

5.10 Ressources archéologiques et patrimoniales

5.10.1 Motifs de la sélection comme élément environnemental important

Dans la présente évaluation, les ressources archéologiques et patrimoniales se définissent comme tous les vestiges physiques qui sont découverts en surface ou sous terre et qui peuvent nous informer sur les interactions passées des humains avec leur environnement physique. Ces ressources peuvent dater aussi bien de l'ère préhistorique de l'occupation humaine dans l'emprise proposée que d'un passé assez rapproché et comprendre des ressources bâties et déposées. Bien qu'elles relèvent plus des questions d'évolution ou de «patrimoine» biophysique, les ressources paléontologiques et les roches fossilifères sont incluses dans cet EEI.

Les ressources archéologiques et patrimoniales sont considérées comme un EEI en raison de l'intérêt des Premières Nations qui pourraient être touchées, du grand public et des organismes de réglementation provinciaux et fédéraux responsables de la gestion efficace de ces ressources. La présente section présente l'évaluation des effets environnementaux des activités reliées au projet sur les ressources archéologiques et patrimoniales, y compris les effets environnementaux cumulatifs, résultant de la construction et de la mise en service, de l'exploitation et de la désaffectation, ainsi que d'accidents, de défaillances ou d'événements imprévus.

5.10.2 Limites d'évaluation environnementale

5.10.2.1 Limites spatiales et temporelles

Les limites spatiales du projet englobent les emplacements de toutes les activités liées à la construction, à l'exploitation et aux défaillances et accidents qui pourraient perturber le sol. Les ressources archéologiques et patrimoniales peuvent être touchées par une perturbation de la surface ou de la subsurface résultant d'une activité reliée au projet dans les zones où se trouvent ces ressources. L'évaluation des effets environnementaux possibles du projet sur les ressources archéologiques et patrimoniales met principalement l'accent sur les activités du projet (y compris les études géotechniques) qui perturbent le sol et qui sont incluses dans les limites spatiales.

Les limites temporelles englobent les périodes de construction et l'exploitation du projet à perpétuité. Bien que les ressources archéologiques et patrimoniales soient des caractéristiques plutôt permanentes de l'environnement, leur intégrité est extrêmement sensible aux effets environnementaux d'activités qui perturbent le sol. Les activités de construction peuvent avoir une incidence sur l'intégrité des sites archéologiques ou patrimoniaux, peu importe la période de l'année où elles sont réalisées. Il faut toutefois noter que les travaux archéologiques visant à atténuer les effets environnementaux néfastes possibles sur les ressources patrimoniales sont plus faciles à réaliser de la fin du printemps jusqu'au



début de l'automne, lorsque les conditions du sol permettent d'effectuer les sondages de subsurface requis pour les travaux de reconnaissance archéologique.

Les modifications du sol associées aux travaux de construction seront d'assez courte durée. Toutefois, tout effet environnemental négatif possible sur les ressources archéologiques et patrimoniales sera permanent, étant donné qu'aucun site archéologique ne peut être remis à son état d'origine.

5.10.2.2 Limites administratives et techniques

Au Nouveau-Brunswick, les ressources archéologiques sont sous la responsabilité des Services d'archéologie (SA), à la Direction du patrimoine du Secrétariat à la Culture et au Sport. Les sites archéologiques sont considérés comme des ressources non renouvelables qu'il est interdit de perturber, sauf selon les conditions strictes imposées par un permis de fouilles archéologiques, délivré à des personnes qualifiées par le gouvernement provincial par l'entremise des SA. Les SA sont aussi responsables de l'approbation ou de la modification des mesures d'atténuations proposées. Certains sites archéologiques peuvent se voir attribuer le statut «protégé» en vertu de la *Loi sur la protection des lieux historiques*, à la discrétion du ministre. Les perturbations non autorisées des sites de ressources patrimoniales protégés sont passibles d'une amende. Les ressources patrimoniales bâties (c.-à-d. les ressources architecturales) sont gérées par la Section de la planification et des commémorations de la Direction du patrimoine du Secrétariat à la Culture et au Sport. L'inventaire des ressources paléontologiques est géré par le Musée du Nouveau-Brunswick.

Les renseignements de base utilisés dans le cadre de la présente évaluation proviennent de l'inventaire des ressources archéologiques des Maritimes conservé par les SA, à Fredericton, du répertoire des bâtiments historiques, de la liste des lieux historiques provinciaux déclarés au Nouveau-Brunswick, de recherches dans les Archives publiques du Nouveau-Brunswick et les registres historiques locaux, ainsi que de l'histoire locale documentée, des sources locales, de trois études de référence sur les ressources patrimoniales dans l'emprise et des connaissances des divers archéologues consultants qui ont pris part à ces trois études. Les limites de la présente évaluation incluent l'impossibilité de prédire avec exactitude la présence de tous les sites archéologiques existants. En effet, il est impossible de prédire l'emplacement de certains sites comme les sites de sacrifices d'animaux ou des sites d'inhumation isolés en raison du caractère aléatoire de leurs emplacements et du manque de connaissances au sujet de leurs modèles de distribution.

Il existe des limites techniques à l'évaluation environnementale des ressources archéologiques et patrimoniales qui concernent surtout la méthodologie des sondages et la détermination du potentiel de découvrir des ressources de ce genre. Les modèles utilisés pour déterminer le potentiel archéologique d'un site reposent sur le jugement professionnel et l'expérience de l'archéologue ainsi que sur les connaissances générales de la communauté archéologique des Maritimes. Les stratégies de sondage sont



élaborées de concert avec l'organisme de réglementation, les SA et l'archéologue professionnel qui a demandé un permis de fouilles archéologiques et à partir des données disponibles sur le site et la configuration des sites archéologiques connus dans la zone générale du projet. L'espacement des sondages est fonction de la nature des sites recherchés et du potentiel archéologique envisagé dans la zone d'évaluation. Les récentes directives provinciales (Secrétariat à la Culture et au Sport, Direction du patrimoine, 2004) suggèrent des espacements de 5 m à 10 m selon la probabilité de trouver des sites archéologiques. Plus le potentiel est élevé, plus l'espacement devrait être petit. Dans le cadre du présent projet, des tranchées de sondage de 50 cm sur 50 cm ont été creusées jusqu'au till glaciaire, qui constitue la limite typique des couches susceptibles de contenir du matériel culturel. Toute la terre retirée des tranchées de sondage a été tamisée à l'aide de tamis à maille de 6 mm, la grandeur standard en archéologie, pour assurer la récupération de tout le matériel culturel. Par contre, la façon de déterminer le potentiel archéologique ne fait pas tout à fait l'unanimité parce que, en général et plus particulièrement dans les Maritimes, peu de sites archéologiques ont fait l'objet de fouilles par rapport au nombre de sites qui ont dû exister avant l'arrivée des colons européens. Ainsi, on détermine l'emplacement des zones propices à l'habitation en fonction des sites déjà découverts. Généralement, ces sites se trouvent dans des régions faciles d'accès là où, selon les archéologues modernes, il est raisonnable de croire que des gens ont vécu, tels que le long des rivières, sur les rives de lacs et sur la côte.

Bien que des sites archéologiques aient été découverts dans des endroits qui pourraient être qualifiés d'«inhabituels» (considérés comme étant «au milieu de nulle part»), les archéologues n'ont pas encore réussi à expliquer pourquoi des gens fréquentaient ces endroits. Par conséquent, ils ne possèdent aucun modèle pour les aider à prédire l'existence de tels sites. L'existence de ces emplacements pourrait éventuellement être mieux comprise au fur et à mesure que les reconstructions paléoenvironnementales s'amélioreront et que se préciseront les connaissances des géologues et archéologues quant à l'emplacement d'anciennes rivières et d'autres accidents de relief souhaitables. Ce n'est que depuis 1987 que le *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement 87-83* de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement* du Nouveau-Brunswick exige, au besoin, que les promoteurs abordent les questions relatives à l'archéologie et au patrimoine dans les études d'impact sur l'environnement, donnant ainsi aux archéologues la possibilité d'étudier des zones autrefois inaccessibles et de disposer du financement nécessaire à cette recherche. Jusqu'à maintenant, la recherche archéologique tend à renforcer les notions antérieures sur le «potentiel élevé» d'un site archéologique, de sorte que les professionnels ne peuvent qu'établir leurs prévisions en fonction de l'information dont ils disposent.

Pour le projet, un espacement standard de 5 m à 10 m a été choisi pour les sondages de subsurface dans les sites ayant un potentiel élevé. Le potentiel archéologique a été établi en fonction des facteurs comme la disponibilité de l'eau potable, les conditions favorables à l'habitation (p. ex., conditions du sol), et la proximité de ressources utiles (comme de la pierre pouvant être travaillée), de voies navigables, de routes de portage et de sources d'approvisionnement en nourriture. En plus des tranchées de sondage, d'autres méthodes ont été utilisées pour étudier la subsurface dans la zone du projet. Ces méthodes



incluent l'étude de la coupe des arbres, des mouvements de pente et, bien sûr, de la progression de la face d'érosion de tous les cours d'eau importants, en particulier dans les sites où des sondages sont également prévus.

5.10.3 Critères d'établissement des effets environnementaux résiduels

Pour le présent EEI, on parlera d'un effet environnemental résiduel important dans le cas de la perturbation ou de la destruction qui ne pourra être atténuée d'une ressource archéologique ou patrimoniale considérée comme étant d'importance majeure par les organismes de réglementation provinciaux en raison, notamment, de sa rareté, de son état intact ou de son importance spirituelle ou pour la recherche.

Les critères de classement des effets environnementaux résiduels pour les ressources archéologiques et patrimoniales reposent sur les règlements et l'esprit de la *Loi sur la protection des lieux historiques* ainsi que sur le processus de demande de permis de fouilles archéologiques. Les professionnels du patrimoine et les organismes de réglementation des ressources (Services d'archéologie) privilégient deux principaux critères pour la détermination de l'importance d'un site archéologique donné. Il s'agit de l'âge et de l'intégrité. Par exemple, la zone de la RTC proposée avoir été utilisée par le passé par des Malécites préeuropéens et posteuropéens, des Acadiens, des loyalistes, les premiers colons britanniques et, plus récemment, des migrants euro-canadiens. En raison du petit nombre de sites archéologiques connus dans la province, on pourrait juger que les sites reliés aux Premières Nations et aux Acadiens sont plus importants que ceux reliés aux groupes arrivés plus tard. De telles décisions liées à l'importance des différents sites reposent uniquement sur le nombre de sites archéologiques connus et perçus comme étant intacts, et non sur l'importance relative d'une culture particulière dans l'histoire de la province ou de la région. Par exemple, un seul vestige intact d'une cave d'une propriété familiale acadienne en milieu rural datant d'avant la déportation a été découvert dans la vallée du fleuve Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick, de sorte qu'un autre site de cette période et de cette origine serait probablement considéré «important» par les SA, même s'il existe sans doute d'autres sites semblables dans la province.

Dans la mesure où les intempéries et la décomposition naturelle causeront une certaine détérioration des structures et des artefacts, l'intégrité d'un site archéologique est inversement proportionnelle aux perturbations qu'il a subies. L'action des intempéries et de la décomposition est normalement prévisible et compréhensible de sorte qu'un archéologue peut tenir compte des modifications que celles-ci peuvent apporter à l'apparence d'un site. Par contre, la machinerie lourde utilisée pour effectuer le nivelage et l'excavation au début des travaux peut entraîner des effets environnementaux irréversibles sur l'intégrité d'un site archéologique et ainsi rendre impossible la reconstruction de sa disposition originale. Les artefacts et les vestiges (signes d'activités humaines passées autres que les artefacts) sont le mieux en mesure de nous informer sur les premiers occupants d'un site en autant que le site n'a pas été exposé à



des forces anthropiques ou naturelles négatives importantes. Les phases initiales de construction comprennent généralement le nivelage, l'excavation et la préparation en prévision des autres phases de la construction. Par conséquent, les premières phases des travaux de construction sont les plus susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs sur les sites de la zone de construction.

En résumé, pour évaluer l'importance des effets environnementaux, il faut déterminer «l'importance» des ressources archéologiques ou patrimoniales susceptibles d'être touchées par le projet. Cette détermination incombe à l'organisme de réglementation du patrimoine, en consultation avec le public, d'autres archéologues professionnels et les Premières Nations concernées, lorsque la situation l'exige.

5.10.4 État actuel

Les ressources archéologiques et patrimoniales qui ont été évaluées dans le cadre de cet EEI comprenaient tout vestige d'activité humaine passée trouvé debout, à la surface ou enseveli, ainsi que toute ressource paléontologique (c.-à-d. fossile), découverts dans la zone qui sera touchée par le projet. La présente section résume les résultats des études et recherches.

