8.14 RESSOURCES PATRIMONIALES

Les ressources patrimoniales sont les objets, façonnés par l'être humain ou la nature, qui nous parviennent du passé et qui renseignent les sociétés présentes et futures sur ce passé. Elles constituent une facette plus ou moins permanente, quoique très précaire, de l'environnement. Leur intégrité est fortement menacée par les travaux de construction et de terrassement. Les ressources patrimoniales sont définies comme une composante valorisée de l'environnement. En effet, les organismes provinciaux et fédéraux chargés de leur gestion leur accordent une grande valeur, ainsi que le public dans son ensemble et les Premières nations qui trouvent un intérêt à préserver et gérer celles qui concernent leur histoire et leur culture. Elles se répartissent dans le cas présent en quatre catégories : les ressources historiques, archéologiques, architecturales (le patrimoine bâti) et paléontologiques. Mais on se limitera aux catégories archéologique, architecturale et paléontologique, car toutes les ressources appartenant à la catégorie historique tombent nécessairement dans une de ces trois catégories. Celles-ci sont définies plus en détail dans la section 8.14.1.

Certains aspects du projet Sisson risquent de causer des effets sur les ressources patrimoniales. Ces aspects sont définis ci-dessous. Parmi ces aspects se trouvent les travaux de terrassement, qu'ils soient en surface ou souterrains. Les travaux de construction représentent donc la phase du Projet durant laquelle les ressources patrimoniales sont les plus menacées, puisque c'est lors de cette phase que l'essentiel des travaux de terrassement est réalisé sur le sol superficiel pour la construction des éléments du Projet.

D'après les recherches bibliographiques et les études de terrain réalisées dans le cadre du Projet, il n'existait aucune ressource patrimoniale dans la zone d'aménagement du Projet (ZAP, fig. 1.2.1) avant la réalisation des essais de cisaillement à la pelle recommandés dans cette zone. Il est vrai que la province du Nouveau-Brunswick en général, et beaucoup de régions au sein de la ZAP et dans ses alentours en particulier, ont une histoire riche en activité anthropique, comme la foresterie et l'exploitation minière. Mais la ZAP elle-même n'a, autant qu'on sache, jamais été occupée au cours de l'histoire. Selon les renseignements recueillis par les Premières nations de la région, les Autochtones ont jadis exploité les régions centrales du Nouveau-Brunswick, notamment près du site du Projet, à des fins traditionnelles. La découverte de ressources archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet lors des essais de cisaillement réalisés en 2013 et 2014 montre elle aussi que cette région a été exploitée par les Autochtones dans un passé lointain. La forme des pointes de jet indique que ces ressources remontent à 6 500 jusqu'à 7 500 ans avant le présent. Par ailleurs, cette zone et ses environs ont historiquement été peu occupés, jusqu'à la construction en 1914 d'une scierie près de Juniper, au bord de la branche méridionale de la rivière Miramichi (Stone, 1953). De même, on n'a connaissance d'aucune ressource architecturale ou paléontologique dans cette zone ou ses environs.

Lors des études de terrain effectuées en 2011, on a relevé un certain nombre de zones fortement susceptibles de renfermer des ressources archéologiques, surtout le long des berges relevées dans la cartographie provinciale du potentiel archéologique reçue de l'organisme provincial de réglementation (Services archéologiques du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick). Les essais de cisaillement à la pelle effectués en sous-sol en 2013 et en 2014 ont déterré plusieurs centaines d'artefacts et révélé un certain nombre de sites archéologiques, la plupart dans la zone prévue pour la mine à ciel ouvert. On a aussi découvert deux artefacts dans la zone prévue pour l'installation de stockage des résidus. Les essais de cisaillement à la pelle se poursuivront pour

déterminer l'étendue de ces ressources au sein de la zone d'aménagement du Projet. Tel que convenu avec le MEGL NB et tel que décrit dans le SGES (annexe D), SML a pour intention de réaliser des excavations de recherches archéologiques sur le lieu de l'installation de stockage des résidus (ISR) et de la mine à ciel ouvert avant le début de la construction dans ces zones. Les excavations de recherches archéologiques dans le reste de la ZAP, ainsi que la mise en œuvre des mesures d'atténuation archéologiques, seront complétés conformément à un échéancier qui sera convenu avec les Services archéologiques du Nouveau-Brunswick et le MEGL NB.

Suite à la découverte de ressources archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet, on a élaboré un plan d'atténuation pour les ressources patrimoniales (Stantec 2014b) visant à mettre tous les travaux en conformité avec les orientations provinciales pour l'évaluation archéologique au Nouveau-Brunswick (Services archéologiques, 2012), et avec la *Loi sur la conservation du patrimoine de la province*. Étant donné que toutes les mesures d'atténuation qui seront appliquées aux ressources archéologiques le seront en conformité avec le plan d'atténuation relatif au patrimoine, avec les lois et les orientations en vigueur, et en consultation avec les Services archéologiques, il n'y aura aucune perturbation non autorisée des ressources patrimoniales qui ne sera pas atténuée. Par conséquent, le Projet ne causera pas d'effets nuisibles importants sur les ressources patrimoniales. De même, le Projet ne produira pas d'effets qui se cumuleraient en masse avec ceux d'autres projets passés, en cours ou prévisibles dans un avenir raisonnablement proche.

8.14.1 Portée de l'évaluation

On se propose, dans la présente section, de définir la portée de l'évaluation des effets potentiels du Projet sur les ressources patrimoniales, et cela en tenant compte du cadre réglementaire en vigueur, des enjeux soulevés par le public et les Premières nations, de l'impact éventuel de ces ressources sur le Projet et des connaissances dont on dispose sur la zone d'aménagement du Projet.

8.14.1.1 Justification de la sélection de la composante valorisée de l'environnement, du cadre réglementaire et des enjeux soulevés durant les séances de participation

Les ressources patrimoniales revêtent une grande importance aux yeux des organismes provinciaux et fédéraux chargés de leur gestion, du grand public, et des Premières nations qui trouvent un intérêt à préserver et gérer celles qui concernent leur histoire et leur culture. Pour toutes ces raisons, on a désigné ces ressources comme une composante valorisée de l'environnement.

Les vestiges proprement dits sur lesquels portera l'attention sont les structures, les sites et les objets qui revêtent une importance historique, archéologique, architecturale ou paléontologique.

Les ressources archéologiques ou historiques sont tous les vestiges, en surface ou enterrés, qui présentent des traces historiques de confection, de modification ou d'usage par l'être humain. Elles renseignent sur les habitudes historiques des êtres humains et l'usage qu'ils faisaient de leur environnement. Il peut s'agir de vestiges précolombiens (c.-à-d. qui datent d'avant l'arrivée des colons européens) ou de vestiges postcolombiens (de l'arrivée des colons européens au milieu du XXe siècle). Ils peuvent remonter aux premiers temps de l'humanité comme ils peuvent provenir d'un passé proche (p. ex. cent ans avant le présent).

Les ressources architecturales (appelées aussi le « patrimoine bâti ») sont toutes les structures érigées par l'être humain qui renseignent sur une personne, un lieu, un évènement historique, ou qui possèdent une valeur intrinsèque en raison d'un aspect particulier de leur conception ou de leur architecture. Toutes ces ressources risquent de voir leur entourage immédiat modifié par l'installation de nouvelles structures, en plus d'être menacées par les travaux du Projet.

Les ressources paléontologiques (fossiles) sont l'œuvre de la nature : restes, traces ou empreintes d'organismes végétaux ou animaux multicellulaires ou de bactéries préservées dans la croûte terrestre et datées par ère géologique. On les découvre dans le sous-sol rocheux, près de la surface ou en profondeur.

Comme le stipulent les instructions finales (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 2009), l'évaluation des ressources patrimoniales doit porter sur les vestiges qui présentent une importance historique, archéologique, architecturale ou paléontologique. Sur le plan fédéral, c'est la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) qui, dans sa définition de l'effet environnemental, exige l'évaluation des ressources patrimoniales. La démarche adoptée dans l'évaluation de l'impact du projet Sisson sur l'environnement, qui consiste à respecter les dispositions des instructions finales et de la LCEE en matière de ressources patrimoniales, est présentée dans la section 4.13 du cadre de référence (Stantec, 2012a).

Les consultations menées auprès du grand public et des intervenants au sujet des ressources patrimoniales n'ont dégagé aucune préoccupation particulière à ce sujet. Mais les représentants des Premières nations ont manifesté un grand intérêt et de grandes préoccupations pour les vestiges archéologiques, surtout que la zone d'aménagement du Projet pourrait abriter des vestiges de cette nature qui revêtent de l'importance à leurs yeux. Les Premières nations ont émis l'avis que tout objet archéologique trouvé dans cette zone revêtirait une importance considérable pour leur identité, leur histoire, leur patrimoine et leur culture, qu'il constituerait la preuve qu'elles ont occupé cette zone, qu'il établirait leur droit ancestral sur cette dernière, et qu'il enrichirait leur savoir écologique traditionnel. Pour traiter de ces questions, on a invité des Autochtones à participer aux programmes de fouilles archéologiques, on a soumis les découvertes aux dépositaires du savoir autochtone ancestral pour en déterminer la nature et définir l'étendue et la substance de ces programmes, on a proposé des visites sur le terrain pour observer les travaux de fouille. On a en outre consulté les Autochtones avant la délivrance des permis de fouille archéologique, et on fait appel à des moniteurs et à un archéologue des Premières nations pour surveiller les essais de cisaillement à la pelle. On a aussi mené des discussions approfondies avec les représentants des Premières nations et les organismes de réglementation pour trouver des solutions à toutes ces questions. Par ailleurs, on a élaboré un plan d'atténuation complet applicable aux ressources patrimoniales, lequel a reçu l'approbation de la Province en juillet 2014 après consultation des Premières nations. Ce plan orientera tous les travaux archéologiques qui seront effectués sur le site du Projet. Au cours des discussions menées avec les Premières nations, celles-ci ont demandé que les essais de cisaillement à la pelle soient tous effectués avant l'approbation de l'EIE, et ce contrairement aux dispositions du Cadre de référence final de l'évaluation. Après concertation avec le gouvernement provincial, il a été décidé qu'il n'était pas obligatoire d'effectuer tous les essais de cisaillement à la pelle avant l'approbation de l'EIE, ni toutes les mesures d'atténuation éventuelles.

Par ailleurs, on a pris contact avec des personnes de la région, des experts régionaux et des organismes de réglementation, lors des recherches préliminaires sur les ressources patrimoniales, pour recueillir des données sur leur présence éventuelle dans la zone d'aménagement du Projet. Le contenu des échanges effectués et les conclusions qu'on en a tirées sont consultables dans le rapport technique de base sur les ressources patrimoniales (Stantec, 2012j).

De leur côté, les Services archéologiques ont demandé à ce que l'évaluation couvre, en plus des régions à fort potentiel désignées sur la carte du potentiel archéologique, celles qui constituaient auparavant de grands plans d'eau ou des lacs (p. ex. des lacs de l'époque postglaciaire) dans la zone d'aménagement du Projet, puisqu'il semble que les paléoaméricains privilégiaient leurs rives pour y construire leurs habitations.

En appui à la prospection archéologique, une réunion a été organisée avec deux dépositaires du savoir autochtone traditionnel, proposés par la Première nation de Woodstock, pour obtenir des renseignements qui pourraient enrichir le rapport technique de base sur les ressources patrimoniales (Stantec, 2012j) et les programmes archéologiques du Projet. Les résultats de la prospection ont été présentés aux dépositaires du savoir autochtone traditionnel, à qui on a demandé par la suite s'ils disposaient de connaissances qui pouvaient être utiles à l'évaluation archéologique dans la zone d'aménagement du Projet. Ceux-ci ont fait part d'activités récentes dans la zone (p. ex., chasse, trappage), tout en précisant qu'ils n'avaient pas connaissance d'une quelconque sépulture, colonie ou ressource patrimoniale dans cette zone.

Les personnes et les groupes contactés au sujet de l'évaluation des ressources patrimoniales n'ont soulevé aucune autre question.

8.14.1.2 Sélection des effets environnementaux et des paramètres mesurables

L'évaluation des effets du projet Sisson sur les ressources patrimoniales se limite en réalité à un seul effet :

- la modification des ressources patrimoniales.

Le choix s'est porté sur cet effet, car il traduit précisément les stipulations des instructions finales (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 2009) et du cadre de référence (Stantec, 2012a) sur l'évaluation qu'appellent les effets du projet Sisson sur les ressources patrimoniales, et parce qu'il rend compte de l'importance qu'accordent les organismes de réglementation et le grand public à la question, en plus de prendre en considération les Premières nations qui trouvent un intérêt à la préservation et la gestion des ressources patrimoniales liées à leur histoire et leur culture. De plus, cet effet s'accorde avec la définition que donne la LCEE de l'effet environnemental.

Le paramètre mesurable employé dans l'évaluation de cet effet, ainsi que la raison de son choix, est présenté dans le tableau 8.14.1.

Tableau 8.14.1 Paramètre mesurable choisi pour les ressources patrimoniales

Effet	Paramètre mesurable	Justification de la sélection du paramètre mesurable
La modification des ressources patrimoniales	Présence/absence d'une ressource patrimoniale.	• Les instructions finales (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 2009) et le cadre de référence (Stantec, 2012a) stipulent que les effets que produit le projet Sisson sur le patrimoine matériel et culturel, les structures, les sites et les objets d'intérêt historique, archéologique, paléontologique ou architectural doivent être évalués. • La *Loi sur la conservation du patrimoine* définit les modalités législatives adoptées par la province du Nouveau-Brunswick pour la protection des sites archéologiques, du patrimoine bâti, des sites paléontologiques et des sépultures. Pour se mettre en conformité avec cette loi, une évaluation des ressources patrimoniales s'impose.

8.14.1.3 Limites temporelles

Les limites temporelles qu'on a retenues pour l'évaluation des effets potentiels du Projet sur les ressources patrimoniales se calquent sur les trois phases du Projet, telles que les définit le chapitre 3 : la construction, l'exploitation, et le déclassement, remise en état et fermeture. On a en outre mis un accent particulier sur la phase de construction, puisque c'est durant cette phase que l'essentiel des travaux qui perturberont le sol en surface seront effectués, même si ces travaux se poursuivront durant la phase d'exploitation aussi (surfaces destinées à la mine à ciel ouvert et à l'installation d'entreposage de résidus).

Pour la caractérisation de la situation pré-Projet, ce sont les recherches préliminaires et la prospection archéologique effectuées en 2011, ainsi que les essais de cisaillement à la pelle réalisés en 2012, 2013 et 2014 qu'on a retenus comme limites temporelles décrire l'état des ressources archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet et les mesures d'atténuation mises en place à ce jour. Les essais de cisaillement à la pelle et les mesures d'atténuation qui accompagnent les découvertes archéologiques devraient se poursuivre en 2015.

8.14.1.4 Limites spatiales

La partie ci-après définit les limites spatiales retenues pour l'évaluation des effets du Projet sur les ressources patrimoniales.

Zone d'aménagement du Projet (ZAP) : La ZAP (Figure 8.14.1) est la zone centrale du projet. Elle couvre la surface matériellement perturbée par les travaux de construction et d'exploitation du Projet, soit 1 253 hectares environ : mine à ciel ouvert, usine de traitement du minerai, surfaces de stockage, installation d'entreposage de résidus, carrière, chemin d'incendie déplacé, nouveau chemin d'accès au site, lignes de transport d'électricité déplacées, d'autres nouvelles. Elle constitue la zone représentée dans le chapitre 3 par l'empreinte matérielle du Projet.

Zone locale de l'évaluation (ZLE) : La ZLE (Figure 8.14.1) est la zone la plus étendue à l'intérieur de laquelle il est possible de prévoir ou de mesurer les effets du Projet sur l'environnement avec un degré raisonnable d'exactitude et de certitude. Étant donné que le Projet ne peut avoir d'effet sur les ressources patrimoniales qu'à l'intérieur du périmètre qu'il perturbera matériellement, la zone locale de l'évaluation se limite à la zone d'aménagement du Projet en ce qui concerne les ressources patrimoniales.

