

Plan de gestion du léchéa maritime (*Lechea maritima*) au Canada

Léchéa maritime



2013

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2013. Plan de gestion du léchéa maritime (*Lechea maritima*) au Canada [Proposition], Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iii + 23 p.

Pour télécharger le présent plan de gestion 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 : Photo de Sean Blaney (à gauche) et de David Mazerolle (à droite)

Also available in English under the title

“Management Plan for the Beach Pinweed (*Lechea maritima*) 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 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. 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 plans de gestion pour les espèces inscrites comme étant préoccupantes et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Le ministre de l'Environnement et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada sont les ministres compétents pour la gestion du léchéa maritime et ont élaboré le présent plan de gestion conformément à l'article 65 de la LEP. Le plan a été préparé en collaboration ou en consultation avec les gouvernements du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard, et la Confédération des Mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard.

La réussite de la gestion 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 plan. Cette réussite ne pourra reposer sur Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer le plan de gestion et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien du léchéa maritime et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre de ce plan de gestion est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

REMERCIEMENTS

Le présent plan de gestion a été préparé par Sean Blaney du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique. Il a été élaboré en collaboration avec Samara Eaton du Service canadien de la faune d'Environnement Canada, Maureen Toner du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, Rosemary Curly du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Foresterie de l'Île-du-Prince-Édouard, des membres du personnel de l'Agence Parcs Canada, notamment Eric Tremblay, Phil McCabe, Deborah Austin, David Mazerolle du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique, ainsi que Randy Angus de la Confédération des Mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard, qui ont tous apporté leurs idées et leurs commentaires précieux. M. Ken Richards, directeur de la recherche du programme des ressources génétiques du Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada, de Saskatoon a aussi collaboré au plan de gestion.

SOMMAIRE

Le léchéa maritime (*Lechea maritima*) est une plante herbacée vivace de la famille des Cistacées qui pousse sur les dunes côtières. Au Canada, l'espèce est restreinte à de petites parties des côtes du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard dans le golfe du Saint-Laurent. Les populations canadiennes, le léchéa maritime du golfe du Saint-Laurent (*Lechea maritima* var. *subcylindrica*), sont reconnues comme une variété endémique et rare à l'échelle mondiale. Étant donné qu'il s'agit de la seule variété de *Lechea maritima* au Canada, la désignation accordée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) s'applique à l'espèce, mais toutes les populations du léchéa maritime du golfe du Saint-Laurent se trouvent au Canada.

Le léchéa maritime n'est seulement que minimalement touché par des activités anthropiques directes, car il y a très peu de projets d'aménagement dans les dunes occupées et les projets d'aménagement futurs dans les dunes sont réglementés par les autorités provinciales. On estime que 65 % de la population canadienne se trouve dans des aires protégées. Cependant, il semblerait que la population serait peut-être en déclin en raison d'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes, laquelle est probablement liée aux changements climatiques, et que les répercussions des changements climatiques sur l'espèce sont susceptibles d'augmenter. Les plus grandes populations canadiennes de l'espèce se trouvent dans le parc national Kouchibouguac et elle est aussi présente en grand nombre plus au sud, près de Bouctouche et de Richibouctou, au Nouveau-Brunswick. Ces populations représentent collectivement 71 % de la population canadienne. On croit que ces zones sont plus sensibles aux effets des tempêtes parce qu'elles sont situées à quelques mètres seulement au-dessus du niveau de la mer, sur des systèmes dunaires bas. Les changements de l'habitat et le déclin des populations causés par les effets des tempêtes ont déjà été observés au sein de ces occurrences au cours des sept dernières années et sont susceptibles d'augmenter en raison de l'élévation du niveau de la mer et de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes prévues.

Les objectifs de gestion pour le léchéa maritime sont : 1) consigner et maintenir les populations existantes indépendamment de tout changement qui pourrait être causé par les effets des tempêtes violentes; 2) au minimum, protéger toutes les populations d'une disparition éventuelle future en préservant à long terme les semences dans une banque de semences *ex situ*. La conservation *ex situ* est nécessaire dans ce cas, car la seule menace importante connue pour le léchéa maritime au Canada demeure les effets des tempêtes sur l'habitat de dunes de l'espèce, qui sont liés aux changements climatiques. Il n'est donc pas possible d'appliquer des mesures d'atténuation sur place.

Les mesures de conservation présentées dans ce plan sont classées en quatre stratégies générales : 1) le suivi des populations et les relevés des sites pour lesquels on ne possède aucune information; 2) la préservation *ex situ* des semences du léchéa maritime par mesure de précaution contre la disparition de l'espèce à l'échelle locale; 3) la sensibilisation des propriétaires fonciers, des gestionnaires des terres et du public, et l'intendance; 4) la recherche. La collecte des graines et leur conservation à long terme, les relevés des habitats potentiels non recensés ou sous-recensés, et la communication avec tous les propriétaires fonciers et les gestionnaires de sites où le léchéa maritime est présent et la sensibilisation de ceux-ci sont des mesures à priorité élevée.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	I
REMERCIEMENTS	I
SOMMAIRE	II
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. Populations et répartition	2
3.3. Besoins du léchéa maritime	8
3.4. Évaluation des menaces	9
3.5. Description des menaces	10
4. OBJECTIFS DE GESTION	13
5. STRATÉGIES GÉNÉRALES ET MESURES DE CONSERVATION.....	13
5.1. Stratégies générales	13
5.2. Mesures déjà achevées ou en cours.....	13
5.3. Mesures de conservation	14
5.4. Commentaires à l'appui du calendrier de mise en oeuvre	16
6. MESURE DES PROGRÈS	19
7. RÉFÉRENCES.....	20
ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES	23

1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC

Date de l'évaluation : Avril 2008

Nom commun (population) : Léchéa maritime

Nom scientifique : *Lechea maritima*

Statut selon le COSEPAC : Espèce préoccupante

Justification de la désignation : Les populations canadiennes ont été reconnues comme une variété endémique d'importance mondiale. Les plants se limitent aux dunes stabilisées dans des zones localisées du littoral du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard. La plupart des 15 populations, y compris les trois plus grandes, sont présentes à des altitudes de moins de 5 m au-dessus du niveau de la mer, où elles sont davantage exposées aux effets de violentes ondes de tempêtes attribuables à la hausse du niveau de la mer ainsi qu'à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes qui surviendront, selon les prévisions, en conséquence des changements climatiques. Une récente onde de tempête a déjà eu des répercussions sur une portion considérable de l'habitat potentiel à l'un des sites au Nouveau-Brunswick. D'autres impacts attribuables au piétinement, à l'utilisation de véhicules tout-terrain et à la succession végétale, ont été documentés.

Présence au Canada : Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée préoccupante en avril 2008

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

À l'échelle de l'espèce, le léchéa maritime est considéré comme « non en péril » à l'échelle mondiale (G5), mais la population canadienne est considérée comme une variété distincte sur le plan taxinomique et en péril à l'échelle mondiale (*Lechea maritima* var. *subcylindrica*, G5T2) qui est endémique aux côtes du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard dans le golfe du Saint-Laurent (NatureServe, 2011). Toutes les populations de léchés maritimes du golfe du Saint-Laurent se trouvent au Canada. Le léchéa maritime est classé espèce « en péril » (N2) au Canada (NatureServe, 2011) et espèce « sensible » (classement de la situation générale de l'espèce à l'échelle nationale selon le Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril [CCCEP], 2010). Il est classé espèce « en péril » (S2) au Nouveau-Brunswick et « gravement en péril » (S1) à l'Île-du-Prince-Édouard selon NatureServe (2011), puis espèce « sensible » au Nouveau-Brunswick et « peut-être en péril » à l'Île-du-Prince-Édouard selon le classement de la situation générale de l'espèce à l'échelle provinciale.

