

Programme de rétablissement du ptéléa trifolié (*Ptelea trifoliata*) au Canada

Ptéleá trifolié



2011



Parks
Canada

Parcs
Canada

Canada

Citation recommandée

Agence Parcs Canada. 2011. Programme de rétablissement du ptéléa trifolié (*Ptelea trifoliata*) au Canada [proposé]. Série des programmes de rétablissement publiée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada. Ottawa. viii + 71 pp.

Pour télécharger des exemplaires de la présente publication ou pour consulter d'autres documents sur les espèces en péril, notamment les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de résidences, les plans d'action et d'autres documents relatifs au rétablissement des espèces, consultez le site Web du Registre public des espèces en péril (<http://www.registrelep.gc.ca>).

Illustration de la page couverture : Collection de l'Agence Parcs Canada

Also available in English under the title :

"Recovery Strategy for the Common Hoptree (*Ptelea trifoliata*) in Canada"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2011.

Tous droits réservés.

ISBN à venir

N° de catalogue à venir

Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, sous réserve d'une mention pertinente de la source.

PRÉFACE

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires de l'*Accord pour la protection des espèces en péril* (1996) ont convenu d'adopter des réglementations et des programmes complémentaires afin d'assurer la protection des espèces en péril partout au Canada. Selon la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), L.C. 2002, ch. 29, les ministres fédéraux compétents doivent élaborer des programmes de rétablissement pour les espèces désignées disparues du pays, en voie de disparition ou menacées, et rendre compte des progrès réalisés dans les cinq années suivantes.

Le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada et d'Environnement Canada (le ministre de l'Environnement) est responsable du rétablissement du ptéléa trifolié et présente ici le programme de rétablissement de l'espèce, conformément à l'article 37 de la LEP. Ce programme a été élaboré en collaboration avec les Premières nations de Caldwell, de Walpole Island et Six Nations, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, y compris Parcs Ontario, l'Office de protection de la nature de la région de Long Point, Conservation de la nature Canada, Ontario Nature, la Carolinian Canada Coalition et les spécialistes John Ambrose, Jane Bowles et Peter Kevan.

La réussite du rétablissement de l'espèce repose sur l'engagement et la coopération de nombreux intervenants qui participeront à la mise en œuvre des mesures préconisées dans le présent programme. Ni l'Agence Parcs Canada, ni Environnement Canada, ni aucune autre autorité compétente ne peuvent mener à bien ce projet en travaillant seuls. Tous les Canadiens sont invités à appuyer ce plan et à contribuer à sa mise en œuvre dans l'intérêt du ptéléa trifolié et de l'ensemble de la société canadienne.

Un ou plusieurs plans d'action précisant les mesures de rétablissement qu'entendent prendre l'Agence Parcs Canada, Environnement Canada et les autres autorités compétentes ou organisations participant à la conservation de l'espèce viendront s'ajouter au présent programme de rétablissement. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des autorités compétentes et des organisations participantes.

RECOMMANDATION ET ÉNONCÉ D'APPROBATION

L'Agence Parcs Canada, en collaboration avec les autres ministères compétents, a dirigé l'élaboration du présent programme de rétablissement fédéral en vertu de la Loi sur les espèces en péril. Par la présente, le directeur général de l'Agence, sur la recommandation des directeurs de parc et des directeurs d'unité de gestion concernés, approuve le présent document indiquant que les exigences prévues par la Loi sur les espèces en péril liées à l'élaboration du programme de rétablissement (articles 37 à 42) ont été satisfaites.

Recommandé par :



Marian Stranak

Directrice, parc national du Canada de la Pointe-Pelée, Agence Parcs Canada

Recommandé par :



Geoffrey Hancock

Directeur d'unité de gestion, unité de gestion du Sud-Ouest de l'Ontario, Agence Parcs Canada

Approuvé par :



Alan Latourelle

Directeur général, Agence Parcs Canada

REMERCIEMENTS

Une description détaillée de l'espèce a été préparée, suivant les lignes directrices de l'époque en matière de rétablissement, par Dougan & Associates (2006) dans le cadre de la planification du rétablissement des savanes des flèches de sable du lac Érié, au Canada. D'autres renseignements de base ont été recueillis et réunis selon le modèle du programme de rétablissement par James Kamstra, Melanie Croft et James MacKay d'AECOM Canada (anciennement Gartner-Lee). Les composantes de la stratégie se rapportant au rétablissement ont été élaborées au cours d'un atelier de deux jours consacré à la rédaction du programme de rétablissement. Les personnes suivantes ont participé à cet atelier et contribué de façon importante à la préparation de ce document : Vicki M^cKay, Lindsay Rodger, Gary Allen, Kim Borg et Dan Reive (APC), Josie et Lonnie Dodge (Première nation de Caldwell), Clint Jacobs et Aimee Johnson (Walpole Island Heritage Centre), Paul General (Six Nations/Confédération des Haudenosaunee), Sandy Dobbyn et Jennifer Hoare (Parcs Ontario, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario [MRNO]), Amy Brant et Karine Beriault (MRNO), Paul Gagnon (Office de protection de la nature de la région de Long Point), Mhairi McFarlane (Conservation de la nature Canada), Maria Papoulias (Ontario Nature), Jane Bowles (Université de Western Ontario), Jarmo Jalava (Carolinian Canada Coalition), John Ambrose (consultant en botanique), James Kamstra et James MacKay. Nous désirons remercier Steve et Cobi Sauder (KAYAK Consulting), qui ont animé l'atelier, ainsi que James Kamstra et James MacKay, qui ont élaboré l'ébauche. Merci à Mike Oldham, Wasyl Bakowsky, Don Sutherland, Martina Furrer et Mikhail Paramonov (Centre d'information sur le patrimoine naturel, MRNO), à Rob Tervo, Amy Brant, Donald Kirk et Allen Woodliffe (OMNR), à Sandy Dobbyn, à Mhairi McFarlane, à Maria Papoulias et Mark Carabetta (Ontario Nature), à John Ambrose, à Robert Ritchie (anciennement de la Commission des parcs du Niagara), à Dan Lebedyk (Office de protection de la nature du comté d'Essex) et à Graham Buck (Intendance Ontario), qui ont fourni des dossiers importants ainsi que des couches de données et des précisions sur les occurrences de l'espèce. Merci aussi à Marie Archambault (APC) et à Sandy Dobbyn, Laura Bjorgan et Melody Cairns (Parcs Ontario), qui ont contribué au développement de l'habitat essentiel sur les propriétés de l'APC et de Parcs Ontario, à Josh Keitel et Kevin Leclair (APC), qui se sont chargés de produire les cartes géographiques de l'habitat essentiel et de la répartition de l'espèce au Canada et de déterminer la zone d'occurrence, ainsi qu'à Richard Pelletier (U. S. Geological Survey), qui a défini l'étendue de l'aire de répartition canadienne. Merci à Allan Harris (Northern Bioscience), qui a contribué à la section sur les insectes herbivores, et à Valerie Minelga (APC), qui a révisé l'évaluation environnementale stratégique (annexe A). Nous remercions aussi les réviseurs suivants pour leur précieuse contribution : Marie Archambault, Briar Howes, Kent Prior, Marian Stranak et Kara Vlasman (APC); Lisa Isaacman, Ken Tuininga, Madeline Austen et Krista Holmes (Service canadien de la faune – Région de l'Ontario); Marie-Jose Ribeyron (Environnement Canada, administration centrale); Rhonda Donley et Anita Imrie (MRNO); John Ambrose; Mark Carabetta; Sandy Dobbyn; Clint Jacobs; Jarmo Jalava; Peter Kevan (Université de Guelph, biologie de l'environnement); Mhairi McFarlane; James MacKay; et Maria Papoulias. Le programme de rétablissement a été mis au point et placé dans son format actuel par Vicki M^cKay.

SOMMAIRE

Le ptéléa trifolié (*Ptelea trifoliata*), désigné espèce menacée au Canada, est un arbre de petite taille intolérant à l'ombre, dont la durée de vie est courte. On le trouve principalement sur les rivages sableux, bien drainés et souvent secs ayant subi une perturbation naturelle, dans les espaces découverts adjacents à ces rivages et dans les alvars. Comme ces types d'habitat sont naturellement limités, on croit que le ptéléa trifolié a toujours été rare au Canada, où son aire de répartition se réduit principalement à la rive nord du lac Érié et aux îles situées à l'ouest du lac. On trouve néanmoins quelques populations à l'intérieur des terres, le long d'anciens rivages, dans le sud de l'Ontario. En général, les fleurs mâles et femelles de cette espèce poussent sur des pieds distincts, que l'on ne trouve pas nécessairement dans toutes les zones d'occurrence. La présence de pollinisateurs est essentielle, car bien que les graines soient disséminées par l'air, elles ne se rendent habituellement pas très loin.

À l'extrémité nord de l'aire de répartition, on trouve l'espèce dans sept zones centrales naturellement fragmentées : sur l'île Middle, sur l'île Pelée, dans le comté d'Essex (y compris au parc national de la Pointe-Pelée), sur le territoire de la Première nation de Walpole Island, au parc provincial Rondeau/à Erié, au parc provincial de Port Burwell et dans la municipalité régionale de Niagara. Les plus grandes zones se situent aux extrémités est et ouest du lac Érié, ainsi que sur les îles Middle et Pelée, dans le bassin ouest du lac Érié. Des populations plus petites sont dispersées le long du littoral du lac Érié, sur l'île Walpole, le long de la rivière Niagara et sur d'anciennes crêtes de plage près de Thamesville et de Brantford. Des 39 populations connues, 35 subsistent. Parmi ces dernières, une a été transplantée, une a été perdue et deux sont considérées comme historiques. De nombreuses autres populations ont été cultivées. La majorité (possiblement 96 %) des ptéléas trifoliés du Canada se situent dans une zone de 1,75 km² à l'intérieur de la portion continentale du parc national de la Pointe-Pelée. Les autres arbres se trouvent dans une zone d'occupation relativement petite.

Dans l'ensemble de l'aire de répartition, les populations semblent connaître un léger déclin. Parmi les principales menaces à leur développement, notons l'aménagement des paysages, la surabondance des nids de cormorans à aigrettes, la présence d'insectes herbivores, les changements dans les processus côtiers, la succession de l'habitat et la présence de plantes exotiques envahissantes.

Les objectifs relatifs au ptéléa trifolié en matière de population et de répartition sont les suivants :

- conserver les populations de ptéléas trifoliés dans les sept zones centrales mentionnées précédemment, dans des types d'habitats convenables (rivages sableux et alvars);
- faire en sorte que le nombre d'individus matures ne descende pas en bas de 1 000;
- dans la mesure du possible, augmenter la taille et la capacité de reproduction des populations les plus petites, qui sont actuellement considérées non viables.

Les grandes stratégies qui seront adoptées pour contrer les menaces à la survie et au rétablissement de l'espèce sont présentées à la section 6.2 (Orientation stratégique en matière de rétablissement).

Le présent programme de rétablissement précise l'habitat essentiel du ptéléa trifolié au Canada, dans la mesure du possible, d'après les meilleurs renseignements disponibles. Des approches fondées sur les zones d'occupation (types de végétation appropriés [selon les données existantes] et zones d'habitat essentiel entourant les populations connues [d'après les caractéristiques biophysiques décrites]) sont utilisées. En outre, le programme décrit les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel, présente un calendrier des études effectuées et fait état des mesures supplémentaires qui devront être prises pour préciser davantage l'habitat essentiel. Il résume également les méthodes de conservation de l'habitat utilisées sur différentes parcelles de territoire.

Un ou plusieurs plans d'action relatifs au présent programme de rétablissement seront préparés d'ici juin 2016.

CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSMENT – RÉSUMÉ

Le rétablissement du ptéléa trifolié au Canada est considéré réalisable du point de vue biologique et technique. L'espèce répond aux quatre critères d'évaluation du caractère réalisable du rétablissement, présentés dans l'ébauche des *Politiques de la Loi sur les espèces en péril* (gouvernement du Canada, 2009) et décrits ci-dessous.

1) Des individus de l'espèce sauvage qui peuvent se reproduire sont présents maintenant ou le seront dans un avenir rapproché pour maintenir la population ou augmenter son abondance.

Oui. Des populations capables de se reproduire subsistent dans les aires protégées du parc national de la Pointe-Pelée (partie continentale et île Middle), des réserves naturelles provinciales de Fish Point et de Lighthouse Point, du parc provincial Rondeau/d'Erieau, de Point Abino, du canton de Bertie/de Fort Erie, du parc provincial de Port Burwell et des abords de la route West Shore, sur l'île Pelée. Il y a aussi plus de cinq arbres en âge de se reproduire à au moins sept autres endroits. Ces populations permettront d'assurer la survie du ptéléa trifolié et pourraient être utilisées comme populations de départ pour grossir les populations existantes ou rapatrier les populations disparues du pays, si possible.

2) Une superficie suffisante d'habitat convenable est à la disposition de l'espèce, ou pourrait l'être par des activités de gestion ou de restauration de l'habitat.

Oui. Une superficie d'habitat suffisante est actuellement à la disposition de l'espèce, en particulier au centre de son aire de répartition canadienne, le long de la rive nord du lac Érié. Ambrose et Aboud (1984) avancent que l'espèce n'a pas pleinement exploité les habitats riverains disponibles. Des zones d'habitat convenable sont entretenues et/ou restaurées grâce aux processus naturels qui surviennent dans les milieux littoraux dynamiques où le ptéléa trifolié est généralement présent (Ambrose, 2002).

3) Les menaces importantes auxquelles fait face l'espèce ou son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.

Oui. Il n'existe pas de menaces inévitables empêchant le rétablissement de l'espèce ou de son habitat. Les activités humaines liées à la modification des rives et l'utilisation inappropriée des lieux à des fins récréatives peuvent être maîtrisées grâce à des activités de sensibilisation et d'intendance et à l'application des lois. La modification des processus naturels peut être stoppée et des mesures peuvent être prises pour réparer les dommages qui ont déjà été causés. Des mesures peuvent être et sont adoptées pour gérer les effets de la surabondance de certaines espèces, de la succession de l'habitat et des espèces exotiques envahissantes. De grands efforts continuent aussi d'être fournis pour contrer l'incidence des changements climatiques. Le degré de menace que posent certains insectes herbivores est toujours inconnu. Cependant, à l'heure actuelle, ces insectes ne sont pas présents dans tous les endroits où l'on trouve le ptéléa trifolié.

4) Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs relatifs à la population et à la répartition ou elles peuvent raisonnablement être élaborées dans un délai raisonnable.

