

Programme de rétablissement de la
cicindèle des galets (*Cicidenela marginipennis*) au
Canada

Cicindèle des galets



2013

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2013. Programme de rétablissement de la cicindèle des galets (*Cicindela marginipennis*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, v + 18 p.

Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : M. McGarrigle. Cicindèle des galets dans la région du lac Grand (Nouveau-Brunswick), 2007.

Also available in English under the title
“Recovery Strategy for the Cobblestone Tiger Beetle (*Cicindela marginipennis*) in Canada [Proposed]”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2013.
Tous droits réservés.
ISBN
N° de catalogue.

Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

PRÉFACE

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans. En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada.

Le ministre de l'Environnement est le ministre compétent en vertu de la LEP pour le rétablissement de la cicindèle des galets et a élaboré le présent programme, conformément à l'article 37 de la LEP. Ce programme a été élaboré en collaboration avec la province du Nouveau-Brunswick et des organismes autochtones.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer le programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de la cicindèle des galets et de l'ensemble de la société canadienne.

Le présent programme de rétablissement sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront de l'information sur les mesures de rétablissement qui doivent être prises par Environnement Canada et d'autres compétences et/ou organisations participant à la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

REMERCIEMENTS

Mark McGarrigle a rédigé la première version provisoire du présent programme de rétablissement. Les versions provisoires ont été préparées en collaboration avec Samara Eaton d'Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Atlantique, et Maureen Toner du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. Le Programme sur les espèces en péril, Direction de la pêche sportive et de la chasse du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, avait un programme de rétablissement provincial provisoire, lequel a servi de point de départ pour l'élaboration du présent programme de rétablissement. Le présent programme, de même que le document provincial provisoire, a tiré parti des enquêtes et des études menées par Reginald Webster. Dwayne Sabine (ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick) a contribué à la planification des relevés et nous a aidés à mieux comprendre l'utilisation de l'habitat. La Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick a déployé des efforts d'intendance pour cette espèce et a commenté le présent document. De plus, John Klymko (Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique) a offert des idées et des commentaires précieux au cours de l'élaboration du programme de rétablissement.

SOMMAIRE

La cicindèle des galets est un insecte prédateur endémique à l'est de l'Amérique du Nord. Les adultes sont faciles à reconnaître à leur couleur brun ou vert olive terne. Ils mesurent environ un demi pouce de long, ont une bande étroite continue de couleur crème sur le bord des élytres (couverture alaire) et leur abdomen rouge-orange est visible pendant le vol. Les adultes et les larves occupent les plages de galets sablonneuses situées sur des îles boisées et les rives d'un lac fréquemment inondées au printemps. Cette espèce a été découverte au Canada en 2003, au lac Grand, au Nouveau-Brunswick. Bien qu'elle n'ait pas été revue au site de la découverte, on sait qu'elle occupe actuellement huit sites au Nouveau-Brunswick (trois sites dans la région du lac Grand et cinq sites dans la région du fleuve Saint-Jean). Ces sites sont les seuls sites connus occupés par l'espèce au Canada. L'utilisation d'un habitat riverain ne semble pas exister à l'extérieur du Canada.

La cicindèle des galets a été évaluée comme espèce en voie de disparition par le COSEPAC en 2008, et elle a été inscrite comme espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* en 2011 en raison de son habitat fragmenté, de sa petite zone d'occupation et des pressions continues qui s'exercent sur son habitat. Les menaces actuelles et historiques qui pèsent sur l'espèce comprennent l'aménagement et la modification des berges, l'utilisation de véhicules tout-terrain, la construction de barrages et la fragmentation de l'habitat, ainsi que la collecte de spécimens, la pollution et les inondations.

Le rétablissement de l'espèce est jugé réalisable. L'objectif du programme de rétablissement est de maintenir la répartition actuelle de la cicindèle des galets dans les huit sites connus.

Les quatre stratégies générales à adopter afin de respecter l'objectif et de contrer les menaces pesant sur la survie et le rétablissement de l'espèce sont : le suivi des populations, des habitats et des menaces et les relevés connexes; l'intendance et la sensibilisation; la conservation et la gestion de l'habitat; la recherche afin de contribuer aux efforts de rétablissement.

L'habitat de la cicindèle des galets au Nouveau-Brunswick ne se trouve que sur des terres non domaniales. Dans le présent programme de rétablissement, l'habitat essentiel de la cicindèle des galets est désigné aux huit sites occupés par l'espèce au Nouveau-Brunswick, soit les cinq sites du fleuve Saint-Jean et les trois sites du lac Grand. Il s'agit d'une désignation partielle de l'habitat essentiel, car des renseignements supplémentaires touchant l'utilisation de l'habitat intercalaire (entre les sites) du lac Grand sont nécessaires. Plus précisément, il faut déterminer si l'habitat essentiel désigné pour cet emplacement est suffisant pour atteindre l'objectif du maintien de la répartition dans les huit sites connus.

Un ou plusieurs plans d'action pour la cicindèle des galets sera élaboré dans les deux années suivant l'affichage du programme de rétablissement dans le Registre public des espèces en péril.

RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT

En se fondant sur les quatre critères suivants décrits brièvement dans l'ébauche des Politiques de la *Loi sur les espèces en péril* (Gouvernement du Canada, 2009), le rétablissement de la cicindèle des galets au Canada est considéré comme étant réalisable. Par conséquent, un programme de rétablissement a été préparé conformément au paragraphe 41(1) de la *Loi sur les espèces en péril*.

1. *Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.*

Oui. Sauf dans le cas d'un site n'ayant pas fait l'objet d'une visite et du site de découverte, on a noté la présence de l'espèce dans tous les sites au moment des relevés de recapture après marquage réalisés en 2007 et en 2008. Des couples reproducteurs ont été observés à certains sites. Bien que la présence de cette espèce ne soit pas connue ailleurs au Canada qu'aux sites susmentionnés, il existe de nombreuses populations partout aux États-Unis. Une immigration de source externe est possible avec la récente découverte (2009) de l'espèce dans le Maine.

2. *De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat*

Oui. Un habitat convenable existe et il est suffisant pour maintenir la répartition actuelle de l'espèce. Il y a également un habitat convenable inoccupé aux deux emplacements.