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1. Description de l'espèce

Le léchéa maritime (*Lechea maritima*) est une plante herbacée vivace de la famille des Cistacées qui pousse sur les dunes côtières dans une zone de succession très étroite où les dunes sont assez stabilisées et se caractérisent généralement par un couvert d'arbustes nains de densité modérée à élevée. Les populations canadiennes ont été reconnues comme une variété endémique et rare à l'échelle mondiale soit, le léchéa maritime du golfe du Saint-Laurent (*Lechea maritima* var. *subcylindrica*). Comme il s'agit de la seule variété de *Lechea maritima* au Canada, la désignation accordée par le COSEPAC s'applique à l'espèce. L'espèce possède une souche ligneuse qui émet des pousses basales couchées et densément feuillues formant souvent une rosette. Les tiges florifères atteignent de 20 à 35 cm de hauteur et sont généralement dressées et fortement ramifiées. La plante fleurit du milieu à la fin de l'été et produit des fruits vers la fin de l'été et au début de l'automne. Les fleurs, nombreuses mais peu visibles, possèdent chacune trois pétales brun rougeâtre qui tombent après peu de temps et se transforment en une petite capsule sphérique à 3 valves renfermant de 4 à 5 graines. Les tiges sont rigides et peuvent demeurer dressées une bonne partie de l'hiver, et les graines peuvent être relâchées l'année suivante. On sait que chez certains léchéas (Maliakal Witt, 2004) les graines survivent dans le sol, mais ce phénomène n'a pas été étudié chez le léchéa maritime. L'espèce semble avoir une durée de vie relativement longue et les semis sont rares dans la plupart des populations, mais aucune autre donnée démographique n'est disponible. La pubescence dense et blanche du dessous des feuilles de ses pousses basales, sa tige florifère et velue blanche et ses graines lisses sont les caractères du léchéa maritime qui permettent le mieux de le distinguer des autres léchéas dans son aire de répartition canadienne (*Lechea tenuifolia*, *Lechea intermedia*).

3.2. Populations et répartition

Le léchéa maritime (*Lechea maritima*) est présent du Nouveau-Brunswick jusqu'à la Caroline du Nord, s'étendant sur environ 150 km à l'intérieur des terres dans le Massachusetts et le New Hampshire, mais autrement, on le retrouve presque exclusivement le long de la côte Atlantique (figure 1). La variété *subcylindrica* est endémique au sud du golfe du Saint-Laurent, de la côte est du Nouveau-Brunswick et de la rive nord de l'Île-du-Prince-Édouard (figure 2). À l'Île-du-Prince-Édouard, presque toutes les populations sont réparties sur 41 km de littoral, dans les baies de Malpèque et de Cascumpec, et une seule occurrence a été observée à 54 km à l'ouest. Au Nouveau-Brunswick, les occurrences sont réparties en ligne droite sur une distance de 87 km, entre la baie Miramichi et la barre de Bouctouche.

Le léchéa maritime est présent dans 8 sites au Nouveau-Brunswick et dans 7 sites à l'Île-du-Prince-Édouard, la population totale étant estimée à plus de 181 000 individus. Les données recueillies avant 2003 ne sont pas assez détaillées pour déterminer si les populations ont connu une croissance ou un déclin. Le tableau 1 répertorie chaque site, la taille estimée des populations, l'étendue de l'occurrence, et la date des premières et des dernières observations. La taille des populations au Nouveau-Brunswick est très variable, allant de petites parcelles dispersées chez les populations du nord à des populations plus denses et beaucoup plus étendues de dizaines de

milliers d'individus dans le système dunaire de Kouchibouguac et Richibouctou. La taille des populations à l'Île-du-Prince-Édouard est plus uniforme, à l'exception de la grande population dans le secteur sud de l'île Hog.

Un aspect important de la répartition du léchéa maritime, environ 60 % de la population canadienne se trouve dans des aires protégées, soit environ 55 % dans le parc national Kouchibouguac, environ 3 % dans le parc national de l'Île-du-Prince-Édouard, environ 1 % dans le parc provincial Cabot Beach de l'Île-du-Prince-Édouard et moins de 1 % dans la réserve nationale de faune de l'île Portage.

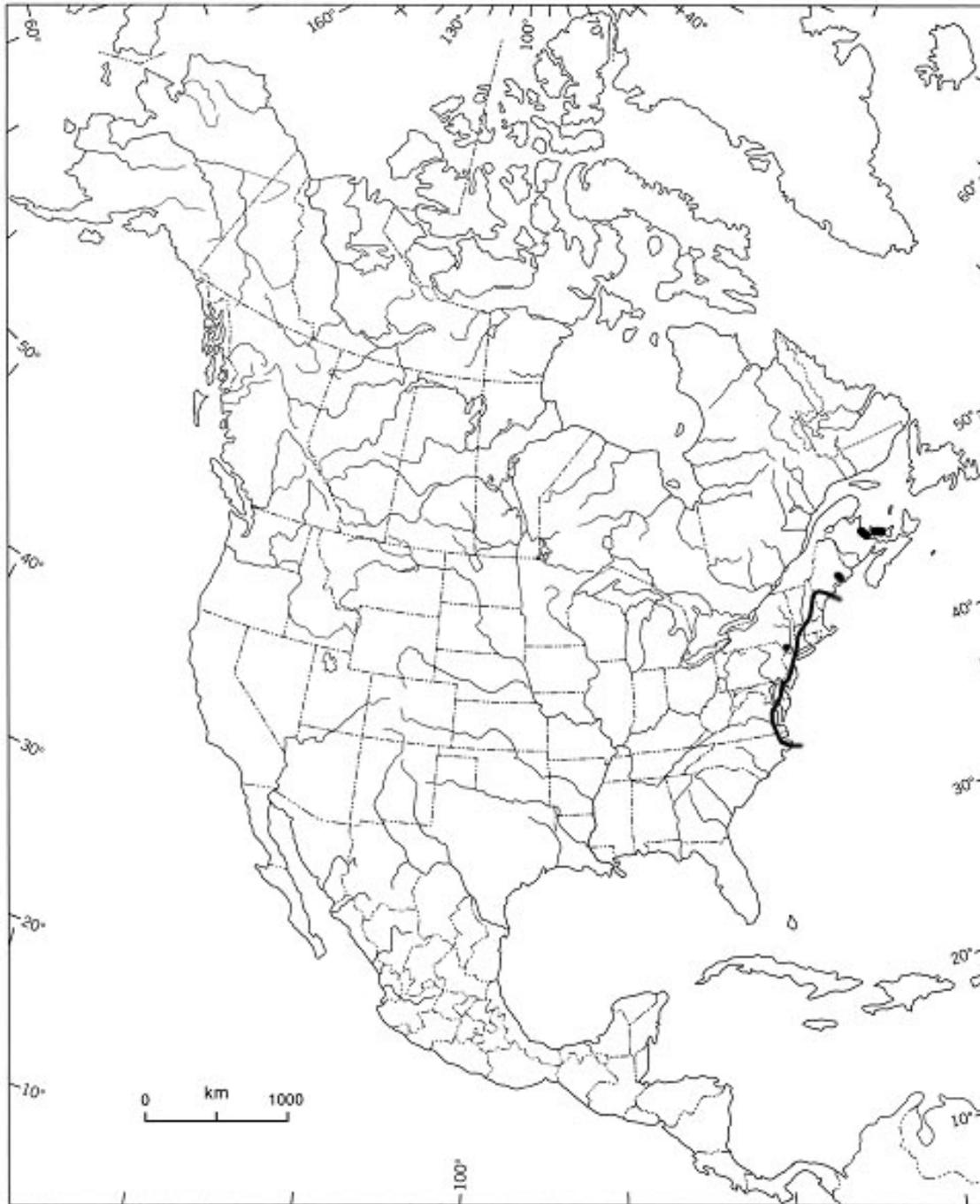


Figure 1. Aire de répartition mondiale du léchéa maritime (*Lechea maritima*). Les populations canadiennes sont de la variété *subcylindrica*, les populations de la Virginie et de la Caroline du Nord sont de la variété *virginica* et le reste des populations sont de la variété *maritima*.