Zone régionale de l'évaluation (ZRE) : La zone régionale de l'évaluation (Figure 8.14.2) est la zone où les effets du Projet sur l'environnement risquent de se cumuler avec ceux d'autres projets passés ou à venir ou de les chevaucher. L'ampleur de ce cumul dépend des propriétés physiques et biologiques de ces autres projets, de leur type, et de leur emplacement dans la zone régionale de l'évaluation. En ce qui concerne les ressources patrimoniales, la zone régionale de l'évaluation est confinée au bassin hydrographique de la rivière Nashwaak, entre le sud-ouest du haut bassin versant de la rivière Miramichi et le centre du bassin versant des rivières Keswick et Saint-Jean. Cette zone s'étend de part et d'autre d'une barrière topographique qui sépare les eaux d'amont du ruisseau McBean du bassin versant du ruisseau Napadogan. Elle se situe dans la partie sud du bas-plateau du Madawaska, lui-même situé dans l'écorégion du bas-plateau central, laquelle se caractérise par de larges vallées, un relief vallonné et une multitude de lacs. Par ailleurs, la nouvelle ligne de 138 kV s'enfonce dans l'écorégion des basses terres de la vallée.

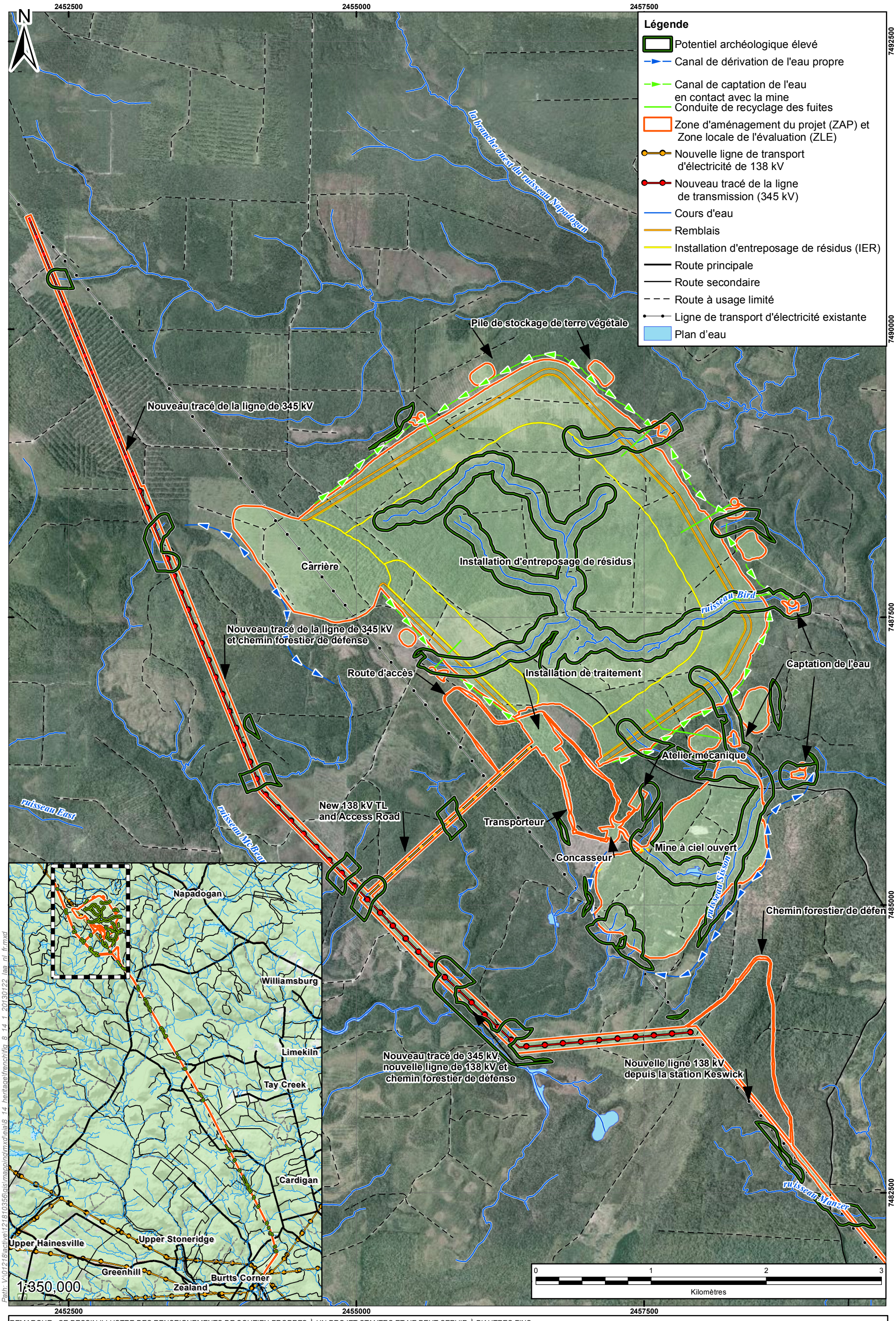
8.14.1.5 Limites administratives et techniques

La partie ci-après décrit les limites administratives et techniques retenues pour l'évaluation des effets potentiels du Projet sur les ressources patrimoniales. Quant au cadre réglementaire qui a régi cette évaluation, il est présenté ci-dessus dans la section 8.14.1.1 (lois, règlements et instruments d'orientation provinciaux et fédéraux).

Au Nouveau-Brunswick, la responsabilité de protéger les ressources patrimoniales incombe à la Province, sauf sur les terres domaniales. Il n'empêche que la définition que donne la LCEE de ces ressources, dans la même veine que la définition de l'effet environnemental, est celle-là même qui figure dans les instructions finales du projet Sisson (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 2009).

Au Nouveau-Brunswick toujours, les ressources patrimoniales sont réglementées par la *Loi sur la conservation du patrimoine*. Celle-ci contient plusieurs dispositions sur le patrimoine provincial, notamment sur sa protection, l'octroi de permis pour les fouilles, la procédure à suivre en cas de découverte, et les pénalités prévues en cas de manquement. L'administration de cette loi relève de la Direction du patrimoine, ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick.

La Direction du patrimoine a pour mission d'élaborer une politique provinciale et un cadre législatif pour la protection et la préservation des ressources patrimoniales, notamment les ressources archéologiques, et de coordonner et appuyer les activités menées dans la province à cet effet, ainsi que les activités de sensibilisation. La Direction s'occupe également de la gestion des bases de données sur le patrimoine de la province, et coordonne l'administration des lois provinciales, sur l'octroi de permis notamment. Elle participe enfin à l'examen des évaluations environnementales, et à l'établissement des politiques et de la planification en matière d'exploitation des terres. La Direction du patrimoine héberge en son sein les Services archéologiques, les Lieux historiques et le Musée du Nouveau-Brunswick.



REMARQUE : CE DESSIN ILLUSTRE DES RENSEIGNEMENTS DE SOUTIEN PROPRES À UN PROJET STANTEC ET NE PEUT SERVIR À D'AUTRES FINS.

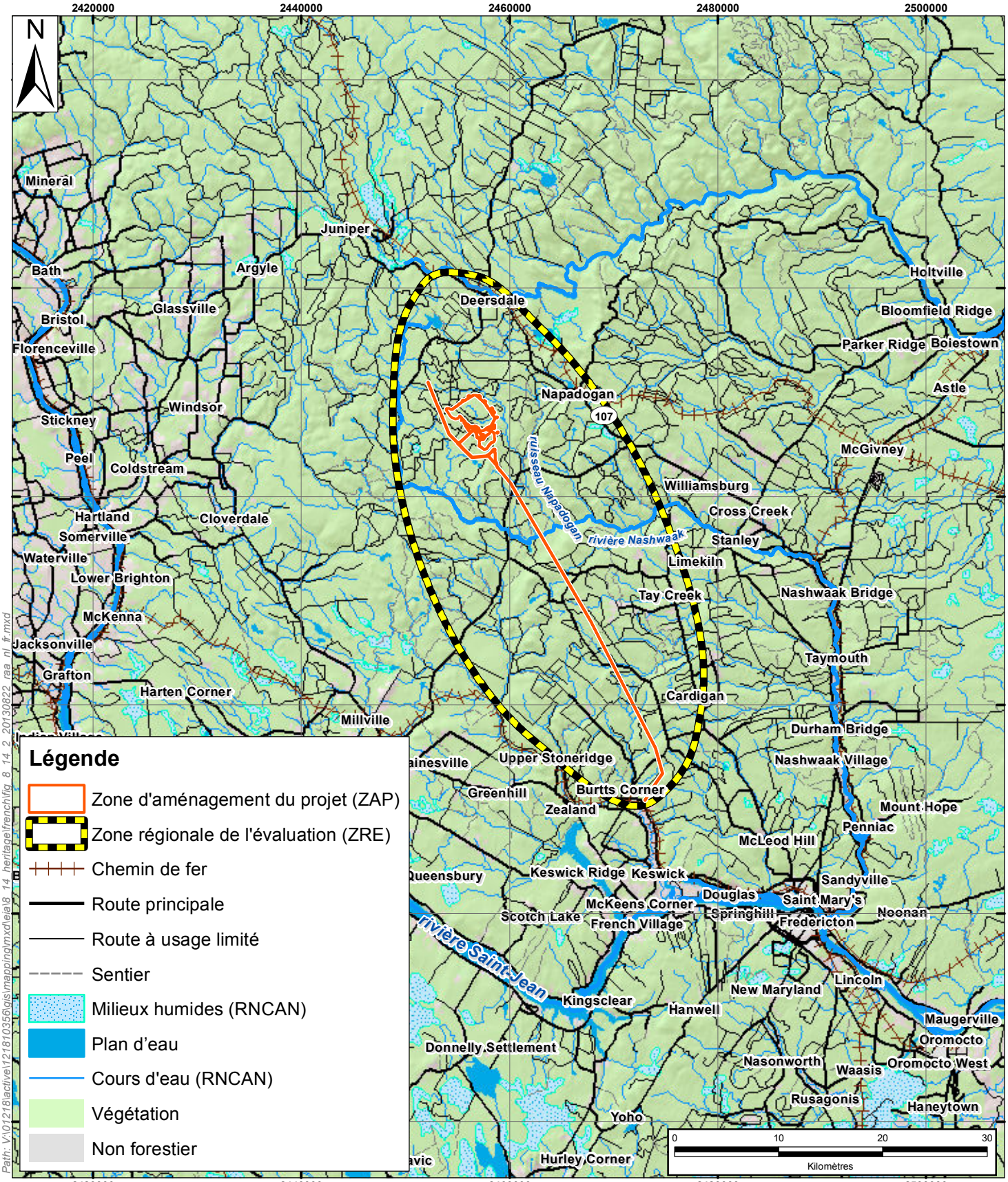
Zone d'aménagement du projet (ZAP) et Zone locale de l'évaluation (ZLE) pour les ressources patrimoniales Projet Sisson : Rapport d'évaluation d'impact sur l'environnement (EIE), Napadogan, N.-B.	Échelle : 1:30,000	Projet n° : 121810356	Source des données : NBDNR Service Layer Credits: Sources: Esri, DeLorme, HERE, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community	Fig. n° : 8.14.1	Stantec
Client: Sisson Mines Ltd.	Date: (jj/mm/aaaa) 08/01/2015	Des . par: JAB	Appr. par : DLM		

Stantec Consulting Ltd. © 2013

Carte géographique : NAD83 CSRS NB Stéréographique double

Napadogan, N.B.

Path: V:\01218\active\121810356\gis\mapping\mxd\eia\8_14_heritage\french\fig_8_14_1_20130122_laa_nl_fr.mxd



REMARQUE : CE DESSIN ILLUSTRE DES RENSEIGNEMENTS DE SOUTIEN PROPRES À UN PROJET STANTEC ET NE PEUT SERVIR À D'AUTRES FINS.

Zone régionale de l'évaluation (ZRE) pour les ressources patrimoniales Projet Sisson : Rapport d'évaluation d'impact sur l'environnement (EIE), Napadogan, N.-B.	Échelle : 1:500,000	Projet n° : 121810356	Source des données : SNB NRCAN, ESRI	Fig. n° : 8.14.2	Stantec
Client: Sisson Mines Ltd.	Date: (jj/mm/aaaa) 09/01/2015	Des . par: JAB	Appr. par : DLM		

Stantec Consulting Ltd. © 2012

Carte géographique : NAD83 CSRS NB Stéréographique double

Path: V:\01218\active\121810356\gis\mapping\mxd\eia\8_14_heritage\french\fig_8_14_2_20130822_raa_nl_fr.mxd

La partie ci-après décrit brièvement leur mission.

- Les Services archéologiques sont chargés de la gestion du patrimoine archéologique de la province. Ils ont pour mission de protéger ce patrimoine, le préserver, l'étudier, de tenir une base de données sur les sites archéologiques, gérer les collections, mener des évaluations d'impact, conserver les découvertes et assurer la coordination avec les Premières nations sur les questions archéologiques. Ils sont en outre responsables de l'octroi des permis de fouilles archéologiques. En effet, la moindre fouille dans un gisement archéologique potentiel nécessite un permis, lequel n'est délivré qu'aux spécialistes en archéologie.

- Les Lieux historiques sont chargés de la sensibilisation sur le patrimoine bâti du Nouveau-Brunswick (ressources architecturales) et son intendance. Font partie du patrimoine bâti les structures érigées, notamment les bâtiments, les paysages et les districts. Ce service assure également la participation de la province dans la désignation des lieux historiques du Nouveau-Brunswick et leur commémoration (ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick, sans date).

- Le Musée du Nouveau-Brunswick est le musée provincial. Il administre toute l'activité paléontologique dans la province. Son conseil d'administration relève du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture. Il délivre les permis de fouilles paléontologiques, aussi bien aux spécialistes qu'aux amateurs (ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture du Nouveau-Brunswick, sans date), en plus de conserver les collections de fossiles et de tenir de grandes bases de données paléontologiques.

L'évaluation des ressources patrimoniales, désignée par le terme évaluation patrimoniale, est le fruit de recherches historiques, architecturales, de fouilles archéologiques et paléontologiques dans la province du Nouveau-Brunswick. Cette évaluation est régie par les règlements et les lignes directrices de la province en la matière, dont les lignes directrices et les procédures relatives à la réalisation d'évaluations archéologiques expertes au Nouveau-Brunswick (lignes directrices archéologiques, Services archéologiques, 2012), qui sont promulguées en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine*. Celle-ci définit et protège les ressources patrimoniales du Nouveau-Brunswick. Les lignes directrices archéologiques établissent les dispositions et les procédures minimales qu'il faut respecter dans toute évaluation des ressources archéologiques.

Les lignes directrices archéologiques stipulent que pour les ressources archéologiques dont on connaît l'existence, cette dernière doit être établie avec certitude par des recherches préliminaires, et que pour vérifier la présence de ressources archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet, il faut réaliser une prospection dans les régions de cette zone qui présentent un grand potentiel archéologique. Cette vérification se fait par la fouille du sous-sol de ces régions (essais de cisaillement à la pelle) en suivant les recommandations issues de la prospection. Conformément aux lignes directrices archéologiques et au modèle de potentiel élaboré par les Services archéologiques, les rives de tous les cours d'eau qui existent dans la zone d'aménagement du Projet sont désignées comme régions à grand potentiel archéologique (appelant ainsi à la réalisation de l'essai de cisaillement à la pelle) (Figure 8.14.1). Plus précisément, la bande de terre située entre zéro et cinquante mètres d'un cours d'eau est considérée comme une région à fort potentiel archéologique, ainsi que les terres situées dans un rayon de cent mètres d'un confluent. La bande située entre cinquante et quatre-vingts

mètres est dite à potentiel archéologique moyen. Ces bandes sont les terres qui ont fait l'objet de la prospection archéologique ordonnée dans le cadre du Projet.

Pour effectuer l'évaluation de ressources patrimoniales, on recueille des données à leur sujet et on tente de déterminer les lieux de leur éventuelle présence. Les méthodes employées à ce propos sont pourtant assujetties à des limites techniques : dispose-t-on de données sur les ressources patrimoniales dont l'existence est établie, peut-on prédire si un lieu déterminé recèle des ressources patrimoniales ou conclure avec certitude qu'il n'en renferme aucune, savons-nous exécuter la prospection archéologique qui s'impose pour ce type de ressources? Par ailleurs, les données ne sont pas toutes complètes, et leur degré d'exactitude varie selon leur provenance. À titre d'exemple, une base de données qui répertorie les sites archéologiques connus est tributaire des reconnaissances archéologiques effectuées (que ce soit par des spécialistes ou non) et des particuliers qui peuvent ou non déclarer leurs trouvailles. Ainsi, les bases de données provinciales restent muettes sur les lieux d'où aucune découverte n'a été signalée et qui n'ont fait l'objet d'aucune prospection archéologique experte, comme c'est le cas pour la zone d'aménagement du projet Sisson.