Il existe deux moyens de connaître la situation des ressources archéologiques et patrimoniales situées dans l'emprise proposée :

- la détermination des ressources connues par la consultation des archives provinciales, des dossiers provinciaux sur le patrimoine, des sites archéologiques documentés, des dossiers de musées provinciaux et locaux, des sociétés historiques locales, des historiens de la communauté et des Autochtones;
- la recherche des ressources existantes qui sont encore inconnues.

Ressources archéologiques et patrimoniales

Le tracé de la RTC proposée a été en grande partie défini de façon à éviter les établissements existants et les zones habitées et à ne pas reproduire la situation causée par la RTC existante, c'est-à-dire la présence de nombreuses voies d'accès et routes secondaires menant à la route. De plus, en établissant le nouveau tracé, le MDTNB a tenté de réduire au minimum le nombre de foyers et propriétés familiales touchés. Ainsi, dans la mesure du possible, la RTC proposée est située à l'écart des collectivités existantes. En raison de la continuité des lieux d'habitation au cours de la période historique, les municipalités, villages et villes existants sont situés sur les mêmes sites qu'avaient choisis les premières collectivités euro-canadiennes pour s'établir. La plupart de ces collectivités qui se trouvent dans l'emprise proposée sont situées le long des berges du fleuve Saint-Jean, tandis que les collectivités plus récentes sont disséminées dans la région. Dans la plupart des cas, ces collectivités se trouvent à plusieurs kilomètres de la RTC proposée. Autre fait bien documenté, il existe d'importants chevauchements entre les lieux d'établissement des premiers pionniers européens et ceux des peuples des Premières Nations de la



région, surtout en ce qui concerne les périodes préeuropéennes (derniers 3000 ans). La raison est très simple. Les zones qui auraient été de bons lieux d'établissement pour les Premières Nations, c'est-à-dire les confluences de rivières, les grandes plaines d'inondation, les endroits proches de ressources alimentaires abondantes et les carrefours (sites de portage), auraient aussi attiré les premiers colons. Tel qu'indiqué ci-dessus, le fleuve Saint-Jean a tendance à être un pôle d'habitation pour les peuples de cette région depuis 10 000 ans.

Malheureusement, il existe très peu de renseignements historiques sur le peuplement de la région précise de la RTC proposée. Ceci est dû au fait que, selon ce que nous savons, très peu de gens vivaient dans cette région, surtout durant la période historique, période à laquelle se rapporte la plus grande partie de la documentation. De plus, en dehors des sources documentaires générales qui traitent de l'histoire de la région en général (Nouveau-Brunswick ou Centre du Nouveau-Brunswick, etc.), on n'a trouvé aucune donnée historique sur des familles ou des événements liés à la zone de l'emprise proposée. Pour ce qui est des établissements autochtones et de leur utilisation des terres, il n'existe pas non plus de sources documentaires propres à ce site. C'est pourquoi la plupart des renseignements sur la présence de ressources patrimoniales dans l'emprise proposée sont issus de relevés archéologiques.

Selon nos connaissances actuelles des modes d'établissement de la Première Nation malécite et de ses ancêtres, les sites d'habitation sont souvent concentrés le long des cours d'eau et rivières navigables. Voilà pourquoi les relevés archéologiques de ces sites se concentrent en général sur ces zones et que la modélisation du potentiel archéologique démontre habituellement que ces dernières ont un potentiel archéologique plus élevé que les zones à l'écart des cours d'eau.

Il existe 16 sites archéologiques enregistrés à moins de cinq kilomètres de l'emprise proposée et 29 sites à moins de 10 kilomètres. Les 29 sites archéologiques sont composés de sites préeuropéens identifiés par la présence de fragments de pierre taillée dispersés, de sites de découverte d'artefacts individuels et de sites de la période historique identifiés par la présence d'artefacts. La plupart (27) de ces sites sont situés le long des berges du fleuve Saint-Jean ou près du rivage et bien à l'écart de l'emprise proposée. Les deux autres sites sont situés dans les zones du rivage des cours d'eau qui se déversent dans le fleuve Saint-Jean. On ne sait pas exactement où se trouvent ces sites, car leur présence a été signalée aux archéologues lors de relevés archéologiques effectués au milieu du XX^e siècle, mais leur emplacement exact n'a pas été déterminé. Très peu d'entre eux ont fait l'objet de fouilles poussées de recherches approfondies au moyen de sondages archéologiques et leur nature, leur état et leur séquence chronologique exacts ne sont donc pas connus.

Seulement deux de ces sites sont situés dans l'emprise proposée. Il s'agit du site CbDv 9 du ruisseau Little Presque Isle et du site CdDw 1 du ruisseau Guisiguit inférieur. Ces deux sites ont été découverts lors du relevé archéologique de la RTC proposée; donc, avant le relevé, on ne savait pas qu'il existait des ressources patrimoniales dans l'emprise proposée.



Au cours de l'été 2002, le MDTNB a divisé l'emprise de 70,7 km en trois tronçons et demandé à trois consultants de recueillir les données archéologiques et patrimoniales pertinentes sur ces tronçons. Des relevés supplémentaires et d'autres sondages archéologiques ont été nécessaires en 2003 en raison des modifications de tracé et de la mise au point des voies d'accès. Les résultats de tous les relevés archéologiques sont résumés dans cette section du REA. Les descriptions détaillées des résultats des relevés, y compris les données sur la stratigraphie des sondages, qui ne sont pas indiquées ici, figurent dans les rapports des archéologues professionnels qui ont effectué le travail. Ces rapports sont conservés par le gouvernement provincial à la Section des services archéologiques et peuvent être consultés par le public (Dignam and Associates Consulting, 2003; Heritage Technologies Inc., 2003; JWEL, 2003f).

Au cours des divers relevés, les équipes d'archéologie ont relevé six cours d'eau qui justifiaient des sondages. Cette justification repose en grande partie sur la navigabilité des cours d'eau pendant au moins presque toute l'année, ainsi que sur la topographie des lieux. Comme l'indiquent clairement les cartes topographiques de la région, bon nombre des cours d'eau croisés par la RTC proposée sont caractérisés par une topographie très abrupte et il aurait donc été impossible pour qui que ce soit d'ériger un campement le long de leurs rives. Dans ces régions à la topographie abrupte, aucun sondage du sous-sol n'a été effectué. Les cours d'eau qui ont fait l'objet de sondages sont le ruisseau Big Presque Isle, le ruisseau Little Presque Isle, le ruisseau Guisiguit supérieur, le ruisseau Guisiguit inférieur, la rivière de Chute et le ruisseau Graham.

L'espacement des sondages pour ces cours d'eau varie entre 5 m et 10 m selon les conditions du sol et le potentiel archéologique des lieux lors de la visite du site. Les lieux où le sol était accidenté et de profondeur inégale et où les possibilités de campement de qualité étaient restreintes n'ont pas fait l'objet de sondages aussi intensifs que les lieux qui présentaient des caractéristiques topographiques favorables à l'existence d'un potentiel archéologique, comme les plaines d'inondation. Tel qu'indiqué ci-dessus, les plaines d'inondation semblent faire partie des zones d'habitation de choix, selon nos connaissances actuelles des types d'établissement de cette région. Ainsi, une plaine d'inondation aurait un potentiel archéologique plus élevé qu'une terrasse étroite, située à 10 m au-dessus du chenal d'un cours d'eau. Des aspects comme la facilité d'accès et les options d'aménagement des campements peuvent être des facteurs qui contribuent à ce phénomène.

Ruisseau Graham

En raison des changements apportés à l'ouvrage de franchissement de la rivière de Chute (section 2.2.2.4) et de la nécessité de modifier légèrement les approches de la route pour cet ouvrage, l'emplacement proposé pour le franchissement du ruisseau Graham a aussi été changé entre 2002 et 2003. Lors de l'évaluation du nouvel emplacement, on a conclu qu'étant donné la nature marécageuse du fond de la vallée et les pentes abruptes aux limites de celle-ci, il n'existait pas d'emplacement propice



à un campement. Aucun sondage ne méritait donc d'être effectué à cet endroit, bien que le site du premier emplacement ait été sondé (résultats négatifs).

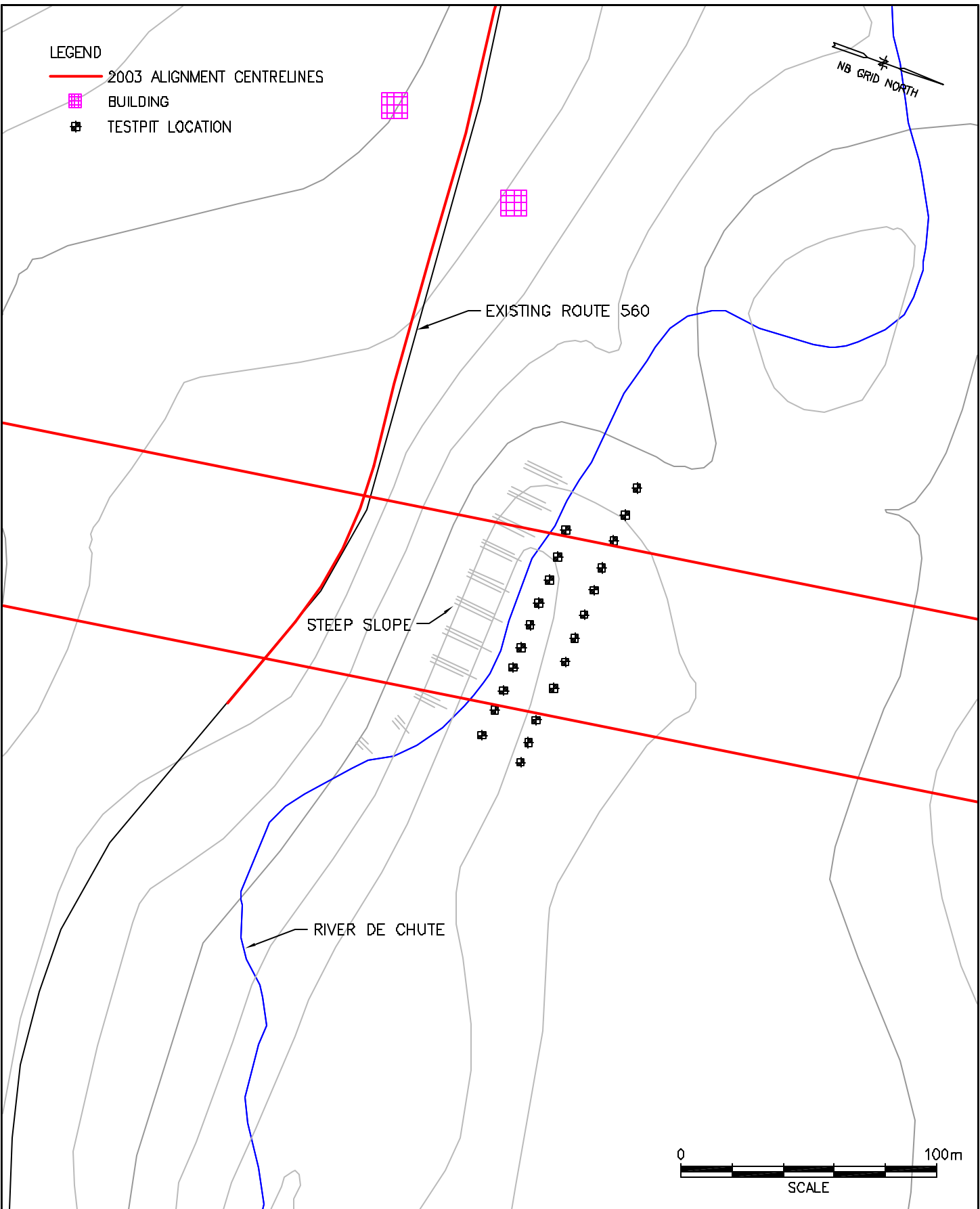
Rivière de Chute

En raison des changements apportés à l'ouvrage de franchissement de la rivière de Chute (section 2.2.2.4), l'emplacement du passage de ce cours d'eau a été changé entre les campagnes archéologiques de 2002 et 2003. Une étude supplémentaire et d'autres sondages se trouvaient donc justifiés. La pente extrêmement abrupte et instable du côté sud de la rivière de Chute, jusqu'au bord de l'eau, a rendu inutiles les sondages sur ce rivage. Seule une terrasse étroite située vers le milieu de l'emprise justifiait le sondage du rivage nord de la rivière. On n'a trouvé ni artefacts ni éléments culturels dans cette zone. Des sondages supplémentaires ont été effectués à une autre terrasse plus au nord du rivage, qui se serait peut-être formée lorsque les niveaux d'eau étaient plus élevés dans cette vallée, un certain temps après la fonte des glaciers. Il a été impossible de déterminer si cette terrasse constituait l'ancien rivage ou résultait d'un épandage fluvioglaciaire, et des sondages ont donc été effectués par précaution (figure 5.10.1). On n'y a découvert ni artefacts ni éléments culturels.