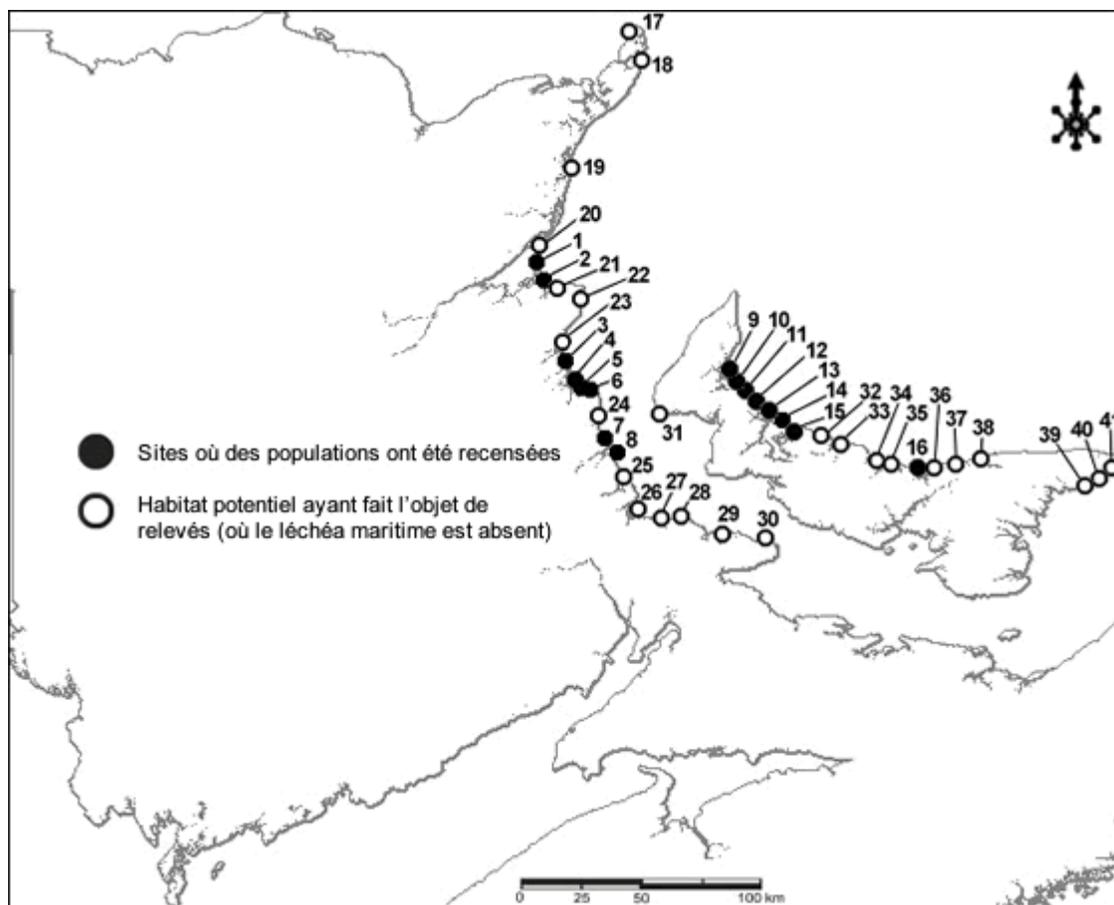


Figure 2. Aire de répartition canadienne du léchéa maritime (*Lechea maritima*) et sites d'habitat de dunes potentiels ayant fait l'objet de relevés de 2002 à 2006 et où le léchéa maritime était absent. Les sites 1 à 16 correspondent aux sites répertoriés dans le tableau 1. Voici les sites 17 à 41 : 17. Grande plaine, N.-B.; 18. Phare de Chiasson, N.-B.; 19. Île-au-Cheval, N.-B.; 20. Dune de Neguac, N.-B.; 21. Plage Preston, N.-B.; 22. Plages d'Escuminac, N.-B.; 23. Dune Kouchibouguac-Nord, N.-B.; 24. Plages de Chockpish, N.-B.; 25. Île de Cocagne, N.-B.; 26. Île de Shediac – Grande Digue, N.-B.; 27. Cap-Brûlé – Cap-Bimet, N.-B.; 28. Parc provincial de l'Aboiteau, N.-B.; 29. Plage Grants, N.-B.; 30. Réserve nationale de faune de Cap-Jourmain, N.-B.; 31. Cedar Dunes, Î.-P.-É.; 32. Étangs Campbells et Cousins, Î.-P.-É.; 33. Plage de Cavendish, Î.-P.-É.; 34. Île Rustico, Î.-P.-É.; 35. Plage de Brackley, Î.-P.-É.; 36. Deroche, Î.-P.-É.; 37. Crowbush, Î.-P.-É.; 38. Cap Cable Head, Î.-P.-É.; 39. Lac Black Pond, Î.-P.-É.; 40. Cap Basin Head, Î.-P.-É.; 41. South Lake, Î.-P.-É.

Tableau 1. Taille des populations canadiennes de léchéas maritimes et étendue de leur occurrence, avec les dates des premières et des dernières observations. Le numéro des sites correspond aux numéros dans la figure 2.

N° du site	Nom du site	Prov.	Estimation de la taille de la population	Étendue de l'occurrence	Remarques	Date des premières observations	Date des dernières observations
1	Île Portage	N.-B.	250-500	5 parcelles connues sur 3 km, une parcelle presque continue sur 0,15 km, d'autres très petites parcelles.	Il y a probablement plus de plantes dans la forêt, bien que l'espèce soit peu commune sur l'île.	1913	2004
2	Île Fox	N.-B.	~ 220	Présence presque continue sur 0,28 km et présence en un point unique.	Un secteur de 4,3 km au sud de l'île n'a pas fait l'objet de relevés.	1892	2005
3	Dune Kouchibouguac-Sud, parc national Kouchibouguac	N.-B.	> 50 000	Présence presque continue sur 4 km.		1913	2009
4	Dune Richibouctou-Nord, parc national Kouchibouguac	N.-B.	> 50 000	Présence discontinue sur 7,5 km.		2002	2009
5	Île Richibouctou-Sud	N.-B.	> 10 000	Présence presque continue sur 1,3 km.		1913	2005
6	Dune Richibouctou-Sud	N.-B.	~ 8 000	Présence presque continue sur 4 km.		1913	2010
7	Dune de Bouctouche (partie nord)	N.-B.	~ 5 000	Présence presque continue sur 1 km.	Aucune distinction n'est faite entre la partie nord et la partie sud de la dune de Bouctouche dans les observations de 1932.	1932	2009
8	Dune de Bouctouche (partie sud)	N.-B.	~ 5 000	Présence presque continue sur 3 km.		2003	2009
9	Dunes Cascumpec Sandhills	Î.-P.-É.	~ 250	Présence discontinue sur 0,06 km.	Une section de 3,3 km au nord de l'île n'a pas fait l'objet de relevés.	2005	2005
10, 11	Dunes Conway Sandhills (partie nord)	Î.-P.-É.	~ 5 000	Présence discontinue sur 4,9 km et presque continue sur 1,5 km.	Un segment de 2,8 km, probablement soutenant le léchéa, n'a pas fait l'objet de relevés.	2003	2005
12	Dunes Conway Sandhills (partie sud)	Î.-P.-É.	> 3 500	Présence presque continue sur 1,5 km.		2006	2006

13	Île Hog (partie nord)	Î.-P.-É.	~ 740	Présence discontinue sur 1 km.	Un secteur de 3,2 km au nord de l'île, vraisemblablement soutenant le léchéa, n'a pas fait l'objet de relevés.	2006	2006
14	Île Hog (partie sud)	Î.-P.-É.	35 500 et plus	Présence presque continue sur 1,1 km et 0,7 km.	Une population se caractérisant par une très grande densité de plantes reproductrices jeunes; un secteur de 2 km au sud de l'île, vraisemblablement soutenant le léchéa, n'a pas fait l'objet de relevés.	1984	2005
15	Parc provincial Cabot Beach	Î.-P.-É.	~ 1 500	Présence presque continue sur 0,18 km et discontinue sur 0,16 km.		2005	2006
16	Blooming Point, parc national de l'Île-du-Prince-Édouard	Î.-P.-É.	~ 6 000	Présence presque continue sur 0,4 km.		2006	2006

3.3. Besoins du léchéa maritime

Au Canada, le léchéa maritime est une espèce strictement côtière, poussant dans de grands systèmes dunaires relativement stabilisés, caractérisés surtout par des terrains dégagés, un substrat sablonneux où l'accumulation des horizons pédologiques est faible ou absente, une humidité limitée et une faible teneur en éléments nutritifs.