Oui. Les techniques de rétablissement nécessaires (voir le point 3 ci-dessus) sont scientifiquement éprouvées et peuvent s'avérer efficaces; elles devraient par conséquent contribuer de manière positive à la survie de l'espèce.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	i
RECOMMANDATION ET ÉNONCÉ D'APPROBATION.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SOMMAIRE	iv
CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT – RÉSUMÉ	vi
1. INFORMATION SUR L'ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC	1
2. INFORMATION SUR LE STATUT 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 du ptéléa trifolié.....	8
4. MENACES.....	8
4.1 Évaluation des menaces	10
4.2 Description des menaces	10
4.2.1 Aménagement des paysages	10
4.2.2 Surabondance des nids de cormorans à aigrettes.....	11
4.2.3 Changements dans les processus côtiers.....	11
4.2.4 Succession de l'habitat.....	12
4.2.5 Présence d'insectes herbivores	12
4.2.6 Présence de plantes exotiques envahissantes.....	13
4.2.7 Autres menaces	14
5. OBJECTIFS LIÉS À LA POPULATION ET À LA RÉPARTITION	15
6. STRATÉGIES ET APPROCHES GÉNÉRALES VISANT L'ATTEINTE DES OBJECTIFS	16
6.1 Mesures déjà prises ou en cours	16
6.2 Orientation stratégique du rétablissement.....	16
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement	16
7. HABITAT ESSENTIEL.....	21
7.1 Délimitation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	21
7.2 Calendrier des études visant la détermination de l'habitat	29
7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.....	30
8. MESURE DU RENDEMENT.....	31
9. ÉNONCÉ SUR LE PLAN D'ACTION	32
10. RÉFÉRENCES.....	33
ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET D'AUTRES ESPÈCES.....	37
ANNEXE B : CARTES DE L'HABITAT ESSENTIEL	40
ANNEXE C : POPULATIONS CONNUES OU SOUPÇONNÉES D'ÊTRE CULTIVÉES	71

1. INFORMATION SUR L'ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC

Date de l'évaluation :	Novembre 2002
Nom commun :	Ptéléa trifolié
Nom scientifique :	<i>Ptelea trifoliata</i>
Statut (COSEPAC) :	Espèce menacée
Justification de la désignation :	Espèce dont l'aire de répartition canadienne est limitée et la population de petite taille, présente principalement le long des habitats riverains sableux. Des pertes importantes ont été observées à certains endroits en raison de l'aménagement de chalets, des dommages causés à l'habitat par l'augmentation du nombre de cormorans nicheurs et d'autres facteurs inconnus. Une menace potentielle nouvellement reconnue, mais dont l'incidence est inconnue, est posée par un coléoptère perce-pousse récemment découvert, qui cause des dommages aux fleurs et à de grandes parties de la couronne des arbres.
Présence au Canada :	Ontario
Historique du statut :	Espèce désignée « préoccupante » en avril 1984. Réexamen du statut – l'espèce est désignée « menacée » en novembre 2002. Dernière évaluation fondée sur un rapport de situation à jour.

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

2. INFORMATION SUR LE STATUT DE L'ESPÈCE

Le ptéléa trifolié, qui a probablement toujours été une espèce rare au Canada en raison de l'aire de répartition limitée de son habitat, figure sur la liste des espèces menacées de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et sur la Liste des espèces en péril de l'Ontario (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario [MRNO], 2010) de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*. Il est considéré vulnérable en Ontario (S3) et au Canada (N3), mais non en péril aux États-Unis (N5) et dans le reste du monde (G5) (NatureServe, 2011). Il été introduit au Québec (Rousseau, 1974). Moins de 0,2 % de l'aire de répartition de l'espèce se trouve au Canada (Little, 1976).

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

Le ptéléa trifolié (*Ptelea trifoliata*) est un arbre à feuilles caduques¹, généralement dioïque² et à la vie éphémère³ qui peut atteindre une hauteur de 10 m et un diamètre de 24 cm à maturité (Waldron, 2003). Son tronc est brun roux et souvent ramifié. Ses feuilles composées, presque sessiles, aciculaires et alternes présentent trois folioles et des marges lisses à très finement dentelées ainsi qu'une base cunéiforme (Farrar, 1995). Leur odeur âcre d'agrumes a valu à l'arbre le nom de « bois puant », par lequel il est aussi communément désigné. Les fleurs, parfumées et de couleur crème, apparaissent au début de l'été. Le fruit, ou samare, contient en son centre une ou deux graines entourées d'une aile plate et nervurée, et se disperse à la fin de l'automne et en hiver. (Waldron, 2003). Ambrose (2002) fournit d'autres détails.

3.2 Population et répartition

Les principales caractéristiques de l'aire de répartition canadienne du ptéléa trifolié sont les suivantes :

- L'espèce atteint l'extrémité nord de son aire de répartition dans le sud de l'Ontario (figure 1).
- La plupart des populations se trouvent actuellement dans sept zones centrales bien distinctes : sur les îles Middle et Pelée, dans le comté d'Essex (y compris le parc national de la Pointe-Pelée), sur le territoire de la Première nation de Walpole Island, au parc provincial Rondeau/à Erié, au parc provincial de Port Burwell et dans la municipalité régionale de Niagara (figure 2).
- La zone d'occurrence canadienne est d'environ 174 km², tandis que la zone d'occupation est estimée à 7,5 km² (Ambrose, 2002).

¹ Les arbres à feuilles caduques perdent leurs feuilles chaque année.

² Chez les plantes dioïques, les fleurs mâles et les fleurs femelles poussent sur deux pieds différents.

³ Ambrose (2002) a rapporté que les très grands individus étaient rares et que le taux de renouvellement était élevé au sein des populations.

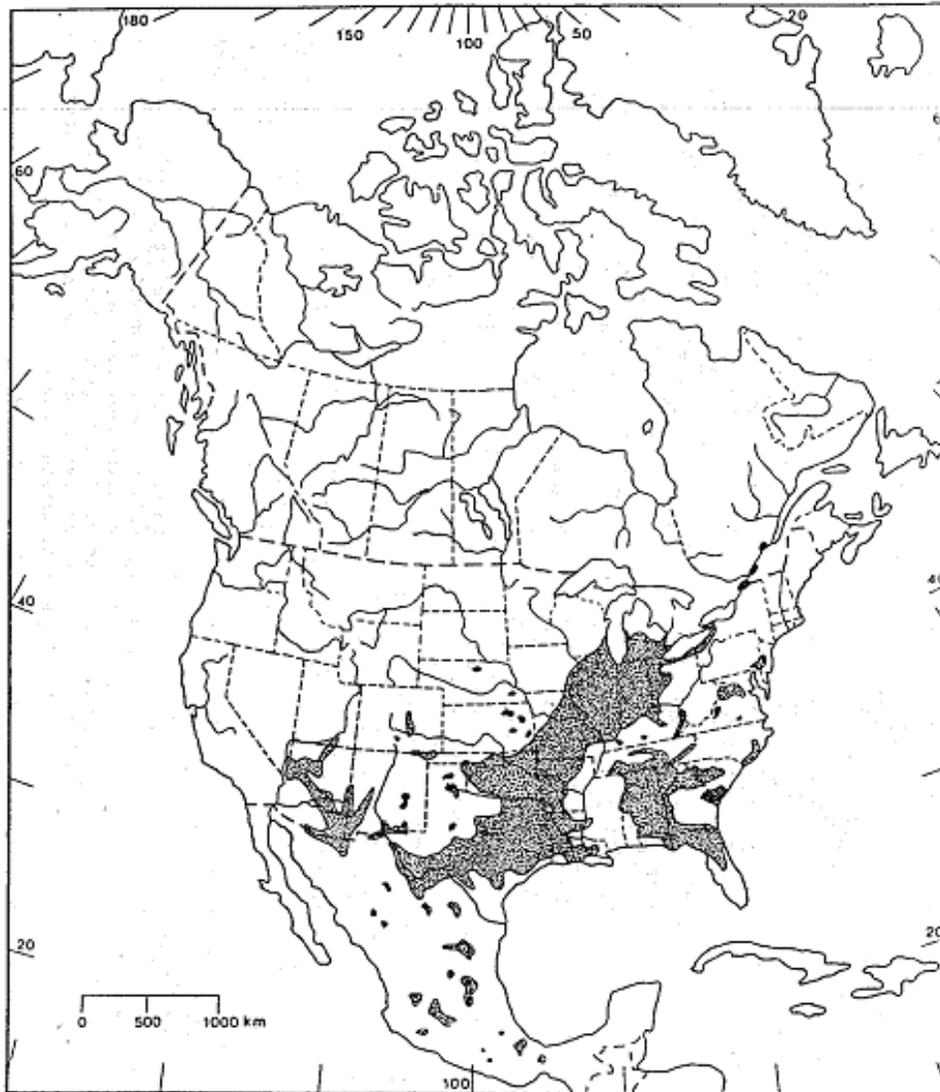


Figure 1 : Répartition de toutes les sous-espèces du ptéléa trifolié en Amérique du Nord (Ambrose et Aboud, 1984)

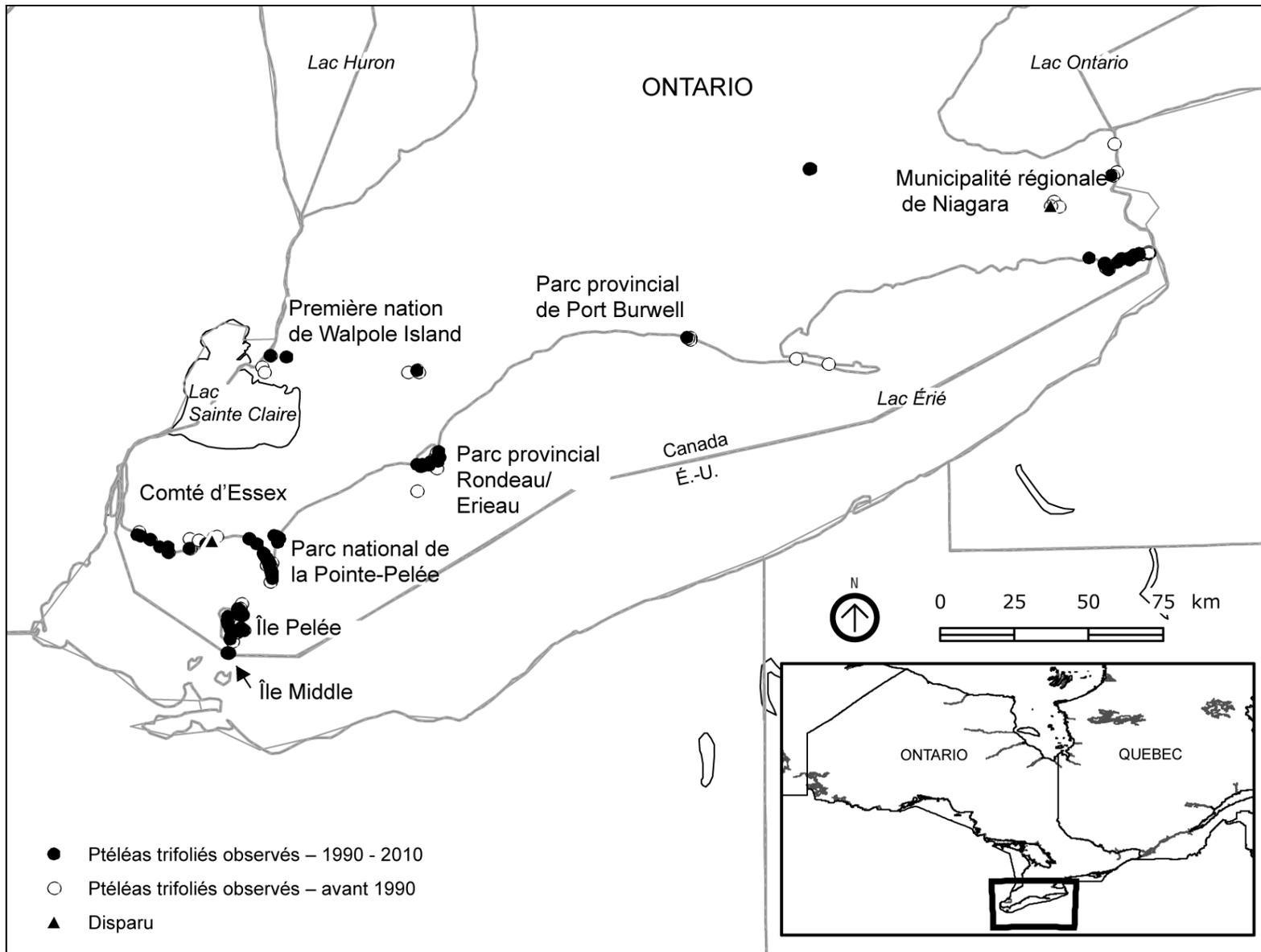


Figure 2 : Répartition du ptélea trifolié au Canada (Remarque : Tous les points ne correspondent pas à des coordonnées GPS précises)

- La répartition de l'espèce au Canada semble être naturellement fragmentée; les deux zones centrales les plus importantes se situent aux extrémités ouest (comté d'Essex) et est (municipalité régionale de Niagara) du lac Érié. Ce type de répartition, avec ses quelques populations, est probablement dû à la colonisation à partir des extrémités opposées du lac, à la suite du retrait des glaciers, il y a 8 000 ans (Ambrose *et coll.*, 1985).
- L'espèce est principalement présente dans les habitats riverains sableux, qui sont rigoureux, dynamiques et naturellement limités quant à la disponibilité.
- Des 39 populations connues, 35 subsistent (voir le tableau 1). Il s'agit d'une légère augmentation par rapport aux 34 populations existantes rapportées par Ambrose en 2002. De ces populations, une a été transplantée (Réserve nationale de faune de Long Point), une a disparu⁴ (Linden Beach) et deux sont considérées comme historiques⁵ (vallée Niagara/gorge Niagara et à quatre miles au nord de Queenston). De nombreuses autres tirent probablement leur origine de la culture (voir l'annexe C). Deux populations que l'on croyait disparues (parc Seacliff et Erie Beach) ont été redécouvertes et de nouvelles populations continuent d'être localisées (Ambrose, 2002, données inédites du MRNO).

Depuis l'évaluation du COSEPAC, en 2002, de nouveaux renseignements ont été rendus disponibles. Les principales caractéristiques concernant la taille et les tendances des populations de ptéléas trifoliés au Canada sont les suivantes :

- On croit que le nombre d'individus matures au Canada, évalué entre 920 et 1 025 (Ambrose, 2002), est maintenant sous-estimé.
 - Récemment, une étude ciblée menée au parc national de la Pointe-Pelée a montré qu'il existait près de 16 900 troncs de toutes les classes d'âge dans une zone d'occupation de 1,75 km² (Jalava, 2008). Depuis, d'autres arbres ont été découverts le long de la rive est du parc (Parcs Canada, données inédites). D'après les estimations de populations faites précédemment, cela représente la majorité des arbres canadiens de cette espèce, soit possiblement 96 %.
 - On croit que la taille de la population de Lighthouse Point, sur l'île Pelée, a été sous-estimée, peut-être par un facteur de 10 (Woodliffe, comm. pers., 2009).
 - En ce qui concerne la taille de nombreuses autres populations, les données disponibles (Ambrose, 2002) doivent être mises à jour.
 - Au moins 18 nouvelles occurrences ont été découvertes depuis 1984. Bien que certaines d'entre elles appartiennent à des populations jusque-là non découvertes, rien ne permet de conclure au rétablissement de l'espèce depuis la production du rapport du COSEPAC, en 2002. Bon nombre de ces occurrences élargissent une zone connue, couverte par des populations existantes.
- Les tendances des populations, fondées sur l'information disponible, peuvent être résumées comme suit :
 - En 2002, on a démontré que six populations avaient connu un déclin global de 12 %, et que le nombre d'individus capables de se reproduire avait chuté de 43 % au sein de 17 populations (pour lesquelles on possède des données de comparaison) et de 60 % dans la Réserve naturelle provinciale de Fish Point uniquement, en 17 ans. Lorsque toutes les

⁴ Par « population disparue », on entend une population dont on a confirmé la disparition et qui n'existe plus à un endroit donné.