3. *Les principales menaces pesant sur l'espèce ou son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.*

Oui. Les principales menaces au rétablissement, notamment la perte et la dégradation de l'habitat dues aux véhicules tout-terrain ainsi que l'aménagement et la modification des berges, peuvent être atténuées ou éliminées par l'intermédiaire de mesures d'éducation et de sensibilisation, d'intendance et de gestion.

4. *Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable.*

Oui. Des techniques de rétablissement existent pour atteindre l'objectif en matière de population et de répartition, lequel vise à maintenir la répartition actuelle de la cicindèle des galets dans les huit sites connus. Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce aux différents sites, notamment la circulation des véhicules tout-terrain ainsi que l'aménagement et la modification des berges, peuvent être atténuées par la mise en oeuvre d'approches d'intendance et de gestion.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	i
REMERCIEMENTS	ii
SOMMAIRE	iii
RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT	iv
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC	1
2. Information sur la situation de l'espèce	1
3. Information sur l'espèce	2
3.1 Description de l'espèce	2
3.2 Population et répartition	2
3.3 Besoins de la cicindèle des galets	4
4. Menaces	5
4.1 Évaluation des menaces	5
4.2 Description des menaces	6
5. Objectifs en matière de population et de répartition	7
6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs	8
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours	8
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement	9
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement	10
7. Habitat essentiel	11
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce	11
7.2 Calendrier des études	12
7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	12
8. Mesure des progrès	13
9. Énoncé sur les plans d'action	13
10. Références	14
ANNEXE A : Habitat essentiel de la cicindèle des galets	15
ANNEXE B : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	18

1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC

Date de l'évaluation : Novembre 2008

Nom commun (population) : Cicindèle des galets

Nom scientifique : *Cicindela marginipennis*

Statut selon le COSEPAC : En voie de disparition

Justification de la désignation : Cette espèce particulière de cicindèle est répartie de façon fragmentée dans une zone d'occurrence et d'occupation de très petite superficie et ne se trouve actuellement que dans deux petites régions du réseau hydrographique de la rivière Saint-Jean. Des données démontrent qu'il y a un déclin de l'habitat et de la population dans une région, et les pressions sur l'habitat causées par le développement et les activités récréatives semblent se poursuivre.

Présence au Canada : Nouveau-Brunswick

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en novembre 2008.

*COSEPAC : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

La cicindèle des galets (*Cicindela marginipennis*) a été évaluée en 2008 par le COSEPAC comme étant en voie de disparition et a été inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* comme espèce en voie de disparition en 2011. La conservation de cette espèce est considérée comme étant préoccupante dans toute son aire de répartition (NatureServe, 2010) (tableau 1). Le pourcentage de la population mondiale qui se trouve au Canada est inférieur à 10 %.

Tableau 1. Cotes de statut de conservation* attribuées à la cicindèle des galets (tiré de NatureServe 2010, l'année de l'évaluation est entre parenthèses).

Classement mondial (G)	Classement national (N)	Classement infranational (S)
G2 (2005)	Canada N1 (2008) États-Unis N2 (2005)	Statut à l'échelle provinciale : N.-B. (S1?)** Statut à l'échelle des États (États-Unis) : Alabama (S1), Indiana (S2), Maine (S1), Massachusetts (SNR), Mississippi (SX), New Hampshire (S1), New Jersey (S1), New York (S1), Ohio (S2), Pennsylvanie (S1), Caroline du Sud (SNR), Vermont (S1), Virginie-Occidentale (S1)

*Le statut de conservation d'une espèce est désigné par un nombre de 1 à 5, précédé d'une lettre qui reflète l'échelle géographique pertinente de l'évaluation (G = mondiale, N = nationale et S = infranationale). Les chiffres ont la signification suivante : 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = vulnérable; 4 = apparemment non en péril; 5 = non en péril.

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

La cicindèle des galets adulte fait de 11 à 14 mm de longueur. Le bord de ses élytres (couverture alaire) est parcouru d'une bande étroite et continue de couleur crème; son abdomen d'un rouge-orange vif est visible pendant le vol. Ces deux caractéristiques la rendent facile à repérer sur le terrain (COSEPAC, 2008). Le corps des adultes est habituellement brun ou vert olive terne; au Nouveau-Brunswick, la gamme des couleurs est plus étendue, et inclut le vert et le bleu (Webster, 2009).

Il n'existe aucune donnée sur la reproduction, la ponte (et les besoins connexes en matière d'habitat), l'incubation (durée ou besoins en matière d'habitat) ou le développement de la larve de la cicindèle des galets. Au Nouveau-Brunswick, les adultes sont actifs de la fin de juillet à la mi-août (COSEPAC, 2008). Des couples reproducteurs ont été observés au moment des études de capture-marquage-recapture d'adultes réalisées au Nouveau-Brunswick en 2007 (Webster, 2008). Selon les renseignements sur d'autres espèces étroitement apparentées, l'accouplement aurait lieu peu de temps après l'émergence des adultes (Pearson et Volger, 2001, *cités dans* COSEPAC, 2008).

Les observations d'autres espèces de *Cicidenelae* révèlent que les femelles pondent leurs œufs dans le sol jusqu'à une profondeur de 1 cm. Après l'éclosion, les larves forent un terrier vertical qu'elles agrandissent au fur et à mesure de leur développement (Pearson et Volger, 2001, *cités dans* COSEPAC, 2008). La tête et le pronotum (face ou plaque dorsale recouvrant le thorax) des larves forment un disque aplati qu'elles utilisent pour obturer et camoufler l'ouverture de leur terrier. L'abdomen des larves est doté de crochets qui leur permettent de s'accrocher aux parois de leur terrier pour capturer et maîtriser leurs proies (COSEPAC, 2008).

3.2 Population et répartition

À l'échelle mondiale, la cicindèle des galets est endémique à l'est de l'Amérique du Nord. Aux États-Unis, on retrouve des populations isolées le long d'importants réseaux hydrographiques, depuis le Mississippi (Graves et Pearson, 1973, *cités dans* COSEPAC, 2008) jusqu'au nord du pays, aussi loin que le Vermont, le New Hampshire (Dunn, 1979; Leonard et Bell, 1999, *cités dans* COSEPAC, 2008) et, tout récemment (2009), le Maine (Ward et Mays, 2010).