L'espèce ne semble pas tolérer les conditions caractéristiques des dunes très mobiles et de certaines dunes colonisées par de petits arbustes, où la végétation est dense, comme dans les parties de l'île Hog (Île-du-Prince-Édouard) qui sont surtout peuplées par le corème de Conrad (*Corema conradii*). La plupart des populations connues se trouvent dans des sites qui offrent une certaine protection contre les forts vents du large, les embruns salés et les dépôts de sable causés par les tempêtes ainsi que l'enneigement. Il s'agit souvent du versant intérieur d'avant-dunes, de crêtes de dunes secondaires stabilisées ou de terrains secs interdunaires ou associés aux arrière-dunes. L'habitat est souvent caractérisé par la présence d'arbustes bas, particulièrement l'HUDSONIE TOMENTEUSE (*Hudsonia tomentosa*) et souvent le raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), alors que les secteurs voisins non occupés sont plutôt peuplés majoritairement par l'ammophile à ligule courte (*Ammophila breviligulata*), qui tolère davantage les perturbations. La strate herbacée des sites de léchéa maritime est généralement clairsemée et composée d'ammophiles à ligule courte ainsi que d'espèces telles que le carex silicicole (*Carex silicea*), le carex à fruits glabres (*Carex tonsa*), la gesse maritime (*Lathyrus japonicus*), l'aster de Nouvelle-Belgique (*Symphotrichum novi-belgii*) et la verge d'or toujours verte (*Solidago sempervirens*). La couverture lichénique est souvent appréciable. L'espèce est naturellement limitée par son habitat hautement spécialisé.

Dans les îles de la baie Miramichi, l'habitat de l'espèce est différent. En plus d'habitats plus typiques, l'espèce y pousse sur de vieilles dunes situées assez loin de la côte, dans une forêt clairsemée à prédominance de pins gris (*Pinus banksiana*) et de pins rouges (*Pinus resinosa*), accompagnés de pins blancs (*Pinus strobus*), de bouleaux gris (*Betula populifolia*) et de peupliers faux-trembles (*Populus tremuloides*), avec couverture basse d'HUDSONIES TOMENTEUSES, de raisins d'ours et de lichens. Les populations que l'on retrouve dans les sites forestiers sont plus petites que les populations d'autres sites au Nouveau-Brunswick. De plus, comme l'espèce pousse uniquement dans les endroits les plus dégagés de la forêt, il semble que cet habitat ne soit pas optimal en raison de l'ombre créée par le couvert arborescent.

3.4. Évaluation des menaces

Tableau 2. Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
I. Climat et catastrophes naturelles						
A. Tempêtes (augmentation de la fréquence et de l'intensité – potentiellement liée aux changements climatiques)	Élevé	Généralisée	Courante	Récurrente	Modérée à élevée	Moyenne
II. Perturbation ou dommage						
A. Circulation des véhicules hors route	Moyen à faible	Localisée	Courante	Continue	Faible	Moyenne à faible
B. Travaux de dragage	Faible	Localisée	Historique/courante	Saisonniers	Inconnue	Inconnue
C. Piétinement/emplacements de camping	Faible	Localisée	Courante	Continue	Faible	Faible
D. Construction non autorisée sur les dunes	Faible	Localisée	Inconnue	Unique	Faible	Élevée
III. Activités ou processus naturels						
A. Fermeture du couvert forestier dans les forêts où l'espèce est présente	Moyen	Localisée	Courante	Continue	Faible	Moyenne
B. Hybridation avec le <i>Lechea tenuifolia</i>	Faible	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Faible

¹Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour la conservation de l'espèce, ce qui est 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.

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

³Certitude causale : indique le degré de preuve connu sur 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).

3.5. Description des menaces

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

Perte d'habitat de dunes causée par les effets des tempêtes (potentiellement liée aux changements climatiques) [menace I A]

Il y a maintenant un consensus scientifique général selon lequel les changements climatiques d'origine anthropique vont augmenter la température du globe, entraînant une élévation du niveau de la mer et une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes (Environnement Canada, 2006; GIEC, 2007). Les changements climatiques observés dans le golfe du Saint-Laurent ainsi que les changements dans les systèmes dunaires côtiers du golfe sont peut-être liés à des changements climatiques d'origine anthropique, par exemple : 1) une augmentation statistiquement significative des tempêtes violentes depuis les années 1980 (Parkes *et al.*, 2006) qui aurait causé une augmentation des inondations et de l'érosion des dunes côtières, et des percées dans les dunes côtières (Environnement Canada, 2006); 2) une diminution nette de la superficie de l'habitat de plages et de dunes sur la côte sud-est du Nouveau-Brunswick de 1944 à 2001 (O'Carroll *et al.*, 2006; à partir de la zone tout juste au sud de l'aire de répartition du léchéa maritime). Cette diminution a aussi été observée sur la dune Richibouctou-Nord (parc national Kouchibouguac) où l'habitat de dunes a connu une perte nette de 11 hectares entre 1995 et 2002. La dune Kouchibouguac-Sud a subi une perte d'habitat de dunes à son extrémité nord et a connu un accroissement de l'habitat de dunes au sud. Sa zone centrale est demeurée stable au cours de cette même période (Arcand, 2007). Le phénomène de migration vers le sud de l'habitat de dunes et des ravines a été observé par Dagneau (1996) dans le parc national Kouchibouguac et par Ollerhead (1993) sur la dune de Bouctouche. Dagneau (2004) a pu mesurer un déplacement net, vers le continent, des dunes des parcs nationaux de l'Île-du-Prince-Édouard et Kouchibouguac depuis la fin des années 1990, associé à une augmentation de la fréquence des tempêtes.

Une analyse pluriannuelle de photographies aériennes prises dans le parc national Kouchibouguac a révélé que la dune Kouchibouguac-Sud a subi une érosion entre 1974 et 2002, au taux moyen de 1 m ($\pm 0,21$ m) d'érosion par année (Arcand, 2007). De 1995 à 2002 (la dernière partie de l'étude), ce taux annuel était de 1,48 m ($\pm 0,84$ m), ce qui représente une augmentation de l'érosion pendant cette période (Arcand, 2007). Le taux d'érosion moyen de la dune Richibouctou-Nord était inférieur à 1 m par année de 1996 à 2000 (Dagneau, 2004). Le taux d'érosion moyen de la dune de Bouctouche, qui est de 0,3 m par année, est inférieur à celui de la dune Kouchibouguac (Ollerhead, 1993). À l'Île-du-Prince-Édouard, une évaluation des photographies aériennes de la flèche littorale de Cabot Beach prises en 2000 et en 2010 indique que la flèche change rapidement de forme et qu'elle a perdu 70 m sur sa longueur au cours des 10 dernières années, ce qui représente un taux d'érosion de 7 m par année (Curley, comm. pers. 2011).

Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes combinée à une élévation des niveaux de la mer peut transformer certaines communautés d'udsonies tomenteuses et de léchés maritimes en communautés à prédominance d'ammophiles à ligule courte, qui conviennent moins au léchéa ou qui lui sont totalement inadéquates. De plus, les effets de l'érosion causés par les tempêtes ne sont pas nécessairement restreints aux zones inondables étant

donné qu'à basse altitude, l'érosion peut déstabiliser les crêtes de dunes supérieures et entraîner des changements au sein de leurs communautés végétales.

