans <i>Ecological Indicators</i> [168].	8.2.2 Effets sur les déterminants biophysiques de la santé 11.1 Évaluation des risques
G.8.3 Incertitudes	Le demandeur devrait traiter les effets de l'utilisation des facteurs de pondération du rayonnement proposés dans la norme CSA N288.6, <i>Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> [55] pour calculer la « dose efficace reçue par le biote » à partir de la dose absorbée (p. ex., facteurs de pondération de 40 dans le cas des particules alpha, et de 3 pour les particules bêta [tritium]).	8.2.2 Effets sur les déterminants biophysiques de la santé
	En cas d'ambiguïté quant à la validité des estimations de la dose pour les conditions propres au site ou pour les CV, le demandeur devrait utiliser une méthode de modélisation probabiliste. Par exemple, une méthode probabiliste convient lorsqu'il est nécessaire d'extrapoler considérablement l'information pour d'autres zones ou d'autres espèces, ou lorsqu'il y a une ambiguïté quant à la protection des espèces menacées ou des espèces en voie de disparition, ou encore des espèces préoccupantes.	