Au Canada, les huit sites connus occupés par la cicindèle des galets sont situés au Nouveau-Brunswick. Ils sont répartis dans deux emplacements distincts : celui du fleuve Saint-Jean (cinq sites existants) et celui du lac Grand (trois sites existants) (figure 1). Dans la région du fleuve Saint-Jean, les cinq sites existants se trouvent sur cinq îles différentes; dans la région du lac Grand, les trois sites existants se trouvent le long de la rive. L'espèce a été découverte en 2003, à un autre site de la région du lac Grand, mais aucun relevé effectué depuis à ce site ne mentionne sa présence (Webster, 2005).

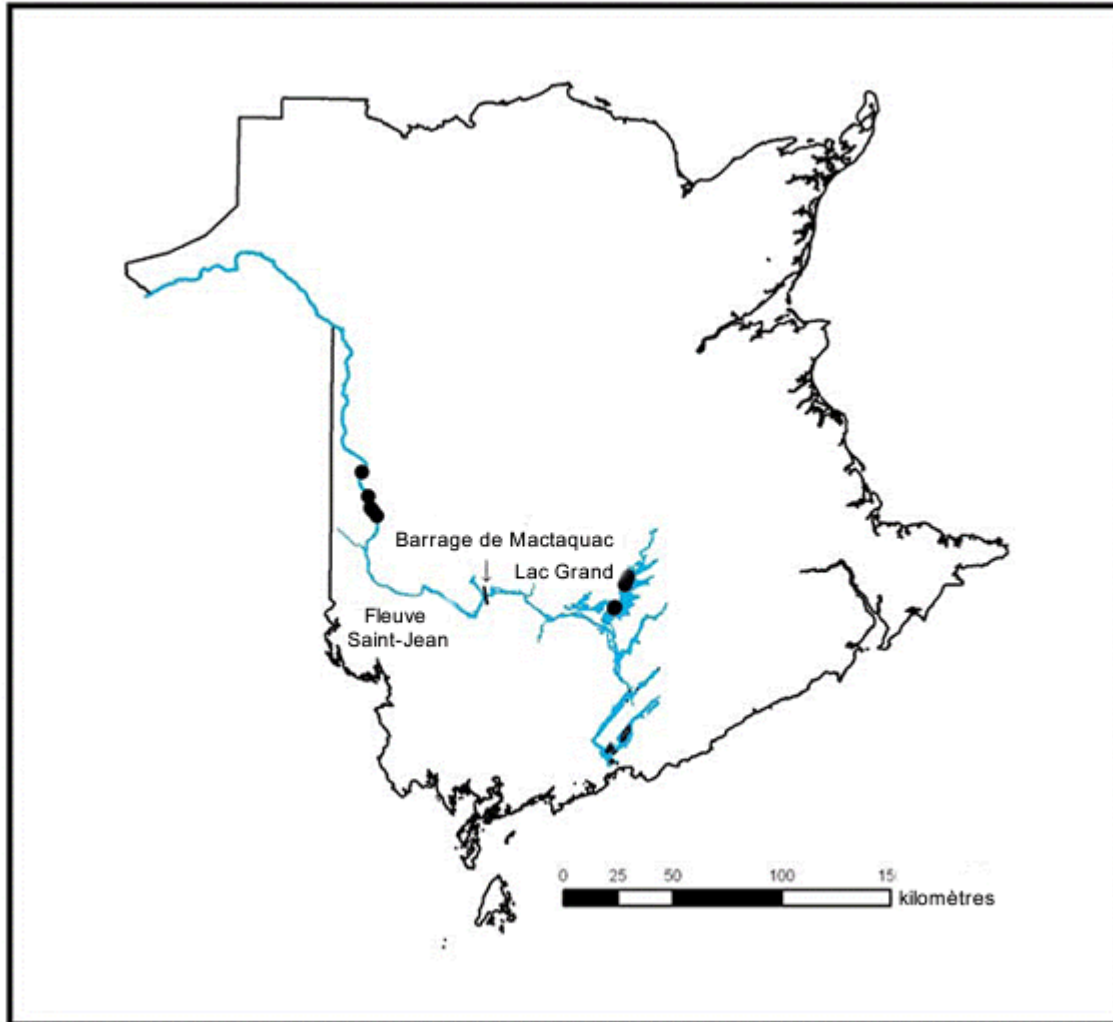


Figure 1. Répartition des huit sites occupés par la cicindèle des galets au Nouveau-Brunswick. (COSEPAC, 2008).

Les études de capture-marquage-recapture réalisées en 2007 (Webster, 2008) ont permis d'estimer que la population comptait de 3 588 à 11 655 individus (COSEPAC, 2008). Toutefois, cette estimation pourrait être inférieure à la réalité, puisque les données pour un site du fleuve Saint-Jean et un site de la région du lac Grand n'étaient pas disponibles au moment où l'estimation a été faite (tableau 2). On ne connaît pas la tendance de la population de cette espèce.

Tableau 2. Emplacement des huit sites connus occupés par la cicindèle des galets au Canada, ainsi que les estimations de la population et les années des relevés desquels les données sont issues. Pour les sites sans estimation disponible, l'année du relevé correspond à l'année de la dernière visite du site.

Emplacement	Nom du site	Estimation de la population	Année du (des) relevé(s)
Lac Grand	Lac Grand, site 1	S.O.	2005
	Lac Grand, site 2	14	2007
	Lac Grand, site 3	473-986	2007, 2008
Fleuve Saint-Jean	Fleuve Saint-Jean, site 1	400-3127	2007, 2008
	Fleuve Saint-Jean, site 2	2740	2007
	Fleuve Saint-Jean, site 3	851-933	2007, 2008
	Fleuve Saint-Jean, site 4	496	2007
	Fleuve Saint-Jean, site 5	S.O.	2005

Source : Webster (2009)