Les données publiées et inédites semblent indiquer que de nombreuses dunes de cordon littoral rétrécissement à l'Île-du-Prince-Édouard (Curley, comm. pers. 2007) et dans les secteurs de Kouchibouguac (Tremblay, comm. pers. 2007) et de Bouctouche (Ollerhead, 1993), au Nouveau-Brunswick, où plusieurs sites de léchéa maritime ont été significativement modifiés par les tempêtes de forte intensité depuis 2000.

Les dunes sont naturellement dynamiques et toutes les plantes qui ne vivent que dans les dunes doivent être adaptées dans une certaine mesure pour résister aux mouvements des dunes et aux dépôts de sable. Il est difficile de savoir si les déclinés observés de léchés maritimes liés aux tempêtes récentes sont permanents et si l'espèce sera en mesure de coloniser les communautés dunaires stabilisées qui pourraient se développer dans l'avenir en de nouveaux endroits.

Il existe toutefois suffisamment de modèles de l'élévation du niveau de la mer et de l'augmentation de la fréquence des inondations (voir la section sur les *menaces* du rapport du COSEPAC, 2008) pour soulever des préoccupations quant à la persistance du léchéa maritime face aux répercussions des changements climatiques, en particulier sur les dunes relativement basses des régions de Kouchibouguac, Richibouctou et Bouctouche, au Nouveau-Brunswick, qui abritent les populations les plus importantes. La plupart des populations de léchés de la baie Miramichi, au Nouveau-Brunswick, et de l'Île-du-Prince-Édouard se trouvent à des altitudes légèrement plus élevées ou sont protégées par de hautes avant-dunes, ce qui est susceptible de retarder ou d'amoinrir toute répercussion des changements climatiques.

Fermeture du couvert forestier dans les forêts où l'espèce est présente (menace III A)

La succession naturelle pourrait entraîner des déclinés de l'habitat et de la population sur les îles Fox et Portage, au Nouveau-Brunswick, les seuls sites où le léchéa a été observé sous un couvert arboré. Les premières observations sur ces sites ne mentionnent pas l'abondance de l'espèce, mais les résidents locaux indiquent que l'île Portage est devenue beaucoup plus boisée au cours des 40 dernières années. La même situation s'applique probablement à l'île Fox. Sur l'île Fox, des plants de l'une des deux sous-populations ont seulement été observés sur un sentier pour véhicules tout terrain et le long de ce sentier, où les niveaux de lumière étaient plus élevés que dans la région avoisinante, ce qui laisse supposer que l'ombrage des arbres et des grands arbustes peut avoir restreint la présence de l'espèce ailleurs. Les populations présentes sur ces sites sont relativement faibles et pourraient disparaître au fil du temps, particulièrement sur l'île Fox où aucune plante n'a été observée dans les milieux ouverts.

Circulation des véhicules hors route (menace II A)

L'utilisation de véhicules hors route dans les écosystèmes côtiers tels que les dunes et les terres humides est fréquente au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard, malgré l'interdiction prévue par la loi et les autres moyens de dissuasion. Sur les dunes, de nouveaux sentiers peuvent se créer rapidement seulement après quelques passages répétés d'un véhicule hors route. Les véhicules hors route peuvent même avoir accès aux sites de l'île les plus reculés en circulant sur la glace l'hiver ou en empruntant un bateau transporteur l'été. Par conséquent, les répercussions

des véhicules hors route représentent une menace potentielle pour la plupart des populations de léchéas maritimes. Cependant, c'est seulement sur la dune Richibouctou-Sud et dans l'une des deux parties de l'île Fox que des pistes récentes de véhicules ont été observées à travers les populations de léchéas maritimes. Il sera important de suivre de près les répercussions futures des véhicules hors route.

Les conséquences des véhicules tout terrain étaient plus remarquables au sein de la population de la dune Richibouctou-Sud, où l'utilisation récréative de ces véhicules est fréquente et où les pistes des véhicules passaient à travers plusieurs vastes parcelles de léchéas maritimes, créant plusieurs pourrières. Des léchéas maritimes ont été observés sur le bord des pistes, mais ils étaient généralement absents dans les pistes, ce qui indique que des individus ont été détruits (D.M. Mazerolle, obs. pers. 2003).

Activités de dragage (menace II B)

Par le passé, en particulier au site du parc provincial Cabot Beach, des déblais de dragage ont été déposés sur la terre ferme, et dans des zones à proximité de la plage où la présence de cette espèce est connue. Bien qu'à l'heure actuelle les déblais de dragage à cet endroit soient déposés en mer, ils représentent toujours une menace potentielle étant donné que chaque année les activités de dragage se poursuivent à cet endroit et qu'il est possible que la mise en dépôt terrestre des déblais de dragage puisse être demandée ou souhaitable dans certaines circonstances. Une autre préoccupation liée aux activités de dragage sur ce site demeure les effets potentiels que ces activités pourraient avoir sur les dépôts naturels de sable. Cet aspect devra être examiné plus en détail (Curley, comm. pers. 2011).

Piétinement/emplacements de camping et construction non autorisée sur les dunes (menaces II C et D)

La destruction d'individus du léchéa maritime causée par le piétinement a été observée au sein des populations des dunes de Bouctouche et Kouchibouguac-Sud (Mazerolle, obs. pers.), qui sont deux plages très populaires, mais les effets demeurent minimes compte tenu de la taille de la population entière. La plupart des autres sites, à l'exception du parc provincial Cabot Beach, sont probablement trop éloignés et trop rarement visités pour que le piétinement soit un facteur important, quoique le camping occasionnel ou la construction non autorisée de refuges (activités qui ont été fréquentes dans certains systèmes dunaires de cordons littoraux du Nouveau-Brunswick et qui ont été observées dans les dunes Cascumpec Sandhills en 2006, à l'écart des populations de léchéas maritimes) puissent certainement avoir une incidence sur la présence de l'espèce.

Hybridation (menace III B)

L'hybridation peut menacer les espèces végétales rares par le gaspillage des cellules reproductrices (gamètes), une réduction de la grenaison, la production d'une descendance mal adaptée et l'homogénéisation des génotypes locaux (Levin *et al.*, 1996), particulièrement dans les localités où une espèce qui n'est pas rare est beaucoup plus abondante qu'une espèce rare avec laquelle elle peut s'hybrider. Selon Hodgdon (1938), l'hybridation est fréquente entre le léchéa maritime et d'autres léchéas, y compris le *Lechea tenuifolia*, qu'on retrouve à proximité du léchéa maritime sur l'île Hog, dans le parc provincial Cabot Beach et dans la partie nord de la dune de Bouctouche. À l'heure actuelle, la menace d'hybridation est strictement théorique. Aucune preuve d'hybridation n'a été observée au Canada, bien que les hybrides aient une grande

ressemblance avec l'une ou l'autre des plantes-mères et soient difficiles à détecter (Hodgdon, 1938). De plus, la menace d'hybridation est probablement atténuée par le fait que le léchéa maritime est présent en plus grand nombre que le *Lechea tenuifolia* dans les sites où ils se trouvent à proximité l'un de l'autre.

4. OBJECTIFS DE GESTION

Les objectifs de gestion pour le léchéa maritime sont les suivants :

- 1) maintenir les populations existantes en excluant les répercussions des tempêtes violentes étant donné qu'elles ne peuvent être atténuées;
- 2) créer une banque de semences *ex situ*.

La préservation à long terme des graines dans une banque de semences *ex situ* est nécessaire pour au minimum protéger toutes les populations d'une disparition éventuelle future. La conservation *ex situ* est nécessaire parce qu'il n'est pas possible ni souhaitable, au Canada, de prendre des mesures d'atténuation directes sur place contre la principale menace pour l'espèce, les répercussions des tempêtes violentes.

5. STRATÉGIES GÉNÉRALES ET MESURES DE CONSERVATION

5.1. Stratégies générales

Afin d'atteindre l'objectif de gestion, des mesures de conservation seront prises dans le cadre des quatre stratégies générales suivantes :

1. Suivi des populations et relevés des sites pour lesquels on ne possède aucune information;
2. Préservation *ex situ* des graines du léchéa maritime par mesure de précaution contre sa disparition à l'échelle locale;
3. Activités de sensibilisation et d'intendance avec les propriétaires fonciers, les gestionnaires des terres et le public;
4. Recherche.