8.14.1.6 Critères d'importance des effets environnementaux résiduels

Dans le contexte des ressources patrimoniales, un effet résiduel négatif important se définit comme une perturbation permanente ou la destruction totale ou partielle imputable au Projet d'une ressource patrimoniale (archéologique, architecturale, paléontologique), à laquelle les organismes provinciaux de réglementation patrimoniale accordent une grande importance en raison de facteurs tels que sa rareté, son bon état de conservation, son importance sur le plan spirituel, l'intérêt qu'elle revêt pour la recherche, et à laquelle aucune mesure d'atténuation ou de compensation ne saurait s'appliquer.

La mise en œuvre de mesures d'atténuation est un élément essentiel de ce critère d'importance. Les fouilles archéologiques ne seront menées que sur délivrance d'un permis par la Province du Nouveau-Brunswick et après consultation des organismes de réglementation. Il est également prévu que la Province et le promoteur fassent participer les Premières nations, selon le besoin, et que la participation active de celles-ci soit sollicitée en cas de découverte archéologique relative à leur histoire pré ou post-colombienne. Par ailleurs, étant donné que la mise en place de mesures d'atténuation archéologiques et la réalisation de fouilles avec les autorisations nécessaires sont prévues dans la Loi sur la conservation du patrimoine et dans les Orientations archéologiques (2012), elles ne sauraient être considérées, si elles s'avèrent nécessaires et dans ce cadre, comme un effet résiduel négatif important sur l'environnement.

8.14.2 Conditions existantes

Pour déterminer la situation de départ de la zone locale de l'évaluation, on a employé les méthodes suivantes :

- Tout d'abord, on a mené une étude préliminaire sur la zone locale de l'évaluation pour se faire une idée précise de son histoire, y déterminer l'emplacement des ressources patrimoniales dont on connaît l'existence, et les lieux les plus susceptibles de renfermer des ressources non encore découvertes. On a consulté des données de sources très variées pour rassembler toutes les connaissances actuelles sur les ressources archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet, et déterminer les régions de cette zone susceptibles de contenir des

ressources patrimoniales enfouies. On a par ailleurs puisé des renseignements sur la zone d'aménagement du Projet auprès de divers spécialistes de la région et d'experts techniques. Les sources de données qu'on a consultées sont les suivantes : bases de données et archives provinciales, documents du musée provincial et de musées régionaux, sociétés d'histoire régionales, dépositaires du savoir autochtone, organismes de réglementation du patrimoine.

- Pour déterminer le potentiel de la zone d'aménagement du Projet à receler des ressources archéologiques, on y a réalisé une reconnaissance archéologique au cours de laquelle on a examiné la surface des rives de tous les cours d'eau qui la sillonnent et les zones connexes à potentiel archéologique. Dans l'exécution de cette reconnaissance, on s'est appuyé sur des modèles prédictifs (carte du potentiel archéologique) et sur les données recueillies lors de l'étude préliminaire. On a alors fouillé la surface de la zone à la recherche de ressources archéologiques et on a élaboré une méthode de recherche des objets archéologiques en sous-sol.

- La réalisation d'essais de cisaillement à la pelle dans la zone d'aménagement du Projet en tant que mesure d'atténuation des effets sur les ressources patrimoniales (abordée plus bas). Il s'agit notamment des essais effectués en 2012, 2013 et 2014 (jusqu'au 19 septembre 2014, date à laquelle les essais ont été suspendus). Les essais de cisaillement à la pelle, ainsi que les mesures d'atténuation qui accompagnent les découvertes archéologiques, devraient se poursuivre en 2015.

8.14.2.1 Étude préliminaire

Dans la composante valorisée de l'environnement que sont les ressources patrimoniales, on a compté comme éléments de l'état pré-Projet les ressources archéologiques (périodes précolombienne et postcolombienne), le patrimoine bâti et les ressources paléontologiques.

Dans le cadre de l'étude préliminaire, on a effectué en juin 2011 des recherches dans la base de données sur les sites archéologiques provinciaux (Services archéologiques) pour les besoins de la prospection archéologique réalisée à l'été 2011 sur le site minier, et en juin 2012 d'autres recherches pour les besoins de la prospection effectuée à l'automne 2012 sur le couloir de la ligne de transport d'électricité. Toutes ces recherches ont fait ressortir sur la zone d'aménagement du Projet des faits historiques documentés qui ont été utiles aux prospections réalisées. Pour effectuer une recherche sur un site archéologique, on examine les éléments suivants :

- la cartographie du potentiel archéologique relative aux régions que les Services archéologiques estiment, d'après les données anthropologiques, géographiques et géologiques, très susceptibles de contenir des sites archéologiques datant de la période précolombienne, c'est à dire d'avant l'arrivée des colons européens;

- la base de données provinciale sur les sites archéologiques, pour chercher les sites archéologiques dont l'existence est établie dans la zone d'aménagement du Projet et ses environs.

On a ainsi obtenu la carte du potentiel archéologique relative aux régions de la zone d'aménagement du Projet qui, selon les Services archéologiques, présentent un grand potentiel archéologique (Stantec, 2012k). L'expression « grand potentiel archéologique » désigne les régions dont le potentiel archéologique est, selon les Services archéologiques, fort ou moyen : fort à cinquante mètres ou moins du cours d'eau, et moyen entre cinquante et quatre-vingts mètres du cours d'eau. L'examen de la cartographie du potentiel archéologique n'a révélé la présence d'aucun cimetière dans la zone d'aménagement du Projet, ni de lieu d'écrasement d'avion, de sites historiques postcolombiens, précolombiens ou de sites protohistoriques. La carte du potentiel archéologique obtenue en 2011, tout à fait adaptée au site du Projet, a été utile pour le déplacement de la ligne électrique de 345 kV et du chemin d'incendie (Suttie, B., échanges, 23 juillet 2012), tandis qu'une nouvelle carte de ce type a été obtenue avant de réaliser l'étude de terrain pour la ligne 138 kV.

Pour connaître les sites archéologiques que recèle la zone d'aménagement du Projet et déterminer son potentiel à en renfermer d'autres, on a examiné la base de données des sites archéologiques provinciaux et la carte du potentiel archéologique. L'examen de la base de données n'a révélé l'existence d'aucun site archéologique dans cette zone. L'examen de la carte du potentiel indique quant à lui, d'après les données anthropologiques, géographiques et géologiques, que plusieurs régions sont fortement susceptibles de renfermer des sites archéologiques de la période précolombienne, surtout près des cours d'eau.

La figure 8.14.3 montre comment le groupe d'étude a appliqué les lignes directrices archéologiques pour évaluer le potentiel archéologique de la zone d'aménagement du Projet (Services archéologiques, 2012). Les paragraphes qui suivent la figure 8.14.3 fournissent plus de précisions sur l'évaluation de l'impact du Projet en matière d'archéologie.

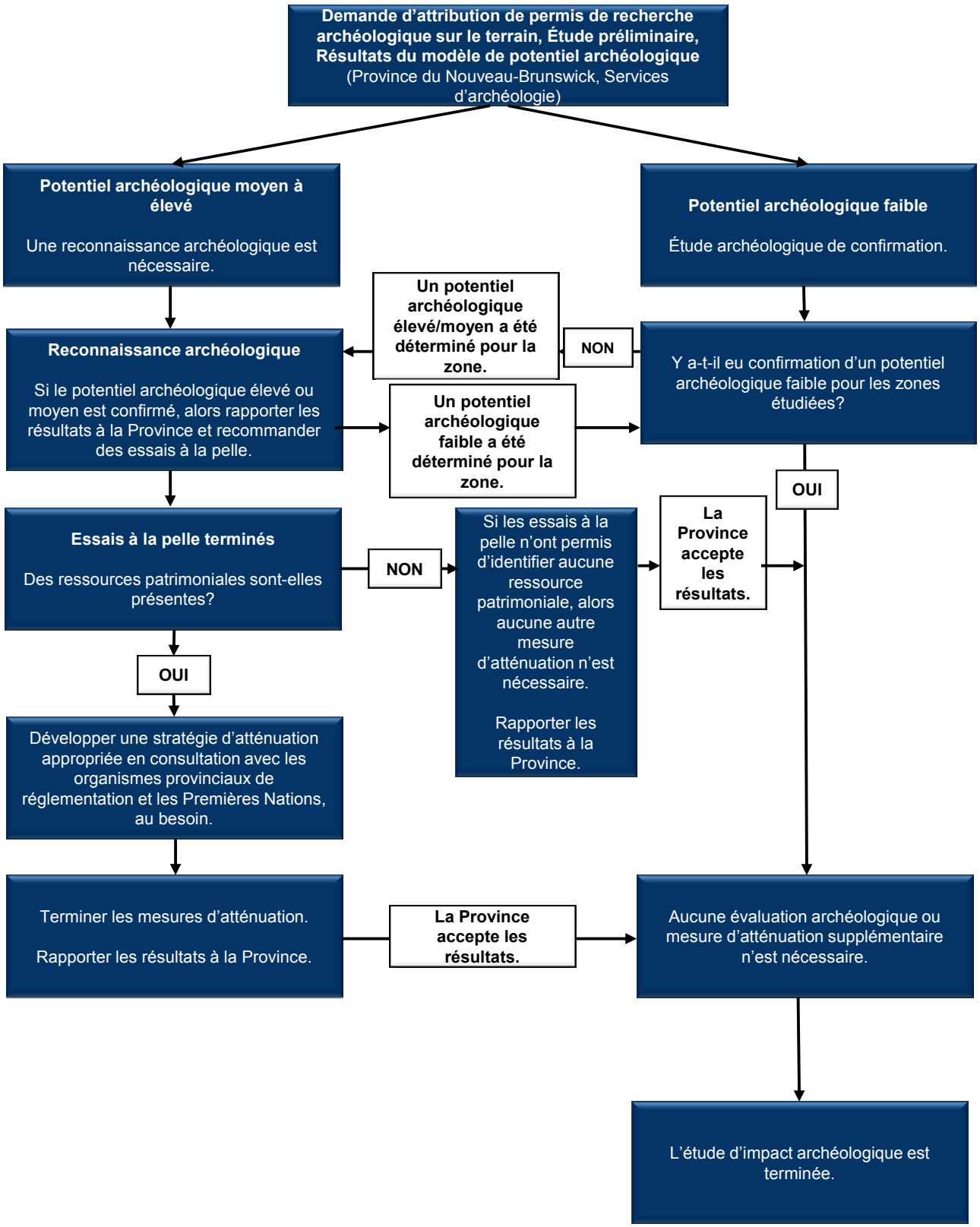


Figure 8.14.3 Étapes suivies pour l'évaluation des régions à fort, moyen ou faible potentiel archéologique

Selon les lignes directrices archéologiques (2012), le modèle du potentiel archéologique élaboré pour la province indique que la plupart des rives de la zone d'aménagement du Projet présentent un grand potentiel (c.-à-d. fort ou moyen) de contenir des ressources archéologiques jusqu'à quatre-vingts mètres du cours d'eau (et jusqu'à cent mètres aux confluents fluviaux). La province est arrivée à cette conclusion après une analyse synthétique des sites archéologiques connus sur son territoire et de différentes données topographiques (dénivelés, terres humides, etc.). Lors de la prospection archéologique, le groupe d'étude a vérifié les résultats de ce modèle en évaluant les caractéristiques des régions qu'il désigne comme étant à grand potentiel archéologique. Il estime par exemple que les régions au relief fortement pentu, à saturation permanente ou au sol rocheux omniprésent n'étaient généralement pas adaptées au peuplement par les populations précolombiennes, et que leur potentiel archéologique devrait être ramené de « grand » à « faible », et qu'il n'y a nul besoin d'y effectuer des essais de cisaillement à la pelle. Par contre, ces essais s'imposent dans les régions qui se sont avérées adaptées au peuplement lors de la prospection archéologique (confirmant ainsi leur classement dans le modèle comme régions à grand potentiel archéologique), et ce avant le début des travaux de terrassement qui les concernent.

L'examen des régions désignées par le modèle du potentiel archéologique comme étant des régions à faible potentiel revêtait la même importance. L'archéologue agréé les a aussi étudiées, et quand elles renfermaient en leur sein des endroits particuliers à grand potentiel, on recommandait que ceux-ci fassent l'objet d'essais de cisaillement.

Si les essais de cisaillement à la pelle ne mettent au jour aucune ressource archéologique dans ces régions, la province considère que le modèle y est désormais « vérifié » et que la probabilité qu'elles en renferment est très faible. Le Projet peut alors aller de l'avant sans autre mesure d'atténuation. Si au contraire les essais mettent au jour des ressources archéologiques, d'autres mesures d'atténuation s'imposent (p. ex. des essais supplémentaires, des excavations) en consultation avec les Services archéologiques, et avec les Premières nations si ces ressources ont trait à leur histoire pré ou postcolombienne, et ce avant qu'elles ne soient perturbées par les travaux de construction.

Conformément aux lignes directrices archéologiques, les régions de la zone d'aménagement du Projet désignées sur la carte du potentiel archéologique comme des régions à grand potentiel nécessitent une évaluation archéologique. Celle-ci doit déterminer l'ampleur des essais de cisaillement à la pelle qu'il faut y effectuer jusqu'à quatre-vingts mètres des cours d'eau et cent mètres des confluents. Selon les mêmes lignes directrices, la prospection archéologique doit couvrir aussi les régions à faible potentiel archéologique (Services archéologiques, 2012). L'étude préliminaire n'a révélé aucune région à plus de quatre-vingts mètres d'un cours d'eau ou plus de cent mètres d'un confluent qui aurait un grand potentiel archéologique.

Par ailleurs, on a demandé à plusieurs experts régionaux de nous éclairer sur l'histoire des régions entourant la zone d'aménagement du Projet et sur l'existence par le passé de plans d'eau de grandes dimensions (lacs postglaciaires p. ex.), car il semble que les paléoaméricains les privilégiaient dans le choix de leurs lieux de peuplement. En outre, le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick a réalisé un examen géologique de surface dans la zone d'aménagement du Projet, et ce dans le cadre de la recherche qu'il effectue en la matière au Nouveau-Brunswick. Il n'a pas découvert de sédiments lacustres (Seaman, A. et Broster, B., échanges, 24 novembre 2011). Il est donc très peu

probable qu'un lac postglaciaire se soit formé dans cette zone pendant la fonte des glaciers issus du Dryas récent (Seaman, A. et Broster, B., échanges, 24 novembre 2011).

L'examen a en outre montré que la zone destinée à la mine à ciel ouvert se caractérise par une géologie de surface complexe issue des glaciations illinoïenne et wisconsinienne, de la fonte de l'étage glaciaire wisconsinien au cours de la période de réchauffement Alleröd et de la récurrence qui s'est produite lors du Dryas récent, suivie par une déglaciation qui s'est peut-être poursuivie jusqu'à l'Holocène précoce. La fonte glaciaire caractérisant la période Alleröd (Seaman 2006) a probablement produit, dans des dépôts de délavage fluvioglaciaires, une série de lacs de kettle éphémères (de 10 à 100 ans, peut-être moins), de petite taille, probablement dénués de vie (les sédiments trouvés au lac glaciaire d'Acadia, dans le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean, étaient dépourvus de diatomées et de foraminifères (Seaman 1982)). Ces dépôts se sont formés par les eaux issues de la fonte in situ de « glace morte », du fait de l'amaigrissement du complexe glaciaire des Appalaches, faisant fondre en dernier les glaces occupant des terres basses (Seaman et coll. 1993; MRNE NB dossier public 93-1). Cette zone contenait de la matière organique pendant l'Alleröd, surtout de l'épicéa, comme l'indique la datation des aiguilles extraites d'une tranchée d'exploration pratiquée dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert (Seaman et McCoy 2008). Ces dépôts de délavage de kettle ne sont plus reconnaissables aujourd'hui, leurs sédiments ayant été remodelés en till lors du Dryas récent et recouverts par la fusion subséquente. Ces reliefs, transitoires et assez petits, avaient probablement des contours très éphémères (Seaman, A., échanges, 25 septembre 2014). Par ailleurs, le sol à tertre que présentent les cartes de détection et télémétrie par ondes lumineuses (LiDAR) se constitue de moraines issues de l'ablation de tertres glaciaires déposés lors de la fonte des glaciers du Dryas récent. Elles se superposent elles-mêmes à des moraines de Rogen sous-glaciaires datant de l'ère calédonienne. Le tout a conduit à la formation de bassins après le Dryas récent, et non durant l'Alleröd (Seaman, A., échanges, 25 septembre 2014). En résumé, il serait peut-être exact de supposer que la zone destinée à la mine à ciel ouvert a été inondée à une certaine période historique, mais il est peut-être aussi vrai que toutes les terres basses de la province ont été inondées après la période de glaciation, ce qui laisse supposer que l'existence d'une terre basse (comme la zone de la mine à ciel ouvert) n'indique pas nécessairement qu'il s'est formé à cet endroit un grand lac après la période de glaciation.