⁵ Par « population historique », on entend une population qui a autrefois été répertoriée dans un endroit donné, mais qui n'a fait l'objet d'aucune vérification depuis les 20 dernières années.

populations ont été prises en considération, on a soupçonné que le déclin du nombre d'individus matures était plus faible et moins dramatique (Ambrose, 2002), bien que ce soit le taux de 43 % qui ait été utilisé par le COSEPAC pour désigner l'espèce comme étant menacée.

- Selon l'information actuelle, la population de ptéléas trifoliés de la partie continentale du parc national de la Pointe-Pelée est relativement stable (Jalava, 2008), tandis que celle de l'île Middle a connu une légère augmentation, passant de 322 à 342 individus de toutes les classes d'âge entre 2000 et 2008 (Ambrose, 2002, Jalava *et coll.*, 2008). Toutefois, des changements importants découlant de la présence du cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritis*) ont été observés sur l'île Middle et pourraient avoir des répercussions à long terme (Jalava *et coll.*, 2008).

Tableau 1 : Emplacements des populations existantes de ptéléas trifoliés et propriété des terres

Zone centrale	Population	Ville/canton
Île Middle	Île Middle, parc national de la Pointe-Pelée (parcelle d'habitat essentiel 225_1)	
Île Pelée	Réserve naturelle provinciale de Fish Point (255_2)	Canton de Pelée
	Savane de genévriers de Virginie : CNC, propriété de Richard et Beryl Ivey/Stead-Martin (255_3)	
	Alvar de la route Stone (255_4, 255_5, 255_6 et 255_7) : comprend la pointe Mill et la rive de la baie South	
	Station de pompage de la route West Shore : comprend le secteur boisé à sol calcaire du côté ouest de l'île, près de la carrière abandonnée (255_8)	
	Pointe Middle : CNC, propriétés de Novatney et Florian Diamante (255_9 et 255_11)/de la route Brown (255_10)	
	Réserve naturelle provinciale de Lighthouse Point (255_12)	
Comté d'Essex	Aire de conservation de la plage Holiday (aussi connue sous le nom de marais du ruisseau Big)	Amherstburg
	1,5 km à l'ouest de Comet	Essex
	Lypps Beach	
	Plage publique de Colchester	
	1 km au nord de Colchester	Kingsville
	Aire de conservation du ruisseau Fox	
	Aire de conservation de la plage Cedar (255_13)	Leamington
	Plage Seacliff (à l'ouest du quai d'accostage de Leamington)	
	Parc national de la Pointe-Pelée (255_14)	
Territoire de la Première nation de Walpole Island	Flèche de sable/cordon littoral de l'aire de conservation du marais Hillman (255_15)	
	Chematomagan : route River	Territoire de la Première nation de Walpole Island
PP Rondeau/ Eriean (municipalité de Chatham-Kent)	Routes Old Ferry et Snye	
	Eriean/Rondeau : parc commémoratif Laverne Kelly et terres adjacentes, Eriean (255_16), cordon littoral de la pointe sud (255_17 et 255_18) et sentier Marsh, PP Rondeau	Eriean et Morpeth
	Sentier Marsh, PP Rondeau	Morpeth
PP de Port Burwell (comté d'Elgin)	Nord-ouest du PP Rondeau (route Lakeshore et dunes) (255_19 et 255_20)	Thamesville
	3,5 km à l'est de Thamesville	
PP de Port Burwell (comté d'Elgin)	PP de Port Burwell (anciennement la plage Iroquois) (255_21)	Bayham
	Route Hardy	Brantford
MR de Niagara	Plage Nickel (225_22 et 255_23) et pointe Lorraine (Cassaday) (255_24)	Port Colborne
	Baie Lorraine (255_25)	
	Accès à la plage de la route Cedar Bay (255_26)	
	Sherkston Shores Ouest (255_27 et 255_28)	
	Point Abino : Sherkston Shores Est (parc) (255_29), accès à la plage de la route Pleasant Beach (255_30), rive ouest de Point Abino (255_31), Point Abino (255_32), forêt sableuse de la péninsule de Point Abino, dunes de Point Abino, et Marcy's Woods	Port Colborne et Fort Erie
	Chemin Terrace, Crystal Beach (255_33)	Fort Erie
	Canton de Bertie/Fort Erie : route Yacht Harbour (255_34), Ridgeway, points d'accès à la plage de la route Burleigh (255_35), de l'avenue Bernard (255_36), de la route Colony (255_37) et de la route Windmill Point (255_38), route Stone Mill, réserve routière de la baie Bertie (255_39) et accès à la plage des routes Rose Hill (255_40) et Buffalo/Crescent Beach (255_41)	

Zone centrale	Population	Ville/canton
	Embouchure de la rigole Kraft (255_42)	
	Plage Erie/parc de Waverly Beach (255_43)	
	Île Navy	Niagara Falls

AC = Aire de conservation, CNC = Conservation de la nature Canada; PP = Parc provincial; MR = Municipalité régionale

3.3 Besoins du ptéléa trifolié

Au Canada, le ptéléa trifolié est présent uniquement dans le sud-ouest de l'Ontario en raison du climat, du nombre croissant de jours de dégel et des besoins particuliers de l'espèce en matière d'habitat. La zone d'occupation de la petite population canadienne est restreinte (seulement 7,5 km²) et se concentre presque entièrement le long des rives sableuses, bien drainées, souvent xériques⁶, et perturbées du lac Érié (Ambrose, 2002). À ces endroits, on trouve l'espèce à la lisière de la végétation ligneuse du littoral, le plus souvent dans les taillis qui s'étendent entre les ammophiles à ligules courtes et/ou les communautés de savane, ainsi qu'aux abords de forêts sèches, quoique moins fréquemment (Ambrose *et coll.*, 1985, Ambrose, 2002, Jalava *et coll.*, 2008). Sur les îles Pelée et Middle, l'espèce pousse dans des substrats secs, y compris dans les alvars⁷ et les fossés de drainage argileux et argilo-loameux d'origine lacustre de l'île Pelée (Ambrose, 2002). Le ptéléa est intolérant à l'ombre. Lorsqu'il y est exposé, l'arbre produit beaucoup moins de fleurs et de fruits, voire aucun, même lorsque l'exposition n'est que partielle (Ambrose *et coll.*, 1985). Les semis établis peuvent et doivent résister à la température élevée des sols, à l'évaporation importante, à la sécheresse, à la faible teneur du sol en nutriments et à l'instabilité du sable (McLeod et Murphy, 1983). Les fleurs ont besoin des insectes pollinisateurs (Ambrose *et coll.*, 1985). Les fruits ailés, ou samares, peuvent être disséminés par le vent, l'eau ou le transport glaciaire. Toutefois, les graines tendent à demeurer sous les arbres existants ou près de ceux-ci et, par conséquent, de grandes parties d'un habitat apparemment adéquat demeurent inoccupées (Ambrose *et coll.*, 1985).

4. MENACES

Le COSEPAC (2002) a désigné le ptéléa trifolié « espèce menacée » en raison de son aire de répartition restreinte, de la petite taille de sa population et des répercussions qu'ont sur lui l'aménagement de terrains en vue de la construction de chalets, les cormorans à aigrettes nicheurs et un coléoptère perce-pousse. Dans le rapport ayant mené à la désignation, Ambrose (2002) a indiqué que l'aménagement des plages, le broutage des cerfs, les espèces exotiques envahissantes et l'érosion due aux tempêtes constituaient aussi des menaces pour certaines populations. Les menaces pesant sur l'espèce ont été réévaluées en décembre 2008 dans le cadre d'un atelier consacré à la rédaction du programme de rétablissement. La succession de l'habitat, les activités récréatives, le broutage du bétail et des campagnols, les amas d'ordures et les changements climatiques ont été ajoutés à la liste (consulter les paragraphes suivants pour un aperçu des discussions et des

⁶ Les plantes qui poussent dans des habitats xériques n'ont besoin que d'une petite quantité d'humidité.

⁷ Dans le bassin des Grands Lacs, le terme « alvar » désigne un espace naturel découvert dont la couche de sol est mince et repose sur un substrat calcaire assez plat, et où il n'y a pas d'arbres ou du moins des arbres qui ne forment pas un couvert permanent (Reschke *et coll.* 1999, Brownell et Riley, 2000).

justifications). Le terme « aménagement des paysages » a été utilisé pour désigner les répercussions touchant à la fois l'aménagement de terrains et l'enlèvement de la végétation des plages, et l'expression « changements dans les processus côtiers » pour désigner l'incidence de l'érosion due aux tempêtes. L'expression « présence d'insectes herbivores » renvoie quant à elle aux répercussions dues aux insectes, dont un deuxième coléoptère perce-pousse (papillon nocturne) et une tordeuse récemment découverts par Harris (comm. pers., 2011) et présentant selon lui des menaces potentielles. Le tableau 2 présente des renseignements supplémentaires à propos de ces menaces, et précise le degré de préoccupation général (élevé, moyen ou faible), l'étendue (généralisée ou locale), la présence (actuelle ou anticipée), la fréquence (continue ou indéterminée), la gravité (élevée, moyenne ou faible), la certitude causale (élevée, moyenne ou faible) ainsi que la priorité quant à la prise de mesures pour chacune d'entre elles.

4.1 Évaluation des menaces

Tableau 2 : Évaluation des menaces

Priorité	Menace	Degré de préoccupation	Étendue	Présence	Fréquence	Gravité	Certitude causale
Perte ou dégradation de l'habitat							
1	Aménagement des paysages	M-E	Généralisée	Actuelle	Continue	M	E
Modification de la dynamique des écosystèmes ou des processus naturels							
2	Surabondance des nids de cormorans à aigrettes	M	Localisée	Actuelle	Continue	E	E
3	Changements dans les processus côtiers	M	Généralisée	Actuelle	Continue	M	M
4	Succession de l'habitat	M	Localisée Généralisée?	Actuelle	Continue	M	E
Processus naturels ou activités							
5	Présence d'insectes herbivores	M	Localisée	Actuelle	?	M	M
Espèce ou génome exotique, envahissant ou introduit							
6	Présence de plantes exotiques envahissantes	M-F	Généralisée	Actuelle	Continue	M	M
Perturbation ou dommage et utilisation de ressources biologiques							
7	Activités récréatives (véhicules hors-pistes, cueillette de bois pour allumer des feux, camping, piétinement)	F	Localisée	Actuelle	Continue	F	M
Processus naturels ou activités							
8	Présence de mammifères herbivores (cerf de Virginie, bétail, campagnol)	F	Localisée	?	?	?	F
Perte ou dégradation de l'habitat							
9	Amas d'ordures	F	Localisée	Actuelle	Continue	?	F
Climat et catastrophes naturelles							
10	Changements climatiques	F	Généralisée	Anticipée	Continue	?	F

? = Indéterminée

4.2 Description des menaces

4.2.1 Aménagement des paysages

De nos jours, la principale menace (gravité moyenne, généralisée, certitude causale élevée, degré de préoccupation moyen à élevé) pesant sur la plupart des populations de ptéléas trifoliés provient de la destruction et, dans certains cas, du remplacement, de l'arbre lui-même (ptéléa trifolié ou autre) ou de son habitat tout entier. Le long d'une bonne partie de la rive nord du lac Érié, on assiste à un aménagement intensif des rives et à la disparition de l'habitat de l'espèce au profit de la construction de chalets. De nombreux propriétaires établis le long de la rive débarrassent leur plage privée de sa végétation ou en gazonne une grande partie pour avoir plus facilement accès au lac, pour avoir une meilleure vue ou pour donner à leur propriété une apparence impeccable. Des aménagements incompatibles ont été observés sur les plages situées à proximité du ruisseau Fox, de Lypps Beach, de Linden Beach et d'Erie Beach ainsi qu'à Thamesville, l'un d'entre eux ayant

même entraîné la disparition de la population de Linden Beach. L'entretien du bord des routes et des fossés (à Thamesville, sur les routes Snye et Old Ferry du territoire de la Première nation de Walpole Island, dans l'aire de conservation du marais Hillman, dans la réserve naturelle provinciale de Lighthouse Point, au parc national de la Pointe-Pelée, et aux environs de la station de pompage de la route Shore Ouest, sur l'île Pelée) ainsi que l'enlèvement de la végétation sur les plages (plage Cedar, plage Holiday, Colchester, Seacliff, Erieau, Erie Beach et Crescent Beach jusqu'à la pointe Windmill) ont aussi causé des dommages à l'espèce et à son habitat, ou carrément entraîné leur disparition. La ressemblance superficielle du ptéléa trifolié avec l'herbe à puce (*Rhus radicans*) ne joue d'ailleurs pas en sa faveur (Ambrose, 2002). Par le passé, l'exploitation forestière du genévrier de Virginie (*Juniperus virginiana*) sur l'île Pelée et au parc national de la Pointe-Pelée a aussi entraîné des répercussions sur l'habitat de l'espèce.

4.2.2 Surabondance des nids de cormorans à aigrettes

La surabondance des nids de cormorans à aigrettes a des répercussions sur la deuxième population de ptéléas trifoliés en importance au Canada, laquelle est située sur l'île Middle. Depuis 2000, on a dénombré 5 000 nids en moyenne sur l'île (Dobbie, 2008). Des recherches ont montré que les dépôts de guano avaient possiblement une incidence sur la photosynthèse, causant des dommages au feuillage et aux troncs et causant même la mort de certains arbres, et entraînaient des changements dans la composition chimique du sol (Hobara *et coll.*, 2001, Hebert *et coll.*, 2005). Sous les arbres où il y a des nids, le sol est généralement dépourvu de végétation. En 2007, à la suite d'un dénombrement, on a constaté que presque 20 % de cette population a été gravement endommagée (50 % ou moins de l'arbre est en feuilles), et 19 % modérément endommagée (51 à 90 % de l'arbre est vivant et en feuilles). Dans 13 % des cas, on a remarqué la présence de pousses vivantes autour d'un tronc principal ou central mort (Jalava *et coll.*, 2008). Bien que la surabondance des nids constitue une menace localisée, sa gravité élevée, sa certitude causale et la possible disparition d'une importante population de ptéléas trifoliés en l'absence de mesures de gestion font en sorte qu'elle soulève un degré de préoccupation global moyen.