3.3 Besoins de la cicindèle des galets

Chez la cicindèle des galets, les adultes et les larves sont des prédateurs. Il n'existe aucune donnée sur le type de proies consommées par les adultes ou les larves (COSEPAC, 2008). Cependant, les larves de cicindèles se nourrissent généralement d'insectes et d'autres arthropodes (Pearson et Vogler, 2001; Pearson *et al.*, 2006, cités dans COSEWIC, 2008). En général, la cicindèle des galets a besoin d'un habitat riverain peu végétalisé, de plages surélevées qui sont occasionnellement submergées et d'un grand nombre de galets entre lesquels du sable fin et du gravier sont visibles. Le sable fin et le gravier présents entre les galets sont nécessaires au dépôt des œufs et pour permettre aux larves de forer des terriers. Ce type d'habitat se trouve normalement à la pointe amont des îles. Au Nouveau-Brunswick, les sites se trouvent sur des îles fluviales et les rives d'un lac; il s'agit d'ailleurs de la seule occurrence de cette espèce en dehors d'un réseau fluvial. Les inondations sont un phénomène naturel dans cet habitat et les crues printanières sont considérées comme utiles au maintien de l'habitat convenable pour l'espèce, parce qu'elles éliminent la végétation qui envahit les sites (COSEPAC, 2008). L'impact direct de ces crues sur les individus n'est pas connu. Les secteurs boisés des îles et les hautes plages de galets où l'on trouve des adultes sont probablement situés au-dessus de la ligne des hautes eaux des crues saisonnières normales, mais la capacité de survie des larves aux crues printanières est inconnue. Les facteurs limitatifs auxquels cette espèce est exposée comprennent un habitat très spécialisé et fragile, une répartition restreinte et de petites populations isolées.

4. MENACES

4.1 Évaluation des menaces

Tableau 3 : Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Perte ou dégradation de l'habitat						
Véhicules tout-terrain	Élevé	Généralisée	Actuelle	Continue	Élevée	Élevée
Aménagement et modification des berges	Élevé	Généralisée	Actuelle	Continue	Inconnue	Moyenne
Construction de barrages	Faible	Généralisée	Historique	Unique	Inconnue	Moyenne
Exploitation de barrages	Faible	Généralisée	Actuelle	Saisonnaire	Inconnue	Inconnue
Utilisation des ressources biologiques						
Collecte de spécimens	Moyen	Généralisée	Anticipée	Saisonnaire	Inconnue	Élevée
Pollution						
Polluants d'origine agricoles	Faible	Localisée	Actuelle	Récurrente	Inconnue	Faible
Changements climatiques et catastrophes naturelles						
Inondations dues aux phénomènes météorologiques extrêmes	Faible	Généralisée	Actuelle	Saisonnaire	Inconnue	Moyenne

¹ Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour le rétablissement de l'espèce, conforme aux objectifs en matière de population et de répartition. Ce critère tient compte de l'évaluation de toute l'information figurant dans le tableau.

² Gravité : indique l'effet à l'échelle de la population (élevée : très grand effet à l'échelle de la population, modérée, faible, inconnue).

³ Certitude causale : indique le degré de preuve connu de la menace (Élevée : la preuve disponible établit un lien fort entre la menace et les pressions sur la viabilité de la population; Moyenne : il existe une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, p. ex. une opinion d'expert; Faible : la menace est présumée ou plausible).

4.2 Description des menaces

Les menaces sont classées de la plus préoccupante à la moins préoccupante.

Véhicules tout-terrain

Les véhicules tout-terrain ont un effet néfaste sur la cicindèle des galets (COSEPAC, 2008) parce qu'ils arrachent la végétation des rives, compactent le sol et causent la perte directe d'adultes et de larves. Ils ne sont pas considérés comme étant une menace généralisée pour les sites du fleuve Saint-Jean, mais ils constituent une grande préoccupation pour ceux du lac Grand. Selon les données recueillies, l'utilisation de véhicules tout-terrain autour du lac Grand aurait des répercussions sur l'habitat et aurait contribué à la diminution de la population constatée en 2008 (par comparaison au relevé de 2007) (Webster, 2009). En 2011, la Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick confirmait que l'utilisation intensive de véhicules tout-terrain se poursuivait en dépit des activités d'éducation.

Aménagement et modification des berges

Au lac Grand, le niveau de préoccupation lié à l'aménagement et à la modification des berges est élevé. Cela comprend la construction de résidences principales et de chalets et la modification des berges, ce qui englobe des activités telles que le défrichage des terrains pour la construction, la fréquentation accrue des rives, l'enlèvement de la végétation des rives, la construction de structures et le nivellement des plages. Ces activités peuvent entraîner des pertes directes d'habitat ainsi que l'altération du substrat (p. ex. risque accru de compaction du sol) (COSEPAC, 2008). En outre, la fréquentation accrue découlant de l'aménagement augmente le risque de disparition des sites. Selon le COSEPAC (2008), l'aménagement des rives du lac Grand s'intensifie rapidement. Les sites du fleuve Saint-Jean occupés par la cicindèle des galets sont considérés comme étant moins convenables pour la construction résidentielle; toutefois, les sites pourraient se prêter au développement commercial et industriel, ce qui représente une menace potentielle (COSEPAC, 2008).

Collecte de spécimens

La collecte de spécimens est considérée comme étant une menace potentielle pour l'espèce (COSEPAC, 2008). Les populations dans un certain nombre de sites sont considérées comme étant petites, et le prélèvement d'un grand nombre d'individus pourrait avoir de graves répercussions sur la viabilité à long terme des populations dans ces sites (COSEPAC, 2008).

Construction de barrages

Les barrages ont des effets graves à long terme sur de longs tronçons de rivière, en amont comme en aval du barrage. Bien que les impacts environnementaux de la construction de barrages soient bien connus (p. ex. Baxter, 1997), les répercussions les plus importantes pour la cicindèle des galets ont probablement été la perte d'habitat et la fragmentation accrue du paysage résultant de la construction du réservoir et du barrage de Mactaquac dans les années 1960 (COSEPAC, 2008). Selon une analyse des impacts historiques du barrage, 23 îles (19 en amont et 4 en aval) susceptibles d'offrir un habitat convenable auraient été submergées au moment du remplissage du réservoir; on ignore combien de ces îles abritaient réellement des populations de cicindèles (D. Sabine, comm. pers.). De plus, la construction du réservoir de 100 km de longueur aurait accentué la séparation existant entre les sites du lac Grand et ceux du fleuve Saint-Jean. II

convient de noter qu'il s'agit d'une menace historique, car il n'existe actuellement aucun nouveau projet de barrage sur le fleuve Saint-Jean.