Selon ces hypothèses, il est peu probable que la zone destinée à la mine à ciel ouvert ait contenu par le passé des lacs post-glaciation importants qui aient attiré des peuplements humains, surtout au cours de la période paléo-indienne. Par contre, les lacs Trouser et Christmas, situés au sud-ouest de la zone d'aménagement du Projet (et donc en dehors de celle-ci), sont probablement des lacs post-glaciation (Seaman, A., échanges, 25 septembre 2014). Leurs berges pourraient avoir accueilli des populations humaines par le passé (ère paléo-indienne p. ex.), mais le Projet ne les affectera d'aucune manière.

Enfin, les Services archéologiques ont examiné les résultats du modèle prédictif sur les régions rivulaires de la zone d'aménagement du Projet au temps des Paléoaméricains. D'après les échanges tenus avec les membres qui ont réalisé cet examen, cette zone ne contient aucune région rivulaire de ce type, et ne devrait donc renfermer aucune région à grand potentiel archéologique paléoaméricain (Suttie, B., échanges, 14 février 2012).

Il est par ailleurs peu probable que les Autochtones aient pratiqué la pêche dans cette zone, car elle est difficile d'accès et ses cours d'eau sont relativement petits. On dit aussi que la zone du Projet

servait de passage terrestre entre les rivières Saint-Jean et Miramichi (ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 2007). Les documents historiques indiquent qu'il existait une voie de portage qu'empruntaient les Premières nations près du Site du Projet (Ganong, 1899), plus précisément entre les lacs Napadogan et Miramichi. Cette voie reliait le réseau hydrographique de Nashwaak à la rivière Miramichi à partir de la branche orientale du ruisseau Napadogan et du lac Napadogan. Selon une étude réalisée sur le savoir autochtone dans le cadre du projet Sisson (Moccasin Flower Consulting, 2013), le terme « Nashwaak » semble provenir du mot malécite *Nahwijwauk* qui signifierait « courant faible », « vents entre collines » ou « s'enchevêtre avec d'autres ». Le nom de deux cours d'eau situés dans le couloir de la ligne électrique serait également expliqué : le ruisseau Grand John, nommé d'après un chasseur malécite, et la rivière Keswick, du mot malécite *Nookamkeechwak*, qui signifie « rivière graveleuse » (Rayburn, 1975). Le terme « Nashwaak » pourrait quant à lui provenir du mot malécite *newicewakk*, qui veut dire « sous-courant fort » (Moccasin Flower Consulting, 2013). George Frederick Clark, archéologue amateur et auteur d'ouvrages historiques, a également mentionné dans ses écrits la proximité des lacs Miramichi et Napadogan (1963). La voie aurait passé à plus de trois kilomètres de la zone d'aménagement du Projet. D'autres recherches entreprises n'ont pas révélé de voie de portage au sein de la zone. Par ailleurs, l'examen des cours d'eau situés dans la zone n'a pas révélé de passage vers le réseau hydrographique Miramichi qui soit plus logique ou plus accessible que la voie décrite par Ganong (1899). On en conclut donc que la voie de portage n'est probablement pas située au sein de la zone d'aménagement du Projet.

Plusieurs petites agglomérations se trouvent dans les environs du Projet, dont Napadogan, Juniper, Maple Grove Station, Williamsburg, Currieburg, Boyds Corner, Stanley, Cross Creek, Deersdale, Half Moon. Certaines bordent le chemin de fer CN, d'autres la route 107 (ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 2007). Stanley, Maple Creek, Cross Creek et Williamsburg étaient à l'origine des villages, fondés par la New Brunswick & Nova Scotia Land Company (CRM, 2008), une société établie en 1831 pour acquérir de grandes parcelles de terre qu'elle s'engageait à équiper, notamment en routes, en usines, en immobilier, et d'en tirer des profits pour des actionnaires anglais éminents en les revendant aux colons (Elliott, 2005). Le village de Stanley a été nommé d'après le président de la New Brunswick & Nova Scotia Land Company, qui était chargé de la colonisation dans la région vers 1833 (Hamilton, 1996). Napadogan, l'agglomération la plus proche du Projet, a reçu son nom du ruisseau homonyme. Son orthographe d'origine aurait été Napudogan. Selon W.F. Ganong, ce nom proviendrait du malécite *Napudaagun*, qui signifierait « ruisseau à suivre » pour se rendre au lac Miramichi tout proche (Hamilton, 1996; Rayburn, 1975). Selon une étude menée dans le cadre du Projet sur le savoir autochtone, le terme Napadogan aurait aussi un lien avec le mot malécite qui signifie « tuer quelque chose », ou avec *nkedon'kewagen*, qui veut dire « mon terrain de chasse » (Speck et Hadlock, 1946:362).

La plupart des agglomérations qui avoisinent le couloir de la ligne électrique 138 kV ou qui le bordent sont de petites collectivités agricoles qui ont vu le jour lors de la construction des chemins de fer du Canadien National, du Canadien Pacifique (MRN NB, 2007; NBPA, 2012; Rayburn, 1975) ou de la route 107 (années 1930) (MRN NB, 2007; NBPA, 2012). Une recherche dans le Répertoire canadien des lieux patrimoniaux n'a révélé aucun patrimoine bâti dans la zone d'aménagement du Projet et ses alentours (RCLP, 2012). Le lieu historique répertorié le plus proche est une chapelle galloise (env. 1856), située entre Tay Mills et Hamtown Corner, le long de la route 610, environ huit kilomètres à l'est de la ligne électrique 138 kV. En 1989, l'Inventaire des bâtiments historiques du Canada a

répertorié deux structures dans l'agglomération de Napadogan : l'ancien bureau des chemins de fer (construit en 1908) et « l'ancienne rotonde » (env. 1908). Les deux se trouvent en dehors de la zone d'aménagement du Projet. À cette époque, les deux structures étaient encore debout, et l'ancienne rotonde servait de scierie. On ne sait pas dans quel état elles sont aujourd'hui (IBHC, 2011; Finley, S., échanges, 14 juin 2012).

Au nord de la zone d'aménagement du Projet, sur la route 107, se trouve Juniper, une agglomération qui s'est bâtie « entièrement autour du secteur forestier » (Falls Brook Centre, sans date). Elle a vu le jour en août 1914, après que deux bûcherons (George Gilmore et George Foster) ont monté une scierie sur la rive nord de la branche méridionale de la rivière Miramichi (sud-ouest) pour produire du bois d'œuvre résineux (Hamilton, 1996; Stone, 1953). Rien dans la région ne laisse présumer une grande activité forestière avant la construction de la scierie, et l'agglomération ne comptait alors que peu d'habitants (Stone, 1953). Peu après avoir construit la scierie, Gilmore et Welch ont apporté à Juniper la première niveleuse hippomobile, accompagnée de deux ensembles de chevaux (Stone, 1953). En 1915, James Kidd (J.K) Flemming et son associé Charles Rogers ont racheté l'affaire de Gilmore et Foster. Celle-ci a commencé à prospérer et le personnel à bâtir des maisons à Juniper.

Le bureau de poste a ouvert en 1918. Juniper était alors, grâce à James Flemming et Alexander Gibson, un pivot de l'exploitation forestière (Rayburn, 1975). Il n'y a aucune trace écrite de la présence d'habitants dans la région avant la fondation de Juniper. Toutefois, Stone (1953) a noté que lorsque la construction du chemin de fer Intercolonial a débuté en 1905, « les premiers habitants occupaient un endroit appelé Sparkle [Juniper?]. M. et Mme Sweet [des habitants] préparaient à manger pour un groupe d'employés du chemin de fer, tandis que M. Sweet tirait les lignes ». L'examen de l'atlas historique de 1878 confirme l'absence de colonisation à l'époque. La carte ne répertorie ni agglomération, ni chemins de fer. Les routes qui proviennent des agglomérations riveraines de la rivière Saint-Jean à l'ouest s'arrêtent avant d'atteindre la zone du Projet (Dawson, 2005).

Il semble que la zone d'aménagement du Projet n'est exploitée, depuis l'arrivée des Européens, pour rien d'autre que ses ressources forestières, la chasse et la pêche récréatives (grâce aux chemins d'accès forestiers), et un peu ses minerais. L'histoire contemporaine de l'exploration minière dans le gisement Sisson commence elle-même au milieu des années 1950 et se poursuit de nos jours. Un examen de photos aériennes, récentes et anciennes (env. 1945), indique que la région de Juniper et les agglomérations voisines n'ont connu presque rien d'autre que l'exploration minière et la foresterie durant les cinquante à soixante dernières années. Il n'y a aucune trace de la présence à cette époque de camps ou de scieries pour l'exploitation forestière dans la zone d'aménagement du Projet. Dans les photos aériennes datant de 1945, on ne voit rien qui ressemble aux vestiges d'anciennes structures dans cette zone. Tous les éléments recueillis lors de l'étude préliminaire et de la prospection archéologique indiquent que la plupart de ces activités ne remontent pas à plus de cent ans. On a pu repérer les lieux par la présence de dépotoirs formés par des piles de boîtes à conserves, qui semblent toutes constituer des déchets alimentaires (provenant en toute vraisemblance de l'exploitation forestière des années 1950 et 1960). Ces lieux étant relativement récents, ils ne répondent pas à la définition d'une ressource patrimoniale (Services archéologiques, 2012).

Il existe plusieurs camps de loisirs privés à bail, ouverts, au nord du ruisseau Grand John, à mi-chemin entre l'extrémité sud du couloir de la nouvelle ligne électrique 138 kV et la mine à ciel ouvert (soit à quinze kilomètres environ de la mine, direction sud-est). La majeure partie de ce couloir se trouve sur

des terres domaniales de la province qui sont exploitées pour leur bois. À l'endroit où la ligne électrique traverse le ruisseau Little Forks, direction sud, le terrain est quasi exclusivement privé, ainsi que dans l'agglomération de Birdton où elle se prolonge, et jusqu'au poste Keswick d'Énergie NB. Ces terrains sont exploités à des fins résidentielles et agricoles (ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 2007), surtout dans le voisinage de la rivière Keswick (en dehors de la zone d'aménagement du Projet).

Il est vrai que la province du Nouveau-Brunswick a une histoire riche dans les domaines de l'agriculture, de la foresterie et de l'exploitation minière, ainsi qu'un grand nombre de régions dans le voisinage de la zone d'aménagement du Projet, mais cette zone elle-même n'a pas connu de colonisation depuis l'arrivée des Européens, ni d'activités de subsistance. Par ailleurs, le secteur du bois était bien implanté au sud-est de la zone d'aménagement du Projet, comme à Stanley, mais les documents et les atlas historiques ne font pas état d'un développement important au nord de Stanley avant le XXe siècle.

On trouve également les restes d'un ancien barrage dans le district de Deersdale, près d'une gorge creusée par l'effet d'érosion du ruisseau Otter. Le site est répertorié dans le *Unique Areas Program* de J.D. Irving (J.D. Irving, Limited, sans date). Le barrage est peut-être un des nombreux petits barrages construits à l'apogée de l'industrie du bois pour acheminer par flottement les troncs coupés. Il se trouve à dix kilomètres environ de la zone d'aménagement du Projet. On pense qu'aucune scierie n'a existé dans les environs, en raison de l'éloignement du barrage et du ruisseau trop petit.

Ainsi, et après avoir fait appel à différents experts dans le cadre de l'étude préliminaire, on n'a trouvé aucune trace de patrimoine bâti ou de bâtiments à valeur architecturale ou historique dans la zone d'aménagement du Projet et son entourage immédiat.

En ce qui concerne les ressources paléontologiques, l'étude préliminaire a vu l'examen des cartes du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick (2008) et la consultation du département des sciences au Musée du Nouveau-Brunswick. Ainsi, la roche sédimentaire que contient la zone d'aménagement du Projet remonte au Cambrien et à l'Ordovicien inférieur. Le groupe méductic de l'Ordovicien inférieur se compose de formations ignées dépourvues de fossiles et de la formation Porten Road, constituée principalement de coulées et de brèches porphyriques et rhyolitiques dépourvues de fossiles également (Miller, R., échanges, 14 décembre 2011). La formation de Belle Lake, du groupe méductic, contient, elle, des fossiles, notamment des graptolites (Fyffe et coll., 1983). Mais elle ne se trouve pas dans la zone d'aménagement du Projet. Le groupe de Woodstock, qui remonte au Cambrien et à l'Ordovicien inférieur, est constitué de la formation Baskahegan Lake, formée de grès et de schiste turbiditiques de couleur gris-vert, et rouge à quelques endroits. Ce groupe ressemble à la formation de Grand Pitch, au centre du Maine, qui contient de l'Oldhamia, un ichnofossile du Cambrien (Neuman, 1984). L'itinéraire de la ligne électrique de 138 kV traverse huit unités géologiques cartographiées : formation de Shin (Carbonifère inférieur), formation de Minto (Carbonifère supérieur), formation de Burtts Corner (Silurien), granite de Hawkshaw (Dénovien), formation de Belle Lake (Ordovicien), formation de Porten Road (Ordovicien), formation de Baskahegan Lake (Cambrien-Ordovicien) et granodiorite de Howard Peak (Dénovien).

Selon la dernière carte géologique publiée par le ministère des Ressources naturelles, planche 2006-7, la zone d'aménagement du Projet ne contient aucun gisement de fossiles (Miller, R., échanges,

14 décembre 2011). Il n'existe pas non plus de rapports faisant état de fossiles dans le voisinage immédiat du Projet, y compris dans le couloir de la ligne électrique 138 kV.

On a aussi contacté le Dr Randall Miller, conservateur au département de sciences naturelles du Musée du Nouveau-Brunswick, pour se renseigner sur la présence de ressources paléontologiques dans la zone d'aménagement du Projet, savoir si on y a découvert des gisements de fossiles ou si la zone peut receler de tels gisements. Selon le Dr Miller, l'existence d'ichnofossiles comme l'Oldhamia est établie dans le substrat rocheux du groupe de Woodstock, mais pas dans le gisement Sisson. Les macrofossiles, comme les graptolites de l'Ordovicien et du Silurien, se retrouvent en règle générale en petit nombre dans de maigres lits de schiste, répartis dans les fonds rocheux qui parsèment le couloir de la ligne électrique. Ils sont toutefois difficiles à repérer sur le terrain. L'endroit le plus susceptible de contenir des fossiles est la formation Minto, qui abonde en fossiles végétaux. Autant les fossiles végétaux du Carbonifère supérieur sont communs dans la province, autant ceux des invertébrés et des vertébrés sont toujours considérés comme des fossiles rares dont chaque découverte fait l'objet d'une étude approfondie (Miller, 2013).

Sur le plan géologique, le substrat rocheux de la zone d'aménagement du Projet se compose de schiste et de gneiss vieillis du Cambrien, et de strates rocheuses métasédimentaires de l'Ordovicien formant des bandes étroites. Ce substrat se transforme au sud en roche sédimentaire du Carbonifère inférieur-supérieur, composée principalement de grès, de conglomérat, de siltite et de schiste (Miller, 2011; ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 2007). Lors de la prospection archéologique réalisée en 2011 dans la zone d'aménagement du Projet, on a observé dans le substrat rocheux du projet Sisson de petites quantités de quartzite sous forme de pierres ou de petits filons, et ce sur toute la surface du Projet (Stantec, 2012k). Selon les experts régionaux consultés, le quartzite est bien présent dans les couches géologiques de cette zone, voire la rhyolite aussi (le quartzite et la rhyolite servaient à la fabrication des outils en pierre). On les retrouve, le cas échéant, principalement sous forme de pierres ou de blocs glaciaires erratiques. Il est par ailleurs peu probable que la zone d'aménagement du Projet contienne des affleurements rocheux (Stantec, 2012j).

8.14.2.2 Prospection archéologique

Une prospection archéologique (par arpentage) de la partie de la zone d'aménagement du Projet destinée à l'exploitation minière (c.-à-d. la mine proprement dite, l'usine de traitement du minerai et l'installation de stockage des résidus) a été réalisée en 2011 en vertu du permis de fouille archéologique n° 2011NB54 (Stantec 2012k).