Ruisseau Guisiguit supérieur

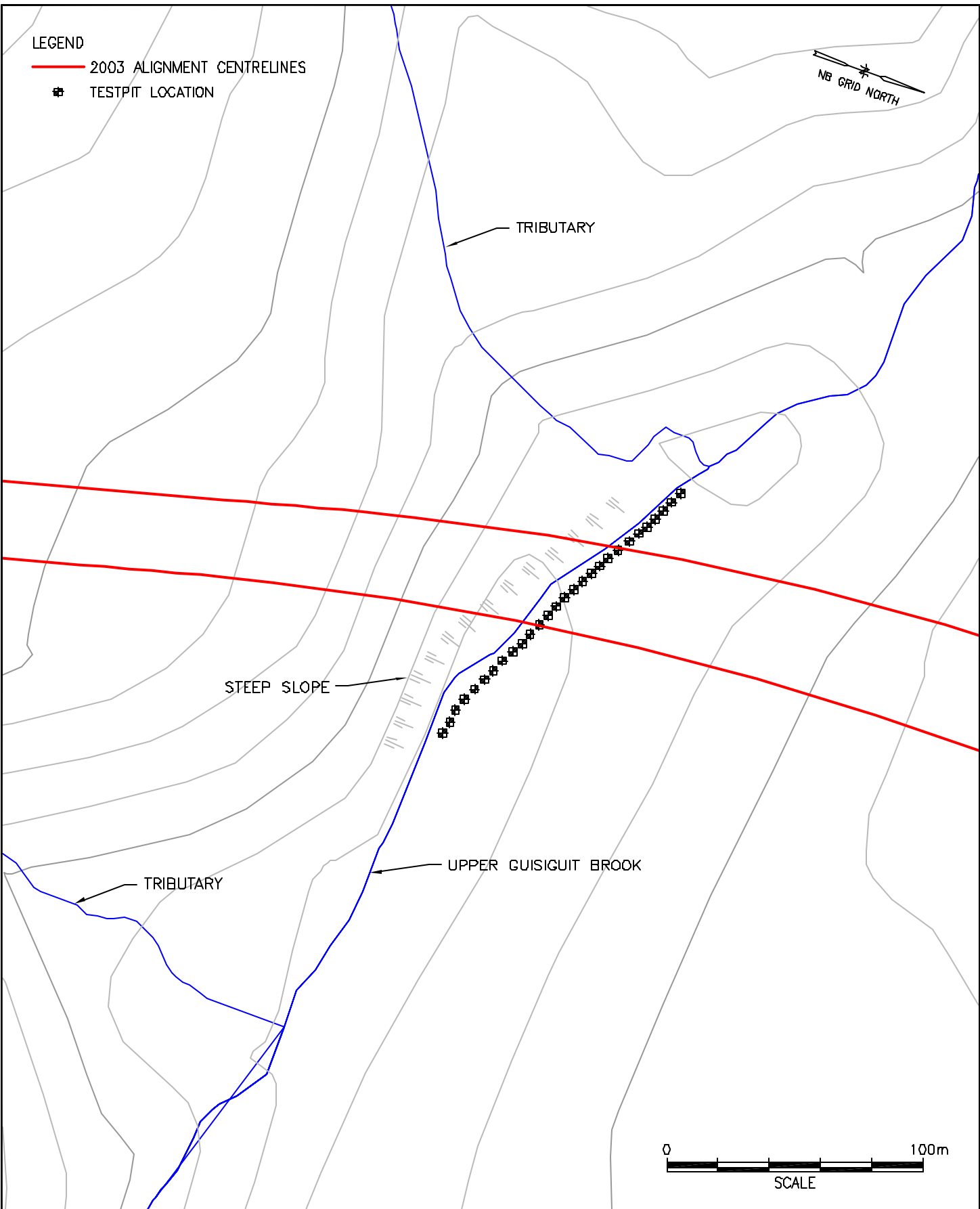
En raison de la pente abrupte du côté sud du ruisseau Guisiguit supérieur, les sondages n'étaient pas justifiés, et seul le côté nord de ce cours d'eau a été sondé. Toute la largeur de l'emprise a fait l'objet de sondages et aucun élément culturel n'a été découvert (figure 5.10.2) (Dignam and Associates Consulting, 2003).






APPROXIMATE LOCATION OF ARCHAEOLOGICAL TESTPITS RIVER DE CHUTE	Date:	2003 10 05	Scale:	1 : 2000
	Job No.:	14677	Fig. No.:	5.10.1
			Jacques Whitford Consulting Engineers Environmental Scientists	
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JACQUES WHITFORD AND IT SHALL NOT BE GIVEN INTO CARE OR BE REPRODUCED FOR THE USE OF ANY OTHER PARTY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF JACQUES WHITFORD.				





APPROXIMATE LOCATION OF ARCHAEOLOGICAL TESTPITS UPPER GUISIGUIT BROOK	Date: 2003 10 03	Scale: 1 : 2000	 Jacques Whitford Consulting Engineers Environmental Scientists
	Job No.: 14677	Fig. No.: 5.10.2	



Ruisseau Guisiguit inférieur

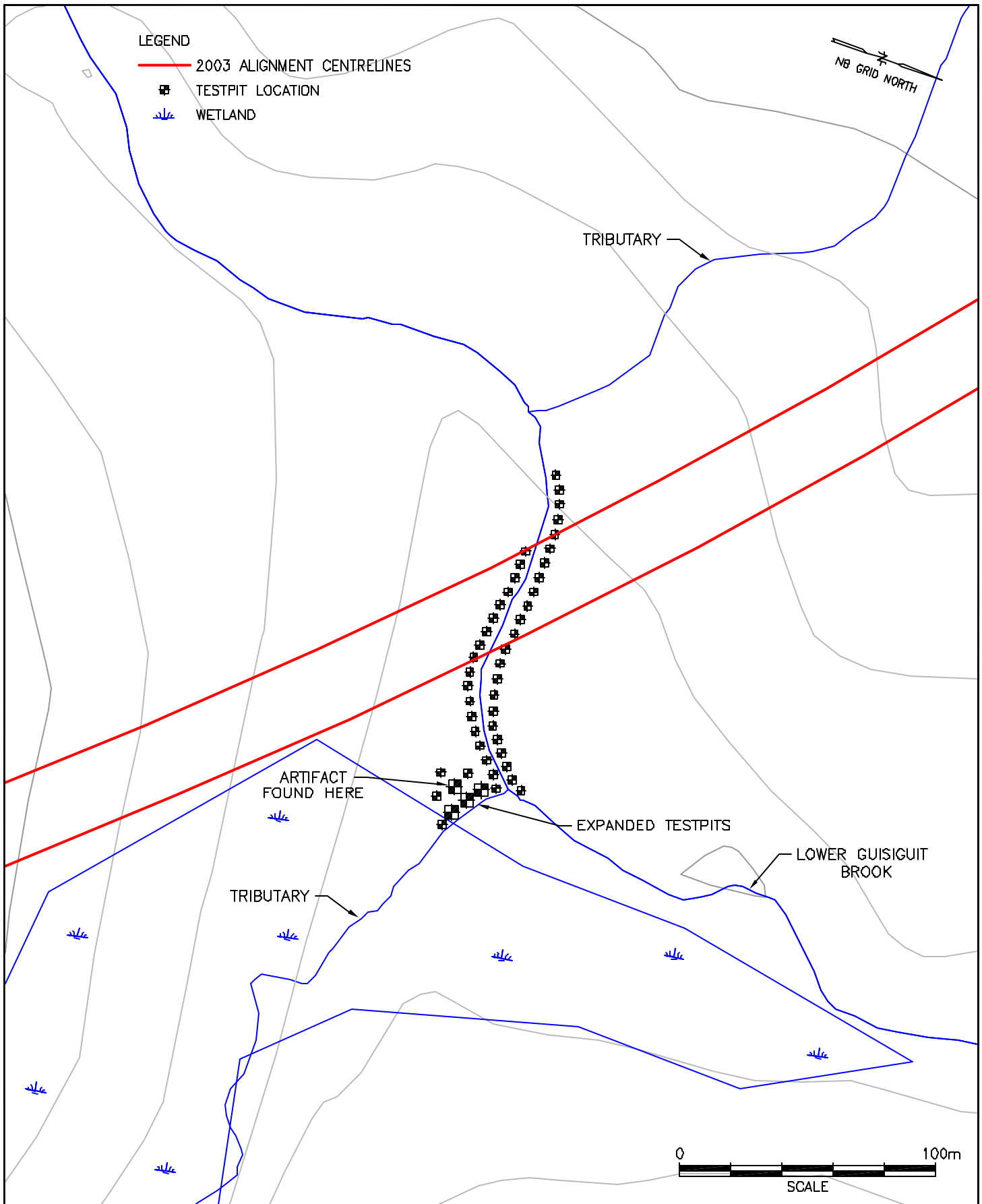
L'emplacement proposé pour l'ouvrage de franchissement du ruisseau Guisiguit inférieur était situé dans la plaine d'inondation à la confluence du cours d'eau et d'un affluent non nommé. Les plaines d'inondation et les confluences de cours d'eau possèdent normalement un potentiel archéologique très élevé. Lors de la campagne de sondages menée par le consultant en archéologie, un artefact, un outil de pierre à taille bifaciale (taillé sur ses deux faces), a été découvert à 24 cm sous terre. Ce lieu a été enregistré comme site archéologique et désigné comme site enregistré CdDw 1. Il se trouvait du côté sud du ruisseau Guisiguit inférieur (figure 5.10.3). À la suite de la découverte et une fois l'organisme provincial de réglementation avisé (qui a ensuite avisé le Comité consultatif malécite sur l'archéologie), un examen plus poussé de la zone de la découverte a été entrepris. Les sondages de 50 cm sur 50 cm pratiqués dans la zone immédiate de la découverte ont été agrandis pour en faire des carrés de 1 m, et d'autres carrés de 1 m et sondages de 50 cm ont aussi été pratiqués dans cette zone. Deux ossements (l'un d'un oiseau, l'autre d'un petit mammifère) ont été découverts lors de ces sondages, mais ils étaient récents et non archéologiques. La seule découverte archéologique pertinente issue de ces travaux supplémentaires fut un éclat de pierre trouvé dans un des sondages agrandis (Dignam and Associates Consulting, 2003).


Ruisseau Big Presque Isle

En raison d'une modification de conception du projet, l'emplacement de l'ouvrage de franchissement du ruisseau Big Presque Isle a été déplacé en aval entre l'été 2002 et 2003 et le nouvel emplacement devait donc être examiné par un archéologue. Le parcours à pied a indiqué que le ruisseau est situé au fond d'une gorge très abrupte. Le côté nord surtout était abrupt jusqu'au bord de l'eau sur environ la moitié de la largeur de l'emprise. La partie est a fait l'objet de sondages là où une terrasse étroite présentait un certain potentiel de ressources archéologiques. Aucun élément culturel n'y a été découvert. La pente du côté sud était interrompue par une petite terrasse qui occupait seulement la partie centrale de l'emprise. Cette zone ne mesurait que de 5 m à 10 m de large. Dans le sondage n° 3 du même côté, on a découvert 39 clous carrés dans la couche supérieure du sondage (figure 5.10.4). Des sondages supplémentaires effectués dans la zone adjacente au sondage n° 3 ont révélé la présence de cinq autres clous de même style et dans le même état. Aucun autre clou ou artefact n'a été découvert dans les autres 19 sondages pratiqués à ce ruisseau.