5.2. Mesures déjà achevées ou en cours

Tel qu'il a été mentionné précédemment dans la section sur la répartition, environ 60 % de la population canadienne de léchés maritimes se trouve dans des aires protégées et 31 % sur des terres fédérales de l'île Hog. La Confédération des Mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard et la Première Nation de Lennox Island travaillent en collaboration avec des organismes de conservation pour protéger l'habitat de dunes sensible sur l'île Hog. Parce que la très grande proportion de la population se trouve dans des aires protégées et sur des terres fédérales, il devrait être plus facile de protéger le léchéa maritime des effets directs attribuables aux activités humaines.

La répartition et l'abondance générale du léchéa maritime au Canada sont bien documentées (mais pas complètement) grâce aux vastes recherches menées pour trouver de l'habitat convenable au Nouveau-Brunswick (Éco-centre Irving de la dune de Bouctouche en 2004 et 2005) et à l'Île-du-Prince-Édouard (Centre de données sur la conservation du Canada atlantique en 2005 et 2006). Ces travaux ont couvert presque tout l'habitat de dunes convenable au sud de la baie Miramichi, sur la côte est du Nouveau-Brunswick, une bonne partie de l'habitat convenable dans la baie Miramichi et la Péninsule acadienne du Nouveau-Brunswick, et les côtes nord et nord-est de l'Île-du-Prince-Édouard. Il reste encore de l'habitat convenable qui n'a pas fait l'objet de relevés.

La répartition des populations connues est cartographiée avec exactitude dans le système d'information géographique de la base de données biotiques du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique et les données numériques de toutes les occurrences recensées sont stockées dans cette base de données ainsi que dans la base de données principale du Centre.

L'Agence Parcs Canada, région de l'Atlantique, a entrepris le processus visant à familiariser le personnel concerné avec le léchéa maritime, son importance, sa distribution, son identification et son écologie dans le cadre d'une rencontre d'une journée organisée au parc national Kouchibouguac en juillet 2008.

Le personnel du Projet Siffleur de Nature NB a été informé de la présence du léchéa maritime et a pris certaines mesures pour le recenser dans l'habitat convenable de la Péninsule acadienne.

5.3. Mesures de conservation

Les mesures de conservation nécessaires pour atteindre l'objectif de gestion sont présentées au tableau 3 et sont organisées en fonction des quatre stratégies générales.

Tableau 3. Calendrier de mise en œuvre

Numéro	Mesures de conservation	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Calendrier
1. Stratégie générale : Suivi des populations et relevés des sites pour lesquels on ne possède aucune information				
1.1	Élaborer un plan de suivi et des protocoles normalisés de suivi : taille et tendances des populations, répartition, changement de l'habitat en raison des menaces (tempêtes, véhicules hors route), activités d'échantillonnage sur le terrain et pour la consignation permanente des résultats (positifs ou négatifs).	Élevée	Manque d'information	2013
1.2	Déterminer les sites qui feront l'objet d'un suivi et de relevés, et les classer par ordre de priorité : habitat potentiel n'ayant pas fait l'objet de relevés, populations pour lesquelles les relevés effectués sont insuffisants, niveau de sensibilité aux effets des tempêtes.	Élevée	Manque d'information	2013

Numéro	Mesures de conservation	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Calendrier
1.3	Mettre en œuvre un programme de suivi aux sites de priorité élevée (habitat potentiel, populations pour lesquelles les relevés effectués sont insuffisants et populations les plus menacées).	Élevée	Manque d'information	2013-2022
1.4	Lorsque cela est possible, coordonner les activités avec les autres travaux de terrain sur l'habitat de dunes et collaborer avec les équipes, notamment pour suivre de près les menaces et mener des recherches sur des occurrences n'ayant pas été documentées jusque-là .	Moyenne	Manque d'information	2013-2022
1.5	Étudier la possibilité de la présence de l'espèce sur les îles de la Madeleine, au Québec, au moyen de relevés ciblés et par l'examen des spécimens provenant des îles de la Madeleine.	Moyenne	Manque d'information	2016
2. Stratégie générale : Préservation <i>ex situ</i> des graines du léchéa maritime par mesure de précaution contre la disparition de l'espèce à l'échelle locale				
2.1	Élaborer et mettre en œuvre un plan de conservation <i>ex situ</i> .	Élevée	Tempêtes liées aux changements climatiques	2013-2016
2.2	Finaliser le protocole de collecte des graines et classer par ordre de priorité les activités de mise en banque des semences en fonction du plan de conservation <i>ex situ</i> .	Élevée	Tempêtes liées aux changements climatiques	2013-2014
3. Stratégie générale : Activités d'intendance, de sensibilisation et de gestion avec les propriétaires fonciers, les gestionnaires des terres et le public				
3.1	Communiquer avec les gestionnaires des terres et les propriétaires fonciers privés où la présence de l'espèce a été recensée et faire participer ces derniers à une variété d'activités d'intendance.	Élevée	Circulation des véhicules hors route, piétinement/emplacements de camping, construction non autorisée sur les dunes.	2013-2016
3.2	Travailler en collaboration avec les clubs de véhicules hors route locaux afin de les informer de l'importance du léchéa maritime et de ses besoins en matière d'habitat et afin d'examiner les moyens de réduire les dommages causés aux plantes de l'espèce par les véhicules hors route.	Moyenne	Circulation des véhicules hors route	2014-2015
3.3	Mettre au point des approches et des stratégies pour réduire le piétinement des plantes, en particulier sur la dune Kouchibouguac-Sud, dans le parc national Kouchibouguac et dans la partie nord de la dune de Bouctouche, à l'Éco-centre Irving.	Moyenne	Piétinement	2013-2014
3.4	Examiner les approches possibles pour la protection de l'habitat sur les terres privées, y compris les servitudes de conservation, les dons et les acquisitions.	Faible	Toutes les menaces	2013-2022

Numéro	Mesures de conservation	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Calendrier
3.5	Accroître la conscientisation à propos de l'espèce, des menaces qui pèsent sur elle et de son habitat pour ce qui est des publics cibles pouvant avoir une incidence sur le léchéa maritime et sa conservation, et examiner la possibilité d'entreprendre une telle démarche par l'entremise des programmes existants, avec différentes approches.	Faible	Circulation des véhicules hors route, piétinement/ emplacements de camping, construction non autorisée sur les dunes	2013-2022
3.6	Travailler en collaboration avec les parties intéressées pour atténuer les répercussions des dépôts de déblais de dragage dans le parc provincial Cabot Beach.	Faible	Dragage	2013-2022
3.7	Appuyer l'application des lois et règlements en vigueur relatifs aux menaces qui pèsent sur le léchéa maritime et son habitat.	Moyenne	Circulation des véhicules hors route, construction non autorisée sur les dunes	2013-2022
3.8	Lorsque cela est possible, collaborer et participer aux projets qui évaluent les conséquences des tempêtes et de la migration des dunes sur les côtes de l'Île-du-Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick, et intégrer les résultats de ces recherches dans la gestion du léchéa maritime.	Faible	Tempêtes liées aux changements climatiques	2013-2022
4. Stratégie générale : Recherche				
4.1	Mener des recherches sur les questions clés au sujet de l'écologie du léchéa maritime, y compris son cycle vital et ses caractéristiques démographiques.	Moyenne	Manque de connaissances	2013-2022
4.2	Mener des recherches sur les questions clés en ce qui concerne la génétique et la taxinomie de la population telles qu'elles sont brièvement abordées à la section 5.4 ci-après.	Faible	Manque de connaissances	2013-2022

5.4. Commentaires à l'appui du calendrier de mise en œuvre

Stratégie générale 1 : Consignation et suivi des populations

Un plan de suivi de la population doit être soigneusement conçu pour répondre aux questions jugées pertinentes pour la compréhension de la situation de l'espèce et la définition des mesures de conservation. Ce plan devrait également cerner et classer par ordre de priorité les sites qui devront faire l'objet d'un suivi et de relevés en fonction de facteurs tels que l'habitat potentiel non recensé, les populations pour lesquelles les relevés effectués sont insuffisants et le niveau de sensibilité aux effets des tempêtes. Les populations des dunes basses du Nouveau-Brunswick (Kouchibouguac, région de Richibouctou et Bouctouche), qui englobent une grande partie de la population canadienne, sont susceptibles d'être plus sensibles aux effets des tempêtes. Par conséquent, les activités de suivi seraient considérées comme hautement prioritaires pour ces populations.