Pour évaluer le potentiel de la zone d'aménagement du Projet à receler des ressources archéologiques, on y a mené une prospection archéologique. Cette prospection visait les objectifs suivants :

- noter toute ressource archéologique repérée, en s'appuyant sur les conclusions de l'étude préliminaire;
- formuler des recommandations en matière d'atténuation, en particulier le nombre et l'emplacement des trous où il faut effectuer les essais à la pelle dans les régions définies comme étant à grand potentiel archéologique;

- vérifier que toutes les autres régions sont bien des régions à faible potentiel archéologique.

Lors de la prospection archéologique, on a examiné la surface de toutes les rives, celle de zones adjacentes à potentiel archéologique (désignées comme telles sur la carte homonyme, Stantec, 2012k), et celle d'autres régions au grand potentiel, selon l'archéologue agréé. On a aussi examiné plusieurs régions qu'on estime à faible potentiel dans la zone d'aménagement du Projet (en collaboration avec les Services archéologiques) : des chemins de bois, des zones boisées à proximité, des points du relief surélevés (points d'observation), des affleurements rocheux et des zones autrefois travaillées (p. ex. des zones d'essais géotechniques au sous-sol nu). La prospection s'est étendue à d'autres lieux également, en plus des rives et de leurs zones à potentiel archéologique.

Dans les surfaces à grand potentiel archéologique destinées à la mine à ciel ouvert et à l'installation de stockage de résidus, on a arpenté les deux rives de chaque cours d'eau sur toute leur longueur, sur une largeur de quatre-vingts mètres (largeur de la zone à grand potentiel archéologique), et de cent mètres aux confluences, et on a repéré les endroits où l'essai de la pelle est nécessaire, sinon pratique. La même prospection a été menée dans toutes les régions à faible potentiel archéologique, en suivant des transects prédéfinis.

Quant à la prospection archéologique (par arpentage) de la partie de la zone d'aménagement du Projet destinée au couloir de la nouvelle ligne électrique 138 kV, à celui de la ligne déplacée 345 kV et à celui du chemin d'incendie et des installations linéaires auxiliaires, elle a été réalisée en 2012 en vertu des permis de fouille archéologique n° 2012NB36 et 2012NB38 (Stantec 2013a). Elle a nécessité un examen sur toute la longueur de ces couloirs en suivant également des transects prédéfinis (sur 25 m de largeur pour la ligne de 138 kV, 200 m pour la ligne de 345 kV et le chemin d'incendie déplacé, et 100 m pour les installations linéaires).

Dans la réalisation des essais à la pelle, on a pris en compte les considérations suivantes :

- L'état du sol : niveau de saturation, déclivité, profondeur de la roche, état en surface (les terres basses inondées par des eaux stagnantes sont trop humides et ne se prêtent pas à l'essai à la pelle, ainsi que les terres humides au tapis forestier mince et moussu, sans croissance).
- La densité végétale et le caractère pratique ou non de l'essai à la pelle.
- Le jugement du groupe d'étude.

Ces critères sont définis en détail dans le rapport sur l'évaluation patrimoniale du projet Sisson (Stantec, 2012k).

La prospection archéologique effectuée sur les surfaces destinées à la mine à ciel ouvert et à l'installation de stockage de résidus a permis de montrer que même dans les régions qu'on estimait à grand potentiel archéologique, le sol est le plus souvent difficile (présence d'eau en surface, saturation (terre humide p. ex.), relief très pentu, présence de till ou de roche en surface), ce qui en fait des régions peu propices à contenir des ressources patrimoniales (photos 8.14.1, 8.14.2, 8.14.3).

Photo 8.14.1 Terre humide de grandes dimensions dans la surface destinée à l'installation de stockage de résidus exhibant un sol saturé.

Photo 8.14.2 Exemple de pente raide le long du ruisseau Sisson dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert.

Photo 8.14.3 Exemple de surface rocheuse et état du sous-sol le long du ruisseau Sisson dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert.

La plupart des cours d'eau qui traversent la zone d'aménagement du Projet sont petits, très rocheux et entrecoupés de nombreuses chutes (photo 8.14.4). Leur navigabilité est très incertaine, quelle que soit l'embarcation. Toutefois, la navigabilité n'est pas un facteur déterminant dans la détermination du potentiel archéologique. La prospection archéologique par arpentage n'a mis au jour ni ressource archéologique, ni ressource patrimoniale en surface (qu'elles soient pré ou postcolombiennes).

Photo 8.14.4 Cascade sur le ruisseau Bird dans la surface destinée à l'installation de stockage de résidus.

La prospection archéologique réalisée sur les couloirs de la ligne électrique 138 kV, de la ligne déplacée 345 kV, du chemin d'incendie et des installations linéaires auxiliaires a révélé la grande variabilité de l'état du sol d'une région à l'autre parmi les régions à grand potentiel archéologique répertoriées sur la carte homonyme. La prospection a porté sur huit cours d'eau principaux (tous portant un nom et dont trois semblent navigables pendant l'essentiel de l'année) dans les surfaces destinées aux installations linéaires de la zone d'aménagement du Projet, sur trente-six affluents sans nom, et sur quinze zones humides. Elle a permis de découvrir qu'à proximité immédiate d'un grand nombre d'affluents et de zones humides, le sol est généralement difficile : submergé, accidenté, pentu, et parsemé d'un grand nombre de blocs glaciaires erratiques. Dans un grand nombre de ces régions, l'essai à la pelle n'est possible que sur de petites surfaces, sèches, surélevées, sur des crêtes, des replats et des terrasses. Dans les zones à grand potentiel archéologique situées près des principaux cours d'eau, l'état du sol est généralement favorable : souvent surélevé, sec, avec des rives sans relief et des terrasses qui s'étendent sur toute la longueur du couloir. Il y a en outre cinq régions dans les couloirs des installations linéaires qui contiennent des points d'observation surélevés que les premiers habitants de cette partie du Nouveau-Brunswick auraient sûrement trouvés intéressants, ou qui bordent les lits d'anciens cours d'eau et qui ont de grandes chances de renfermer des ressources archéologiques, même si elles ne sont pas répertoriées sur la carte du potentiel archéologique.

La prospection archéologique des couloirs des lignes électriques n'a mis au jour ni ressource archéologique ni ressource patrimoniale en surface.

8.14.2.3 Essais de cisaillement à la pelle : Résultats à ce jour

Même si le cadre de référence de l'EIE du Projet ne prévoyait les essais de cisaillement à la pelle qu'après l'approbation de l'évaluation (mais avant le début de travaux), Northcliff a tout de même commencé ces essais en 2012 pour satisfaire les Premières nations, lesquelles avaient demandé qu'ils commencent aussitôt que possible. Ces essais ont donc été réalisés, en 2012, 2013 et 2014, en tant que mesure d'atténuation des effets du Projet sur l'environnement. Le résumé qui suit décrit dans les grandes lignes les résultats des essais effectués jusqu'à présent. Pour en savoir davantage, on renvoie le lecteur aux rapports détenus par les Services archéologiques sur les permis de fouille archéologique établis pour chaque année d'essais.

2012

L'année 2012 a vu le démarrage des essais de cisaillement à la pelle dans les régions de la zone destinée à la mine à ciel ouvert qui ont un grand potentiel archéologique. On a commencé par ces régions, car elles contiennent le gisement proprement dit, lequel ne peut être déplacé (écartant ainsi toute possibilité d'éviter ces régions, même si on le souhaitait). On a alors creusé en 2012 869 fosses d'essais avant d'être interrompu par l'hiver. On n'a découvert aucun artefact au cours de cette année.

Pour en savoir davantage sur les résultats des essais effectués en 2012, on renvoie le lecteur au rapport sur le permis de fouille archéologique (permis n° 2012NB40) (Stantec 2013b).

2013

Les essais de cisaillement à la pelle ont repris en 2013, dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert. Ils ont porté sur vingt-six endroits :

- Dans seize d'entre eux, on a achevé les essais sans trouver le moindre artefact. Ces régions ne nécessitent donc aucun travail supplémentaire.
- Dans trois d'entre eux, les essais ont été interrompus par l'arrivée de l'hiver. Ils devaient donc être achevés en 2014.
- Dans sept d'entre eux, les essais ont révélé des ressources archéologiques (c.-à-d. des artefacts), sur une terrasse élevée près du ruisseau Brook. Ces régions nécessitent donc des mesures d'atténuation supplémentaires.

Par ailleurs, on a suspendu les travaux dans ces régions après la découverte de ces ressources archéologiques, en attendant d'en avertir les Premières nations.

Ainsi, on a creusé 667 fosses d'essais en 2013 dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert. Celle-ci se caractérisait presque partout par un relief postglaciaire vallonné. On a par ailleurs relevé des champs de roches glaciaires dans les régions d'essais. Dans certains endroits, on a trouvé du till glaciaire dans les forêts directement sous la litière, ainsi qu'un sol très primaire. On a rencontré des zones rivulaires tout au long des essais, ainsi que des terres humides bien délimitées. À certains endroits, les zones rivulaires présentaient des pentes abruptes de plus de 25 degrés.

On a ainsi découvert des ressources archéologiques (outils en pierre, éclats de débitage lithique), trente au total, dans quatorze des 667 fosses d'essais creusées en 2013. On a aussi retrouvé quinze artefacts lors d'une collecte en surface après un important épisode pluvial. L'endroit où se trouvent les fosses et les surfaces qui cachaient ces artefacts a été nommé « la région du site ». Une des trouvailles les plus remarquables dans la région du site était une pointe de jet pédonculée concave, composée de matières volcaniques à grains fins. Des pointes de jet de même forme ou de même type ont été retrouvées dans des sites archéologiques un peu partout au nord-est de l'Amérique du Nord (le Nord-Est). Elles correspondent aux usages de l'Archaïque moyen (environ 8 000 à 6 000 ans avant le présent) (Dincauze 1976; Murphy 1998; Robinson et coll. 1992; Tuck 1991). La pointe de jet pédonculée concave retrouvée dans la région du site semble surtout de forme tronconique, dont on sait plutôt bien qu'elle correspond aux outils de l'Archaïque moyen, surtout entre 7 500 et 6 500 ans avant le présent. À la suite de la découverte du premier artefact, ce site archéologique a été inscrit auprès de la Province du Nouveau-Brunswick. Il a reçu le numéro Borden CcDs-2.

L'essentiel des artefacts (36, soit 80 % de l'ensemble) découverts dans la région du site en 2013 se compose de quartz. Les artefacts en pierre servent rarement à déterminer l'âge d'un site archéologique, mais on a établi dans tout le Nord-Est que le quartz est omniprésent comme matériau pour la fabrication d'outils lithiques dans les sites qui datent de l'Archaïque moyen (Murphy 1988; Robinson 1992). En plus de la pointe de jet, on a découvert dans la région du site un certain nombre de grattoirs, ainsi que des éclats et des cailloux présentant des traces d'usure, qui ressemblent aux associations de l'Archaïque moyen découvertes ailleurs (Murphy 1998; Robinson et coll. 1992; Suttie 2005).

Pour en savoir davantage sur les résultats des essais effectués en 2013, on renvoie le lecteur au rapport sur les permis de fouille archéologique (n° 2013NB55 et 2013NB57) (Stantec 2014a), lequel est conservé par les Services archéologiques.

2014

À la suite de la découverte à l'automne 2013 du site archéologique précolombien CcDs-2, Stantec a élaboré un plan d'atténuation relatif au patrimoine (2014b). Ce plan se veut un guide complet sur la réalisation des travaux archéologiques du projet Sisson. Il s'agit d'un document de travail qui sera actualisé, selon le besoin, tout au long des travaux archéologiques qu'il reste à faire sur le terrain. Il a été examiné par les Services archéologiques et par des représentants désignés des Premières nations avant d'être approuvé par ces services en juillet 2014.

Les travaux réalisés en 2014 (jusqu'au 19 septembre 2014, inclus) sont les suivants :

- un arpentage de quelques installations du Projet qui n'avaient pas fait l'objet d'une évaluation en 2011 dans le cadre de la zone d'aménagement du Projet (du fait de la re-conception de certaines installations du projet, notamment l'installation de stockage des résidus, pour éviter des zones à grand potentiel archéologique);

- des essais de cisaillement à la pelle dans la zone destinée à l'installation de stockage de résidus, plus précisément le long du cours d'eau B1D;

- une collecte de surface et des essais de cisaillement à la pelle dans la région du site.

Les arpentages ont concerné deux zones bordant la future installation de stockage de résidus et deux zones à grand potentiel archéologique. Ils ont abouti à des recommandations sur les essais de cisaillement à effectuer.

Au cours des essais de cisaillement effectués dans la zone destinée à l'installation de stockage de résidus, on a découvert deux artefacts dans les fosses d'essais, conduisant à inscrire le lieu comme site archéologique précolombien (sous le numéro Borden CcDs-4). Les essais de cisaillement à la pelle réalisés dans les zones environnantes n'ont déterré aucun artefact.

La collecte de surface réalisée sur la région du site a été effectuée avant le début des essais de cisaillement de l'année 2014. Elle a permis de découvrir un certain nombre d'artefacts, ce qui a conduit à inscrire le lieu comme site archéologique précolombien, un autre dans la région du site (sous le numéro Borden CcDs-3). Les essais de cisaillement à la pelle ont repris dans la région du site après ces travaux de collecte en surface, et se sont poursuivis jusqu'à l'arrêt de tous les travaux le 19 septembre. Ils visaient à délimiter les ressources archéologiques dans la région du site. À ce jour, on a creusé environ 450 autres fosses d'essais dans la région du site, et la découverte de ressources archéologiques se poursuit. La découverte d'artefacts technologiquement similaires à ceux qu'on a découverts en 2013 confirme de plus en plus l'idée que les sites archéologiques précolombiens CcDs-2 et CsDs-3 remontent à l'Archaïque (environ 9 000 à 3 000 ans avant le présent) (Sanger et Renouf 2006), plus précisément à l'Archaïque moyen (8 000 à 6 000 ans avant le présent) (Deal et coll. 2006; Dincauze 1976; Murphy 1998; Robinson et coll. 1992; Sanger 2006; Tuck 1991). La découverte surtout d'une autre pointe de jet tronconique (Deal et coll. 2006; Dincauze 1976; Murphy 1998) et de ce qui semble être un biface de type « Neville » (Dincauze 1976; Sanger 2006) en 2014, ainsi que la découverte d'un grand nombre d'outils en pierre adoucie (une technologie quasi exclusive à l'Archaïque), semble aller dans ce sens.

Au cours de la saison 2014 de travaux sur le terrain, on a creusé 442 fosses d'essais à la pelle dans la région du site, dont 185 ont révélé des artefacts précolombiens. Le total des artefacts découverts en 2014 (jusqu'au 19 septembre 2014, inclus) est de 541. Il s'agit d'outils en éclats de pierre, d'outils en pierre adoucie et d'éclats de débitage lithique. À ce jour, on n'a découvert aucun artefact non lithique. De même, à ce jour, on a relevé dans deux fosses d'essais des amas de pierres, signes éventuels de l'existence d'éléments culturels (un âtre, p. ex.). Mais des fouilles supplémentaires s'imposent pour définir le contexte archéologique et déterminer si ces amas de pierres sont effectivement des éléments culturels, ou simplement une propriété géologique locale. Pour confirmer la nature de ces artefacts, on consultera les Services archéologiques.

Les résultats des essais réalisés en 2014 seront documentés dans le rapport sur les permis de fouille archéologique à paraître au printemps 2015.

8.14.3 Interactions possibles entre le Projet et la composante valorisée de l'environnement

Le tableau 8.14.2 ci-dessous présente les travaux du Projet et classe leurs effets sur les ressources patrimoniales au niveau 0, 1 ou 2 selon leur ampleur.

Tableau 8.14.2 Effets potentiels du Projet sur les ressources patrimoniales

Travaux	Effets potentiels La modification des ressources patrimoniales
Construction	
Travaux de préparation (mine à ciel ouvert, installation d'entreposage de résidus, bâtiments et installations auxiliaires)	2
Travaux de construction et d'aménagement des installations du Projet	2
Construction des lignes de transport d'électricité et des infrastructures connexes	1
Construction du chemin d'incendie déplacé, du nouveau chemin d'accès au site et de routes intra-site	2
Mesures de compensation pour l'habitat du poisson	1
Émissions et déchets	0
Transport	0
Emploi et dépenses	0
Exploitation	
Exploitation minière	1
Traitement du minerai	0
Gestion des déchets et des eaux de la mine	0
Présence, exploitation et entretien des installations linéaires	0
Émissions et déchets	0
Transport	0
Emploi et dépenses	0
Déclassement, remise en état et fermeture	
Déclassement	0
Remise en état	0
Fermeture	0
Post-fermeture	0
Émissions et déchets	0
Transport	0
Emploi et dépenses	0

Effets du Projet sur l'environnement
Remarques :
Les effets du Projet sur l'environnement sont classifiés ainsi :

0 Aucun effet substantiel. Les effets sur l'environnement sont classifiés comme étant non importants et ne sont pas étudiés dans le présent rapport.