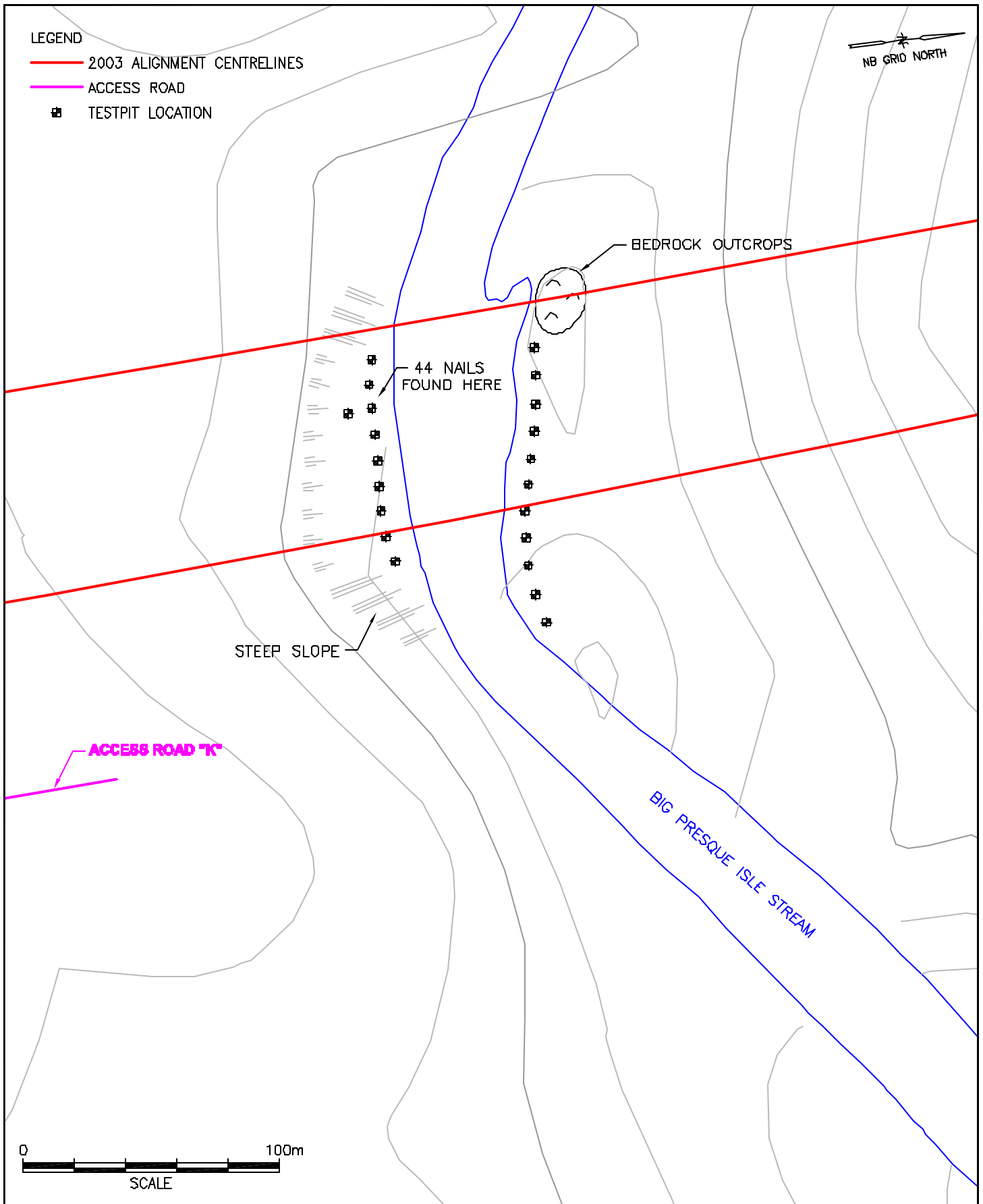







<p>APPROXIMATE LOCATION OF ARCHAEOLOGICAL TESTPITS LOWER GUISIGUIT BROOK</p>	Date: 2003 10 03	Scale: 1 : 2000	 <p>Jacques Whitford Consulting Engineers Environmental Scientists</p>
	Job No.: 14677	Fig. No.: 5.10.3	
<p>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JACQUES WHITFORD AND IT SHALL NOT BE GIVEN OUT, COPIED OR REPRODUCED FOR THE USE OF ANY OTHER ENTITY SHALL BE USED ONLY BY THE RECIPIENT FOR THE PURPOSE TO WHICH IT REFERS.</p>			





APPROXIMATE LOCATION OF ARCHAEOLOGICAL TESTPITS BIG PRESQUE ISLE STREAM	Date:	2003 10 03	Scale:	1 : 2000
	Job No.:	14677	Fig. No.:	5.10.4
			 Jacques Whitford Consulting Engineers Environmental Scientists	
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JACQUES WHITFORD AND IT SHALL NOT BE GIVEN INTO CARE OR BE REPRODUCED FOR THE USE OF ANY OTHER PARTY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF JACQUES WHITFORD.				



Une fois les sondages terminés pour ce ruisseau, les clous ont été examinés en laboratoire. Dans tous les cas, il s'agit de clous carrés de 7 à 10 cm de long, à l'exception d'un gros clou rond de 15 cm. Bien que la corrosion naturelle fût manifeste, les clous ne semblaient pas avoir été utilisés. Comme il n'y a pas de traces de construction dans cette zone, qu'il n'y pas non plus de moyen d'accès évident à une construction en dehors du ruisseau, qu'aucun autre élément de construction n'a été découvert et que les clous semblent ne jamais avoir été utilisés, il semblerait qu'ils aient fait partie d'un chargement de matériel de construction d'un bateau se déplaçant en aval ou en amont du ruisseau à destination d'un autre endroit. Les clous étaient probablement tous dans une boîte qui est tombée du bateau et a flotté jusqu'à l'endroit de la découverte ou bien y a été apportée par les glaces. La boîte aurait fini par se décomposer et un tas de clous serait resté. Bien que l'usage des clous carrés ait commencé à se répandre vers le milieu du XIX^e siècle, la présence d'un gros clou rond parmi ceux-ci indique une date d'origine se situant vers la fin du XIX^e siècle, possiblement dans les années 1880.

Ruisseau Little Presque Isle

Deux ouvrages de franchissement sont prévus pour ce cours d'eau dans le cadre du projet proposé : l'un pour les voies principales de la route et l'autre pour une voie de raccordement pour le village de Hartland. Les deux côtés de l'emplacement du passage ont fait l'objet de sondages (figure 5.10.5). Aucun élément culturel n'a été découvert.

En raison de la pente d'approche abrupte du côté est du ruisseau, à l'emplacement de l'échangeur de la voie d'accès, aucun sondage n'était justifié. Un artefact de la période préeuropéenne a été découvert sur le rivage ouest à l'emplacement de l'ouvrage de franchissement du ruisseau Little Presque Isle (figure 5.10.6). Cet objet, une hache en pierre adoucie, a été trouvé lors d'un examen courant de la surface d'érosion du cours d'eau. Des sondages subséquents (combinaison de sondages normaux et agrandis) de la zone des berges au-delà du lieu de découverte, ainsi que le long du bord de l'eau, sur toute la largeur de l'emprise, n'ont révélé aucun autre artefact ou élément. Ce site a été enregistré comme site CbDv 9 et sera probablement classé comme site de découverte, c'est-à-dire comme endroit où un artefact individuel a été découvert sans que d'autres artefacts ou éléments associés à celui-ci soient présents dans cette zone (Heritage Technologies Inc., 2003).

Parcours à pied de la RTC proposée

L'ensemble de l'emprise proposée, telle que conçue au moment de l'étude, a fait l'objet d'un parcours à pied. L'objectif de cette mesure visait à confirmer les résultats de l'exercice de modélisation archéologique 1) en localisant les éléments de surface (d'importance culturelle ou naturelle) non visibles sur les cartes et les photographies aériennes et 2) en recueillant de nouvelles données qui pourraient être utilisées pour réévaluer le modèle si elles devaient contredire les données déjà utilisées. Durant cet exercice, la bande défrichée de l'emprise a été parcourue à pied par l'équipe d'archéologie qui a étudié

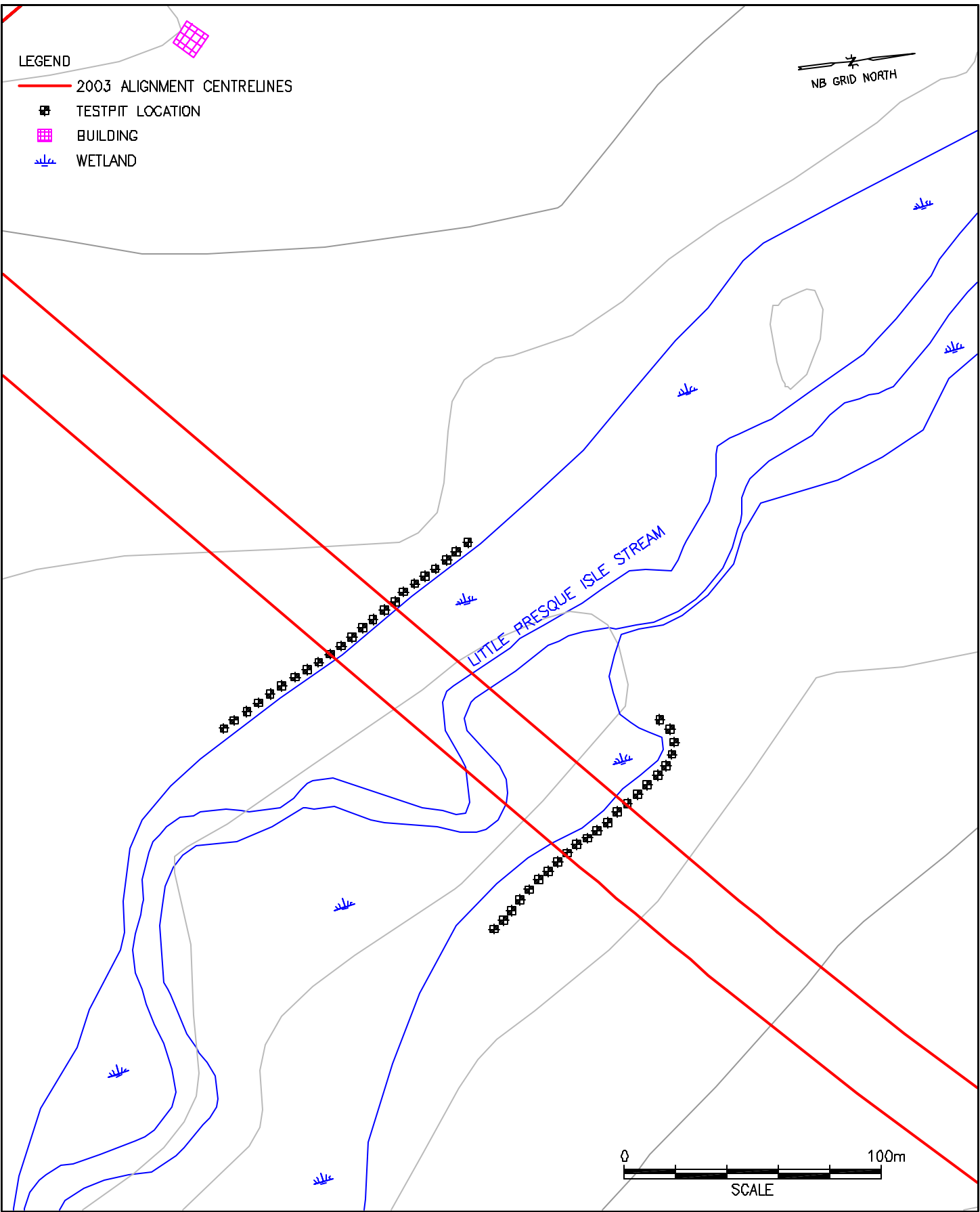


des coupes perpendiculaires à divers intervalles, selon les conditions du sol. De plus, les chemins forestiers ont été examinés et les zones de terres agricoles abandonnées ont été inspectées afin d'y déceler des éléments de surface comme d'anciennes structures et des cimetières familiaux. Par ailleurs, des renseignements topographiques ont été évalués pour détecter la présence d'éléments naturels comme des lits d'anciens cours d'eau, des plages d'eau de fonte des glaciers ou tout autre renseignement pouvant s'avérer utile pour l'évaluation des ressources patrimoniales de l'emprise proposée, y compris ses nouvelles voies d'accès.

Dans de nombreuses zones de l'emprise proposée où les terres agricoles dominent le paysage, le tracé de la RTC proposée a été conçu dans le but d'éviter le plus grand nombre possible de terres de culture. Lors du parcours à pied de ces zones, surtout les sections sud de l'emprise, on a vite compris la raison derrière l'absence de champs. En effet, le tracé y traverse surtout des terres basses et mal drainées au potentiel archéologique très faible. Une grande partie des zones boisées des sections nord de l'emprise étaient situées dans des zones élevées par rapport aux rivières et ruisseaux navigables de la région. On a assigné à ces zones un potentiel archéologique faible, surtout en ce qui concerne les ressources préeuropéennes.