Plusieurs organismes et organisations travaillent régulièrement à proximité des habitats de dunes ou dans ces habitats au sein de l'aire de répartition connue ou potentielle du léchéa maritime. La collaboration avec les intervenants qui travaillent à ces projets sur le terrain pourrait donc aider à trouver des populations qui n'ont pas encore été recensées, à confirmer la présence ou l'absence de l'espèce dans l'habitat potentiel n'ayant pas encore fait l'objet de relevés et à assurer le suivi des populations connues, particulièrement en ce qui a trait aux principaux effets des tempêtes et des véhicules hors route qui sont évidents à première vue.

On comprend relativement bien la répartition du léchéa maritime au Canada parce qu'il est facile de délimiter l'habitat potentiel de ce dernier sur les photographies aériennes. Dans les Maritimes, une grande proportion de l'habitat a déjà fait l'objet de recherches. Il serait néanmoins très utile que d'autres études sur le terrain soient entreprises. Étant donné que les îles de la Madeleine, au Québec, sont seulement à 120 km des populations de l'Île-du-Prince-Édouard et qu'elles offrent de vastes dunes à prédominance d'HUDSONIUM TOMENTEUM, il serait très utile d'entreprendre des travaux sur le terrain et de procéder à l'examen des spécimens d'herbier existants.

Stratégie générale 2 : Préservation ex situ des semences

Pour la plupart des espèces, les mesures de conservation contribuant directement à améliorer la situation de l'espèce dans son habitat naturel seraient prioritaires aux activités hors site comme la mise en banque *ex situ* des semences. Il est important de noter que le présent plan propose de collecter et de stocker les graines uniquement à titre de précaution contre toute disparition future potentielle à l'échelle locale, et qu'il ne propose pas pour le moment la réintroduction ou l'accroissement des populations existantes. Toute mesure future de réintroduction ou d'accroissement des populations devrait être soigneusement étudiée. Un plan de conservation *ex situ* ainsi qu'un protocole complet de collecte des graines seront élaborés.

Plusieurs facteurs justifient la priorité élevée accordée à la mise en banque *ex situ* des semences du léchéa maritime dans le présent plan de gestion. Premièrement, la principale menace potentielle pour l'espèce est la perte d'individus matures et d'habitat causée par l'action des tempêtes, dont les effets sont présumés être amplifiés par une élévation du niveau de la mer attribuable aux activités d'origine anthropique et une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes. Cette menace ne peut être atténuée directement avec des mesures à l'échelle locale. Deuxièmement, comme le léchéa maritime n'est pas menacé de façon importante dans son aire de répartition par d'autres facteurs, les autres mesures de conservation n'auront qu'une incidence mineure sur la population de l'espèce dans son ensemble. Troisièmement, étant donné qu'il y a au Canada des installations de stockage à long terme des semences et que des partenariats peuvent être établis avec celles-ci, la mise en banque *ex situ* des semences est une mesure à faible coût qui présente un avantage futur potentiel élevé dans l'éventualité où certaines populations en particulier viendraient à disparaître et que l'habitat convenable pour une réintroduction existerait toujours. Il s'agit d'une situation envisageable si la perte d'habitat se produit plus rapidement que la création de nouvel habitat de dunes convenable et que la colonisation de cet habitat par le léchéa maritime.

Stratégie générale 3 : Activités de sensibilisation et d'intendance avec les propriétaires fonciers, les gestionnaires des terres et le public

Peu importe l'espèce, la première étape des activités d'intendance est de communiquer avec les propriétaires fonciers et les gestionnaires des terres concernés. Il est prioritaire que la communication soit établie avec tous ces propriétaires fonciers et gestionnaires des terres, et que ces derniers soient informés de l'existence du léchéa maritime, de son habitat et des menaces qui pèsent sur l'espèce. Diverses activités d'intendance seront élaborées. Les effets anthropiques directs sur le léchéa maritime semblent être relativement faibles compte tenu de l'ensemble de la population actuelle. Les effets les plus importants sont ceux qui sont liés aux véhicules hors route et qui ont une incidence sur la population de la dune Richibouctou-Sud. Il est difficile de contrôler les répercussions des véhicules hors route et il faudra, pour cela, travailler en collaboration avec les propriétaires fonciers et les utilisateurs de véhicules hors route, peut-être par l'intermédiaire des clubs de véhicules hors route et de plein air locaux, afin d'élaborer des stratégies qui bénéficieront d'un soutien local. Les autres effets anthropiques précis qui sont documentés sont les dommages que causent les gens qui fréquentent les plages de la dune Kouchibouguac-Sud (parc national Kouchibouguac) et de la partie nord de la dune de Bouctouche (Éco-centre Irving) et piétinent les plantes de léchéa maritime. Les différentes options pour lutter contre cette menace seront examinées et leur efficacité évaluée et suivie de près. Des mesures de sensibilisation visant des utilisateurs précis qui pourraient avoir une incidence sur l'espèce et sa conservation doivent être prises par différents moyens, par exemple les discussions avec les clubs naturalistes, Internet et les journaux locaux.

Stratégie générale 4 : Recherche

Les questions de recherche clés sont brièvement abordées ici afin de présenter les lacunes importantes dans les connaissances sur le cycle vital et les caractéristiques démographiques, ainsi que sur l'écologie, la génétique et la taxinomie de l'espèce, qui sont des facteurs importants en ce qui a trait à la capacité de l'espèce à se rétablir à la suite de tempêtes.

Voici les questions clés soulevées au sujet du cycle vital et des caractéristiques démographiques du léchéa maritime :

- Quelle est la période de maturité moyenne de l'espèce, à partir d'une graine?
- Quelles sont la fréquence et l'étendue de la reproduction par graine?
- Quel est l'âge moyen des individus reproducteurs?
- Quelle est la longévité des individus matures?
- Quelle est la longévité des graines dans le sol et l'importance de la survie des graines dans le sol pour la persistance à long terme?

Voici d'autres questions sur l'écologie du léchéa maritime qui pourraient être utiles dans les évaluations et la gestion futures de la situation de l'espèce :

- Quelle est la nature des restrictions en matière d'habitat qui limitent la répartition du léchéa maritime dans les dunes plus mobiles et les zones plus densément végétalisées par des arbustes bas, de grands arbustes ou des arbres?
- Combien de temps et quelles conditions sont nécessaires pour le développement de dunes stabilisées à prédominance d'HUDSONIES TOMENTEUSES qui semblent plus propices au léchéa maritime?
- Quelle est l'étendue typique des distances de dispersion des graines de léchéa maritime?

Voici des questions sur la génétique et la taxinomie de l'espèce :

- Quelle est la diversité génétique au sein des populations canadiennes et entre les populations canadiennes? Cette information est essentielle pour cerner les sites prioritaires, les sources de graines et le potentiel de conservation *ex situ*.
- Est-ce que les populations canadiennes sont génétiquement différentes des populations que l'on observe dans l'aire de répartition principale aux États-Unis? Cette question est liée à la question s'intéressant à la mesure dans laquelle le léchéa maritime du golfe du Saint-Laurent (*Lechea maritima* var. *subcylindrica*), qui est endémique et rare à l'échelle mondiale, est réellement une espèce distincte. La variété, qui a été décrite en 1938, n'a pas été évaluée depuis par des méthodes taxinomiques plus modernes.
- Existe-t-il des preuves génétiques d'une hybridation avec le *Lechea tenuifolia* au Canada et, si tel est le cas, ce phénomène pourrait-il menacer la persistance du léchéa maritime?