4.2.3 Changements dans les processus côtiers

Les changements dans les processus côtiers posent un degré de menace moyen sur le ptéléa trifolié et son habitat. La protection, la stabilisation et la modification généralisées du littoral perturbent les processus côtiers naturels formant les littoraux dynamiques et les flèches de sable de la rive nord du lac Érié. Sur la rive ouest du parc national de la Pointe-Pelée, le littoral a toujours eu tendance à s'accroître ou à prendre de l'expansion. Toutefois, de 2004 à 2006, il s'est érodé de 11 mètres. Selon la *Colchester to Southeast Shoal Beach Nourishment Study* (Baird, 2010a), si l'on ne prend pas de mesures pour atténuer l'érosion et qu'on n'ajoute pas de sable dans la zone littorale, celle-ci pourrait perdre 126 hectares du côté ouest au cours des 50 prochaines années. La rive est de la péninsule de la pointe Pelée, de Port Alma à la pointe du parc national de la Pointe-Pelée, est naturellement sujette à l'érosion. Cependant, l'aménagement des rives (Baird, 2010b) a fait grimper ce taux d'érosion, qui est maintenant de quatre mètres par année en moyenne au nord du parc national. Des problèmes similaires ont été observés le long de la rive sud du parc provincial Rondeau en raison des digues du port d'Erieau, qui retiennent le sable. La diminution de la quantité de sable transporté et l'augmentation de l'érosion entraînent une diminution de l'habitat convenable pour la germination et rapprochent les arbres établis du bord de l'eau, ce qui les rend plus

susceptibles au déracinement causé par les vagues et la glace. On s'attend à ce que des effets sur les niveaux de population se fassent sentir au parc national de la Pointe-Pelée. Heureusement, la perte d'habitat le long de la rive sud du parc provincial Rondeau pourrait être compensée par des gains au parc commémoratif Laverne Kelly, où la majeure partie du sable devant normalement se rendre au parc provincial est capturée, derrière la digue d'Erieau.

4.2.4 Succession de l'habitat

La menace que pose la succession de l'habitat cause aussi un degré de préoccupation moyen. La plupart des habitats des alvars et des savanes de l'île Pelée (alvars des routes Stone et Brown, réserves naturelles provinciales de Lighthouse Point et de Fish Point, savane de genévriers de Virginie) ainsi que des savanes des flèches de sable du lac Érié, au parc national de la Pointe-Pelée, en sont moyennement à gravement menacées (Conservation de la nature Canada, 2008, Dougan & Associates et M^cKay, 2009). La succession de l'habitat est considérée comme la principale menace pesant sur les habitats des alvars de l'île Pelée. Elle a aussi une incidence sur les populations de ptéléas trifoliés du territoire de la Première nation de Walpole Island (Jacobs, comm. pers., 2010), tout comme l'ombrage du couvert boisé et le couvert de plantes grimpantes. On s'attend à ce que des répercussions sur les niveaux de population se fassent sentir à ces endroits, au fur et à mesure que les caractéristiques du couvert forestier progresseront au-delà des caractéristiques optimales pour le ptéléa trifolié. La présence de cette menace et son incidence sur les autres sites restent à déterminer. La prévention des régimes de perturbation, comme le feu, ainsi que les changements dans d'autres régimes, comme les processus côtiers, ont permis à des espèces indigènes qui n'auraient normalement pas fait partie de ces habitats de s'y tailler une place. Sans intervention, les habitats pourraient se transformer en taillis de cornouillers de Drummond (*Cornus drummondii*), d'angéliques en arbre (*Aralia spinosa*), de frênes rouges (*Fraxinus pennsylvanica*), de sumacs aromatiques (*Rhus aromatica*), de sumacs vinaigriers (*Rhus typhina*), d'aubépines (*Crataegus* spp.) et de rosiers sauvages (*Rosa canina*), en terrains boisés, ou en forêts dominées par le genévrier de Virginie, le chêne (*Quercus* spp.) et l'érable (*Acer* spp.). D'ailleurs, le frêne épineux progresse plutôt bien, car les espèces qui broutent l'évitent en raison de ses épines. De plus, de nombreuses espèces d'arbres et d'arbustes pionniers ont des qualités allélopathiques⁸ (sumac vinaigrier, sumac aromatique, genévrier de Virginie, genévrier commun [*Juniperus communis*], micocoulier occidental [*Celtis occidentalis*] et micocoulier de Soper [*Celtis tenuifolia*]) ou peuvent empêcher le ptéléa trifolié de pousser grâce à leurs habitudes clonales agressives (herbe à puce [*Toxicodendron radicans*], cornouiller de Drummond, sumac aromatique et genévrier commun). Les répercussions de l'inhibition allélopathique d'autres espèces sur le ptéléa trifolié et son habitat sont toutefois inconnues. Le développement d'un épais tapis d'herbes peut aussi empêcher la germination des graines.

4.2.5 Présence d'insectes herbivores

Un scolyte perce-pousse, identifié par Steve Marshall (Université de Guelph) comme étant un *Phloeotribus scabricollis*, est considéré comme une « menace potentielle nouvellement reconnue dont l'incidence est inconnue » (COSEPAC, 2002). Lors d'études menées dans le cadre du rapport de 2002 du COSEPAC (Ambrose, comm. pers., 2010), on a découvert que cette espèce se

⁸ Les plantes allélopathiques suppriment les autres plantes ou en freinent la croissance en libérant des toxines chimiques.

nourrissait des parties en fleur du ptéléa trifolié dans les réserves naturelles provinciales de Fish Point et de Lighthouse Point, dans les secteurs nord du parc national de la Pointe-Pelée, et à l'aire de conservation du marais Hillman. D'importantes parties des arbres avaient été touchées, ce qui a entraîné une diminution de l'abondance de la floraison et une réduction de la taille de la couronne des arbres (Ambrose, 2002). Il s'agit probablement d'un coléoptère indigène du Canada, étant donné la mesure dans laquelle certains individus de cet ordre d'insectes sont associés à leur plante hôte. Cependant, comme l'espèce n'a été repérée que dans la plupart des régions du sud du Canada, il se peut aussi qu'elle soit adventice⁹, et qu'elle étende son aire de répartition au nord du territoire d'où elle provient, qui serait, dans ce cas, les États-Unis (Sutherland, comm. pers., 2010).

Bien que plus rare – seulement quatre relevés ont été confirmés au Canada – le perceur du ptéléa (*Yponomeuta atomocella*), un petit papillon nocturne, pose aussi une menace. Des preuves montrant l'existence de davantage de larves, soit environ 60 au parc national de la Pointe-Pelée et environ 20 sur l'île Pelée, ont été découvertes en 2010. Cette larve perce la pointe des jeunes brindilles et les tue. (Harris, comm. pers., 2011). Bien que le petit nombre d'individus suggère que cette espèce n'affecte pas grandement le ptéléa trifolié, si l'on combine ce nombre à celui des autres insectes herbivores ou que la population pullule périodiquement, la menace pourrait être beaucoup plus importante et, par conséquent, préoccupante.

La tordeuse du ptéléa trifolié (*Agonopterix pteleae*), que l'on trouve en abondance au parc national de la Pointe-Pelée, figure aussi au nombre des menaces potentielles (Harris, comm. pers., 2011). Sa larve vit enroulée dans la marge des feuilles du ptéléa trifolié et s'en nourrit. Une défoliation intensive et généralisée (25 % à 75 % en 2005-2006 [Scarr *et coll.*, 2007] et à des taux similaires en 2009-2010 [Harris, comm. pers., 2011]) a été observée. Pour l'instant, cependant, on ignore si les dizaines de milliers d'insectes observés en 2009-2010 témoignent de la pullulation d'une espèce présente depuis longtemps, mais vouée tôt ou tard à dépérir, ou si ce papillon nocturne est un nouveau venu qui pourrait freiner la croissance du ptéléa trifolié ou menacer sa survie (Harris, comm., pers., 2011).

En raison des répercussions importantes sur les niveaux de population que pourraient avoir ces insectes, le degré de préoccupation à l'égard de la menace qu'ils représentent pour le ptéléa trifolié est moyen. D'autres études doivent être menées pour déterminer les éléments fondamentaux de leur cycle biologique, leur fréquence et leur zone d'occurrence complète, ainsi que la gravité de l'incidence de chaque espèce dans toute l'aire de répartition.

4.2.6 Présence de plantes exotiques envahissantes

Les plantes exotiques et/ou envahissantes ainsi que les espèces d'arbres allélopathiques représentent une menace moyennement à peu préoccupante, car elles font concurrence au ptéléa trifolié pour ce qui est de l'eau, des nutriments et des sources de lumière dans toute l'aire de répartition. La présence de plantes exotiques envahissantes est préoccupante dans la réserve naturelle provinciale de Fish Point, dans l'alvar de la route Stone, au parc provincial de Port Burwell (Ambrose, 2002), et à Eribeau (M^cKay, obs. pers., 2010). Parmi les plantes suscitant des préoccupations, notons le roseau commun (*Phragmites australis*), le peuplier blanc/argenté (*Populus alba*), le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'érable plane (*Acer platanoides*), le pin sylvestre (*Pinus*

⁹ Une espèce adventive est une espèce exotique ou répandue de façon locale dans un nouveau territoire.

sylvestris), le bouleau blanc d'Europe (*Betula pendula*), le mûrier blanc (*Morus alba*), l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le pâturin des prés (*Poa pratensis*), le pâturin comprimé (*Poa compressa*), le chiendent (*Agropyron repens*), la centaurée maculée (*Centaurea maculosa*), la saponaire officinale (*Saponaria officinalis*), l'épine-vinette du Japon (*Berberis thunbergii*) et le mélilot blanc (*Melilotus alba*). Les espèces fixatrices d'azote, comme le mélilot blanc, améliorent les conditions du sol et permettent ainsi à des espèces qui n'auraient normalement pas survécu dans les milieux pauvres en nutriments comme ceux où vit le ptéléa trifolié de s'y établir, ce qui augmente la concurrence et l'ombre que projettent les autres espèces. Dans les alvars de l'île Pelée, les herbes de pâturage forment des mats sur le substrat rocheux, favorisant probablement ainsi la succession par les arbustes (McFarlane, comm. pers., 2010). Les répercussions sur la population en général sont considérées comme modérées.

4.2.7 Autres menaces

Les activités récréatives causant des bris et/ou des dommages chez des individus de toutes les classes d'âge (p. ex. l'utilisation de véhicules hors-piste [alvar de la route Stone], la pratique du vélo, le ramassage du bois pour allumer des feux, le camping et le piétinement [alvar de la route Stone]), la présence de mammifères herbivores (comme le cerf de Virginie, présent au parc national de la Pointe-Pelée et au parc provincial Rondeau bien avant que ne soit entreprise la gestion des espèces, le bétail, qui broute les feuilles et les fleurs, et les campagnols, qui pratiquent des incisions sur les arbres) et les amas d'ordures (alvar de la route Stone, réserve naturelle provinciale de Lighthouse Point, Erieau) sont d'autres menaces, quoique faibles et localisées, qui semblent peser sur les populations de ptéléas trifoliés. De plus, la menace potentielle que posent les changements climatiques sur l'ensemble de l'aire de répartition pourrait faire augmenter la fréquence, la gravité et la durée des tempêtes violentes et des vents résultants, accélérer l'érosion des rives causée par les vagues et réduire la concentration de glaces et l'affouillement connexe. Cela peut accélérer la succession de l'habitat et la stabilisation des rives. Les jeunes pousses, qui doivent déjà composer avec un environnement difficile, pourraient ne pas survivre à davantage de sécheresse et de chaleur. Outre ces menaces actuelles, il y a aussi les répercussions de longue date, comme la compaction du sol, causée par la présence de pâturages pour bestiaux dans les alvars de l'île Pelée.

5. OBJECTIFS LIÉS À LA POPULATION ET À LA RÉPARTITION

La désignation actuelle d'espèce menacée du ptéléa trifolié, fondée sur une légère décroissance des populations dans l'aire de répartition (Ambrose, 2002), soit moins de 2 500 individus matures au Canada et moins de 1 000 dans chaque population (COSEPAC, 2002), n'est probablement plus valide. Étant donné la petite taille de l'aire de répartition canadienne de l'espèce et les grands écarts qui surviennent naturellement entre les zones centrales, il n'est ni réaliste ni approprié de chercher à étendre les zones d'occurrence et d'occupation au-delà de 20 000 km² (seuil du COSEPAC pour la catégorie « espèce menacée ») et de 500 km² (seuil du COSEPAC pour la catégorie « espèce en voie de disparition ») respectivement, ou de s'efforcer de réduire la fragmentation des populations. Il n'est pas non plus garanti que la gestion des populations empêchera le nombre d'emplacements de diminuer en deçà des 34 actuellement documentés dans le rapport du COSEPAC (Ambrose, 2002), et ce, pour deux raisons. D'abord, une diminution du nombre de populations pourrait se produire si un inventaire plus complet des rives du lac Érié permettait de situer l'espèce à de nouveaux endroits, à proximité de populations déjà connues, et que fusionnaient des populations autrefois considérées comme distinctes. De plus, le ptéléa trifolié a une courte durée de vie, et 40 % de ses populations comptent moins de cinq individus matures, ce qui le rend susceptible de disparaître à la suite de perturbations naturelles causées par des phénomènes météorologiques violents. Étant donné la rareté naturelle de l'habitat de l'espèce ainsi que les lacunes dans les connaissances relatives à la taille des populations à l'intérieur de l'aire de répartition, les objectifs de rétablissement liés à la population demeurent difficiles à établir pour l'instant. Par conséquent, la conservation de la population canadienne de ptéléas trifoliés dans l'état qu'on lui connaît actuellement constitue la priorité à court terme. À long terme, on aspire à améliorer la connaissance des populations individuelles et des zones centrales ainsi que de leur viabilité. Par conséquent, les objectifs liés à la population et à la répartition du ptéléa trifolié sont les suivants :

- conserver les populations de ptéléas trifoliés dans les sept zones centrales, soit sur l'île Middle, sur l'île Pelée, dans le comté d'Essex (y compris le parc national de la Pointe-Pelée), sur le territoire de la Première nation de Walpole Island, au parc provincial Rondeau/à Erié, au parc provincial de Port Burwell et dans la municipalité régionale de Niagara, au sein d'un type d'habitat convenable (rivages sableux et alvars);
- faire en sorte que le nombre d'individus matures ne descende pas en bas de 1 000;
- dans les endroits où cela est possible, augmenter la taille et la capacité reproductive des petites populations actuellement considérées non viables.

La clé de l'atteinte de ces objectifs en matière de population et de répartition à long terme se trouve dans la restauration et la conservation des mécanismes de perturbation naturelle, qui assureront la survie à long terme de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié.

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

6.1 Mesures déjà prises ou en cours

Des mesures visant à mettre à jour les données relatives à la taille et à la distribution du ptéléa trifolié au Canada ont été entreprises. Des relevés ont récemment été effectués au parc national de la Pointe-Pelée (Jalava *et coll.*, 2008) et au parc provincial Rondeau (Dobbyn, 2005), et d'autres sont en cours dans la région de Niagara (MRNO, données inédites). Des produits de communication, dont des fiches d'identification du ptéléa trifolié (MRNO, 2009a), des affiches (MRNO, 2009b), des autocollants (MRNO, 2009c) et des aimants (MRNO, 2009d), ont été préparés et sont distribués aux propriétaires fonciers de la région de Niagara et incorporés dans les programmes et communications du parc national de la Pointe-Pelée, du parc provincial Rondeau et du parc provincial de Port Burwell. Quelques recherches ont été menées dans l'aire de répartition de l'espèce. Le tableau 3 présente, en ordre de priorité, les stratégies et approches générales qu'il faut adopter pour contrer les menaces énoncées à la section 4 et atteindre les objectifs liés à la population et à la répartition exposés à la section 5.