Exploitation des barrages

Le régime d'écoulement, qui a une incidence sur les sites du fleuve Saint-Jean, n'est pas seulement exposé à de grandes fluctuations saisonnières naturelles, mais il est également influencé par l'exploitation des barrages de Beechwood et de Tobique (construction terminée dans les années 1950). L'exploitation de ces barrages peut provoquer des fluctuations artificielles quotidiennes des niveaux d'eau et une atténuation des faibles débits d'eau (CRI, 2011). La gestion des niveaux d'eau peut modifier les perturbations hydrologiques naturelles, réduisant ainsi le substrat disponible si les îles ou les berges sont submergées pendant de longues périodes ou si les crues emportant la végétation sont absentes. Toutefois, la gravité et la certitude de cette menace sont encore inconnues.

Polluants d'origine agricole

Les polluants d'origine agricoles ne sont pas considérés comme une menace pour les sites du lac Grand. Toutefois, les sites du fleuve Saint-Jean sont cernés par des zones agricoles. Le ruissellement des terres agricoles peut occasionner une charge en éléments nutritifs et un envasement, desquels peuvent découler des changements importants à la composition chimique de l'eau des sites, à la végétalisation des berges et/ou au bassin de proies (COSEPAC, 2008). Les impacts de cette menace sur les sites du fleuve Saint-Jean est inconnue; une étude approfondie s'impose.

Inondations dues aux phénomènes météorologiques extrêmes

Les crues printanières d'amplitudes variables sont considérées comme étant bénéfiques pour le maintien de l'habitat convenable pour l'espèce parce qu'elles emportent la végétation qui envahit les sites (COSEPAC, 2008). Les inondations estivales et les crues anormalement élevées provoquées par des phénomènes météorologiques extrêmes peuvent avoir un effet néfaste sur les larves et l'habitat de la cicindèle des galets. Les adultes et les larves occupent des secteurs d'îles boisées peu fréquemment inondés qui offrent probablement un refuge contre les effets des inondations. On ne sait pas comment les larves, dans leur terrier, réussissent à survivre aux crues printanières (COSEPAC, 2008).

5. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE POPULATION ET DE RÉPARTITION

L'objectif du programme de rétablissement de la cicindèle des galets est de maintenir la répartition actuelle de l'espèce dans les huit sites connus.

L'espèce ayant été découverte relativement récemment (en 2003), il n'existe pas de données historiques sur sa répartition et son abondance au Canada. De plus, on sait que l'abondance des espèces d'insectes varie d'une année à l'autre en raison de divers facteurs liés à leur environnement et à leur biologie. Par conséquent, la quantification des objectifs en matière de population pour cette espèce, sur le plan de l'abondance dans chaque site, emplacement, ou pour la population canadienne dans son ensemble, n'est pas réalisable en ce moment.

D'autres précisions au sujet de la structure de la population au sein de chaque emplacement, comme les variations du nombre de sites au fil du temps pouvant peut-être s'expliquer par la disparition de petits sites et la colonisation d'un habitat inoccupé (NatureServe, 2011) ainsi que la compréhension de l'utilisation de l'habitat intercalaire (entre les sites), seront utiles pour élaborer des mesures de rétablissement et, notamment des approches d'intendance.

6. STRATÉGIES ET APPROCHES GÉNÉRALES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Des relevés ont été effectués en 2005, 2006, 2007 et 2008 par M. Reginald Webster, entomologiste, en partenariat avec le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. Les relevés de 2005 et de 2006 ont permis de repérer huit autres sites en plus du site d'origine découvert en 2003 (Sabine, 2004). En 2007 et en 2008, en vue de l'élaboration du rapport de situation du COSEPAC sur l'espèce, des études de capture-marquage-recapture ont été réalisées aux sites du lac Grand et du fleuve Saint-Jean pour estimer l'effectif de référence de la population.

La Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick a protégé un site pour cette espèce et a communiqué avec les propriétaires des terres où se trouvent les autres sites afin de les informer de la présence de l'espèce sur leurs terres et de discuter des options possibles en matière de conservation. De plus, la Fondation a élaboré du matériel éducatif, qui a été utilisé dans le cadre d'activités de sensibilisation du public, lesquelles incluaient des visites dans les écoles.

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

Tableau 4. Tableau de planification du rétablissement

Menace ou élément limitatif	Priorité	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Toutes les menaces	Élevée	Suivi des populations, des habitats et des menaces et relevés connexes	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer et mettre en œuvre un protocole de suivi et établir les priorités en fonction de critères tels que le niveau de menace.
Toutes les menaces	Élevée	Intendance et sensibilisation afin de réduire les perturbations anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer un plan d'intendance visant à encourager la participation des résidents aux mesures de conservation des rives. Accroître la sensibilisation à l'égard de la cicindèle des galets et des menaces qui pèsent sur l'espèce et son habitat en élaborant des programmes de sensibilisation visant les publics définis dans le plan d'intendance.
Polluants d'origine agricole, aménagement et modification des berges, construction de barrages et fragmentation de l'habitat	Moyenne	Conservation et gestion de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Examiner la mesure dans laquelle les pratiques exemplaires de gestion actuelles permettent d'atténuer les menaces connues et y avoir recours dans la mesure du possible; concevoir d'autres pratiques exemplaires de gestion, au besoin. Examiner différentes approches en matière de conservation de l'habitat sur les terres privées.
Lacunes dans les connaissances	Moyenne	Réalisation de recherches pour contribuer aux mesures de rétablissement	<ul style="list-style-type: none"> Préciser la distribution spatiale de la population dans les deux emplacements. Mieux comprendre le cycle vital et l'histoire naturelle de la cicindèle.

6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement

Les stratégies et les approches générales recommandées à la section 6.2 (*Orientation stratégique pour le rétablissement*) sont nécessaires à l'atténuation des menaces et favorisent la conservation et le rétablissement de la cicindèle des galets.

Un protocole de suivi et de relevé est nécessaire pour juger de l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition. Le protocole doit inclure un suivi des sites connus, et des relevés des sites historiques et des sites potentiels (c.-à-d. des sites non occupés offrant un habitat apparemment convenable). De plus, les travaux récents entrepris par Hudgins *et al.* (2011) ont permis de définir les principales caractéristiques de l'habitat de la cicindèle; ces caractéristiques pourront être utiles pour repérer et prioriser les sites convenables potentiels du lac Grand pouvant faire l'objet de relevés supplémentaires.

L'intendance est une stratégie essentielle pour la conservation et le rétablissement de la cicindèle des galets puisque les principales menaces comprennent la circulation de véhicules tout-terrain, l'aménagement et la modification des berges ainsi que la collecte de spécimens. Il importe donc d'obtenir le soutien de la collectivité et d'élaborer un plan d'intendance local visant les menaces pesant sur l'espèce et sur son habitat riverain. Ces mesures permettront aux intervenants locaux de participer activement aux mesures de conservation et de rétablissement.