Plusieurs éléments associés à des activités agricoles abandonnées au cours du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle ont été découverts lors du parcours à pied. Ces éléments comprenaient surtout des îlots de pierres des champs, des clôtures de perche en cèdre et des clôtures de fil de métal. Selon les chaînages des bandes de défrichement (voie direction ouest) indiqués sur les piquets d'arpentage aperçus, les îlots de pierres des champs et les clôtures étaient situés à 239+175, 239+050, 231+400, 230+825, 228+725, 225+925, 209+250, 208+550, 208+400, 207+650, 207+550 et 206+900. Le sol entourant ces éléments était généralement très plat et présentait divers stades de régénération. Par exemple, l'îlot de pierres à 207+550, avait un diamètre de plus de 6 m et une hauteur de 2 m au centre. Visiblement, des efforts considérables et beaucoup de temps avaient été consacrés à préparer et entretenir ce champ à des fins agricoles. Il est évident que certains champs n'avaient pas été entretenus depuis longtemps, possiblement 100 ans, compte tenu de la grosseur des arbres qui s'y trouvaient. D'autres champs semblaient avoir été abandonnés au cours des vingt dernières années. Le sol entourant tous ces champs abandonnés a été minutieusement examiné pour relever la présence de toute structure restante associée à l'agriculture et, en particulier, la présence de cimetières familiaux. La probabilité que de tels sites existent est faible compte tenu de la construction d'églises et de l'établissement de cimetières en même temps que la colonisation de ces zones. Toutefois, cette hypothèse devait être confirmée.






**APPROXIMATE LOCATION OF ARCHAEOLOGICAL TESTPITS
LITTLE PRESQUE ISLE STREAM
(FOUR-LANE HIGHWAY CROSSING)**

Date:
2003 10 05

Job No.:
14677

Scale:
1 : 2000

Fig. No.:
5.10.5

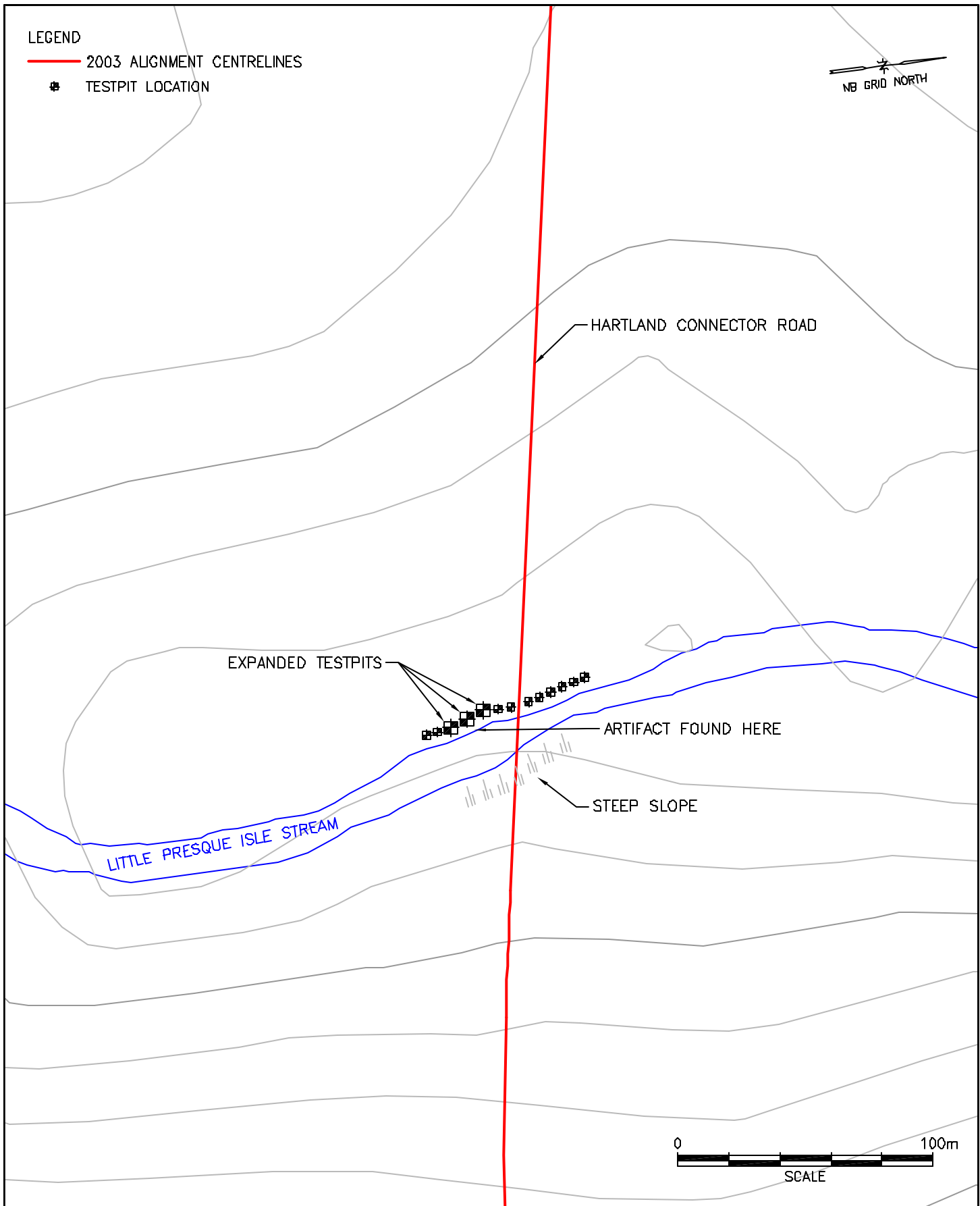
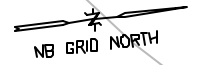
 **Jacques Whitford**
Consulting Engineers
Environmental Scientists

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JACQUES WHITFORD AND IT SHALL NOT BE GIVEN, COPIED, REPRODUCED OR OTHERWISE DISSEMINATED FOR THE USE OF ANY OTHER PARTY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF JACQUES WHITFORD.



LEGEND

- 2003 ALIGNMENT CENTRELINES
- ⊠ TESTPIT LOCATION




APPROXIMATE LOCATION OF ARCHAEOLOGICAL TESTPITS
LITTLE PRESQUE ISLE STREAM
(HARTLAND CONNECTOR ROAD CROSSING)

Date:
2003 10 05

Job No.:
14677

Scale:
1 : 2000

Fig. No.:
5.10.6



Jacques Whitford
 Consulting Engineers
 Environmental Scientists

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JACQUES WHITFORD AND IT SHALL NOT BE GIVEN, REPRODUCED OR UTILIZED FOR THE USE OF ANY OTHER PARTY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF JACQUES WHITFORD.



Aux endroits où ont été observés des champs labourés lors du parcours à pied, un système de coupes transversales a été mis en application afin de déterminer si les activités de labour avaient exposé des sites archéologiques et si des artefacts de surface pouvaient être observés. Cette méthodologie de parcours à pied des champs labourés pour trouver des artefacts dispersés a souvent connu du succès dans des régions comme le Sud de l'Ontario et l'Est des États-Unis. Même si cette méthode n'a jamais vraiment été utilisée au Nouveau-Brunswick, il s'agit d'une approche qui en vaut la peine lorsque l'occasion se présente. Toutefois, dans le présent cas, elle n'a révélé aucune ressource archéologique. Les îlots de pierres des champs et les vieilles clôtures observés ne sont pas considérés comme ayant une valeur historique assez importante pour justifier des modifications au projet.

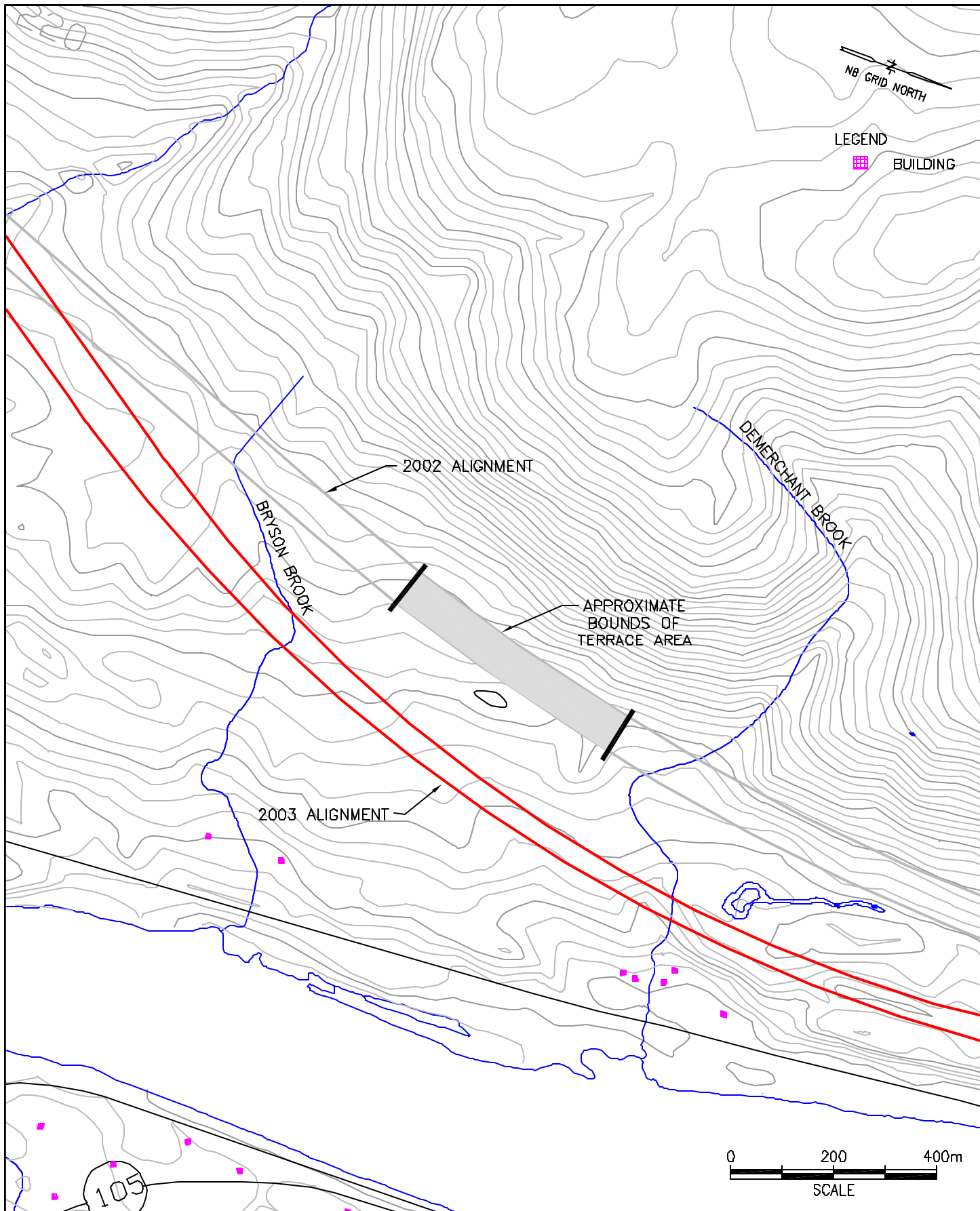
Une zone de paléorivage possible a été observée lors du parcours à pied de 2002 dans la zone au sud du ruisseau Demerchant (figure 5.10.7). Cette zone a été étudiée en 2003 avec l'aide du géologue du Quaternaire, Allan Seaman du MRNNB. Lors de cette étude, qui comprenait des sondages de subsurface, M. Seaman a conclu que la zone était composée de till de fond basal, un dépôt poussé à cet endroit par un glacier, et donc qu'elle ne faisait pas partie d'un paléorivage. De plus, on a noté que la zone avait été labourée, probablement au XIX^e siècle, compte tenu de la taille des arbres dans cette zone. Puisque la zone n'est pas un paléorivage, l'excavation de tranchées de sondage pour la recherche d'éléments culturels ou d'artefacts dans cette zone n'a pas été jugée nécessaire. De plus, le tracé proposé a été déplacé d'environ 250 m à l'est de cet emplacement. L'équipe d'archéologie a inspecté le nouveau tracé de l'emprise, mais en raison des fortes pentes dans cette zone, aucune préoccupation archéologique n'a été soulevée et aucune autre étude n'est requise.

Une structure de bois décrite comme étant une cabane à sucre a été découverte au chemin Stairs (pour l'emplacement, voir la figure 3.2B, annexe C), mais elle n'est pas considérée comme étant une ressource patrimoniale importante. Une source a indiqué que les restes d'une vieille maison (y compris la cave) ainsi que diverses structures accolées étaient aussi situés au chemin Stairs. Un examen de surface de cette zone n'a pas révélé la présence de ces éléments, et on croit qu'ils se situeraient à l'extérieur de l'emprise proposée. Divers artefacts de la période historique ont été découverts lors de sondages au carrefour du chemin Sipprell, mais ils semblent tous datés du XX^e siècle; aucun changement n'a donc été recommandé pour le tracé proposé à cet endroit.