Déclin des populations dans les sites forestiers en raison de la fermeture du couvert

Aucune mesure n'est proposée à l'heure actuelle pour atténuer cette menace potentielle. Les léchéas sont des espèces qui aiment les habitats ouverts et qui sont bien adaptées aux perturbations causées par les feux (Maliakal Witt, 2004). Ainsi, les populations de léchéas maritimes présentes dans les secteurs forestiers des îles Portage et Fox profiteraient peut-être de l'ouverture du couvert forestier par le brûlage dirigé ou la coupe d'arbres et d'arbustes. Cela dit, il s'agirait là d'activités complexes et coûteuses qui seraient difficiles à entreprendre dans une réserve nationale de faune (île Portage) ou sur des terres privées (île Fox). La population totale de léchéas maritimes sur ces îles est estimée à moins de 1 % de la population canadienne et l'ampleur de l'effet positif que pourraient entraîner les activités visant à ouvrir le couvert forestier n'est pas connue, pas plus que les répercussions négatives potentielles sur d'autres espèces. Par conséquent, les avantages potentiels du brûlage dirigé ou de la coupe d'arbres et d'arbustes pour le léchéa maritime ne semblent pas suffisants pour justifier la prise de mesures directes de conservation à ce moment-ci.

6. MESURE DES PROGRÈS

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs de gestion pour le léchéa maritime. La réussite de la mise en œuvre du plan de gestion sera évaluée tous les cinq ans en fonction des indicateurs suivants :

- Maintien des populations existantes de léchéas maritimes;
- Conservation et entreposage à long terme des graines de léchéa maritime qui auront été collectées d'un bout à l'autre de son aire de répartition canadienne par mesure de précaution contre les disparitions à l'échelle locale attribuables aux effets des tempêtes.

7. RÉFÉRENCES

Arcand, S. 2007. Développement d'une base de données cartographiques numérique – cartographie multitudes des flèches littorales et îles-barrières du Parc national Kouchibouguac (1974-1995-2002), Parcs Canada, parc national Kouchibouguac. 68 p.

[CCCEP] Conseil canadien de conservation des espèces en péril. 2011. Espèces sauvages 2010 : La situation générale des espèces au Canada. Groupe de travail national sur la situation générale. 323 p.

[COSEPAC] Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Léchéa maritime *Lechea maritima* au Canada. Ottawa (Ontario) : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. vii + 39 p. Accès : http://publications.gc.ca/collections/collection_2008/ec/CW69-14-556-2008F.pdf.

Curley, F.R. 2007. Communication personnelle, entretiens téléphoniques avec D.M. Mazerolle et C.S. Blaney, janvier et février 2007, biologiste des espèces en péril, ministère de l'Environnement, de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard, Division des poissons et de la faune, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard).

Curley, F.R. 2011. Communication personnelle, entretiens téléphoniques et par courriel avec S. Eaton, août 2011, biologiste des espèces en péril, ministère de l'Environnement, de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard, Division des poissons et de la faune, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard).

Dagneau, B. 1996. Évolution du système d'îles-barrières du Parc national Kouchibouguac, au Nouveau-Brunswick, par photo-interprétation multitudes, 1930-1991, *Bulletin de recherche*, n^{os} 124-126, Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, ISSN 0710-0868, 90 p.

Dagneau, B. 2004. Évolution holocène récente et dynamique actuelle des systèmes de barrières sablonneuses dunifiées des parcs nationaux canadiens des Maritimes, *Bulletin de recherche*, n^{os} 173-175, Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, ISSN 0710-0868, 198 p.

Environnement Canada. 2006. Impacts de l'élévation du niveau de la mer et du changement climatique sur la zone côtière du sud-est du Nouveau-Brunswick, Daigle, R. (responsable du projet) Environnement Canada, 611 p.

Hodgdon, A.R. 1938. Taxonomic study of *Lechea*, *Rhodora* 40:29-69, 87-131.

[GIEC] Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. 2007. Changements climatiques 2007 : Rapport de synthèse, Contribution des Groupes de travail I, II et III au Quatrième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [équipe rédactionnelle de base, Pachauri, R.K, Reisinger, A. (éd.)]. Genève (Suisse) : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. 104 p.

Kartesz, J.T. 1999. A Synonymized Checklist and Atlas with Biological Attributes for the Vascular Flora of the United States, Canada, and Greenland, 1^{re} éd. *In*: Kartesz, J.T., Meacham, C.A. Synthesis of the North American Flora, Version 1.0, Chapel Hill (Caroline du Nord) : North Carolina Botanical Garden. [CD-ROM].

Labrecque, J. 2006. Communication personnelle, entretien avec C.S. Blaney, 2006, botaniste, ministère de l'Environnement et de la Faune, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (Québec).

Levin, D.A., Francisco-Ortega, J., Jansen, R.K. 1996. Hybridization and the extinction of rare plant species, *Conservation Biology* 10(1):10-16.

Magee, D.W., Ahles, H.E. 1999. Flora of the Northeast: A Manual of the Vascular Flora of New England & Adjacent New York, Amherst (Massachusetts) : University of Massachusetts Press, 1213 p.

Maliakal Witt, S. 2004. Microhabitat distribution and demography of two Florida scrub endemic plants with comparisons to their habitat generalist congeners, thèse de doctorat, Louisiana State University et Agricultural and Mechanical College, accès : http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-11052004-002931/unrestricted/Maliakal_Witt_dis.pdf.

Mazerolle, D.M. 2003. Observations sur le terrain réalisées par David Mazerolle à la dune Richibouctou-Sud, 2003.

Mazerolle, D.M. 2004-2009. Observations sur le terrain réalisées par David Mazerolle à la dune de Bouctouche et à la dune Richibouctou-Nord, 2004-2009.

McCann, S.B, Bryant, E.A., Seeley, R.S. 1973. Barrier Island, Shoreline and Dune Survey, Kouchibouguac National Park, Contrat n° 72-36, Parcs Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada.

NatureServe. 2011. NatureServe Explorer [base de données], accès : <http://www.natureserve.org/explorer/> [consulté en mars 2011].

O'Carroll, S., Bérubé, D., Hanson, A., Forbes, D.L., Ollerhead, J., Olsen, L. 2006. Modifications temporelles de l'habitat de plages et de dunes dans le sud-est du Nouveau-Brunswick de 1944 à 2001, *In*: Environnement Canada. 2006. Impacts de l'élévation du niveau de la mer et du changement climatique sur la zone côtière du sud-est du Nouveau-Brunswick, p. 421-436, Environnement Canada, 611 p.

Oldham, M. 2006. Communication personnelle, entretien avec C.S. Blaney, 2006, botaniste, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Centre d'information sur le patrimoine naturel, Peterborough (Ontario).

Ollerhead, J. 1993. The evolution of Bouctouche Spit, New Brunswick, Canada, thèse de doctorat, Faculté des études supérieures, Université de Guelph, 156 p.

Parkes, G.S., Manson, G.K., Chagnon, R., Ketch, L.A. 2006. Caractéristiques climatologiques des ondes de tempête, des vents, des vagues et des glaces, *In*: Environnement Canada. 2006. Impacts de l'élévation du niveau de la mer et du changement climatique sur la zone côtière du sud-est du Nouveau-Brunswick, p. 95-262, Environnement Canada, 611 p.

Tremblay, É. 2007. Communication personnelle, entretien téléphonique avec D.M. Mazerolle, février 2007, écologiste de parc, Parcs Canada, parc national Kouchibouguac.

ANNEXE A : 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 plans 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 plan lui-même, mais également résumés dans l'énoncé ci-dessous.

Le présent plan de gestion sera clairement favorable à l'environnement puisqu'il favorisera la conservation du léchéa maritime. La possibilité que le plan produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'EES a permis de conclure que le présent plan sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs importants. Le lecteur devrait consulter la section Information sur l'espèce du document et le calendrier de mise en œuvre.