1 Effets certains. Toutefois, l'expérience et le jugement professionnel indiquent que ces effets ne seront pas importants, soit sans atténuation, soit par l'application de pratiques codifiées et le respect des conditions de permis. Les effets sur l'environnement sont classifiés comme étant non importants et ne sont pas étudiés dans le présent rapport.

2 Les effets qui risquent de se produire en dépit de l'application de mesures d'atténuation codifiées et du respect des conditions du permis sont importants ou présentent un intérêt aux yeux des organismes de réglementation ou du grand public. Ils sont traités en détail dans l'EIE.

Le projet Sisson n'entraînera ni la perturbation ni la destruction de bâtiments à valeur architecturale. D'après la multitude de documents consultés, les photos aériennes examinées, anciennes et récentes, et l'histoire de la région, il est peu probable que la zone d'aménagement du Projet contienne des bâtiments ou des structures de valeur architecturale, ou des structures d'importance historique pour la région, la province ou le pays. D'ailleurs, et après avoir fait appel à différents experts dans le cadre de l'étude préliminaire, on n'a trouvé aucune trace de patrimoine bâti ou de bâtiments à valeur architecturale ou historique dans la zone d'aménagement du Projet et son entourage immédiat (Stantec, 2012k). En outre, aucune prospection archéologique n'a mis au jour des bâtiments dans cette

zone. Ainsi, les effets du Projet sur le patrimoine bâti, lui-même élément des ressources patrimoniales, sont classifiés comme non importants, y compris les effets cumulatifs, et ce à toutes les phases du Projet. Le niveau de confiance placé dans ce classement est élevé. Le patrimoine bâti, en tant qu'élément des ressources patrimoniales, n'est pas traité plus que cela dans la présente évaluation.

8.14.3.1 Construction

Les éléments classifiés au niveau 0 dans le tableau 8.14.2 sont les émissions et les déchets, le transport, ainsi que l'emploi et les dépenses. L'élément émissions et déchets ne nécessitera pas de travaux de terrassement. Il n'aura donc aucun effet sur les ressources patrimoniales. L'élément transport se déroulera sur le réseau routier. Il n'aura donc pas non plus d'effet sur ces ressources. Quant à l'élément emploi et dépenses, il concerne le nombre d'emplois et l'ampleur de l'activité économique créés par le Projet. Comme il ne contiendra pas de travaux de terrassement, il n'aura lui aussi aucun effet sur les ressources patrimoniales.

Les travaux classifiés au niveau 1 dans le tableau 8.14.2 sont la construction des lignes électriques, des infrastructures connexes, et la mise en place des mesures de compensation pour l'habitat du poisson. La nouvelle ligne électrique de 138 kV sera construite à côté de la ligne de 345 kV, qui relie le nord du Nouveau-Brunswick au poste Keswick. Les travaux de construction de cette ligne sont classifiés au niveau 1, car des mesures d'atténuation seront mises en place avant, et la surface touchée sera relativement petite. Les responsables de la conception et de la construction des pylônes seront informés de l'emplacement des régions à grand potentiel archéologique, aussi bien celles qui figurent sur la carte du potentiel des Services archéologiques que celles relevées par la prospection archéologique. Ces régions seront épargnées autant que possible. Si un pylône doit absolument être érigé sur une région à grand potentiel archéologique, on vérifiera, à titre de mesure d'atténuation, la présence de ressources patrimoniales par des essais de cisaillement à la pelle, en collaboration avec les Services archéologiques.

La mise en place des mesures de compensation pour l'habitat du poisson pourrait appeler à une recherche de ressources patrimoniales. Une fois les travaux de conception achevés pour le remplacement du ponceau au lac Nashwaak, on évaluera les perturbations que risqueront de causer ces travaux aux zones à grand potentiel archéologique. Le ponceau en lui-même n'est pas considéré comme une ressource patrimoniale, vu qu'il a moins de cent ans. Mais les rives du cours d'eau qu'il enjambe sont considérées, jusqu'à quatre-vingts mètres du bord, comme ayant un grand potentiel archéologique (sous réserve de la carte de modélisation du potentiel archéologique restant à obtenir), nécessitant éventuellement une évaluation. Si on détermine l'existence de zones à grand potentiel patrimonial, on mettra en œuvre des essais de cisaillement à la pelle et des mesures d'atténuation pour les ressources archéologiques découvertes, le cas échéant, et ce en collaboration avec les Services archéologiques, selon le besoin. Étant donné que cet élément du projet n'est prévu que sur une petite surface, et que celle-ci est déjà perturbée, on ne pense pas qu'elle contient des ressources patrimoniales importantes. Mais elle sera malgré tout évaluée par un archéologue agréé, et si celui-ci recommande des essais de cisaillement à la pelle, ils seront effectués en collaboration avec l'organisme provincial qui réglemente les questions archéologiques. Cette mesure permettra de protéger les ressources patrimoniales découvertes à cet endroit, et de les documenter.

8.14.3.2 Exploitation

Certaines parties non aménagées du site ne seront perturbées que lors de l'exploitation. Mais dans l'évaluation des effets du Projet sur les ressources archéologiques et le patrimoine bâti de ces parties, on a pris comme hypothèse que la totalité du site sera perturbée lors de la phase de construction. Cette perturbation devrait se poursuivre pendant vingt-sept ans environ, au fur et à mesure que l'extraction minière progresse et que l'installation de stockage de résidus s'agrandit. L'évaluation archéologique (notamment les essais à la pelle) des surfaces destinées à la mine à ciel ouvert et à l'installation de stockage de résidus sera effectuée avant le début des perturbations, mais il est toujours possible, quoique peu probable, qu'on tombe sur des ressources archéologiques lors des travaux de terrassement dans la surface de la mine. On disposera donc d'un protocole pendant toute la durée du Projet sur la marche à suivre dans le cas, peu probable, où on découvre des ressources archéologiques lors de terrassements. Le cas échéant, les travaux seront suspendus à l'endroit de la découverte, et ce jusqu'à ce que celle-ci soit examinée par un archéologue agréé et que des mesures d'atténuation soient mises en place, s'il y a lieu, en collaboration avec les Services archéologiques et, s'il le faut, avec les Premières nations. En raison des grandes profondeurs qu'atteindra la mine, le Projet est peu susceptible de nuire à des ressources archéologiques lors de l'extraction minière, car ces ressources se retrouvent le plus souvent plutôt lors des terrassements qui accompagnent les travaux de construction (c.-à-d. le décapage du sol). Il se peut toutefois que des ressources paléontologiques subissent les effets du Projet lors de la phase d'exploitation, mais ces effets sont peu probables et ne poseraient pas de préoccupations majeures.

L'extraction minière, opération de la phase d'exploitation, est classée dans le tableau 8.14.2 au niveau 1 : abattage à l'explosif du substrat rocheux, dégagement de la roche ainsi produite. Il n'existe pas de rapport faisant état de fossiles dans le voisinage du Projet (carte géologique du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, plaque 2006-7), comme on ne connaît à la zone d'aménagement du Projet aucun gisement de fossiles (Miller, R., échanges, 14 décembre 2011). Mais il est possible que certaines formations géologiques de cette zone contiennent des ichnofossiles, comme l'Oldhamia, mais aussi des graptolites, des fossiles végétaux, voire des fossiles d'invertébrés et de vertébrés. Il s'agit notamment de formations comme le groupe de Woodstock, situé dans l'emplacement destiné à la mine, des formations de Minto, de Burtts Corner et de Belle Lake, le long du couloir de la ligne 138 kV (Miller, R., échanges, 14 décembre 2011; Miller, 2013). Ce type de fossiles pourrait être mis au jour par l'extraction minière et les travaux de construction de la ligne électrique. Conformément à la *Loi sur la conservation du patrimoine*, il faut signaler tous les fossiles découverts, et ne pas les détruire ni les déterrer sans autorisation. En vertu de la même loi, le promoteur du projet doit en aviser le Musée du Nouveau-Brunswick, lequel se chargera de recueillir l'objet de la découverte. Ceci se fera dans un délai raisonnable, de façon à ne pas ralentir indûment l'exploitation minière. À cet effet, SML collaborera avec le Musée du Nouveau-Brunswick et les Services archéologiques dans l'élaboration d'un protocole sur la marche à suivre en cas de découverte.

Toutes les autres activités de la phase d'exploitation sont classées dans le tableau 8.14.2 au niveau 0 : traitement du minerai, gestion des déchets et de l'eau de la mine, existence, exploitation et entretien des installations linéaires, émissions et déchets, transport, emploi et dépenses. Les essais effectués, le faible potentiel archéologique dans le cas présent et la nature des travaux de terrassement induits par ces activités font qu'aucune ne risque d'impacter des ressources patrimoniales. Si travaux de terrassement il doit y avoir pour la ligne électrique 138 kV, ils auront lieu lors de la phase de

construction (essouchement des surfaces accueillant les pylônes). Ces activités n'auront donc aucun effet sur les ressources patrimoniales.

Comme le montre le tableau 8.14.2, il n'existe aucun effet de niveau 2 sur les ressources patrimoniales lors de la phase d'exploitation. Par ailleurs, les travaux d'entretien qui seront effectués lors de cette phase (comme le défrichement) le seront de façon à ne pas perturber le sol (défrichement hivernal p. ex.). En s'appuyant sur l'étude préliminaire et la prospection archéologique effectuées, et en prenant en compte les effets potentiels sur l'environnement des travaux de construction et des mesures d'atténuation, ainsi que l'ampleur des effets résiduels, on ne traitera pas plus que cela les effets de l'exploitation sur les ressources patrimoniales, y compris les effets cumulatifs.

8.14.3.3 Déclassement, remise en état et fermeture

Les travaux de déclassement, de remise en état et de fermeture sont tous classifiés dans le tableau 8.14.2 au niveau 0 (y compris les travaux post-fermeture, les émissions et déchets, le transport, l'emploi et les dépenses). En effet, ces travaux ne contiendront pas de terrassement en dehors des zones déjà perturbées, et ne produiront donc pas d'effets sur les ressources patrimoniales. Étant donné que le déclassement, la remise en état et la fermeture ne perturberont aucune zone qui ne l'aura pas déjà été par les travaux de construction et d'exploitation, il n'en résultera aucun effet sur les ressources patrimoniales.

8.14.3.4 Résumé

De manière générale, pour toutes les activités dont les effets sur les ressources patrimoniales sont classifiés dans le tableau 8.14.2 au niveau 0 ou 1, ces effets (y compris cumulés) ne sont pas classifiés comme importants, et ce à toutes les phases du Projet. Le degré de confiance placé dans ce classement est élevé. Les effets de ces activités sur l'environnement ne sont pas traités dans le présent rapport.

8.14.4 Évaluation des effets environnementaux liés au Projet

Le tableau 8.14.3 présente un récapitulatif de l'évaluation effectuée sur les effets environnementaux et des prévisions dressées sur les effets résiduels classifiés au niveau 2 dans le tableau 8.14.2.

Tableau 8.14.3 Récapitulatif des effets résiduels du Projet sur les ressources patrimoniales

Effets résiduels potentiels du Projet sur l'environnement	Phases et travaux du Projet	Mesures d'atténuation ou de compensation	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels						Ampleur	Niveau de confiance dans les prévisions	Probabilité	Effets environnementaux cumulatifs?	Suivi et surveillance recommandés
			Nature	Ampleur	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Contexte écologique/socio-					
La modification des ressources patrimoniales	Construction : • Travaux de préparation (mine à ciel ouvert, installation d'entreposage de résidus, bâtiments et installations auxiliaires) • Travaux de construction et d'aménagement des installations du Projet • Construction des lignes de transport d'électricité et des infrastructures connexes • Travaux de construction du chemin d'incendie modifié, de la nouvelle route d'accès au site et des routes internes.	• Au cours de la prospection archéologique de 2011, plusieurs régions à grand potentiel archéologique ont été repérées. On y a recommandé des essais de cisaillement à la pelle (Stantec, 2012j). On a par ailleurs remarqué qu'un repositionnement de l'installation de stockage de résidus permettrait d'éviter deux cours d'eau, et de réduire ainsi fortement le nombre d'essais nécessaires dans cette région. On a donc procédé à ce repositionnement, épargnant ainsi à certaines régions à grand potentiel archéologique les effets du Projet, et diminuant par là même le nombre d'essais à la pelle qui s'imposent dans la surface destinée à cette installation. L'emplacement de la mine à ciel ouvert étant dicté par celui du gisement, il n'est pas possible de procéder à un tel repositionnement dans ce cas. • À titre de mesure d'atténuation, on a élaboré et soumis à l'approbation des Services archéologiques un programme d'essais systématiques en sous-sol (essais à la pelle). Ces essais ont été effectués en 2012, 2013 et 2014 par un archéologue agréé. Ils l'ont été dans le respect des lignes directrices provinciales (Services archéologiques, 2012), des normes et des pratiques agréées en la matière. Tel que convenu avec le MEGL NB et tel que décrit dans le SGES (annexe D), SML a pour	N	É	S	P/U	I	NP/P	NI	É	--	O	Surveillance du démarrage des travaux de construction à proximité des lieux où les ressources archéologiques ont été découvertes.

Tableau 8.14.3 Récapitulatif des effets résiduels du Projet sur les ressources patrimoniales

Effets résiduels potentiels du Projet sur l'environnement	Phases et travaux du Projet	Mesures d'atténuation ou de compensation	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels						Ampleur	Niveau de confiance dans les prévisions	Probabilité	Effets environnementaux cumulatifs?	Suivi et surveillance recommandés
			Nature	Ampleur	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Contexte écologique/socio-					
		intention de réaliser des excavations de recherches archéologiques sur le lieu de l'installation de stockage des résidus (ISR) et de la mine à ciel ouvert avant le début de la construction dans ces zones. • Par ailleurs, un plan d'atténuation relatif au patrimoine a été élaboré (Stantec 2014b) pour orienter tous les travaux de prospection et de fouilles archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet. Ce plan été examiné par les Services archéologiques, dont les observations ont été prises en compte dans la version finale du plan. Celui-ci a aussi été remis aux Premières nations pour qu'elles l'examinent et le commentent. Leurs observations y ont également été incorporées. • Les ressources archéologiques découvertes au cours des essais de cisaillement à la pelle feront l'objet de mesures d'atténuation dans le respect de la *Loi sur la conservation du patrimoine*, et en collaboration avec les Services archéologiques et les Premières nations, quand il y a lieu, conformément à un échéancier qui sera convenu avec les Services archéologiques et le MEGL NB. • De son côté, la prospection archéologique du couloir destiné à la ligne électrique de 138 kV permettra d'éviter, dans la mesure du possible, les régions à grand potentiel archéologique dans le placement des pylônes. Énergie NB tentera d'y arriver en											

Tableau 8.14.3 Récapitulatif des effets résiduels du Projet sur les ressources patrimoniales

Effets résiduels potentiels du Projet sur l'environnement	Phases et travaux du Projet	Mesures d'atténuation ou de compensation	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels						Ampleur	Niveau de confiance dans les prévisions	Probabilité	Effets environnementaux cumulatifs?	Suivi et surveillance recommandés
			Nature	Ampleur	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Contexte écologique/socio-					
		mettant à profit la surface relativement petite occupée par la base des pylônes et l'important écart entre les pylônes (160 à 200 m en moyenne). Une fois la conception de la ligne électrique achevée, les régions à grand potentiel archéologique qui n'ont pas pu être évitées feront l'objet d'une prospection archéologique, à l'issue de laquelle des recommandations seront formulées sur les endroits à tester à la pelle. Ces recommandations seront ensuite soumises à l'approbation des Services archéologiques avant exécution. • S'il y a des petites parties de la zone d'aménagement du Projet qui n'ont pas été évaluées parce qu'elles viennent d'y être intégrées, elles le seront avant le début des travaux de construction, et les mesures d'atténuation qui en sortiront seront mises en place (essais de cisaillement à la pelle p. ex.). Le potentiel archéologique de ces petites parties est en toute probabilité faible, car la carte du potentiel archéologique n'indique pas d'autres cours d'eau ou régions à grand potentiel (Stantec, 2012k). • Le nombre exact de trous qu'il faut tester à la pelle est indiqué dans les rapports d'évaluation archéologique (Stantec, 2012k; Stantec, 2013a), lesquels ont été remis aux Services archéologiques. Les ressources archéologiques qui ont été déterrées par les essais à la pelle nécessiteront l'application de mesures											