Un certain nombre de pratiques exemplaires de gestion existent déjà et l'adoption de ces pratiques devrait être encouragée dans la mesure du possible. De nouvelles pratiques exemplaires de gestion peuvent être conçues au besoin. Il serait particulièrement efficace d'harmoniser la gestion de la cicindèle des galets avec les approches existantes en matière de conservation de l'habitat et d'espèces coexistantes. Diverses approches de conservation de l'habitat de la cicindèle des galets sur des terres privées devront être examinées, y compris les servitudes de conservation, les dons et les acquisitions.

Il existe des lacunes dans les connaissances sur la cicindèle des galets, notamment un manque de compréhension d'une partie de son histoire naturelle et de son cycle vital; ces renseignements sont essentiels à l'adoption d'approches de rétablissement appropriées. Une priorité en matière de recherche est de préciser la distribution spatiale de la population dans les deux emplacements (c.-à-d. déterminer si elle est conforme au modèle de métapopulation décrit par Levin en 1974). Les questions clés sont : Les individus occupant un site particulier se déplacent-ils vers un habitat inoccupé? Y a-t-il des déplacements entre les sites? Les populations d'un emplacement particulier sont-elles stables? La connaissance de la structure de la population dans les deux emplacements permettra d'élaborer des mesures de rétablissement appropriées.

7. HABITAT ESSENTIEL

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Dans le présent programme de rétablissement, l'habitat essentiel de la cicindèle des galets est désigné aux huit sites occupés par l'espèce au Nouveau-Brunswick, soit les cinq sites du fleuve Saint-Jean et les trois sites du lac Grand (tableau 2). Il s'agit d'une désignation partielle de l'habitat essentiel, car des renseignements supplémentaires touchant l'utilisation de l'habitat intercalaire (entre les sites) du lac Grand sont nécessaires. Plus précisément, il faut déterminer si l'habitat essentiel désigné pour cet emplacement est suffisant pour atteindre l'objectif du maintien de la répartition dans les huit sites connus.

Les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable de la cicindèle des galets sont les suivantes : des rives peu végétalisées et décapées majoritairement recouvertes de galets entre lesquels on trouve un mélange de sable fin et de gravier. Selon Hudgins *et al.* (2011), la cicindèle des galets occuperait les plages de galets offrant une grande zone entre le bord de l'eau et la forêt, caractérisées par un petit nombre de gros rochers et une dénivellation importante. On estime que les perturbations hydrologiques naturelles (c.-à-d. crue printanière, inondation et décapage par la glace) qui caractérisent à la fois l'emplacement du lac Grand et celui du fleuve Saint-Jean sont nécessaires au maintien d'un habitat convenable (par l'enlèvement de la végétation qui envahit les sites, par exemple). Les sites du lac Grand occupés par la cicindèle des galets sont les seuls sites d'occupation connus de cette espèce en dehors d'un réseau fluvial. Les caractéristiques riveraines de ce lac (plages surélevées, décapées par des inondations) auraient probablement mené à la formation d'un habitat convenable (Sabine, 2004). À l'emplacement du fleuve Saint-Jean, les sites occupés par la cicindèle des galets sont situés sur des îles.

À l'emplacement du fleuve Saint-Jean, l'habitat essentiel de la cicindèle des galets est désigné comme étant l'habitat riverain convenable de tout le périmètre de l'île (annexe A). L'habitat convenable est l'habitat qui présente les caractéristiques biophysiques décrites ci-dessus et qui se trouve habituellement à la pointe amont des îles.

À l'emplacement du lac Grand, l'habitat essentiel est partiellement désigné comme étant l'habitat riverain convenable situé dans un rayon de 500 m des points d'observation de chacun des trois sites (annexe A). Cette distance a été établie à la suite d'une étude de capture-marquage-recapture de la cicindèle des galets menée dans l'État de New York, selon laquelle la distance de dispersion maximale était de 480 m (Hudgins *et al.*, 2011). Si les régions définies par le rayon de 500 m de points d'observation adjacents se chevauchent, elles sont fusionnées en une seule région continue d'habitat convenable. L'habitat convenable est l'habitat qui présente les caractéristiques biophysiques décrites ci-dessus. Il s'agit d'une désignation partielle, car des travaux supplémentaires sont requis pour déterminer si la cicindèle des galets utilise l'habitat intercalaire des sites situés sur les rives du lac. Il est possible que l'habitat convenable situé dans le rayon de 500 m ne soit pas suffisant pour atteindre l'objectif du maintien de la répartition dans les huit sites connus. Le calendrier des études présenté ci-dessous précise les activités nécessaires pour achever la désignation de l'habitat essentiel de cette espèce.

7.2 Calendrier des études

Tableau 5. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Description de l'activité	Justification	Échéancier
Aux sites du lac Grand, déterminer si la cicindèle des galets utilise l'habitat intercalaire des sites riverains au-delà des distances de déplacement connues.	Nécessaire pour déterminer si l'habitat ayant été désigné est suffisant pour atteindre l'objectif du maintien de la répartition dans les huit sites connus.	2013-2017

7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

Toute activité anthropique qui modifie ou perturbe les caractéristiques biophysiques décrites à la section 7.1 est considérée comme une activité susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel. De plus, toute activité qui entraîne une perte de la fonction de l'habitat est considérée comme une activité détruisant l'habitat essentiel. L'habitat essentiel de la cicindèle des galets peut être détruit par les activités suivantes, entre autres :

- *Perte d'habitat.* Une perte directe de l'habitat peut découler des activités liées à la modification des berges, telles que l'enlèvement de la végétation riveraine, la construction de structures et le nivellement des plages.
- *Modification du substrat.* Les activités touchant les rives, comme la construction de structures sur les plages ou l'enlèvement de la végétation, de même que les activités telles que l'utilisation de véhicules tout-terrain, peuvent modifier l'habitat de la cicindèle des galets. Ces activités peuvent altérer le substrat, par exemple modifier le rapport végétation/substrat ou compacter le substrat à un point qui rend impossible le forage des terriers (par les larves) ou la ponte des œufs. La construction d'immeubles sur les berges peut également provoquer l'apport de sédiments et, par conséquent, altérer le substrat.
- *Modification des perturbations hydrologiques naturelles.* Les activités telles que la gestion du niveau d'eau des réservoirs des barrages hydroélectriques peuvent modifier les perturbations hydrologiques naturelles. Les perturbations naturelles telles que les inondations saisonnières sont nécessaires pour créer de larges berges peu végétalisées. Si les fluctuations naturelles sont modifiées de façon telle que les îles ou les rives se retrouvent submergées pendant de longues périodes, il peut y avoir une perte d'habitat convenable.
- *Pollution.* Le ruissellement ou les déversements découlant d'activités agricoles peuvent entraîner l'accumulation de sédiments sur les rives, ce qui peut modifier physiquement le substrat et le rendre non convenable pour les adultes et les petits en plus d'avoir des répercussions sur la disponibilité des proies en raison de la modification de la charge en nutriments.