6.2 Orientation stratégique du rétablissement

Les approches relatives à la planification du rétablissement nécessaires à l'atteinte des objectifs de population et de répartition sont présentées dans le tableau 3, selon leur degré d'urgence. Elles tiennent compte des menaces qui pèsent sur les populations et des besoins en information. La planification de ces approches tiendra compte des répercussions négatives possibles sur d'autres espèces en péril.

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

Relevé des populations et des habitats et surveillance

La plupart des données concernant le ptéléa trifolié ont été recueillies il y a huit à dix ans. Lors de relevés plus récents effectués au parc national de la Pointe-Pelée, on a inventorié le nombre de troncs plutôt que le nombre d'individus, ce qui rend la taille des populations difficile à estimer et les tendances difficiles à déterminer. Une étude approfondie des secteurs où les populations sont considérées subsistantes, historiques ou disparues et des parcelles d'habitat essentiel (p. ex. la rive du lac Érié, entre le comté d'Essex et la municipalité régionale de Niagara, ainsi que les rives et les îles de la rivière Niagara) doit être effectuée pour mettre à jour l'information sur chacune des populations.

Communication des pratiques exemplaires en matière de gestion et d'autres faits importants

De nombreuses activités peuvent être entreprises par les propriétaires fonciers et les gestionnaires de territoire, de façon indépendante ou conjointe, pour favoriser le rétablissement du ptéléa trifolié.

L'indication des activités appropriées ainsi que la promotion et le soutien de l'intendance sont des éléments clés. Les processus côtiers naturels, le feu, les chablis, les infestations d'insectes, les maladies et d'autres perturbations auraient, par le passé, permis de conserver les échappées et les abords de forêt nécessaires à la colonisation et à la survie du ptéléa trifolié. Dans la mesure du possible, il faut permettre à ces processus naturels de se poursuivre, ou encore les restaurer ou les imiter. Il est à noter que les activités de restauration de l'habitat requises pour contrer les menaces que posent les espèces exotiques et/ou envahissantes ou la succession de l'habitat entraîneront une réduction du couvert forestier. Dans les endroits où des menaces ont été décelées, ces mesures sont jugées nécessaires et ne sont pas considérées comme une destruction de l'habitat essentiel, puisqu'elles favorisent une meilleure utilisation de l'habitat par le ptéléa trifolié.

Recherche

Relativement peu de recherches ont été effectuées sur le ptéléa trifolié dans son aire de répartition, encore moins ici, au Canada. Le tableau 3 indique les recherches qui doivent encore être menées pour définir plus précisément l'habitat essentiel du ptéléa trifolié et atteindre les objectifs de son programme de rétablissement, notamment des recherches visant à obtenir des renseignements biologiques et écologiques de base concernant l'espèce, à recueillir des renseignements clés concernant la génétique, à finaliser l'évaluation des répercussions des menaces que posent les insectes herbivores et les cormorans, et à obtenir l'information nécessaire à la prise de mesures de gestion adaptative.

Des renseignements de base sur les antécédents locaux doivent encore être obtenus. Les ressources et conditions limitantes (lumière, nutriments, érosion et configuration des dépôts), les interactions biotiques (pollinisateurs, concurrents, prédateurs et parasites), les ratios mâles-femelles, les moyens, la distance et la fréquence de dispersion des graines, la viabilité des banques de semences, le taux de grenaison, la réussite de la germination en milieu sauvage, la survie des semis, la longévité, le rôle précis du ptéléa trifolié dans la succession et les répercussions de cette succession sont autant de points que l'on doit éclaircir pour favoriser le rétablissement de l'espèce.

Une analyse génétique doit être effectuée pour orienter la restauration de l'habitat, et plus particulièrement pour déterminer l'origine (indigène ou exotique) des individus situés à l'intérieur des terres, les différences génétiques au sein d'une même population et entre les différentes populations, la capacité de clonage de l'espèce (qui pourrait changer notre compréhension actuelle du véritable nombre d'individus au Canada), la diversité particulière à un emplacement (qui pourrait contribuer à la disparition ou à la survie à long terme de certains emplacements) et l'importance génétique de chacun des emplacements. Ces renseignements favoriseraient toute activité de restauration et d'augmentation jugée faisable.

Tableau 3 : Tableau de planification du rétablissement

Menace ou facteur limitant	Degré de priorité	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Tous	Élevé	Effectuer un relevé des populations et des habitats ainsi que de la surveillance	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer un protocole normalisé concernant le relevé des populations et des habitats ainsi que leur surveillance. • Dresser une liste des endroits existants, historiques et d'où l'espèce a disparu, et déterminer l'emplacement approximatif des occurrences non vérifiées et d'autres habitats convenables qui pourraient contenir de nouvelles populations. • Effectuer un relevé exhaustif dans les endroits susmentionnés tous les cinq ans, y compris une évaluation de la taille, de la démographie, de la capacité de reproduction des populations, de la répartition, de l'état de santé (notamment celui des espèces nuisibles), du type d'habitat convenable, de sa qualité et de son étendue, des menaces et de leur importance, ainsi que des mesures de gestion actuellement en place à tous ces endroits et des tendances qui y sont associées. • Intégrer la science citoyenne lorsque cela est possible. • Élaborer un protocole pour assurer la mise à jour, la diffusion et la communication des données.
Tous	Élevé	Communiquer les pratiques exemplaires en matière de gestion et d'autres faits importants	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer une trousse d'information comprenant notamment les pratiques exemplaires en matière de gestion et la faire parvenir aux Premières nations, aux propriétaires fonciers et aux gestionnaires de territoire dont les terres abritent des ptéléas trifoliés afin de favoriser la connaissance de l'espèce (description, emplacement et menaces) et la participation aux activités de protection et de rétablissement.
Surabondance de nids de cormorans à aigrettes	Élevé	Gérer les répercussions des cormorans à aigrettes nicheurs et communiquer les besoins relatifs à ce type de gestion.	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer la présence des cormorans à aigrettes nicheurs sur l'île Middle conformément au plan de conservation de l'île (Dobbie, 2008) afin de prévenir la disparition de la population de ptéléas trifoliés qui s'y trouve. • Communiquer les besoins liés aux mesures de gestion pour conserver l'appui du public.
Changements dans les processus côtiers Aménagement des paysages Succession de l'habitat	Élevé	Atténuer l'érosion.	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer avec Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, le MRNO, l'Office de protection de la nature de la région d'Essex, les municipalités locales et d'autres intervenants afin d'entreprendre des mesures d'atténuation de l'érosion dans les cellules littorales des deux côtés de la péninsule de la pointe Pelée. <ul style="list-style-type: none"> ○ Décourager la stabilisation et la surprotection des rives, qui empêchent le transport des sédiments par l'eau et leur déplacement vers les plages où croît le ptéléa trifolié. • Enlever ou modifier les anciennes structures de protection des rives pour atténuer leurs répercussions sur le transport des sédiments, lorsque possible.

Menace ou facteur limitant	Degré de priorité	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Tous	Moyen	Inciter les propriétaires fonciers à participer à la planification et à la mise en œuvre de mesures de protection et de rétablissement.	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer avec les Premières nations, les groupes d'intervenants, les gestionnaires du territoire et les propriétaires fonciers dans le but d'obtenir du financement et de planifier et de mettre en œuvre les mesures nécessaires à la protection et au rétablissement des populations de ptéléas trifoliés en fonction des besoins prioritaires.
Tous	Moyen	Mettre en œuvre des accords d'intendance.	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer avec des fiduciaires foncières pour préparer des accords d'intendance juridiques ou informels concernant les zones prioritaires (à déterminer) et protéger ainsi à long terme le ptéléa trifolié et son habitat des incidences découlant de l'humain.
Aménagement des paysages Changements dans les processus côtiers Succession de l'habitat Présence de plantes exotiques envahissantes Activités récréatives	Moyen	Gérer la végétation.	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer et mettre en œuvre des activités de gestion de la végétation pour contrebalancer les effets de l'aménagement des paysages, des changements dans les processus côtiers, de la succession de l'habitat, de la présence de plantes exotiques envahissantes et des activités récréatives, plus particulièrement dans les zones touchées par la modification des régimes de perturbation naturels. • Au besoin, cibler les plantes qui menacent les populations de ptéléas trifoliés par la concurrence.
Surabondance de nids de cormorans à aigrettes	Moyen	Effectuer des recherches et des évaluations sur les répercussions du cormoran.	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer l'incidence à court et à long terme du guano du cormoran à aigrettes sur l'établissement et la préservation du ptéléa trifolié.
Présence d'insectes herbivores	Moyen	Effectuer des recherches et des évaluations sur la menace que pose la présence d'insectes herbivores.	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les habitudes alimentaires, le cycle biologique, l'aire de répartition et le cycle d'occurrence des insectes herbivores, et confirmer ou réfuter les répercussions sur les niveaux de population et leur gravité.
Manque d'information fondamentale	Moyen	Effectuer des recherches pour obtenir des renseignements de base de nature biologique et écologique.	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des recherches sur les ressources/conditions limitantes, les interactions biotiques, les ratios mâles-femelles, la grenaison, la dispersion et la viabilité des graines, la germination, la longévité, le rôle précis du ptéléa trifolié dans la succession et les répercussions de cette succession.
Tous	Moyen	Pratiquer la gestion adaptative.	<ul style="list-style-type: none"> • Faire le suivi des activités de gestion active se rapportant au rétablissement du ptéléa trifolié et veiller à ce que les techniques de gestion soient améliorées en fonction des leçons apprises.
Activités récréatives	Faible	Minimiser les répercussions des activités récréatives.	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer et installer des panneaux dans les endroits publics pour informer les visiteurs de la présence du ptéléa trifolié et des façons de prévenir l'incidence des activités récréatives.

Menace ou facteur limitant	Degré de priorité	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
			<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'accès des visiteurs. • Rétablir à l'état naturel, au besoin, les sentiers destinés aux visiteurs. • Recommander aux gestionnaires de terres publiques d'établir des règlements et/ou de veiller à leur application. • Recommander une application plus stricte des mesures de protection de l'environnement énoncées dans la <i>Loi sur les véhicules tout terrain</i> de l'Ontario.
Broutage/présence d'animaux herbivores	Faible	Gérer la surabondance des cerfs de Virginie et communiquer les besoins associés à une telle activité.	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les populations de cerfs de Virginie conformément au plan de gestion des ressources et au plan directeur du parc (Hutchinson <i>et coll.</i>, 1988; MRNO, 1991) dans les endroits où des répercussions sur le ptéléa trifolié se font sentir. • Communiquer les besoins associés à une telle activité afin d'obtenir et de conserver l'appui du public concernant la gestion des espèces surabondantes.
Tous	Faible	Effectuer des recherches de nature génétique.	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les différences génétiques au sein des populations et entre celles-ci.
Aménagement des paysages Activités récréatives	Faible	Rapatrier et accroître des populations.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la faisabilité du rapatriement¹⁰ des populations disparues et de l'accroissement¹¹ des populations de petite taille et procéder à la mise en œuvre, lorsqu'approprié.
Changements climatiques	Faible	Réduire les changements climatiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir et encourager les activités visant à ralentir le rythme des changements climatiques.

¹⁰ Le « rapatriement » consiste à rétablir une espèce dans un milieu où elle était autrefois présente, mais d'où elle a disparu.

¹¹ L'« accroissement » consiste à ajouter des individus d'une espèce à une population existante afin d'augmenter la taille de cette espèce.

7. HABITAT ESSENTIEL

La notion d'habitat essentiel est définie comme suit dans l'article 2(1) de la LEP (2002) : « habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ». Le présent programme définit, dans la mesure du possible, l'habitat essentiel du ptéléa trifolié dans son aire de répartition canadienne afin de permettre l'atteinte des objectifs liés à la population et à la répartition de l'espèce.

7.1 Délimitation de l'habitat essentiel de l'espèce

L'emplacement et les caractéristiques de l'habitat essentiel ont été définis en fonction des meilleurs renseignements disponibles, notamment les données d'observation indiquant la présence d'un seul arbre ou d'un groupe d'arbres. Dans les cas où il était impossible d'établir l'emplacement précis d'un habitat, l'espèce a été associée à un type de végétation et à une propriété en particulier. Ces données ont été recueillies par des organismes régionaux, provinciaux et fédéraux et leurs contractuels, de même que par des organisations non gouvernementales et des particuliers, au fil de nombreuses années. Les emplacements géographiques connus du ptéléa trifolié ont été obtenus grâce aux renseignements fournis par les personnes et organisations suivantes : Jalava *et coll.* (2008), Dobbyn (2005), Centre d'information sur le patrimoine naturel (données inédites), Conservation de la nature Canada (données inédites), MRNO (données inédites) et Ontario Nature (données inédites). Les composantes additionnelles des cartes ont été fournies par l'Atlas de l'Amérique du Nord (figures 4 à 35), Information sur les terres de l'Ontario du MRNO (figures 4 à 14 et 16 à 35), l'Agence Parcs Canada (figures 5 à 8, 13 à 15, et 35), Conservation de la nature Canada (figures 5 à 7), Dougan & Associates (2007 – figure 8), l'Office de protection de la nature de la région d'Essex (2010 – figures 6, 14 et 15), le MRNO (figure 12), Ontario Nature (figure 6), et Parcs Ontario (figure 9).

Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel

Dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce, l'habitat essentiel du ptéléa trifolié comprend des zones dégagées et des zones à végétation modérément abondante. La plupart de ces zones subissent d'importantes perturbations naturelles ou sont soumises à des conditions environnementales rigoureuses. On trouve cet habitat essentiel dans les endroits et situations suivantes :

- sur les rivages ouverts, dans les prairies à graminoides¹² hautes, dans la végétation ou les écosites (types de végétation non déterminés) des taillis et des dunes herbacées, arbustives et arborées figurant dans la classification écologique des terres¹³, ainsi qu'à la lisière de forêts ouvertes, sur des sols sableux, bien drainés et souvent xériques courant le long des rives hautement perturbées (plages et dunes de sable) du lac Érié;
- dans d'autres types de sols se ressuyant rapidement, comme les sols minces recouvrant la roche calcaire (p. ex. dans la végétation ou les écosites [types de végétation non déterminés] des taillis et des alvars ouverts, arbustifs et arborés de l'île Pelée);
- en bordure des forêts et des taillis en contact avec le substrat rocheux, les plages ouvertes ou les barres courant le long du rivage des îles Middle et Pelée;
- dans les fossés de drainage à sol lourd argileux ou argilo-loameux d'origine lacustre de l'île Pelée (Ambrose, 2002);
- dans une zone circulaire au rayon de neuf mètres¹⁴ entourant le tronc de chaque ptéléa trifolié vivant et naturellement présent (voir la figure 3) aux emplacements répertoriés (c.-à-d. aux endroits où il existe actuellement des points de données), déterminée en fonction de la zone d'enracinement essentielle ou zone de protection des arbres qui, par définition, doit avoir un rayon équivalent à jusqu'à 36 fois le diamètre de l'arbre à hauteur de poitrine (dhp¹⁵) (Johnson, 1997).