Les restes d'une ancienne scierie ont été découverts dans l'emprise, à environ 4 km au nord du chemin Raymond (figure 3.2C, annexe C). Ce site est situé à côté d'une propriété agricole sur laquelle se trouvaient une maison et des structures accolées. Une source locale a indiqué qu'elle était certaine que cette maison ne disposait pas d'une cave et que celle-ci et les autres bâtiments étaient situés à l'écart de l'emprise proposée. Compte tenu des très faibles possibilités de découverte d'éléments de surface, aucun examen de surface approfondi portant sur les restes éventuels de la maison n'a été effectué. Le site de la scierie est visible à la surface et consiste en des fondations de pierre mesurant 3,8 m par 6,8 m ainsi que la présence de quelques fragments métalliques de diverses pièces d'équipement dans la zone.








**APPROXIMATE BOUNDS OF POTENTIAL
TERRACE AREA, DEMERCHANT BROOK
NEW ROUTE 2 TRANS-CANADA HIGHWAY
PROJECT PERTH-ANDOVER TO WOODSTOCK**

Date:
2003 10 05

Job No.:
14677

Scale:
1 : 10 000

Fig. No.:
5.10.7

 **Jacques Whitford**
Consulting Engineers
Environmental Scientists

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JACQUES WHITFORD AND IT SHALL NOT BE
GIVEN, COPIED OR REPRODUCED FOR THE USE OF ANY OTHER ENTITY SHALL BE
USED ONLY BY THE RECIPIENT FOR THE PURPOSE TO WHICH IT REFERS.



Selon un résident local, il existait un puits d'eau dans la zone duquel on soutirait de l'eau qui était ensuite bouillie pour produire de la vapeur utilisée pour activer la scie. L'équipe d'archéologie n'a pas été en mesure de localiser ce puits. Compte tenu de la qualité et de la «mémoire vivante» des usages locaux du site, ce puits date probablement du milieu ou de la fin du XIX^e siècle. Le site a été noté, esquissé et photographié pour les archives. Il reste peu de la structure, et aucun changement au tracé proposé n'est recommandé pour cet emplacement.

Voies d'accès

On compte 19 nouvelles voies d'accès proposées associées au projet proposé (figures 3.2 A à D, annexe C). Toutes ces routes donneront accès aux terres pour lesquelles l'accès actuel sera éliminé par la RTC proposée. Bon nombre de ces voies sont parallèles à l'emprise existante et ont donc été examinées lors d'études antérieures sur le terrain. Presque toutes ces nouvelles voies sont situées à l'écart de cours d'eau importants et dans des zones qui sont considérées comme ayant un faible potentiel archéologique. La voie d'accès J croise le ruisseau Hunter (figure 3.2C, annexe C), mais le cours d'eau n'est pas considéré navigable à la hauteur de cette intersection. Le côté ouest du franchissement du cours d'eau est très abrupt jusqu'à la rive et de sorte que l'excavation d'une tranchée de sondage n'était pas nécessaire. Le côté nord consiste en une série de chenaux d'inondation abandonnés séparés par des petites terrasses. L'eau était très près de la surface dans cette zone. On a excavé deux tranchées de sondage dans la zone est du rivage. Aucun élément culturel n'a été découvert.

On a noté des preuves d'activités passées et récentes d'exploitation forestière à la grandeur des sections boisées de l'emprise lors du parcours à pied. Cette activité est bien documentée à la grandeur de la province et les observations s'y rapportant ne sont pas considérées comme importantes d'un point de vue historique.

Comme pour la plupart des études archéologiques, un élément d'incertitude demeure relativement au volet d'une évaluation sur le terrain et donc, malgré l'absence apparente de ressources archéologiques d'importance le long du tracé proposé, la possibilité existe néanmoins qu'on découvre de telles ressources dans le cadre des activités d'excavation liées à la construction dans l'emprise proposée. C'est pourquoi il est recommandé que, dans l'éventualité peu probable de la découverte de matériel archéologique lors d'activités d'excavation durant la construction du projet, les employés de construction du site et les superviseurs suivent les procédures décrites à la section 7.6(f) du PPE. Cette section indique que, s'il y a découverte archéologique, les travaux dans la zone de la découverte doivent être arrêtés et l'organisme de réglementation provincial doit être contacté aux fins d'assistance et d'orientation.



Patrimoine architectural

Malgré les efforts du MDTNB pour éviter les propriétés familiales rurales existantes, des structures (maisons, garages et diverses annexes) ont été observées sur 34 propriétés traversées par l'emprise proposée et doivent être retirées en raison du projet proposé. Dans tous ces cas, ces structures sont situées dans l'emprise proposée, et il est impossible de revoir le tracé de la RTC proposée à ces endroits.

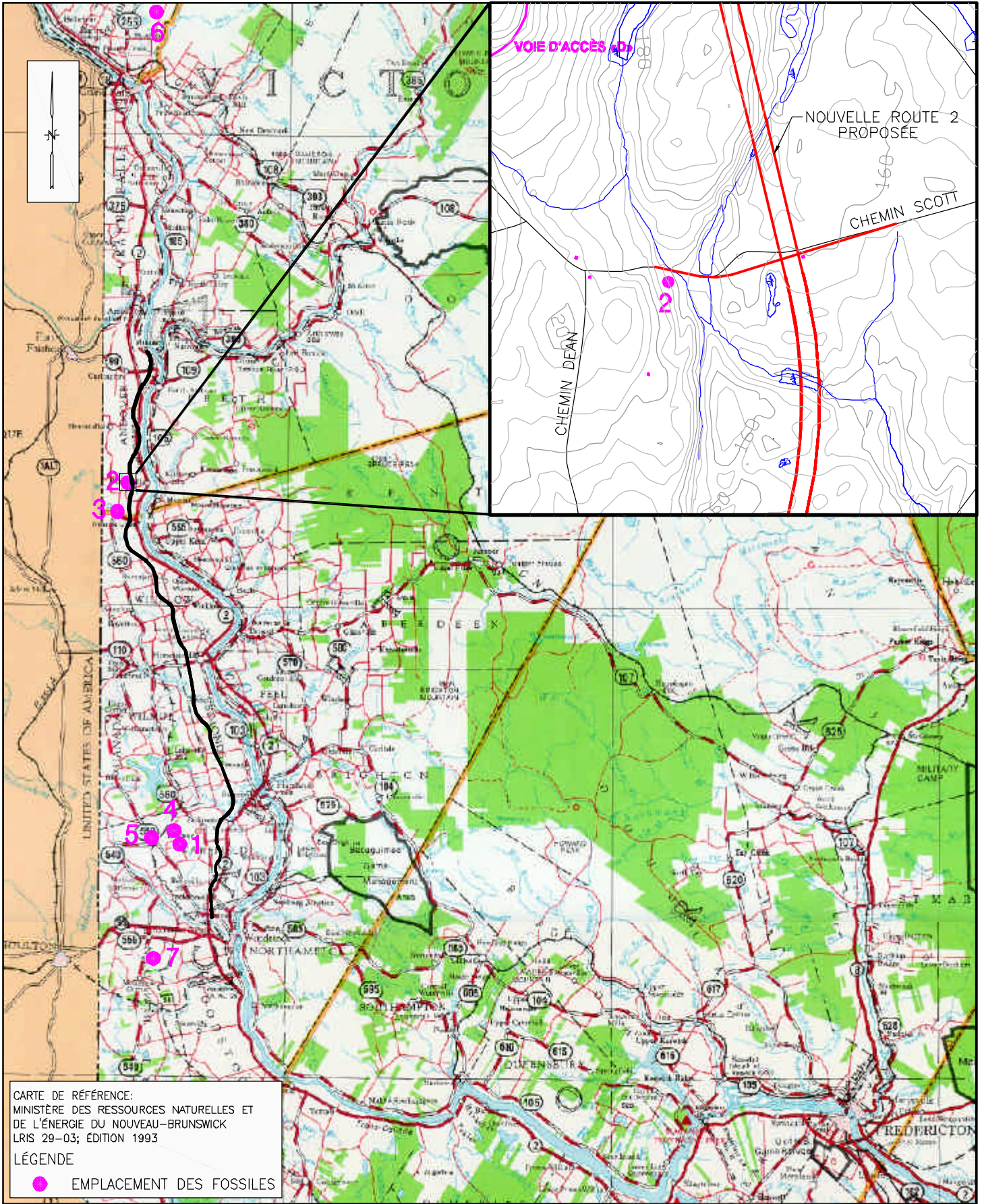
Dix-neuf maisons sur des propriétés traversées par le tracé seront déplacées vers un autre site. Seulement une maison a été détruite. Il s'agit d'une maison de style géorgien datant d'une centaine d'années. Des maisons de style géorgien et diverses imitations ont été construites au Nouveau-Brunswick depuis l'arrivée des loyalistes vers la fin du XVIII^e siècle et sont encore très prisées. La maison qui a été détruite, située sur la route 560 à Jacksonville, ne possédait pas d'attributs uniques qui justifiaient sa préservation et elle était en assez mauvais état. Une annexe qui se trouvait à l'arrière de la maison n'était pas du même style, et son intérieur avait été modifié afin d'y aménager des appartements. Il existe d'autres propriétés pour lesquelles la vente n'avait pas encore été conclue au moment de la présente étude.

Aucune des maisons touchées par le projet ne figure à l'Inventaire des bâtiments historiques du Canada. La révision de ces bâtiments a indiqué que la plupart d'entre elles sont de construction relativement récente (ultérieure à 1945), de style bungalow ou semblable, et ne présente aucune importance historique ou architecturale. Certaines maisons datent d'une centaine d'années. À l'heure actuelle, on ignore si, parmi les 19 propriétés vendues comprenant des maisons, certaines possèdent des éléments d'importance architecturale. Toutefois, puisque les maisons n'ont pas été détruites, il n'y a aucune perte de patrimoine architectural. Pour les propriétés dont la vente n'a pas encore été conclue, aucune d'entre elles ne figure à l'Inventaire des bâtiments historiques du Canada, la plupart sont de construction relativement récente et certaines sont des maisons mobiles. On ne croit pas qu'elles présentent une importance architecturale.

Ressources paléontologiques

Cinq sites connus pour leurs ressources paléontologiques ont été observés par les organismes provinciaux à moins de 10 km de la RTC proposée (figure 5.10.8). Le gisement fossilifère connu le plus près est situé à environ 420 m à l'ouest du nouveau passage inférieur proposé au chemin Scott. Ce site produit des fossiles de coraux et de crinoïdes des périodes silurienne et dévonienne. Il est très probable que ce site sera touché par le projet proposé. Puisque des formations rocheuses semblables seront exposées dans la zone lors du dynamitage nécessaire pour obtenir les élévations requises dans les zones où le substrat est près de la surface, il est possible que de nouveaux gisements fossilifères soient exposés à cet endroit et sur toute la longueur de la RTC proposée. Les affleurements exposés par le dynamitage





CARTE DE RÉFÉRENCE:
 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET
 DE L'ÉNERGIE DU NOUVEAU-BRUNSWICK
 LRIS 29-03; ÉDITION 1993

LÉGENDE

● EMPLACEMENT DES FOSSILES

**RESSOURCES PALÉONTOLOGIQUES
 DANS LA ZONE
 PROJET DE CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE
 ROUTE 2 - TRANSCANADIENNE ENTRE
 PERTH-ANDOVER ET WOODSTOCK**

Date:
2004 05 16

Échelle
Approximative

Nº du dossier:
14677

Nº de figure:
5.10.8

 **Jacques Whitford**
 Consulting Engineers
 Environmental Scientists

CE DESSIN EST LA PROPRIÉTÉ DE JACQUES WHITFORD ET NE DOIT ÊTRE NI
 DISTRIBUÉ, NI COPIÉ NI PHOTOCOPIÉ POUR L'USAGE D'UN TIERS, ET NE DOIT
 ÊTRE UTILISÉ QU'É PAR LE DESTINATAIRE AUX SEULES FINS SPÉCIFIÉES.



associé à la construction sont souvent recherchés par les géologues qui étudient la région puisque peu de phénomènes naturels dans cette zone contribuent à exposer ces couches sédimentaires aux fins d'études scientifiques. Même si certains spécimens de fossiles pouvaient être détruits lors du dynamitage, les formations rocheuses qui contiennent ces fossiles sont vastes et réparties dans toute la région.

5.10.5 Analyses des effets environnementaux

5.10.5.1 Interactions projet-EEI

La présente section évalue l'importance des effets environnementaux résiduels possibles résultant des interactions entre le projet et l'EEI des ressources archéologiques et patrimoniales. Les mesures d'atténuation proposées, consistant en des études préalables à la construction et la mise en œuvre du protocole archéologique présenté aux sections 7.6 et 8.3 du PPE, sont comprises dans l'analyse.