8. MESURE DES PROGRÈS

L'indicateur de rendement présenté ci-dessous propose un moyen de déterminer et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

- La répartition actuelle de la cicindèle des galets est maintenue à chaque site actuellement occupé par l'espèce.

9. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION

Un plan d'action pour la cicindèle des galets sera élaboré dans les deux années suivant l'affichage du présent programme de rétablissement dans le Registre public des espèces en péril.

10. RÉFÉRENCES

Baxter, R.M. 1977. Environmental effects of dams and impoundments, *Annual Review of Ecological Systems* 8:255-283.

COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la cicindèle des galets *Cicindela marginipennis* au Canada, Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, vii + 29 p.

Fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick. 2011. Disponible à l'adresse : <http://www.naturetrust.nb.ca/wp/french/> [consulté le 19 juillet 2011].

Hudgins, R., C. Norment, M.D. Schlesinger, et P.G. Novak. 2011. Habitat selection and dispersal of Cobblestone Tiger Beetle (*Cicindela marginipennis* Dejean) along the Genesee River, New York, *The American Midland Naturalist* 165:304-318.

Levin, S.A. 1974. Dispersion and population interactions, *The American Naturalist* 108(960):207-228.

NatureServe. 2010. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], version 7.1, NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 18 juillet 2011; en anglais seulement].

Sabine, D.L. 2004. First record of *Cicindela marginipennis* Dejean from Canada, *Cicindela* 36(3-4):53-56.

Ward, M.A. et Mays, J.D. 2010. New records of the White Mountain Tiger Beetle, *Cicindela ancosisconensis* Harris (1852), and first record of the Cobblestone Tiger Beetle, *Cicindela marginipennis* DeJean (1831), in Maine, *Cicindela* 42(1):11-21.

Webster, R.P. 2009. Population estimates of the Cobblestone Tiger Beetle, *Cicindela marginipennis* in New Brunswick during 2008, rapport du Fonds de fiducie de la faune du Nouveau-Brunswick, 12 p.

Webster, R.P. 2008. Population estimates of the Cobblestone Tiger Beetle, *Cicindela marginipennis* in New Brunswick during 2007, rapport du Fonds de fiducie de la faune du Nouveau-Brunswick, 7 p.

Webster, R.P. 2005. Survey for Cobblestone Tiger Beetle, *Cicindela marginipennis*: Report for 2004 survey, rapport du Fonds de fiducie de la faune du Nouveau-Brunswick, 11 p.

ANNEXE A : HABITAT ESSENTIEL DE LA CICINDÈLE DES GALETS

Tableau A-1. Sites désignés à titre d'habitat essentiel pour la cicindèle des galets, au Nouveau-Brunswick.

Emplacement	Nom du site	Latitude	Longitude
Lac Grand	Lac Grand, site 1	45,90546	66,10340
	Lac Grand, site 2	46,00316	66,03652
	Lac Grand, site 3	46,03763	66,01845
Fleuve Saint-Jean	Fleuve Saint-Jean, site 1	46,30200	67,53270
	Fleuve Saint-Jean, site 2	46,28150	67,50737
	Fleuve Saint-Jean, site 3	46,31464	67,54446
	Fleuve Saint-Jean, site 4	46,36235	67,56151
	Fleuve Saint-Jean, site 5	46,46180	67,60100