Figure 3 : Illustration conceptuelle de l'habitat essentiel (zone d'enracinement au rayon de 9 mètres) autour d'un ptéléa trifolié.

¹² Les graminoides sont des herbes.

¹³ La classification écologique des terres est un système de classification des terres et des ressources qui décrit et délimite les unités d'écosystème selon des facteurs écologiques tels que la végétation, le type de sol et les conditions géologiques (Lee *et coll.*, 1998).

¹⁴ Compte tenu du fait que le dhp maximal enregistré pour le ptéléa trifolié au Canada est de 24 cm (île Middle, Ontario [Waldron, 2003]), la zone d'enracinement essentielle maximale a donc été établie à 9 m (24 cm x 36 = 8,64 m, arrondi au mètre près). Ces chiffres sont appuyés par un rayon d'enracinement de 7,9 m reconnu pour un arbre de 18 ans appartenant à une espèce de la même famille (*Rutaceae*) que le ptéléa trifolié (Stone et Kalisz, 1990).

¹⁵ Le diamètre à hauteur de poitrine est le diamètre d'un arbre à 1,3 m au-dessus du sol.

Emplacements géographiques des parcelles d'habitat essentiel

La figure 4 illustre les emplacements généraux de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié. L'annexe B présente les cartes régiospécifiques de 43 parcelles d'habitat essentiel englobant 22 des 35 populations existantes et six des sept zones centrales.

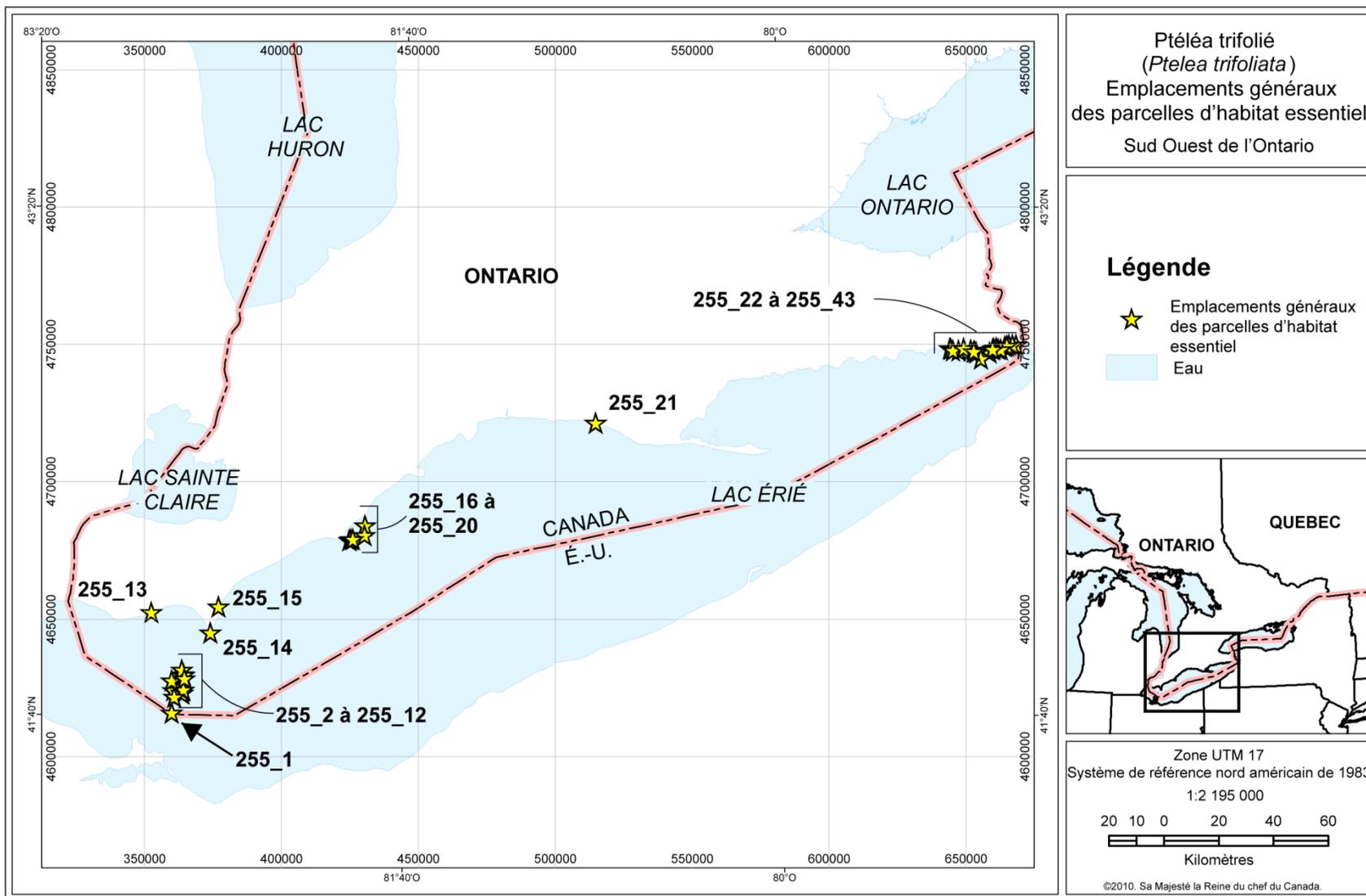


Figure 4 : Emplacements généraux des parcelles d'habitat essentiel du ptéléa trifolié au Canada

Définition de l'habitat essentiel en fonction des types de végétation

Cartes des types de végétaux figurant dans la classification écologique des terres

L'habitat essentiel du ptéléa trifolié dans son aire de répartition canadienne a été déterminé au moyen de plusieurs approches fondées sur le type et la quantité d'information disponible. Dans les cas où l'on disposait des données requises pour déterminer la présence d'un ou de plusieurs ptéléa trifoliés à l'intérieur d'une ou de plusieurs unités de la classification écologique des terres (types de végétation ou écosites, lorsqu'aucune donnée sur les types de végétation n'était disponible), l'habitat essentiel a été établi en fonction des limites des unités occupées, à condition que ces dernières soient propices à la survie et au rétablissement de l'espèce :

- **Propriété de Richard et Beryl Ivey (Stead-Martin), île Pelée, Ontario (parcelle d'habitat essentiel 255_3, figure 5) :** les zones occupées du type de végétation *alvar arboré à chêne jaune et à ail penché* (Conservation de la nature Canada, données inédites).
- **Alvar de la route Stone, île Pelée, Ontario (parcelles 255_4, 255_5, 255_6, et 255_7, figure 6) :** les zones occupées des types de végétation *alvar arboré à chêne jaune et à ail penché*, *alvar boisé à genévrier de Virginie (alvar arboré à genévrier de Virginie)*, et *pavement d'alvar aride et ouvert à plantes annuelles*, et des écosites *alvar arbustif et taillis de culture riche en minéraux* (Conservation de la nature Canada, données inédites, Ontario Nature, données inédites).
- **Propriété de Florian Diamante (route Brown), île Pelée, Ontario (parcelle 255_10, figure 7) :** la zone occupée de l'écosite *taillis de culture riche en minéraux* (Conservation de la nature Canada, données inédites).
- **Parc national de la Pointe-Pelée, Leamington, comté d'Essex, Ontario (parcelle 255_14, figure 8) :** les zones occupées des types de végétation *littoral sableux ouvert à caquillier édentulé* (SHOM1-2¹⁶), *dune à graminoides ouverte, type à ammophile à ligule courte et à armoise* (SBOD1-3), *dune à graminoides ouverte, type à schizachyrium à balais, à panic raide et à ammophile à ligule courte* (SBOD1-1), *dune arbustive à ptéléa trifolié* (SBSD1-2), *dune arborée à genévrier de Virginie* (SBTD1-3), *taillis d'arbustes caducs à cornouiller de Drummond sur sol sec à frais*, et *forêt caducifoliée à peuplier sur sol frais à humide* (FODM8-3) adjacentes aux rives du lac Érié (Lee, 2004; Dougan & Associates, 2007; Jalava et coll., 2008).
- **Parc provincial Rondeau, Morpeth, municipalité de Chatham-Kent, Ontario (parcelles 255_17, 255_18, 255_19 et 255_20, figure 9) :** les zones occupées des types de végétation *dune à graminoides ouverte, type à schizachyrium à balais, à panic raide et à ammophile à ligule courte, prairie à graminées longues, type à barbon de Gérard sur sol sec* (MEGM1-2), *dune arborée à peuplier* (SBTD1-1), et *dune arbustive à saule* (SBSD1-3) (Dobbyn et Pasma, 2009).
- **Réserve naturelle provinciale de Fish Point, île Pelée (parcelle 255_2, figure 10) :** toutes les zones occupées des types de végétation et des écosites (types de végétation non définis) figurant dans la classification écologique des terres.
- **Réserve naturelle provinciale de Lighthouse Point, île Pelée (parcelle 255_12, figure 11) :** toutes les zones occupées des types de végétation et des écosites (types de végétation non définis) figurant dans la classification écologique des terres.

¹⁶ Code de la classification écologique des terres fondé sur la version 8 du *Provincial ELC Catalogue* (Lee, 2004).

L'habitat essentiel de tous ces endroits a été représenté sur carte, à l'exception des deux derniers, où, à l'heure actuelle, l'emplacement de tous les ptéléas trifoliés n'est pas connu.

Cartes d'autres types d'habitats

Lorsqu'aucune donnée sur la classification écologique des terres n'était disponible, la cartographie d'autres types de végétation a été utilisée pour déterminer l'habitat essentiel du ptéléa trifolié :

Erieau, municipalité de Chatham-Kent, Ontario (parcelle 255_16, figure 12) : toutes les zones de végétation naturelle à l'intérieur et à proximité du parc commémoratif Laverne Kelly.

Délimitation de l'habitat essentiel en fonction de l'observation des arbres

Zone englobante

Dans les cas où aucune carte des communautés végétales n'était disponible, une approche fondée sur les milieux occupés, plus particulièrement sur l'observation des arbres, a été utilisée.

L'habitat essentiel a été délimité en fonction des coordonnées UTM (projection cartographique de Mercator transverse universelle) des arbres ou des groupes d'arbres, obtenues grâce à un GPS (système de positionnement global). Les coordonnées obtenues au moyen de cette technologie devraient être d'une précision d'au moins 10 m.

Dans ce genre de situation, la zone d'habitat essentiel (d'après les caractéristiques biophysiques) est délimitée par un rectangle s'étirant sur 150 m perpendiculairement à la ligne des eaux, pour englober l'arbre ou le groupe d'arbres, et s'étendant sur 150 m parallèlement à la rive, des deux côtés de l'arbre ou du groupe d'arbres. La valeur de 150 m a été choisie d'après les indications d'arpenteurs de la région de Niagara, selon lesquelles la plupart des populations semblent apparaître à 150 m de distance au maximum (Brant, comm. pers., 2009). Comme certains points de données représentent plus d'un arbre et que l'endroit à partir duquel les coordonnées ont été prises à l'intérieur du groupe d'arbres n'est pas clairement indiqué, une distance de 150 m a été appliquée dans les deux directions parallèles à la rive pour assurer la protection de l'habitat essentiel sur 300 m de côte. Cette approche a été utilisée dans les endroits suivants :

Île Pelée

- **Station de pompage de la route West Shore, île Pelée, Ontario (parcelle 255_8, figure 13)** (Centre d'information sur le patrimoine naturel, données inédites)
- **Propriété Novatney, île Pelée, Ontario (parcelles 255_9 et 255_11, figure 7)** (Conservation de la nature Canada, données inédites)

Comté d'Essex (Centre d'information sur le patrimoine naturel, données inédites)

- **Office de protection de nature de la plage Cedar, Kingsville, Ontario (parcelle 255_13, figure 14)**
- **Office de protection de la nature du marais Hillman, Leamington, Ontario (parcelle 255_15, figure 15),**

Comté d'Elgin (Dobbyn, comm. pers., 2011)

- **Parc provincial de Port Burwell, Port Burwell, Ontario (parcelle 255_21, figure 16) :** la largeur de la rive du parc qui, selon les indications, constitue l'emplacement exact de tous les arbres, est inconnue.

Municipalité régionale de Niagara (MRNO, données inédites)

- **Plage Nickel, Port Colborne, Ontario (parcelles 255_22 et 255_23, figure 17)**
- **Pointe Lorraine, Humberstone, Port Colborne, Ontario (parcelle 255_24, figure 18)**
- **Baie Lorraine, Humberstone, Port Colborne, Ontario (parcelle 255_25, figure 19)**
- **Accès à la plage de la route Cedar Bay, Port Colborne, Ontario (parcelle 255_26, figure 20)**
- **Sherkston Shores, Port Colborne, Ontario (parcelles 255-28 et 255_29, figures 21 et 22)**
- **Point Abino, rive ouest, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_31, figure 23)**
- **Point Abino, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_32, figure 24)**
- **Chemin Terrace, Crystal Beach, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_33, figure 25)**
- **Route Yacht Harbour, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_34, figure 26)**
- **Accès à la plage de la route Burleigh, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_35, figure 26)**
- **Accès à la plage de l'avenue Bernard, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_36, figure 27)**
- **Accès à la plage de la route Colony, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_37, figure 28)**
- **Accès à la plage de la route Windmill Point, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_38, figure 29)**
- **Réserve routière de la baie Bertie, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_39, figure 30)**
- **Accès à la plage de la route Rose Hill, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_40, figure 31)**
- **Embouchure de la rigole Kraft, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_42, figure 32)**
- **Parc de Waverly Beach, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_43, figure 33).**

Dans les cas où l'on a trouvé des arbres à plus de 150 m de la rive, l'aire dans laquelle se situe l'habitat essentiel a été délimitée à l'aide d'un cercle au rayon de 150 m à partir du tronc de chaque ptéléa trifolié vivant naturellement présent ou d'un point de données représentant un groupe d'arbres. Cette approche a été utilisée dans les endroits suivants :

Municipalité régionale de Niagara (MRNO, données inédites)

- **Sherkston Shores, Port Colborne, Ontario (parcelle 255_27, figure 21)**
- **Accès à la plage de la route Pleasant Beach, Port Colborne, Ontario (parcelle 255_30, figure 22)**
- **Accès à la plage de la route Buffalo, Fort Erie, Ontario (parcelle 255_41, figure 34).**

Habitat essentiel en fonction des conditions de restauration historiques et attendues

Selon la documentation produite avant la forte dégradation de toutes les couches de végétations de l'île Middle (du couvert de sol au couvert forestier) causée par la surabondance de cormorans à aigrettes nicheurs, on trouvait autrefois le ptéléa trifolié le long du rivage, ce à quoi l'on pourrait s'attendre d'une espèce ne fleurissant ou ne germant pas en présence d'ombre partielle ou complète (Rennie, 1982; Kamstra *et coll.*, 1995; Ambrose, 2002). Des efforts sont actuellement déployés pour protéger et restaurer l'intégrité écologique de l'écosystème

carolinien de l'île Middle. On travaille notamment à réduire de façon importante la perte du couvert forestier dense (sain) de l'île découlant de la présence de nids de cormorans à aigrettes, ainsi qu'à la protection des espèces en péril visées par la LEP (Dobbie, 2008). Étant donné que cet objectif lié aux conditions historiques de l'île risque, en conséquence d'une faible disponibilité, de limiter une fois de plus la zone de reproduction et de germination du ptéléa trifolié à l'interface végétation/rivage, l'habitat essentiel se définit comme suit :

- **Île Middle, parc national de la Pointe-Pelée, bassin ouest du lac Érié, Ontario (parcelle 225_1, figure 35) :** zone de 18 m (diamètre de la zone d'enracinement entourant un seul tronc) autour de l'île en entier, s'étendant vers l'intérieur des terres à partir de l'interface végétation/rivage, exclusive aux communautés de végétation des marais et des étendues d'eau peu profondes.