Tableau 5.10.1 **Activité du projet – Matrice d'interaction des effets environnementaux pour les ressources archéologiques et patrimoniales**

Interactions possibles entre les activités du projet et les effets environnementaux	
Élément environnemental important : <u>RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES</u>	
Activité ou ouvrage concret du projet (voir le tableau 4.1.1 pour une liste des activités et ouvrages)	Effet environnemental possible
	Modification des ressources archéologiques ou patrimoniales reliée au projet
Construction	
Préparation du site	✓
Préparation de l'assiette de la route	
Surfaçage et finition	
Ouvrages de franchissement de cours d'eau	✓
Construction des installations et ouvrages accessoires	✓
Exploitation	
Sécurité hivernale	
Présence de la RTC proposée	
Entretien	
Entretien de la RTC proposée	
Aménagement de la végétation et de la faune	
Accidents, défaillances et événements imprévus	
Déversements de matières dangereuses	✓
Perturbation des ressources archéologiques ou patrimoniales	✓

Le tableau 5.10.1 montre que, outre les accidents, défaillances et événements imprévus, seules les activités d'excavation durant la construction pourraient interagir avec l'EEI des ressources archéologiques et patrimoniales.



5.10.5.1.1 Construction

Une bonne partie des travaux de construction associés au projet proposé seront des travaux d'excavation. Les travaux de défrichement pourraient perturber les couches de la subsurface en raison de la mollesse du terrain dans les zones des sols humides et sur les rives des cours d'eau, même si les mesures décrites dans le PPE pour prévenir les problèmes d'érosion et de sédimentation vont suffire, dans bien des cas, à résoudre les questions reliées à la perturbation des sols dans ces zones. Le nivellement constitue l'étape des travaux de construction qui présente le plus grand potentiel de destruction. Il faut en effet déplacer de grandes quantités de terre et de roche dans l'empreinte pour obtenir les niveaux d'élévation qu'exige la conception de la RTC proposée. La plupart des sites archéologiques se trouvent dans les strates supérieures, c'est-à-dire dans les couches qui se sont déposées depuis le recul des glaciers, il y a 11 000 ans. Les travaux de dynamitage du roc sous-jacent aux couches du sol ne présentent généralement pas de problème puisque le substrat rocheux ne renferme pas de ressources archéologiques. Par conséquent, à part l'enlèvement et la perturbation des couches supérieures du sol, il n'y a pas d'interactions possibles entre le projet et cet EEI.

Comme expliqué précédemment, les rives présentent souvent un fort potentiel archéologique étant donné que les cours d'eau étaient, dans toute la région, les principales voies de transport durant la période préeuropéenne et au début de la période historique. Tous les cours d'eau que le projet proposé doit traverser nécessiteront la mise en place d'un ouvrage dans leur chenal ou au-dessus. Ce genre d'installation est habituellement relativement compliqué et nécessite un équipement de construction important. Il y a donc possibilité d'interaction entre le projet et les ressources patrimoniales sur les rives des cours d'eau.

Divers aménagements seront associés au projet proposé, comme des gares de triage, des postes de pesée, des sources d'approvisionnement en agrégats et de nouvelles voies d'accès. La plupart de ces aménagements seront situés dans l'emprise et ont donc été compris dans les études par modélisation et les relevés archéologiques. Les aménagements dont l'emplacement n'a pas été fixé, comme les zones d'extraction d'agrégats, seront examinés une fois leur emplacement déterminé. Si, lors d'un relevé archéologique préliminaire, des ressources patrimoniales importantes devaient être découvertes à un emplacement proposé, des mesures d'atténuation appropriées seront mises en place ou une autre source d'agrégats sera choisie.

5.10.5.1.2 Exploitation

Les activités associées aux phases ultérieures du projet, comme le surfacage et la finition et l'exploitation et l'entretien de la RTC proposée, ne devraient pas toucher les ressources archéologiques et patrimoniales puisque le sol ne sera pas remué durant la phase de construction. Par conséquent, il n'y aura pas d'interaction entre la phase d'exploitation et l'EEI; il est donc fort peu probable que les



activités normales associées à cette phase auraient des effets environnementaux sur les ressources archéologiques et patrimoniales.

5.10.5.1.3 Entretien

Il n'y aura pas d'interaction entre les activités normales d'entretien de la route et l'EEI.

5.10.5.1.4 Accidents, défaillances et événements imprévus

Le tableau 5.10.1 démontre qu'il existe, en cas d'accidents, de défaillances ou d'événements imprévus, une trajectoire entre les activités d'excavation préliminaires associées à la construction et l'EEI «Ressources archéologiques et patrimoniales». Un déversement de matières nécessitant un nettoyage [p. ex., de produit pétrolier (PP)] ou le déplacement de véhicules en dehors de l'emprise est un exemple d'accident et d'événement imprévu. La perturbation d'une ressource archéologique inconnue pendant les étapes d'excavation de la phase de construction est un événement imprévu qui serait susceptible de nuire à cet EEI.

5.10.5.2 Analyse des effets environnementaux et mesures d'atténuation

Les tableaux qui suivent présentent une matrice d'évaluation des effets environnementaux possibles des activités du projet qui pourraient interagir avec l'EEI «Ressources archéologiques et patrimoniales», soit la construction et les accidents et événements imprévus. Chaque tableau est suivi d'une analyse de ces effets et des mesures d'atténuation indiquées dans la matrice.



5.10.5.2.1 Construction

Tableau 5.10.2 Matrice d'évaluation des effets environnementaux pour les ressources archéologiques et patrimoniales (construction)

Matrice d'évaluation des effets environnementaux Élément environnemental important : RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES Phase : Construction							
Activité du projet (voir le tableau 4.1.1 pour une liste des activités et ouvrages)	Effets environnementaux potentiels	Mesure d'atténuation	Ampleur	Étendue géographique	Durée/fréquence	Réversibilité	Contexte écologique /socioculturel et économique
Préparation du site	Perturbation ou destruction de ressources archéologiques ou patrimoniales importantes (N)	<ul style="list-style-type: none"> Relevé archéologique préalable à la construction Surveillance archéologique aux ruisseaux Little Presque Isle et Guisiguit inférieur Exécution de toutes les activités de construction conformément aux sections 7.6 et 8.3 du PPE 	1	1	1/1	I	2
Ouvrages de franchissement de cours d'eau	Perturbation ou destruction de ressources archéologiques ou patrimoniales importantes (N)	<ul style="list-style-type: none"> Relevé archéologique préalable à la construction Surveillance archéologique aux ruisseaux Little Presque Isle et Guisiguit inférieur Exécution de toutes les activités de construction conformément aux sections 7.6 et 8.3 du PPE 	1	1	1/1	I	2
Construction des installations et ouvrages accessoires	Perturbation ou destruction de ressources archéologiques ou patrimoniales importantes (N)	<ul style="list-style-type: none"> Relevé archéologique préalable à la construction Exécution de toutes les activités de construction conformément aux sections 7.6 et 8.3 du PPE 	1	1	1/1	I	2



Tableau 5.10.2 Matrice d'évaluation des effets environnementaux pour les ressources archéologiques et patrimoniales (construction)

Matrice d'évaluation des effets environnementaux Élément environnemental important : RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES Phase : Construction													
Activité du projet (voir le tableau 4.1.1 pour une liste des activités et ouvrages)	Effets environnementaux potentiels	Mesure d'atténuation	Ampleur	Étendue géographique	Durée/fréquence	Réversibilité Contexte écologique /socioculturel et économique							
Légende													
<table border="0"> <tr> <td> Ampleur : 1 = Faible : p. ex., atteinte mineure à l'appréciation des ressources culturelles ou dommages à des vestiges patrimoniaux peu importants de la période historique, p. ex. : clôture en pierres, pile de pierres des champs; perte d'objets isolés. 2 = Modérée : p. ex., perte de ressources historiques ou culturelles peu importantes ou de site patrimonial déjà perturbé, présence d'artefacts, mais très faible probabilité de vestiges intacts. 3 = Élevée : p. ex., site patrimonial «important» intact, période préeuropéenne ou de la colonisation européenne, vestiges présents, une partie ou la totalité du site sera détruite ou perdue. </td> <td> Étendue géographique : 1 = <1 km² 2 = 1 - 10 km² 3 = 11 - 100 km² 4 = 101 - 1000 km² 5 = 1001 - 10 000 km² 6 = >10 000 km² </td> <td> Fréquence : 1 = <11 événements/an 2 = 11 - 50 événements/an 3 = 51 - 100 événements/an 4 = 101 - 200 événements/an 5 = >200 événements/an 6 = continue </td> <td> Contexte écologique/socioéconomique : Contexte écologique/socioculturel et économique : 1 = Zone vierge ou intouchée par des effets néfastes de l'activité humaine. 2 = Preuves d'effets négatifs. </td> <td> Durée : 1 = <1 mois 2 = 1 - 12 mois 3 = 13 - 36 mois 4 = 37 - 72 mois 5 = >72 mois </td> <td> Réversibilité : R = Réversible I = Irréversible </td> <td> s.o. = Sans objet (N) = Négatif (P) = Positif </td> </tr> </table>							Ampleur : 1 = Faible : p. ex., atteinte mineure à l'appréciation des ressources culturelles ou dommages à des vestiges patrimoniaux peu importants de la période historique, p. ex. : clôture en pierres, pile de pierres des champs; perte d'objets isolés. 2 = Modérée : p. ex., perte de ressources historiques ou culturelles peu importantes ou de site patrimonial déjà perturbé, présence d'artefacts, mais très faible probabilité de vestiges intacts. 3 = Élevée : p. ex., site patrimonial «important» intact, période préeuropéenne ou de la colonisation européenne, vestiges présents, une partie ou la totalité du site sera détruite ou perdue.	Étendue géographique : 1 = <1 km ² 2 = 1 - 10 km ² 3 = 11 - 100 km ² 4 = 101 - 1000 km ² 5 = 1001 - 10 000 km ² 6 = >10 000 km ²	Fréquence : 1 = <11 événements/an 2 = 11 - 50 événements/an 3 = 51 - 100 événements/an 4 = 101 - 200 événements/an 5 = >200 événements/an 6 = continue	Contexte écologique/socioéconomique : Contexte écologique/socioculturel et économique : 1 = Zone vierge ou intouchée par des effets néfastes de l'activité humaine. 2 = Preuves d'effets négatifs.	Durée : 1 = <1 mois 2 = 1 - 12 mois 3 = 13 - 36 mois 4 = 37 - 72 mois 5 = >72 mois	Réversibilité : R = Réversible I = Irréversible	s.o. = Sans objet (N) = Négatif (P) = Positif
Ampleur : 1 = Faible : p. ex., atteinte mineure à l'appréciation des ressources culturelles ou dommages à des vestiges patrimoniaux peu importants de la période historique, p. ex. : clôture en pierres, pile de pierres des champs; perte d'objets isolés. 2 = Modérée : p. ex., perte de ressources historiques ou culturelles peu importantes ou de site patrimonial déjà perturbé, présence d'artefacts, mais très faible probabilité de vestiges intacts. 3 = Élevée : p. ex., site patrimonial «important» intact, période préeuropéenne ou de la colonisation européenne, vestiges présents, une partie ou la totalité du site sera détruite ou perdue.	Étendue géographique : 1 = <1 km ² 2 = 1 - 10 km ² 3 = 11 - 100 km ² 4 = 101 - 1000 km ² 5 = 1001 - 10 000 km ² 6 = >10 000 km ²	Fréquence : 1 = <11 événements/an 2 = 11 - 50 événements/an 3 = 51 - 100 événements/an 4 = 101 - 200 événements/an 5 = >200 événements/an 6 = continue	Contexte écologique/socioéconomique : Contexte écologique/socioculturel et économique : 1 = Zone vierge ou intouchée par des effets néfastes de l'activité humaine. 2 = Preuves d'effets négatifs.	Durée : 1 = <1 mois 2 = 1 - 12 mois 3 = 13 - 36 mois 4 = 37 - 72 mois 5 = >72 mois	Réversibilité : R = Réversible I = Irréversible	s.o. = Sans objet (N) = Négatif (P) = Positif							

La préparation du site et la construction nécessiteront des activités de défrichage, de nivellement, d'enlèvement des couches supérieures du sol et de remblai, et la construction d'ouvrages de franchissement de cours d'eau. Le défrichage et le nivellement porteront atteinte à l'intégrité des couches inférieures du sol, ce qui pourrait se traduire par la perturbation ou la perte de ressources archéologiques et patrimoniales. Le relevé archéologique effectué par les trois sociétés d'experts-conseils a porté sur toute l'emprise, et des sondages poussés ont été effectués dans les secteurs à fort potentiel archéologique (Dignam and Associates Consulting, 2003; Heritage Technologies Inc., 2003; JWEL, 2003fzz). Aucune ressource archéologique ou patrimoniale importante n'a été trouvée lors du relevé effectué le long de l'emprise. Il ne devrait donc pas y avoir d'effets environnementaux négatifs sur l'EEI «Ressources archéologiques et patrimoniales» durant la phase de construction du projet.