Tableau 8.14.3 Récapitulatif des effets résiduels du Projet sur les ressources patrimoniales

Effets résiduels potentiels du Projet sur l'environnement	Phases et travaux du Projet	Mesures d'atténuation ou de compensation	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels						Ampleur	Niveau de confiance dans les prévisions	Probabilité	Effets environnementaux cumulatifs?	Suivi et surveillance recommandés
			Nature	Ampleur	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Contexte écologique/socio-					
		d'atténuation supplémentaires (fouilles archéologiques), laquelle sera effectuée en consultation avec les Services archéologiques et dans le respect des dernières lignes directrices que ceux-ci ont publiées (Services archéologiques, 2012). Les Premières nations de la région seront également consultées selon le besoin. • L'application des mesures de compensation prévues pour l'habitat du poisson pourrait nécessiter la perturbation du sol. Mais auparavant, une prospection archéologique poussée sera effectuée pour déterminer s'il y a lieu d'effectuer des essais de cisaillement à la pelle. Les recommandations formulées pour l'exécution de ces essais seront soumises à l'approbation des Services archéologiques et exécutées avant que le premier coup de pioche ne soit donné pour les mesures de compensation de l'habitat du poisson. • Dans le cadre du système de gestion environnementale et sociale, on mettra en place un protocole à suivre au cours des travaux de construction. Si ce qu'on estime être un site archéologique ou paléontologique est mis au jour, ce protocole ordonnera que tous les travaux y soient sur-le-champ suspendus et une zone tampon définie tout autour jusqu'à ce qu'il soit examiné. S'il est confirmé qu'il s'agit d'une ressource patrimoniale, des mesures d'atténuation seront conçues et											

Tableau 8.14.3 Récapitulatif des effets résiduels du Projet sur les ressources patrimoniales

Effets résiduels potentiels du Projet sur l'environnement	Phases et travaux du Projet	Mesures d'atténuation ou de compensation	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels						Ampleur	Niveau de confiance dans les prévisions	Probabilité	Effets environnementaux cumulatifs?	Suivi et surveillance recommandés
			Nature	Ampleur	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Contexte écologique/socio-					
		mises en place en consultation avec les Services archéologiques, le Musée du Nouveau-Brunswick et les Premières nations, selon le cas. Le protocole à suivre en cas de découverte d'une ressource patrimoniale comprendra des procédures à appliquer s'il s'agit d'une ressource archéologique, paléontologique ou d'une structure osseuse.											
	Exploitation												
	Déclassement, remise en état et fermeture												
	Effets environnementaux résiduels à chaque phase du Projet								NI	É	--	O	

Tableau 8.14.3 Récapitulatif des effets résiduels du Projet sur les ressources patrimoniales

Effets résiduels potentiels du Projet sur l'environnement	Phases et travaux du Projet	Mesures d'atténuation ou de compensation	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels										Suivi et surveillance recommandés
			Nature	Ampleur	Étendue géographique	Durée et fréquence	Réversibilité	Contexte écologique/socio-	Ampleur	Niveau de confiance dans les prévisions	Probabilité	Effets environnementaux cumulatifs?	

LÉGENDE

Nature

P Positif.

N Négatif.

Ampleur

1 = Faible : Détériorations mineures de ressources patrimoniales ou effets sur un objet patrimonial non important de la période postcolombienne (p. ex. mur de clôture en pierre, amas de pierres, destruction d'un artefact).

2 = Moyenne : Destruction de ressources patrimoniales sans grande importance ou site patrimonial préalablement perturbé, présence d'artefacts avec peu voire aucune chance de trouver des artefacts intacts.

3 = Élevée : Perturbation permanente ou destruction totale ou partielle imputable au Projet d'une ressource patrimoniale (archéologique, architecturale, paléontologique) à laquelle les organismes provinciaux de réglementation patrimoniale accordent une grande importance en raison de facteurs tels que sa rareté, son bon état de conservation, son importance sur le plan spirituel, l'intérêt qu'elle revêt pour la recherche, et à laquelle des mesures d'atténuation ou de compensation peuvent s'appliquer dans la mesure où les effets sur l'environnement ne sont pas importants.

Étendue géographique

S Limitée au site : À l'intérieur de la ZAP.

L Locale : À l'intérieur de la ZLE.

R Régionale : À l'intérieur de la ZRE.

Durée

CT Court terme : Se produit et dure de courtes périodes (p. ex., jours/semaines).

MT Moyen terme : Se produit et dure de longues périodes (p. ex., années).

LT Long terme : Se produit lors de la construction ou l'exploitation et dure tout le Projet.

P Permanent : Se produit pendant la construction et l'exploitation et se perpétue.

Fréquence

U Se produit une fois.

S Se produit sporadiquement à intervalles irréguliers.

R Se produit à intervalles réguliers.

C Continuellement.

Réversibilité

R Réversible.

I Irréversible.

Contexte écologique/socio-économique

NP Non perturbée : la zone est relativement affectée ou non affectée par l'activité humaine.

P Perturbée : la zone est considérablement perturbée par l'aménagement anthropique ou continue de l'être.

S. O. Sans objet

Ampleur

I Importante.

NI Non importante.

Niveau de confiance dans les prévisions

Niveau de confiance dans les prévisions sur l'ampleur des effets, selon les données scientifiques, les analyses statistiques, le jugement professionnel et l'efficacité avérée des mesures d'atténuation :

F Faible niveau de confiance.

M Niveau de confiance moyen.

É Niveau de confiance élevé.

Probabilité

Si un effet important sur l'environnement est prévu, la probabilité qu'il se concrétise est déterminée par le jugement professionnel :

F Faible probabilité de se produire.

M Probabilité moyenne de se produire.

É Probabilité élevée de se produire.

Effets environnementaux cumulatifs?

O La possibilité que l'effet environnemental se conjugue dans la zone régionale de l'évaluation avec les effets d'autres projets passés, présents ou à venir.

N L'effet sur l'environnement ne se conjuguera pas ou n'est pas susceptible de se conjuguer avec ceux d'autres projets passés, présents ou à venir dans la zone régionale de l'évaluation.

8.14.4.1 Mécanismes des effets environnementaux potentiels du Projet

Les ressources archéologiques se trouvant, le cas échéant, généralement dans les couches supérieures du sol, c'est dans les premières étapes de la phase de construction que le Projet risque le plus de les affecter, lors des travaux de terrassement. En outre, si une ressource patrimoniale est affectée par les travaux de construction, cet effet sera permanent, car il est impossible de remettre un site archéologique dans son état initial, ni de remettre en place un patrimoine bâti qui a été démonté.

Par ailleurs, si le Projet doit affecter les ressources patrimoniales, ce sera lors de la phase de construction, même si les deux principaux éléments du Projet, la mine à ciel ouvert et l'installation de stockage de résidus, continueront de s'agrandir tout au long de la phase d'exploitation. Enfin, tous les travaux de préparation effectués dans la mine à ciel ouvert sont considérés comme des travaux de construction, même quand ils ont lieu pendant la phase d'extraction.

Dans la surface destinée à la mine à ciel ouvert, les couches superficielles du sol seront décapées lors de la phase de construction. C'est durant ce décapage que la probabilité est la plus forte de découvrir des ressources patrimoniales. Par ailleurs, la construction de l'installation de stockage de résidus nécessitera l'aménagement de talus à certains endroits, suivi par l'inondation de la plupart des terres basses au cours de la phase de construction. C'est dans ces terres basses que se trouvent la plupart des régions à grand potentiel archéologique.

La plupart des lieux situés dans la zone d'aménagement du Projet ont un faible potentiel archéologique. Mais deux lieux ont été découverts contenant des ressources archéologiques précolombiennes. L'un d'eux se trouve dans la zone destinée à l'installation de stockage des résidus, dans le cours d'eau B1D (un affluent du ruisseau Bird), près du chemin forestier de défense. L'autre est un site archéologique relativement grand (ou une série de sites archéologiques) dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert. Pour délimiter ces ressources patrimoniales (et éventuellement d'autres à l'avenir), et ainsi faciliter la conception et l'application d'un programme de fouilles archéologiques, des mesures d'atténuation plus poussées seront nécessaires dans chacun de ces lieux.

8.14.4.2 Atténuation des effets environnementaux du Projet

Pour réduire, voire prévenir, les effets sur l'environnement qui risquent de se produire par les mécanismes décrits ci-dessus, on a soigneusement conçu et planifié les mesures d'atténuation suivantes.

Au cours de la prospection archéologique de 2011, plusieurs régions à grand potentiel archéologique ont été repérées. On y a recommandé des essais de cisaillement à la pelle (Stantec, 2012j). On a par ailleurs remarqué qu'un repositionnement de l'installation de stockage de résidus permettrait d'éviter deux cours d'eau, et de réduire ainsi fortement le nombre d'essais nécessaires dans cette région. On a donc procédé à ce repositionnement, épargnant ainsi à certaines régions à grand potentiel archéologique les effets du Projet, et diminuant par là même le nombre d'essais à la pelle qui s'imposent dans la surface destinée à cette installation. L'emplacement de la mine à ciel ouvert étant dicté par celui du gisement, il n'est pas possible de procéder à un tel repositionnement dans ce cas.

Afin de déterminer la présence ou l'absence de ressources archéologiques au sein de la zone d'aménagement du Projet, on a élaboré et soumis à l'approbation des Services archéologiques un

programme d'essais systématiques en sous-sol (essais à la pelle). Ces essais ont commencé en 2012 et se sont poursuivis en 2013 et 2014. Ils ont été entrepris par un archéologue agréé dans les régions désignées à cet effet. Ils sont effectués dans le respect des lignes directrices provinciales (Services archéologiques, 2012), des normes et des pratiques agréées en la matière. La méthode par laquelle ils sont effectués est décrite dans plan d'atténuation relatif au patrimoine (Stantec 2014b) et dans le système de gestion environnementale et sociale. Tel que convenu avec le MEGL NB et tel que décrit dans le SGES (annexe D), SML a pour intention de réaliser des excavations de recherches archéologiques sur le lieu de l'installation de stockage des résidus (ISR) et de la mine à ciel ouvert avant le début de la construction dans ces zones.

Les essais de cisaillement à la pelle ont commencé en 2012 en tant que mesure d'atténuation des effets du Projet sur les ressources patrimoniales, et se sont poursuivis en 2013 et 2014. La découverte d'un site archéologique précolombien a mis au jour un certain nombre d'artefacts qui semblent remonter à 6 500–7 500 ans avant le présent (une période appelée l'Archaïque moyen). À la suite de cette découverte, un plan d'atténuation des effets sur le patrimoine a été élaboré pour la zone d'aménagement du Projet. Celui-ci précise la manière dont il faut exécuter les essais restants, ainsi que les fouilles archéologiques qui s'ensuivront. Il a été présenté, aux fins d'examen et de commentaire, à l'organisme provincial qui réglemente les questions archéologiques et à l'archéologue des Premières nations. Après avoir été examiné et parachevé, il a servi de document d'orientation lors de la saison d'essais 2014. Des essais de cisaillement supplémentaires seront effectués dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert pour délimiter les sites archéologiques découverts dans la zone d'aménagement du Projet.

Une fois cette délimitation effectuée, on procédera à des fouilles archéologiques, exécutées par des spécialistes, sur les sites archéologiques découverts, et sur d'autres si les essais à la pelle en révèlent. Toutes ces fouilles seront réalisées en vertu de permis délivrés par la province à cet effet, et en collaboration avec l'organisme provincial qui réglemente les questions archéologiques, ainsi que les Premières nations qui le souhaitent, s'il y a lieu, conformément à un échéancier auquel sera convenu.

Après les fouilles, les artefacts découverts seront catalogués et assujettis à une première analyse. Les résultats de cette analyse seront présentés dans le rapport sur le permis de fouilles, lequel décrira en détail les travaux effectués dans son cadre. Ce rapport sera remis à la Province à son achèvement, ainsi que les photographies, les cartes, les notes de terrain et les artefacts, lesquels sont détenus en fiducie par la Province pour le compte des Premières nations.

Selon les résultats des fouilles archéologiques, il se peut qu'une surveillance soit recommandée lors du démarrage des travaux de construction dans les zones où les ressources archéologiques ont été découvertes. L'étendue de cette surveillance sera déterminée en collaboration avec l'organisme provincial qui réglemente les affaires archéologiques.

Le nombre exact de trous qu'il faut tester à la pelle est indiqué dans les rapports d'évaluation archéologique (Stantec, 2012k; Stantec, 2013e), lesquels ont été remis aux Services archéologiques. Si les essais à la pelle mettent au jour des ressources archéologiques, des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en œuvre (fouilles archéologiques) en consultation avec les Services archéologiques et dans le respect des dernières lignes directrices que ceux-ci ont publiées (Services

archéologiques, 2012) et du plan d'atténuation relatif au patrimoine. Les Premières nations de la région seront également consultées selon le besoin.

De son côté, la prospection archéologique du couloir destiné à la ligne électrique de 138 kV permettra d'éviter, dans la mesure du possible, les régions à grand potentiel archéologique dans le placement des pylônes. Énergie NB tentera d'y arriver en mettant à profit la surface relativement petite occupée par la base des pylônes et l'important écart entre les pylônes (160 à 200 m en moyenne). Une fois la conception de la ligne électrique achevée, les régions à grand potentiel archéologique qui n'ont pas pu être évitées feront l'objet d'une prospection archéologique, à l'issue de laquelle des recommandations seront formulées sur les endroits à tester à la pelle. Ces recommandations seront ensuite soumises à l'approbation des Services archéologiques avant exécution.

S'il y a des petites parties de la zone d'aménagement du Projet qui n'ont pas été évaluées parce qu'elles viennent d'y être intégrées, elles le seront avant le début des travaux de construction, et si des essais de cisaillement sont recommandés, ils seront effectués

En ce qui concerne les mesures de compensation qu'il faut mettre en place pour l'habitat du poisson, une prospection archéologique poussée sera effectuée à l'endroit où le ponceau du lac Nashwaak sera remplacé pour déterminer la nécessité ou non d'essais de cisaillement à la pelle. Les recommandations formulées pour l'exécution de ces essais seront soumises à l'approbation des Services archéologiques et exécutées avant que le premier coup de pioche ne soit donné pour les mesures de compensation de l'habitat du poisson.

Dans le cadre du système de gestion environnementale et sociale, on mettra en place un protocole à suivre en cas de découverte d'une ressource patrimoniale au cours des travaux de construction. Si ce qu'on estime être un site archéologique ou paléontologique est mis au jour, les travaux y seront sur-le-champ suspendus et une zone tampon sera définie tout autour jusqu'à ce qu'il soit examiné. S'il est confirmé qu'il s'agit d'une ressource patrimoniale, des mesures d'atténuation seront conçues et mises en place en consultation avec les Services archéologiques, le Musée du Nouveau-Brunswick et les Premières nations, selon le cas. Le protocole à suivre en cas de découverte d'une ressource patrimoniale comprendra des procédures à appliquer s'il s'agit d'une ressource archéologique, paléontologique ou d'une structure osseuse.

8.14.4.3 Caractérisation des effets environnementaux résiduels du Projet

L'étude préliminaire (notamment les recherches bibliographiques et la consultation des experts) et la prospection archéologique effectuée en 2011 n'ont pas révélé de ressources archéologiques. On n'en a pas découvert non plus lors des essais à la pelle réalisés en 2012 dans la zone destinée à la mine à ciel ouvert. Mais lors des saisons d'essais 2013 et 2014, on a découvert un certain nombre de ressources archéologiques et on a inscrit auprès de la province du Nouveau-Brunswick plusieurs sites archéologiques précolombiens. Ces ressources et ces sites se trouvent sur des surfaces qu'on ne peut pas retirer du Projet. Il sera donc nécessaire de prendre des mesures d'atténuation supplémentaires, c'est-à-dire récupérer et conserver ces ressources par des fouilles archéologiques autorisées et exécutées par des spécialistes. Grâce à ces fouilles (décrites dans le plan d'atténuation relatif au patrimoine), les connaissances importantes que livreront les artefacts et les vestiges (foyers de feu p. ex.) trouvés sur les populations qui ont vécu sur cette terre seront préservées. Il existe très peu de sites archéologiques dans le Nouveau-Brunswick qui remontent à cette époque, et aucun n'a fait l'objet à ce

jour de fouilles archéologiques. La fouille de ce site représentera une occasion singulière de jeter la lumière sur cette culture et cette époque, et de comprendre comment les gens vivaient alors et ce qu'ils faisaient à cet endroit. En plus de fournir des données très importantes sur une période dont on sait relativement peu, ces fouilles nous aideront à deviner l'emplacement de sites archéologiques de la même époque, facilitant la modélisation du potentiel archéologique au Nouveau-Brunswick.