Il se peut que des arbres existants continuent de pousser à l'extérieur de cette zone, mais on ne s'attend pas à ce qu'ils contribuent à la reproduction de la population une fois le couvert forestier dense et sain rétabli. Par conséquent, on ne s'attend pas non plus à ce qu'ils contribuent au rétablissement à long terme de l'espèce, même s'ils sont toujours protégés en vertu de la LEP (art. 32).

Exclusions de l'habitat essentiel

Le ptéléa trifolié est une espèce intolérante à l'ombre, connue pour être limitée dans sa capacité de fleurir et de germer sous le couvert forestier (Ambrose, 2002). Par conséquent, les forêts occupées, à l'exception de celles formant des bandes étroites entre des habitats plus ouverts ou de vastes forêts plus étendues, ont été exclues de l'habitat essentiel, car on ne peut s'attendre à ce qu'elles contribuent à l'atteinte des objectifs à court et à long terme liés à la population et à la répartition; on doit plutôt s'attendre à ce qu'elles entraînent des disparitions locales. Les plages ou barres exemptes de végétation et les zones de substrat rocheux sont exclues de l'habitat essentiel, car le ptéléa trifolié tend à s'établir dans des zones où les herbes ont commencé à stabiliser le substrat. Les étendues d'eau libre sont aussi exclues de l'habitat essentiel.

L'habitat essentiel n'a pas été précisé pour les populations de ptéléas trifoliés pour lesquelles, à l'heure actuelle, aucune coordonnée GPS d'une précision d'au moins 10 m n'est disponible (p. ex. population du territoire de la Première nation de Walpole Island). Il n'a pas non plus été précisé pour les arbres dont on sait qu'ils ont été plantés ou transplantés. Les données datant de plus de 20 ans (avant 1990) et n'ayant pas été vérifiées par des relevés de suivi ont été jugées historiques et n'ont pas été considérées dans la détermination de l'habitat essentiel. Les éléments anthropiques existants, notamment les infrastructures existantes (p. ex. les routes, les sentiers, les stationnements, les couloirs de services publics et les bâtiments), les zones cultivées (p. ex. les champs agricoles) ou les types de végétation non naturels (p. ex. les terrains de baseball, les pelouses et les champs d'épuration), sont exclus de l'habitat essentiel, car ils ne constituent pas des habitats convenant à la pérennité de l'espèce. Les zones situées à l'intérieur ou à proximité des éléments anthropiques existants (p. ex. des lignes de transport d'électricité ou des éléments situés près de chemins ou de sentiers) où la présence du ptéléa trifolié est directement liée à la présence de ces éléments (c.-à-d. dans des emplacements autres que les communautés végétales naturelles et adéquates où l'on s'attendrait à trouver l'espèce sans la présence d'éléments anthropiques) sont également exclues de l'habitat essentiel. Si les éléments anthropiques venaient à disparaître dans des zones d'habitat inadéquat (p. ex. en raison du déplacement ou du retrait de sentiers, de chemins ou de lignes de transport d'électricité), les ptéléas trifoliés se trouvant sur place pourraient y demeurer un certain temps, mais ne continueraient probablement pas à se reproduire. De plus, les semis auraient probablement de la difficulté à croître étant donné l'apparition d'un couvert forestier dense découlant de la succession naturelle. Puisqu'on ne peut garantir l'entretien continu de ces zones pour qu'elles constituent des habitats adéquats (notamment en ce qui a trait aux couloirs de services publics), à défaut de quoi ces zones deviendraient rapidement inadéquates pour le ptéléa trifolié, elles ne peuvent pas être considérées comme des éléments contribuant à l'atteinte des objectifs à court ou à long terme liés à la population et à la répartition. En outre, on ne croit pas que ces zones soient essentielles à l'atteinte de ces objectifs.

7.2 Calendrier des études visant la détermination de l'habitat

Bien que l'habitat de 22 des 35 populations existantes de ptéléas trifoliés ait été défini dans six des sept zones centrales, des études approfondies s'imposent pour préciser la définition de l'habitat essentiel. Ces travaux sont énoncés dans le tableau 4. D'autres questions pourraient être soulevées au fur et à mesure de leur progression.

Tableau 4 : Calendrier des études

Description de l'activité	Objectif	Échéance
<p>Étudier les populations subsistantes pour déterminer :</p> <ul style="list-style-type: none"> la taille et la répartition des populations; le type d'habitat adéquat, sa qualité, son étendue et les variables environnementales qui y sont liées; la santé et l'état reproducteur des populations; les menaces et leur gravité; les données cartographiques et la réalité de terrain des communautés végétales. 	Ces renseignements serviront à assurer la protection d'un nombre suffisant de parcelles d'habitat essentiel nécessaires à l'atteinte des objectifs liés à la population et à la répartition, ainsi qu'à établir le degré d'importance des parcelles advenant que la totalité des parcelles ne soit pas nécessaire à la réalisation de ces objectifs.	2011 - 2015
Analyser les données recueillies pour établir les caractéristiques, la quantité et la disposition spatiale de l'habitat essentiel requis, notamment les ressources et les conditions limitatives les plus importantes.	Définir l'habitat essentiel et déterminer le nombre de parcelles requises ainsi que l'endroit où elles doivent être situées à l'intérieur des zones centrales pour atteindre les objectifs liés à la population et à la répartition	2011 - 2015
Modéliser et/ou définir et délimiter l'habitat essentiel en précisant la définition de l'habitat essentiel à l'aide des méthodes les plus appropriées (CET, classification supervisée de l'imagerie satellitaire, photographie aérienne, zone d'enracinement, etc.).	Préciser la définition et la délimitation de l'habitat essentiel.	2011 - 2016

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

Pour assurer la protection et la gestion de l'habitat essentiel, il est essentiel de définir ce qu'on entend par « destruction de l'habitat essentiel ». La destruction de l'habitat est évaluée au cas par cas. Il y a destruction si une partie de l'habitat essentiel est dégradée, que ce soit de façon permanente ou temporaire, d'une manière telle qu'elle ne remplit plus son rôle lorsque l'espèce en a besoin. La destruction de l'habitat essentiel peut résulter d'une ou de plusieurs activités ponctuelles ou des effets cumulatifs d'une ou de plusieurs activités dans le temps.

La destruction de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié peut résulter d'activités provoquant les effets suivants :

- modification des processus naturels et/ou des régimes de perturbation à l'intérieur ou à l'extérieur de l'habitat essentiel, notamment les processus côtiers et éoliens¹⁷ qui ont des répercussions sur le dépôt de sable ou l'accrétion, sur les taux d'érosion ou sur le stade de succession¹⁸ des communautés végétales dans l'habitat essentiel;
- modification excessive du couvert forestier (entraînant un accroissement de l'ombre ou des problèmes d'insolation accompagnés d'une disparition excessive du couvert forestier) ou du sous-étage (entraînant la perte de sites de germination) dans l'habitat essentiel;
- compactage des sols dans l'habitat essentiel (pouvant entraîner la réduction ou l'élimination de la germination et/ou réduire l'apport d'eau et/ou de nutriments aux arbres).

¹⁷ « Éolien » signifie produit ou actionné par le vent; dans ce cas, produit par le vent.

¹⁸ Étape intermédiaire de la succession écologique d'un écosystème en voie de devenir un groupement climacique.

Voici des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel proprement dit ou de ses environs :

- aménagement ou construction de nouvelles infrastructures dans l'habitat essentiel (maisons, remises et bâtiments industriels ou autres types de bâtiments, chemins, sentiers et pistes [y compris ceux aménagés à des fins d'exploitation forestière], stationnements, clairières et espaces servant à l'empilage des billots, canalisations et conduites d'eau maîtresses, réseau d'égouts, structures d'énergie éolienne, etc.) ou à proximité de celui-ci (p. ex. quais, jetées ou ouvrages de stabilisation des rives dont la présence aura des répercussions sur l'apport en sédiments de l'habitat essentiel);
- rénovation ou entretien des infrastructures existantes dans l'habitat essentiel (construction d'annexes, coupe, taille ou enlèvement des végétaux qui ne satisfont pas aux exigences des évaluations environnementales) ou à proximité de celui-ci (modification des quais, des jetées ou des ouvrages de stabilisation des rives qui auront des répercussions sur l'apport en sédiments de l'habitat essentiel);
- extraction d'agrégats (p. ex. extraction de sable ou de calcaire dans l'habitat essentiel ou extraction de sable dans des zones éloignées des côtes près de l'habitat essentiel, opérations qui modifient les quantités de dépôts de sable dans l'habitat essentiel);
- activités agricoles dans l'habitat essentiel (défrichage, préparation des sols, pâturage);
- utilisation non réglementée de véhicules hors route ou autres actes de vandalisme dans l'habitat essentiel;
- enlèvement de grandes quantités d'espèces indigènes ou d'habitats entiers dans l'habitat essentiel (p. ex. par des activités comme l'entretien des plages, la coupe, le fauchage, la tonte ou le ratissage qui entraînent des problèmes d'insolation ou la perte de milieux propices à la germination des semis);
- plantation délibérée d'espèces non indigènes (exotiques) et/ou envahissantes dans l'habitat essentiel.

8. MESURE DU RENDEMENT

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous permettent de définir et de mesurer les progrès réalisés à l'égard de l'atteinte des objectifs liés à la population et à la répartition. Les progrès relatifs à la mise en œuvre du programme de rétablissement seront mesurés en fonction d'indicateurs décrits dans des plans d'action subséquents. La mise en œuvre du présent programme sera évaluée en fonction des critères suivants dans les cinq années suivant sa publication :

- les populations de ptéléas trifoliés de six zones centrales ont été conservées (île Pelée, comté d'Essex, territoire de la Première nation de Walpole Island, parc provincial Rondeau/Erieau, parc provincial de Port Burwell et municipalité régionale de Niagara);
- la population de ptéléas trifoliés de l'île Middle n'a pas disparu;
- le nombre d'individus matures est de 1 000 ou plus;
- l'habitat du ptéléa trifolié, défini selon les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel à la section 7.1, est demeuré adéquat dans les zones d'habitat essentiel.

9. ÉNONCÉ SUR LE PLAN D'ACTION

Au moins un plan d'action énonçant les mesures de rétablissement précises à mettre en œuvre dans le cadre du présent programme sera complété d'ici juin 2016.

10. RÉFÉRENCES

- Ambrose, J.D. 2002. « Mise à jour – Rapport de situation du COSEPAC sur le ptéléa trifolié (*Ptélea trifoliata*) au Canada » dans *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le ptéléa trifolié (Ptelea trifoliata) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, Ontario. 18 p.
- Ambrose, J.D., comm. pers. 2010. Conversation téléphonique avec V. M^cKay. Consultant privé, Guelph, Ontario.
- Ambrose, J. et S. Aboud. 1984. *Status report on the Hop Tree (Ptelea trifoliata)*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, Ontario. 26 p.
- Ambrose, J.D., P.G. Kevan et R.M. Gadawski. 1985. « Hop tree (*Ptelea trifoliata*) in Canada: population and reproductive biology of a rare species ». *Canadian Journal of Botany*, vol. 63, p. 1928-1935.
- Baird, W.F. & Associates Coastal Engineers Ltd. 2010a. *Colchester to Southeast Shoal Beach Nourishment Study*. Préparé pour l'Office de protection de la nature de la région d'Essex, Essex, Ontario. N^o de projet 11395.101. 78 p. + appendices A–D.
- Baird, W.F. & Associates Coastal Engineers Ltd. 2010b. *Point Pelee Peninsula Eastern Shoreline Erosion Mitigation Study*. Préparé pour l'Office de protection de la nature de la région d'Essex, Essex, Ontario. N^o de projet 11329.101. 65 p. + appendices A–F.
- Brant, A., comm. pers. 2009. Conversation téléphonique avec V. M^cKay. Décembre 2009. Technicien des espèces en péril, MRNO, district de Guelph, région de Vineland, Vineland, Ontario.
- Conservation de la nature Canada. 2008. *Management Guidelines: Pelee Island Alvars*. Conservation de la nature Canada, région du Sud-Ouest de l'Ontario, London, Ontario. 43 p. http://www.carolinian.org/Documents/student_assistantship_program/Reports/Pelee%20Alvar%20Mgmt%20Guide%20CURRENT.pdf.
- COSEPAC, 2002. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le ptéléa trifolié (Ptelea trifoliata) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, Ontario. vi + 18 p.
- Dobbie, T. 2008. *Parc national du Canada de la Pointe-Pelée – Plan de conservation de l'île Middle*. Agence Parcs Canada, Leamington, Ontario. 50 p.
- Dobbyn, S. 2005. *An Inventory of the Common Hoptree (Ptelea trifoliata) in Rondeau Provincial Park*. Parcs Ontario, Morpeth, Ontario. 7 p.
- Dobbyn, S. et L. Pasma. 2009. *Life Science Inventory and Evaluation of Rondeau Provincial Park*. Ébauche. Parcs Ontario, Morpeth, Ontario.

Dougan & Associates. 2006. *Species Descriptions for Species Occurring in Lake Erie Sand Spit Savannas in Canada*. Préparé pour le parc national de la Pointe-Pelée, Agence Parcs Canada, Leamington, Ontario. 132 p.

Dougan & Associates. 2007. *Point Pelee National Park Ecological Land Classification and Plant Species at Risk Mapping and Status*. Préparé pour le parc national de la Pointe-Pelée, Agence Parcs Canada, Leamington, Ontario. 109 p. + appendices A–I.

Dougan & Associates et V.L. M^cKay. 2009. *An Ecosystem-based Recovery Strategy for the Eastern Prickly Pear Cactus (Opuntia humifusa) – Lake Erie Sand Spit Savannas in Canada (Draft)*. Série des programmes de rétablissement préparés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, Agence Parcs Canada, Ottawa, Ontario. xiv + 147 p.

Farrar, J.L. 1996. *Les arbres du Canada*. Saint-Laurent, Québec : Fides. 502 p.

Gouvernement du Canada. 2009. *Politiques de la Loi sur les espèces en péril : Cadre général de politiques*. ÉBAUCHE. Environnement Canada, Ottawa, Ontario. Monographie électronique en format PDF. 44 p.