Les cours d'eau navigables ont en général une place importante dans les exercices de modélisation archéologique précédant la vérification des sols sur place. Ces secteurs ont été soigneusement examinés par différentes équipes d'archéologues. Les rivages ont été soumis à des sondages, au besoin, et on a passé toute la terre recueillie dans des tamis à mailles de ¼ de pouce afin d'être certain de récupérer tout artefact présent. L'artefact et l'éclat trouvés à l'emplacement proposé pour le franchissement du ruisseau Guisguait inférieur semblent des découvertes isolées et non représentatives d'un site archéologique plus important. Compte tenu des découvertes de l'archéologue consultant, il n'est pas recommandé de modifier le tracé proposé à cet endroit (Dignam and Associates Consulting, 2003). Toutefois, on



recommande qu'un archéologue surveille les étapes d'excavation de la phase de construction à cet endroit. Compte tenu des résultats du relevé préalable à la construction ainsi que de la surveillance recommandée, il ne devrait pas y avoir d'effets environnementaux négatifs sur cet EEI à l'emplacement prévu pour ce franchissement de cours d'eau.

La hache en pierre adoucie récupérée dans une berge au croisement de la route de liaison pour Hartland et du ruisseau Little Presque Isle semble une découverte isolée et non représentative d'un site archéologique plus important. Lorsqu'on trouve ainsi des artefacts isolés de la période préeuropéenne, on les considère comme des objets perdus ou jetés par leur premier utilisateur. Dans le cas présent, comme les sondages supplémentaires n'ont fourni aucune preuve d'utilisation ou d'occupation du secteur, il semble qu'il n'y ait pas d'autres preuves à recueillir à cet endroit. Par conséquent, il n'a pas été recommandé de modifier le tracé proposé à l'emplacement prévu pour ce franchissement de cours d'eau (Heritage Technologies Inc., 2003). L'organisme provincial réglementant l'archéologie a accepté toutes les recommandations des rapports archéologiques des consultants. Toutefois, on recommande qu'un archéologue surveille les premières étapes d'excavation de la phase de construction à cet endroit. Compte tenu des résultats du relevé préalable à la construction et de la surveillance recommandée, le projet ne devrait pas avoir d'effets environnementaux négatifs sur cet EEI à ce franchissement de cours d'eau.

Patrimoine architectural

Jusqu'à maintenant, seulement une maison a été démolie pour les besoins du projet et elle était d'un style répandu dans tout le Nouveau-Brunswick. Aucune des constructions qu'il reste à enlever n'a de valeur architecturale. Le projet ne devrait donc pas avoir d'effets environnementaux négatifs sur le patrimoine architectural.

Ressources paléontologiques

Étant donné l'abondance des formations rocheuses dans lesquelles se trouvent ces ressources dans le secteur du projet, la perte d'informations paléoenvironnementales importantes en raison du projet n'est pas prévue.

D'après les résultats des évaluations archéologiques et du travail sur le terrain, la possibilité que la construction d'installations accessoires pour le projet ait des effets environnementaux sur cet EEI est faible. Bien que le tracé proposé traverse certaines zones pour lesquelles on a déterminé un potentiel de ressources archéologiques moyen ou élevé, ces zones ont été soigneusement examinées par des archéologues professionnels et aucune ressource importante n'a été trouvée. Toutes les ressources accessoires liées au projet et qui n'ont pas encore été déterminées seront soumises à un examen



environnemental avant les activités d'excavation de la phase de construction. Le projet ne devrait donc pas avoir d'effets environnementaux négatifs sur les ressources archéologiques et patrimoniales.

Compte tenu de cette analyse, les effets environnementaux résiduels du projet sur l'EEI «Ressources archéologiques et patrimoniales» sont jugés non importants.

5.10.5.2.2 Accidents, défaillances et événements imprévus

Tableau 5.10.3 Matrice d'évaluation des effets environnementaux pour les ressources archéologiques et patrimoniales (accidents, défaillances et événements imprévus)

Matrice d'évaluation des effets environnementaux Élément environnemental important : RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES Phase : Accidents, défaillances et événements imprévus							
Activité du projet (voir le tableau 4.1.1 pour une liste des activités et ouvrages)	Effets environnementaux potentiels	Mesure d'atténuation	Ampleur	Étendue géographique	Durée/fréquence	Réversibilité	Contexte écologique /socioculturel et économique
Déversement de matières dangereuses	Perturbation ou destruction de ressources archéologiques ou patrimoniales importantes (N)	<ul style="list-style-type: none"> Relevé archéologique préalable à la construction Exécution de toutes les activités de construction conformément aux sections 7.6 et 8.3 du PPE 	1	1	1/1	I	2
Perturbation de ressources archéologiques et patrimoniales	Perturbation ou destruction de ressources archéologiques ou patrimoniales importantes (N)	<ul style="list-style-type: none"> Relevé archéologique préalable à la construction Surveillance archéologique aux ruisseaux Little Presque Isle et Guisiguit inférieur Jalonnement des limites de l'emprise durant la construction Exécution de toutes les activités de construction conformément aux sections 7.6 et 8.3 du PPE 	1	1	1/1	I	2



Tableau 5.10.3 Matrice d'évaluation des effets environnementaux pour les ressources archéologiques et patrimoniales (accidents, défaillances et événements imprévus)

Matrice d'évaluation des effets environnementaux Élément environnemental important : RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES Phase : Accidents, défaillances et événements imprévus						
Activité du projet (voir le tableau 4.1.1 pour une liste des activités et ouvrages)	Effets environnementaux potentiels	Mesure d'atténuation	Ampleur	Étendue géographique	Durée/fréquence	Réversibilité Contexte écologique /socioculturel et économique
Légende Ampleur : 1 = Faible : p. ex., atteinte mineure à l'appréciation des ressources culturelles ou dommages à des vestiges patrimoniaux peu importants de la période historique, p. ex.: clôture en pierre, pile de pierres des champs; perte d'objets isolés. 2 = Modérée : p. ex., perte de ressources historiques ou culturelles peu importantes ou de site patrimonial déjà perturbé, présence d'artefacts, mais très faible probabilité de vestiges intacts. 3 = Élevée : p. ex., site patrimonial «important» intact, période préeuropéenne ou de la colonisation européenne, vestiges présents, une partie ou l'ensemble du site sera détruit ou perdu. Étendue géographique : 1 = <1 km ² 2 = 1 - 10 km ² 3 = 11 - 100 km ² 4 = 101 - 1000 km ² 5 = 1001 - 10 000 km ² 6 = >10 000 km ² Durée : 1 = <1 mois 2 = 1 - 12 mois 3 = 13 - 36 mois 4 = 37 - 72 mois 5 = >72 mois Fréquence : 1 = <11 événements/an 2 = 11 - 50 événements/an 3 = 51 - 100 événements/an 4 = 101 - 200 événements/an 5 = >200 événements/an 6 = continue Contexte écologique/socioéconomique : Contexte écologique/socioculturel et économique : 1 = Zone vierge ou intouchée par des effets néfastes de l'activité humaine. 2 = Preuves d'effets négatifs. Réversibilité : s.o. = Sans objet (N) = Négatif (P) = Positif R = Réversible I = Irréversible						

Les ressources archéologiques susceptibles d'être touchées du fait d'un événement imprévu sont des objets isolés par opposition aux sites archéologiques renfermant des vestiges (c.-à-d. des signes fixes de l'activité et de l'occupation humaine, tels que foyers et planchers d'habitations). En effet, si certains artefacts isolés peuvent ne pas avoir été trouvés lors des relevés, on croit qu'il est peu probable, étant donné l'ampleur des sondages effectués dans les zones de potentiel archéologique élevé, que des sites archéologiques ou patrimoniaux n'aient pas été découverts. Par conséquent, il est peu probable que de tels sites seraient touchés par des événements accidentels ou imprévus.

Le déversement d'une matière qui nécessiterait un nettoyage, des travaux d'excavation en dehors de la zone étudiée et la découverte imprévue d'un site archéologique dans l'emprise sont des événements qui pourraient avoir un effet négatif sur les ressources archéologiques. Les déversements nécessitant un nettoyage se produiraient très probablement dans l'empreinte de l'emprise où seront utilisés et garés les véhicules et les équipements. En raison des précautions prises par les promoteurs, les déversements ont tendance à être rares et mineurs; par conséquent, seule une perturbation limitée du terrain est nécessaire pour les atténuer. On estime que le déplacement de véhicules en dehors de l'emprise n'aura pas d'effet environnemental négatif sur l'EEI. Les limites de l'emprise dans les zones forestières seront clairement indiquées par des pieux ou des drapeaux, et seules les zones nécessaires pour la construction seront



dégagées. Dans les zones jouxtant des champs agricoles, les limites de l'emprise seront clairement indiquées et le personnel conduisant de la machinerie lourde recevra l'ordre de demeurer dans la zone de construction. Le promoteur ou le personnel du MDTNB qui trouve une ressource patrimoniale possible reçoit l'ordre de suivre le protocole décrit à la section 8.3 du PPE. Par conséquent, bien que la perturbation de ressources archéologiques ou patrimoniales importantes découlant d'un accident, d'une défaillance ou d'un événement imprévu puisse représenter un effet environnemental négatif important, de tels effets sont très peu probables étant donné la mise en œuvre des mesures d'atténuation telles que le relevé archéologique préalable à la construction, la démarcation des limites de l'emprise et le protocole archéologique décrit dans la section 8.3 du PPE.

Compte tenu de cette analyse, les effets environnementaux résiduels du projet sur l'EEI «Ressources archéologiques et patrimoniales sont jugés non importants».

5.10.5.3 Détermination de l'importance

Les résultats globaux de l'évaluation environnementale pour les ressources archéologiques et patrimoniales sont présentés au tableau 5.10.4. Les effets environnementaux résiduels du projet sont jugés peu probables et non importants.

Tableau 5.10.4 Matrice sommaire des effets environnementaux résiduels pour les ressources archéologiques et patrimoniales

Matrice sommaire des effets environnementaux résiduels Élément environnemental important : RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES				
Phase	Cote des effets environnemen- taux résiduels négatifs	Niveau de confiance	Probabilité	
			Probabilité de survenance	Certitude scientifique
Construction	NI	3	1	3
Exploitation	s.o	s.o	s.o	s.o
Entretien	s.o	s.o	s.o	s.o
Accidents, défaillances et événements imprévus	NI	3	3	3
Projet en général	NI	3	3	3
Légende Évaluation des effets environnementaux résiduels I = Effet environnemental négatif important NI = Effet environnemental négatif non important P = Effet environnemental positif Niveaux de confiance 1 = Niveau de confiance faible 2 = Niveau de confiance moyen 3 = Niveau de confiance élevé Probabilité de survenance : basée sur le jugement professionnel 1 = Probabilité de survenance faible 2 = Probabilité de survenance moyenne 3 = Probabilité de survenance élevée Certitude scientifique : selon les renseignements scientifiques, les analyses statistiques ou le jugement professionnel 1 = Niveau de confiance faible 2 = Niveau de confiance moyen 3 = Niveau de confiance élevé s.o. = Sans objet * Telle que déterminée en considérant les critères d'évaluation des effets résiduels.				



5.10.6 Surveillance et suivi

Durant l'étude, aucun objet d'importance archéologique ou patrimoniale n'a été relevé. Les deux endroits où l'on a trouvé des artefacts archéologiques de la période préeuropéenne ont fait l'objet de mesures d'atténuation à la satisfaction de l'organisme provincial réglementant l'archéologie, et aucun autre sondage n'est recommandé. Toutefois, on recommande qu'un archéologue surveille les étapes d'excavation de la phase de construction aux rivières Guisguet inférieure et Little Presque Isle (route de liaison pour Hartland). Sauf pour les lieux de franchissement de cours d'eau navigables qui présentent une topographie habitable qui ont été soigneusement examinés et soumis à des sondages, la majeure partie de l'emprise semble avoir un potentiel faible ou moyen de ressources archéologiques et patrimoniales importantes.

Si on soupçonne la présence d'une ressource archéologique ou patrimoniale durant la construction, il est recommandé de suivre les procédures décrites à la section 8.3 du PPE, y compris la cessation des activités de construction dans la zone de la découverte, et de communiquer avec l'organisme provincial réglementant les ressources archéologiques.