Il est possible que l'on découvre une ressource archéologique (un artefact p. ex.) ou paléontologique (un fossile p. ex.) au cours des travaux de construction, même dans les zones où les essais à la pelle n'ont mis au jour aucun site archéologique. Cette possibilité sera prévue, un protocole à suivre en cas de découverte d'une ressource patrimoniale (protocole défini dans le système de gestion environnementale et sociale) sera appliqué, et les travaux seront suspendus sur toute la surface concernée jusqu'à ce que l'objet de la découverte soit examiné par un archéologue agréé ou par le Musée du Nouveau-Brunswick, selon le cas.

Du fait de l'existence des sites archéologiques importants découverts dans la zone d'aménagement du Projet, on estime que les effets du Projet sur les ressources patrimoniales seront d'une grande ampleur en l'absence de mesures d'atténuation. Le Projet nécessitera donc des fouilles archéologiques expertes de ces sites avant d'avancer. On estime que les effets du Projet sur les ressources paléontologiques (fossiles p. ex.) seront faibles, étant donné la faible probabilité que l'on découvre des fossiles à valeur scientifique au cours de l'extraction minière.

L'étendue géographique des effets éventuels se limitera à la surface de la zone d'aménagement du Projet où se trouvent les ressources archéologiques, ce qui rend la mise en œuvre de mesures d'atténuation tout à fait praticable. Ces effets seront alors permanents et irréversibles, puisqu'aucun site archéologique ne peut être reconstitué après sa perturbation. La fréquence de ces effets ne peut être que faible, car une ressource archéologique ne peut être affectée plus d'une fois. Quant à l'environnement spatial où se déroulera le Projet, il s'agit d'une région qui a été récemment exploitée pour son bois et ses ressources minérales.

Les lignes directrices et les règlements provinciaux relatifs à l'évaluation patrimoniale seront respectés, et toutes les mesures d'atténuation seront mises en œuvre en consultation avec les Services archéologiques et avec leur autorisation, et conformément au plan d'atténuation relatif au patrimoine, y compris le test à la pelle dans les régions à grand potentiel archéologique de la zone d'aménagement du Projet (conformément aux lignes directrices archéologiques et au plan d'atténuation). Tel que convenu avec le MEGL NB et tel que décrit dans le SGES (annexe D), SML a pour intention de réaliser des excavations de recherches archéologiques sur le lieu de l'installation de stockage des résidus (ISR) et de la mine à ciel ouvert avant le début de la construction dans ces zones. La découverte de sites archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet ne causera pas d'effets négatifs importants à l'environnement, puisque ces sites bénéficieront de mesures d'atténuation sous forme de fouilles autorisées et expertes qui permettront de recueillir les artefacts et les données archéologiques (vestiges p. ex.), et ce dans le respect des lois en vigueur et en collaboration avec l'organisme provincial qui réglemente les affaires archéologiques et avec les Premières nations, selon le cas.

La prospection archéologique a montré que quelques régions de la zone d'aménagement du Projet avaient une végétation qui ne se prêtait pas toujours aux essais de cisaillement à la pelle (végétation dense ou coupée), mais que leur potentiel archéologique pouvait malgré tout être important. On

pourrait alors éliminer la végétation de ces régions à la main pour faciliter les essais à la pelle. Le promoteur pourrait aussi demander à l'organisme provincial qui réglemente les questions archéologiques si ces quelques régions seraient de bonnes candidates à une surveillance archéologique de la part d'un archéologue professionnel lors du démarrage des travaux de construction.

8.14.5 Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

L'évaluation des effets potentiels ne s'est pas limitée à ceux du projet Sisson, mais s'est étendue aux effets, causés par d'autres projets, qui risquent de se cumuler avec ceux du projet Sisson et d'impacter les ressources patrimoniales. Le tableau 8.14.4 ci-après présente les effets cumulatifs potentiels sur les ressources patrimoniales, et classe chacun d'eux au niveau 0, 1 ou 2.

Tableau 8.14.4 Effets cumulatifs potentiels sur les ressources patrimoniales

Autres projets pouvant causer des effets cumulatifs sur l'environnement	Effets cumulatifs potentiels sur l'environnement La modification des ressources patrimoniales
Projets passés ou en cours de réalisation	
Usage industriel (passé ou actuel)	1
Usage forestier et agricole (passé ou actuel)	1
Usage de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones (passé ou actuel)	0
Usage récréatif (passé ou actuel)	0
Usage résidentiel (passé ou actuel)	1
Projets potentiels	
Usage industriel (futur)	0
Usage forestier et agricole (futur)	1
Usage de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones (futur)	0
Usage récréatif (futur)	0
Aménagement résidentiel prévu	0

Effets cumulatifs sur l'environnement
Remarques :
Les effets cumulatifs sur l'environnement sont classifiés ainsi :
0 les effets du projet Sisson sur l'environnement qui ne se conjuguent pas avec ceux d'autres projets passés ou à venir.
1 les effets du projet Sisson sur l'environnement qui se conjuguent avec ceux d'autres projets passés ou à venir, mais qui sont peu susceptibles d'entraîner des effets cumulatifs importants; les effets du projet Sisson sur l'environnement qui se conjuguent avec des effets cumulatifs importants qui existent déjà sans pour autant modifier sensiblement l'état de la composante valorisée en question.
2 les effets du projet Sisson sur l'environnement qui se conjuguent avec ceux d'autres projets passés ou à venir, et qui sont susceptibles d'entraîner des effets cumulatifs importants; les effets du projet Sisson sur l'environnement qui se conjuguent avec des effets cumulatifs importants qui existent déjà tout en modifiant sensiblement la composante valorisée en question.

8.14.5.1 Projets passés ou en cours de réalisation

Dans le tableau 8.14.4, les effets cumulés sur les ressources patrimoniales du projet Sisson d'une part, et de l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones et à des fins récréatives d'autre part, sont classifiés au niveau 0, car ces usages ne contiennent généralement pas de terrassement. En effet, pour que des ressources patrimoniales soient impactées, il faut des terrassements d'une certaine ampleur qui mettent au jour ces ressources. Par contre, l'usage des terres à des fins traditionnelles par les Autochtones se limite généralement à la chasse, la pêche, l'organisation de rassemblements et de cérémonies. Ces activités ont, en raison de leur nature même, peu d'effets sur l'environnement, et sont peu susceptibles de mettre au jour des ressources

patrimoniales. On peut présumer que les Autochtones ont fait usage de la zone régionale de l'évaluation et de ses ressources pendant des siècles, et que cet usage a pu générer des ressources archéologiques, comme l'indique la découverte de plusieurs sites archéologiques dans la zone d'aménagement du Projet. Mais il ne semble pas que les effets de cet usage se soient conjugués à ceux du projet Sisson sur les ressources patrimoniales. De même, le grand public a dû faire des usages multiples de ces zones à des fins récréatives (chasse, pêche, motoneige, véhicules tout-terrain, etc.). Mais ces usages produisent également des effets relativement faibles, c'est-à-dire qu'ils ne perturbent que faiblement les richesses culturelles et naturelles du sous-sol (sites archéologiques, paléontologiques). Ils sont également peu susceptibles d'affecter les ressources patrimoniales en surface, comme le patrimoine bâti. Leurs effets ne se conjugueront donc pas avec ceux du projet Sisson sur les ressources patrimoniales.

L'usage des terres à des fins industrielles, forestières, agricoles ou résidentielles comporte généralement du terrassement sous une forme ou une autre. L'essentiel de cet usage, surtout de la façon dont il était effectué par le passé, ne provoque pas de grandes perturbations dans le sol. On estime donc qu'il ne produira pas avec le Projet des effets cumulés importants sur l'environnement. Mais il semble que certaines perturbations, qu'elles soient dues à d'anciens travaux routiers dans la zone d'aménagement du Projet ou à des épisodes de fortes précipitations ou d'érosion, ont touché les ressources archéologiques, comme le montrent les artefacts découverts en surface lors des saisons d'essais 2013 et 2014. Ainsi, les effets cumulés sur les ressources patrimoniales du projet Sisson et de ces activités, passées et présentes, sont classifiés dans le tableau 8.14.4 au niveau 1. Par ailleurs, en s'appuyant sur les artefacts découverts lors de la prospection, sur les essais à la pelle qui se poursuivent, sur les fouilles archéologiques prévues dans la région du site, et sur la faible ampleur des perturbations passées, on considère que les effets cumulés sur l'environnement sont de faible ampleur. Le nombre de ressources qui semblent avoir été perturbées par les usages passés est relativement réduit. Une partie au moins de ces ressources a été recueillie pour être analysée et sera ajoutée à l'inventaire des artefacts de la région du site. Bien que hors contexte, on peut en tirer certaines données. Ces artefacts seront catalogués et remis aux Services archéologiques, lesquels les détiendront en fiducie pour le compte des Premières nations.

Mais étant donné que le projet Sisson ne produira aucun effet résiduel de grande ampleur sur les ressources patrimoniales, on conclut que les effets cumulés du projet Sisson et de ces autres projets ne sont pas importants. Cette conclusion repose sur les minces connaissances dont on dispose sur les effets de ces autres projets, et sur la réduction des effets sur l'environnement, de sorte qu'ils ne soient pas importants, par la mise en œuvre de mesures d'atténuation en conformité avec les règles en vigueur et les pratiques exemplaires décrites dans la présente évaluation d'impact.

8.14.5.2 Projets à venir

Comme il en est pour les projets passés ou actuels cités précédemment, les effets cumulés sur les ressources patrimoniales du projet Sisson et de l'usage futur des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones et à des fins récréatives sont classifiés dans le tableau 8.14.4 au niveau 0. Étant donné que cet usage ne comportera pas de grands terrassements, et qu'il faut quand même un terrassement d'une certaine ampleur pour affecter des ressources patrimoniales, ce cumul ne sera pas important. Par contre, l'usage à des fins industrielles et résidentielles pourrait produire sur les ressources patrimoniales des effets qui se cumulent avec ceux du projet Sisson. Ce cumul est

classé dans le tableau 8.14.4 au niveau 1. À la connaissance de Stantec, aucun usage de ce type n'est prévu à grande échelle. Mais le cas échéant, celui-ci nécessiterait probablement une évaluation environnementale et une demande d'autorisation au cours desquelles ses effets sur les ressources patrimoniales seraient évalués, seuls ou en conjugaison avec ceux du projet Sisson. Cette évaluation se pencherait sur les effets qui risquent de toucher les ressources patrimoniales et sur les mesures d'atténuation qu'il faut mettre en œuvre pour les contrer. Grâce à cette évaluation, au respect des lignes directrices archéologiques, au respect des dispositions de la *Loi sur la conservation du patrimoine*, à la prospection archéologique et aux essais à la pelle qui permettront de confirmer ou d'infirmer la présence de ressources patrimoniales à l'occasion de chaque nouvel aménagement, la probabilité que ces ressources souffrent d'effets cumulés importants du projet Sisson et d'autres projets est faible, car les mesures nécessaires pour réduire considérablement, voire empêcher, ces effets cumulatifs seront vraisemblablement mises en place au cours de l'évaluation d'impact, du processus d'autorisation, et de l'évaluation archéologique de ces projets tiers.

Par contre, l'usage à des fins forestières et agricoles risque d'affecter les ressources patrimoniales, car il comporte parfois d'importants travaux de terrassement. Il est par conséquent classé dans le tableau 8.14.4 au niveau 1. Mais comme il ne fait pas l'objet d'une évaluation d'impact (contrairement à d'autres types de projets, industriels p. ex.), il ne fait pas non plus l'objet d'une évaluation archéologique. Il n'empêche qu'on a élaboré pour les besoins du projet Sisson une évaluation archéologique et un programme d'atténuation de grande ampleur qui respectent la *Loi sur la conservation du patrimoine* et les lignes directrices archéologiques, notamment une prospection archéologique de l'intégralité de la zone d'aménagement du Projet, y compris les régions concernées par les terrassements et les inondations. La prospection archéologique a permis de repérer plusieurs régions de la zone d'aménagement du Projet dans lesquelles il est recommandé d'effectuer des essais de cisaillement à la pelle et de découvrir plusieurs sites archéologiques. Tel que convenu avec le MEGL NB et tel que décrit dans le SGES (annexe D), SML a pour intention de réaliser des excavations de recherches archéologiques sur le lieu de l'installation de stockage des résidus (ISR) et de la mine à ciel ouvert avant le début de la construction dans ces zones. Les essais à la pelle seront effectués avant le début des travaux de terrassement dans ces régions, et les ressources qui seront découvertes, archéologiques ou autres, feront l'objet de mesures d'atténuation, en consultation avec les Services archéologiques et les Premières nations (selon le cas), et ce avant toute activité prévue dans le Projet. Ainsi, le Projet ne produira aucun effet résiduel important, et par conséquent aucun effet cumulatif important avec l'usage forestier et agricole.

8.14.6 Détermination de l'importance

8.14.6.1 Effets environnementaux résiduels du Projet

Les travaux de construction énumérés dans le tableau 8.14.2 sont les seuls éléments du Projet qui risquent de produire des effets résiduels sur les ressources patrimoniales. Toutefois, grâce aux mesures d'atténuation prévues, le Projet ne causera pas de perturbations permanentes non autorisées ou de destructions non autorisées à des ressources patrimoniales que les organismes provinciaux de réglementation du patrimoine jugent d'une grande importance sans que ces perturbations ou destructions ne soient atténuées. Tous les essais de cisaillement à la pelle et toutes les fouilles archéologiques sont exécutés, et le seront à l'avenir, en conformité avec les lois et les permis de la province, et au su des Premières nations. Par conséquent, les effets résiduels du Projet sur les

ressources patrimoniales ne sont pas considérés comme importants, et ce à toutes les phases du Projet. Le niveau de confiance placée dans cette conclusion est élevé, car la recherche préliminaire et la prospection archéologique ont été menées de manière exhaustive, les essais à la pelle ont été généreusement effectués, et les mesures d'atténuation ont été appliquées d'une manière spécialisée, réglementée et systématique, pour aboutir à une collecte experte des ressources archéologiques découvertes dans la zone d'aménagement du Projet.

Par ailleurs, la recherche préliminaire menée sur la présence des ressources patrimoniales dans la zone d'aménagement du Projet permettra de réduire le risque que ces ressources souffrent d'effets résiduels, ainsi que la prospection archéologique, les essais de cisaillement à la pelle, les fouilles archéologiques et les mesures d'atténuation qu'appelleront les résultats de ces essais. Ces mesures seront toutes mises en œuvre par un archéologue agréé, après consultation et approbation des Services archéologiques.

8.14.6.2 Effets environnementaux cumulatifs résiduels

La caractérisation des effets cumulatifs potentiels, ainsi que les mesures d'atténuation prévues dans la section 8.14.4.2, montre que le cumul des effets du projet Sisson et de ceux des autres projets passés ou à venir ne causera aucune perturbation ou destruction permanentes qui ne soit pas atténuée aux ressources patrimoniales que les organismes de réglementation provinciaux estiment d'une grande importance. Par conséquent, ce cumul n'est pas considéré comme important. La confiance placée dans cette conclusion est élevée, car il est prévu de rechercher les ressources patrimoniales avant le début des travaux, d'appliquer, en consultation avec les organismes de réglementation du patrimoine et les Premières nations (selon le cas), des mesures d'atténuation, d'évaluer sur le plan environnemental les projets éventuels et d'atténuer leurs effets. Toutes choses qui rendent hautement improbable ce cumul.

8.14.7 Suivi et surveillance

Selon les résultats des essais à la pelle dans les régions à grand potentiel archéologique de la zone d'aménagement du Projet, des fouilles relatives aux ressources archéologiques découvertes dans cette zone, et à celles qui seront éventuellement découvertes plus tard, il se peut qu'on doive mettre en place une surveillance archéologique lors du démarrage des travaux de construction près des lieux où on a découvert ces ressources. Cette surveillance sera intégralement effectuée par un archéologue agréé par la Province, et ses résultats seront transmis à la Province et aux Premières nations, selon le cas. Si cette surveillance révèle de nouvelles archéologiques, le protocole d'intervention qui sera élaboré pour le Projet sera appliqué. Celui-ci contiendra des dispositions pour l'arrêt des travaux dans les zones où s'effectuent les découvertes et la mise en place de mesures d'atténuation en collaboration avec la Province et en conformité avec la législation provinciale en matière de patrimoine.