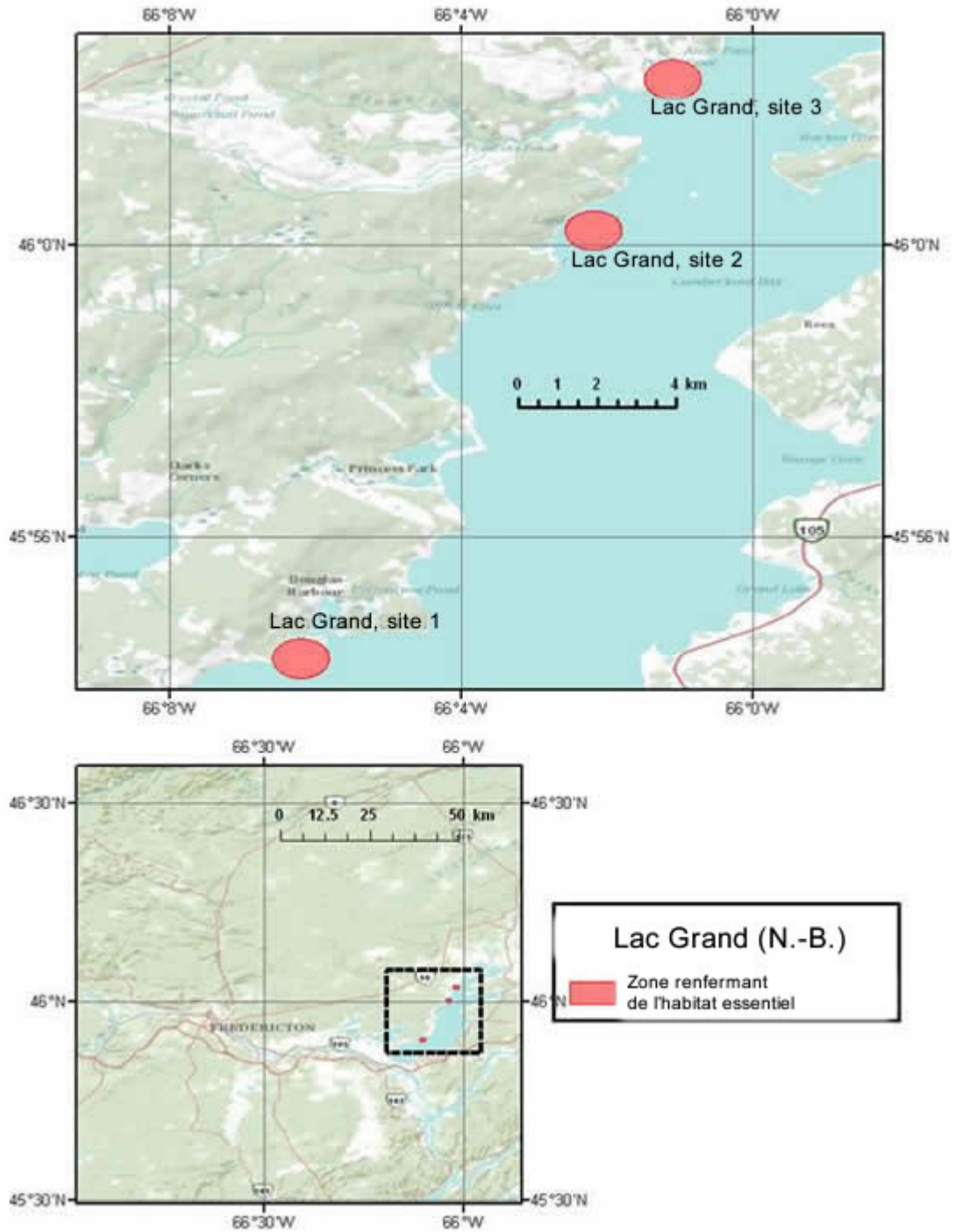


Figure A-1. Sites renfermant de l'habitat essentiel pour la cicindèle des galets à l'emplacement du lac Grand.

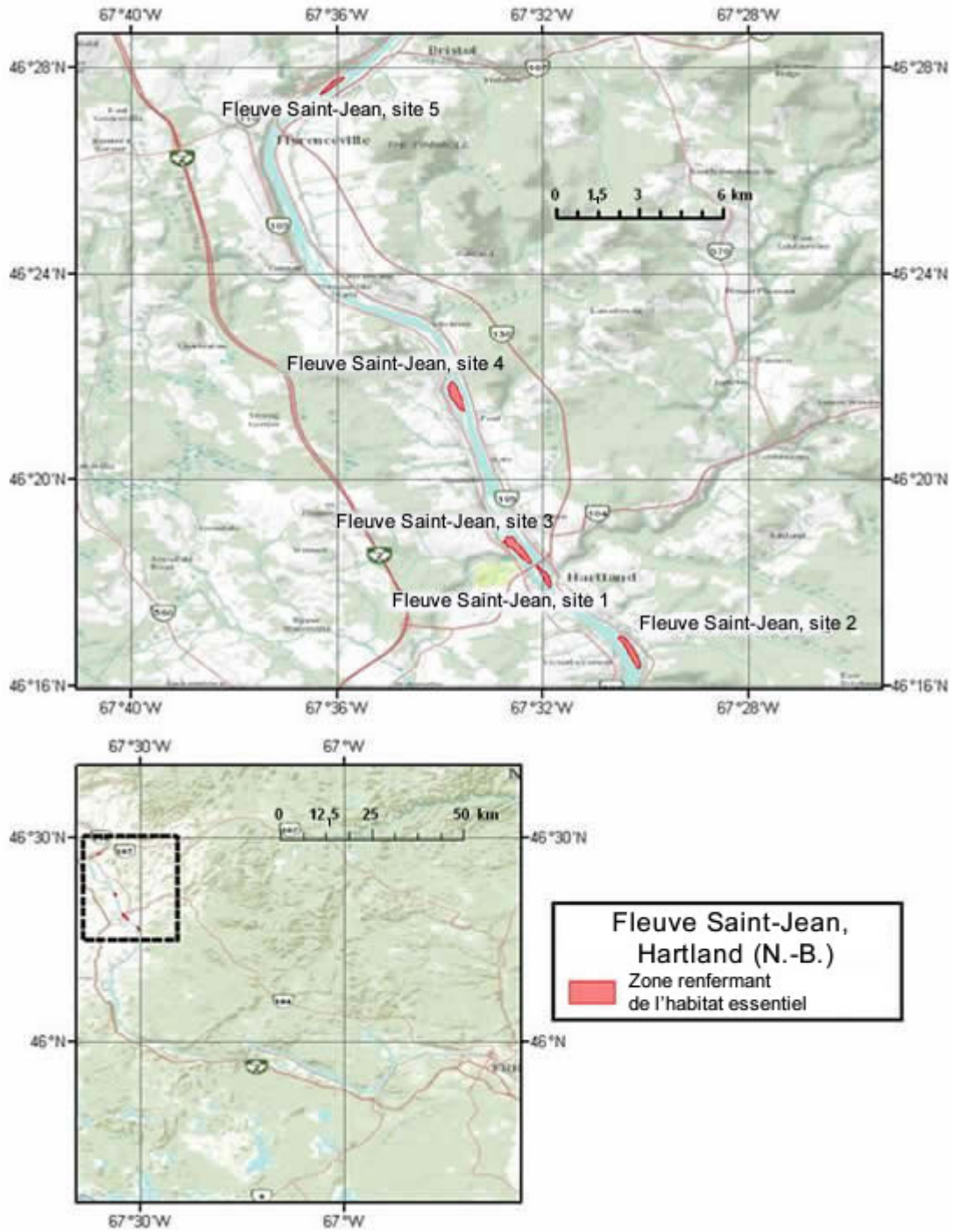


Figure A-2. Sites renfermant de l'habitat essentiel pour la cicindèle des galets à l'emplacement du fleuve Saint-Jean.

ANNEXE B : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés dans l'énoncé ci-dessous.

Le présent programme de rétablissement sera clairement favorable à l'environnement puisqu'il favorisera la conservation de la cicindèle des galets. La possibilité que le programme produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'EES a permis de conclure que le présent programme sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs importants. Le lecteur devrait tout particulièrement consulter les sections suivantes du document, soit la section 3, qui donne une description des besoins biologiques et des besoins en matière d'habitat de l'espèce, ainsi que la section 6, qui comprend le tableau de planification du rétablissement.