Harris, A., comm. pers. 2011. Correspondance par courriel avec V. M^cKay. Février 2011, Northern Bioscience, Thunder Bay, Ontario.

Hebert, C.E., J.A. Duffe, D.V. Weseloh, E.M.T. Senese et G.D. Haffner. 2005. « Unique island habitats may be threatened by double-crested cormorants ». *Journal of Wildlife Management*, vol. 69(1), p. 68-76.

Hobara, S., T. Osono, K. Koba, N. Tokuchi, S. Fujiwara et K. Kameda. 2001. « Forest floor quality and N transformations in a temperate forest affected by avian-derived N deposition ». *Water, Air, and Soil Pollution*, vol. 130, p. 679-684.

Hutchinson, B.C., W.B. Ranta et T. Mosquin. 1988. *White-tailed Deer Management Plan for Point Pelee National Park*. Environnement Canada, Service des parcs, Conservation des ressources naturelles, Leamington, Ontario. 72 p. + appendices.

Jacobs, C., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay. Avril 2010. Coordonnateur du patrimoine naturel, Walpole Island Heritage Centre, Walpole Island, Ontario.

Jalava, J.V. 2008. « COSEWIC-designated Plant Species at Risk Inventories, Point Pelee National Park, including Sturgeon Creek Administrative Centre and Middle Island 2007 ». *Managed Area Element Status Assessments*, vol. 2. Préparé pour le parc national du Canada de la Pointe-Pelée, Agence Parcs Canada. Leamington, Ontario. ii + 103 p.

Jalava, J.V., P.L. Wilson et R.A. Jones. 2008. « COSEWIC-designated Plant Species at Risk Inventories, Point Pelee National Park, including Sturgeon Creek Administrative Centre and Middle Island, 2007 ». *Summary Report*, vol. 1. Préparé pour le parc national du Canada de la Pointe-Pelée, Agence Parcs Canada., Leamington, Ontario. vii + 126 p.

- Johnson, G.R. 1997. *Tree preservation during construction: a guide to estimating costs*. Minnesota Extension Service, University of Minnesota, Minnesota.
- Kamstra, J., M.J. Oldham et P.A. Woodliffe. 1995. *A Life Science Inventory and Evaluation of Six Natural Areas in the Erie Islands, Essex County, Ontario: Fish Point Provincial Nature Reserve, Lighthouse Point Provincial Nature Reserve, Stone Road Complex, Middle Point, East Sister Island Provincial Nature Reserve, and Middle Island*. District d'Aylmer (région de Chatham), MRNO, Chatham, Ontario. 140 p. + 8 appendices + cartes pliantes.
- Lebedyk, D. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay. Décembre 2010. Biologiste en conservation, Office de protection de la nature de la région d'Essex, Essex, Ontario.
- Lee, H.T. 2004. *Provincial ELC Catalogue*, version 8. MRNO, Secteur des sciences de la région Centre-Sud, Direction du développement et du transfert des connaissances scientifiques, London, Ontario. Fichier Microsoft Excel.
- Lee, H.T., W.D. Bakowsky, J. Riley, J. Bowles, M. Puddister, P. Uhlig et S. McMurray. 1998. *Ecological Land Classification for Southern Ontario: First Approximation and its Application*. MRNO, Secteur des sciences de la région Centre-Sud, Direction du développement et du transfert des connaissances scientifiques, London, Ontario. SCSS Field Guide FG-02. 225 p.
- Little, E.L., Jr. 1976. « Minor Western hardwoods » : U. S. Department of Agriculture Miscellaneous Publication 1314 ». *Atlas of United States trees*, vol. 3, 13 p. + 290 cartes.
- McFarlane, M., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay. Mars 2010. Biologiste en conservation, Sud-Ouest de l'Ontario, Conservation de la nature Canada, London, Ontario.
- McLeod, K.W. et P.G. Murphy. 1983. « Factors affecting growth of *Ptelea trifoliata* seedlings », *Canadian Journal of Botany*, vol. 61, p. 2410-2415.
- MRNO. 1991. *Rondeau Provincial Park Management Plan*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, Ontario. ii +27 p. + modifications.
- MRNO. *Guelph_Common_Hoptree.xls* et *COHO 2009 Niagara ab.xls*. Fichiers Excel. Données inédites couvrant les années 2005 à 2009.
- MRNO. 2009a. *Common Hoptree Species at Risk*. Fiche d'identité. MRNO, Vineland, Ontario.
- MRNO. 2009b. *Common Hoptree Species at Risk*. Affiche. MRNO, Vineland, Ontario.
- MRNO. 2009c. *Threatened Species. Common Hoptree Ptelea trifoliata. Help Protect Sand Dunes*. Autocollant. MRNO, Vineland, Ontario.
- MRNO. 2009d. *Threatened Species. Common Hoptree Ptelea trifoliata. Help Protect Sand Dunes*. Aimant. MRNO, Vineland, Ontario.

MRNO. 2010. *Liste des espèces en péril en Ontario*. MRNO, Peterborough, Ontario.
<http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/Species/2ColumnSubPage/276723.html>
[consulté le 8 février 2011].

NatureServe. 2011. *NatureServe Explorer: An Online Encyclopedia of Life*.
<http://www.natureserve.org/explorer/> [consulté le 8 février 2011].

Oldham, M.J., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay. Décembre 2010.
Botaniste/herpétologiste, Centre d'information sur le patrimoine naturel, Peterborough, Ontario.

Rennie, F. 1982. *An Assessment of the National Significance of Middle Island, Ontario*.
Planification du réseau des parcs, Direction des parcs nationaux, Agence Parcs Canada, Ottawa,
Ontario. 96 p.

Ritchie, R., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay. Décembre 2010.
Naturaliste des parcs à la retraite, Commission des parcs du Niagara, Niagara Falls, Ontario.

Rousseau, C. 1974. *Géographie floristique du Québec-Labrador*. Travaux et documents du
Centre d'études nordiques, Les Presses de l'Université Laval, Laval, Québec. 799 p.

Scarr, T., A. Hopkin et J. Pollard (dir). 2007. *Forest Health Conditions in Ontario, 2006*.
Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, Ontario. 81 p.

Stone, E.L. et P.J. Kalisz. 1990. « On the maximum extent of tree roots ». *Forest Ecology and
Management*, vol. 46, p. 59-102.

Sutherland, D.A., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay.
Décembre 2010. Zoologiste, Centre d'information sur le patrimoine naturel, Peterborough,
Ontario.

Waldron, G. 2003. *Trees of the Carolinian Forest*, The Boston Mills Press, Erin, Ontario. 275 p.

Woodliffe, P.A., comm. pers. 2009. Conversation téléphonique avec V. M^cKay, Décembre 2009.
Écologiste de district, district d'Aylmer, MRNO, Chatham, Ontario.

Woodliffe, P.A., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel avec V. M^cKay.
Novembre 2010. Écologiste de district, district d'Aylmer, MRNO, Chatham, Ontario.

ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET D'AUTRES ESPÈCES

Conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*, une évaluation environnementale stratégique (EES) est réalisée pour tous les programmes de rétablissement d'espèces en péril. L'EES a pour objet d'intégrer les considérations environnementales à l'élaboration de projets de politiques, de plans et de programmes publics afin d'appuyer un processus décisionnel respectueux de l'environnement.

La planification du rétablissement se veut à la fois bénéfique pour l'espèce en péril et la biodiversité en général. On reconnaît toutefois que, outre les avantages attendus, certains programmes peuvent avoir des conséquences imprévues sur l'environnement. Le processus de planification, fondé sur les lignes directrices nationales, prend directement en considération tous les effets sur l'environnement, en particulier les effets possibles sur les espèces ou les habitats qui ne sont pas visés. Les résultats de l'EES sont pris en compte dans le programme de rétablissement proprement dit, mais sont également résumés ci-dessous.

La plupart des grandes stratégies et approches de rétablissement du ptéléa trifolié ne devraient avoir aucune incidence négative majeure, mais plutôt des répercussions positives sur les milieux où l'on trouve l'espèce et sur les autres espèces occupant ces milieux.

L'aire de répartition du ptéléa trifolié se limite presque entièrement aux habitats côtiers du lac Érié, qui abritent, du moins à certains endroits, d'autres espèces en péril faisant l'objet d'une désignation à l'échelle nationale et/ou provinciale (p. ex. l'oponce de l'Est [*Opuntia humifusa*], le micocoulier de Soper [*Celtis tenuifolia*], le crapaud de Fowler [*Anaxyrus fowleri*], le scinque pentaligne [*Plestiodon fasciatus*], la couleuvre fauve de l'Est [*Pantherophis gloydi*] et la couleuvre à nez plat [*Heterodon platyrhinos*], pour n'en nommer que quelques-uns). Comme le ptéléa trifolié joue un rôle important dans la stabilisation des rives, son rétablissement devrait contribuer à prévenir la diminution physique des zones et habitats riverains dont dépendent de nombreuses autres espèces. Ainsi, on s'attend à ce que le rétablissement du ptéléa trifolié profite à des espèces associées. La protection du ptéléa trifolié et de son habitat contribuera à la conservation de la robustesse et du caractère intact des écosystèmes de dunes côtières ainsi que des alvars calcaires et de leurs communautés de végétation, habitats qui sont en eux-mêmes, à l'échelle provinciale et dans certains cas mondiale, considérés comme rares (Dougan & Associates et M^cKay, 2009). Le ptéléa trifolié est la plante hôte favorite de la larve du grand porte-queue (*Papilio cresphontes*), papillon rare dans la province, et l'une des deux seules espèces d'arbres sur lesquelles il se nourrit (Ambrose, 2002). On a aussi découvert qu'un coléoptère perce-pousse et deux papillons nocturnes trouvaient également leur nourriture sur le ptéléa trifolié (voir la section 4.2.5).

Les études et recherches sur le ptéléa trifolié pourraient contribuer à la localisation d'autres espèces en péril et/ou à la détermination des menaces qui pèsent sur elles et du degré de préoccupation qui y est associé. La protection de l'habitat essentiel et la mise en œuvre de pratiques exemplaires en matière de gestion, la restauration des processus côtiers, l'enlèvement d'espèces exotiques envahissantes de l'habitat essentiel ainsi que d'autres travaux visant à

réduire les répercussions non vérifiées de la succession de l'habitat seraient probablement aussi avantageux pour les espèces des habitats ouverts généralement associées au ptéléa trifolié, particulièrement dans les zones riveraines dynamiques. Le fait d'amener le public à mieux connaître le ptéléa trifolié, notamment en distribuant de l'information sur les endroits où on le trouve, sur les menaces auxquelles il doit faire face et sur les mesures que chacun peut prendre pour contribuer à son rétablissement, est susceptible d'être profitable pour toutes les espèces qui vivent dans les zones riveraines sensibles, car cela réduirait les répercussions des activités récréatives et résidentielles. De même, la gestion des espèces surabondantes avantagera de nombreuses autres espèces qui subissent les répercussions du guano ou du broutage des cerfs et qui doivent composer avec la modification des conditions de l'habitat causée par la présence de nombreux cormorans à aigrettes nicheurs sur l'île Middle. La mise en œuvre de mesures d'atténuation de l'érosion des deux côtés de la péninsule de l'île Pelée devrait, à long terme, ralentir la perte physique de l'habitat dont dépendent le ptéléa trifolié et de nombreuses autres espèces.

Les effets négatifs sur l'environnement découlant du présent programme se limiteront probablement aux espèces ayant des effets néfastes sur le ptéléa trifolié (p. ex. surabondance de cerfs de Virginie et de cormorans à aigrettes) ou sur son habitat (p. ex. densification des couverts forestiers due à la succession).

Les espèces végétales ont différents seuils de tolérance à l'ombre. Par conséquent, les conditions favorables au ptéléa trifolié ne conviennent pas nécessairement aux espèces vivant à proximité. Il se peut que la gestion du ptéléa trifolié comprenne le contrôle d'autres espèces végétales dans le but de maintenir un stade de succession optimal. Cette mesure pourrait éventuellement conduire à la disparition ou à l'affaiblissement de certaines espèces, y compris d'autres espèces en péril, à la perte de forêts matures, de zones boisées et de taillis, à la disparition de débris ligneux au sol constituant un microhabitat important pour certaines espèces, au déplacement de la végétation existante, et à une possible perturbation des contaminants du sol qui s'avèrerait nuisible pour d'autres espèces. Durant les activités de recherche et/ou de surveillance, le piétinement et les perturbations causées à l'habitat pourraient également provoquer la perte de plants. Par conséquent, on recommande l'adoption d'une approche écosystémique dans la mise en œuvre des grandes stratégies visant le rétablissement du ptéléa trifolié, approche qui tient compte des besoins de la multitude d'espèces communes et importantes qui vivent à proximité de l'espèce et qui est essentielle à leur survie, à leur conservation et à leur rétablissement. Les méthodes de rétablissement seront mises en œuvre de façon à assurer la préservation d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés et la viabilité de toutes les espèces vivant dans le même milieu. La restriction des activités de gestion de la végétation à certaines parties de l'habitat et l'échelonnement des activités devraient réduire les perturbations sur les autres espèces en leur permettant de trouver refuge dans d'autres secteurs.

Au besoin, des mesures seront prises pour limiter les effets négatifs potentiels liés à la modification de l'habitat, à l'enlèvement des espèces envahissantes, à la modification des rives et/ou aux projets de gestion des espèces prévus au parc national de la Pointe-Pelée ou dans le cadre d'autres projets financés par le gouvernement fédéral; des mesures d'atténuation connexes seront élaborées dans une évaluation environnementale (projet) en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Il en est de même dans les parcs provinciaux, en vertu d'un

document intitulé *A Class Environmental Assessment for Provincial Parks and Conservation Reserves*. Il est parfois nécessaire de faire le suivi de ces évaluations environnementales afin de s'assurer que les techniques utilisées produisent des résultats et de vérifier l'exactitude des effets prévus. Ainsi, il sera possible de pratiquer la gestion adaptative, d'atténuer les effets possibles sur l'environnement et de continuer à améliorer les efforts de rétablissement. La gestion de la surabondance du cormoran à aigrettes (île Middle, parc national de la Pointe-Pelée) et du cerf de Virginie (intérieur des terres du parc national de la Pointe-Pelée et parc provincial Rondeau) a été étudiée dans le cadre d'une évaluation environnementale et d'autres processus; on juge qu'elle contribue au maintien de l'intégrité écologique globale dans les endroits où elle est actuellement réalisée. Les mesures d'atténuation visant à contrer les effets potentiellement négatifs sur l'environnement sont incluses dans les rapports et sont appliquées lors des activités de gestion. Les nouvelles versions des plans de gestion continueront d'être étudiées en fonction de ces processus d'évaluation environnementale. La consultation d'archéologues et une sensibilisation accrue du public à l'égard des activités dommageables devraient atténuer les risques d'endommagement des ressources archéologiques et empêcher tout effet négatif sur l'expérience des visiteurs dans les endroits publics, respectivement.

ANNEXE B : CARTES DE L'HABITAT ESSENTIEL

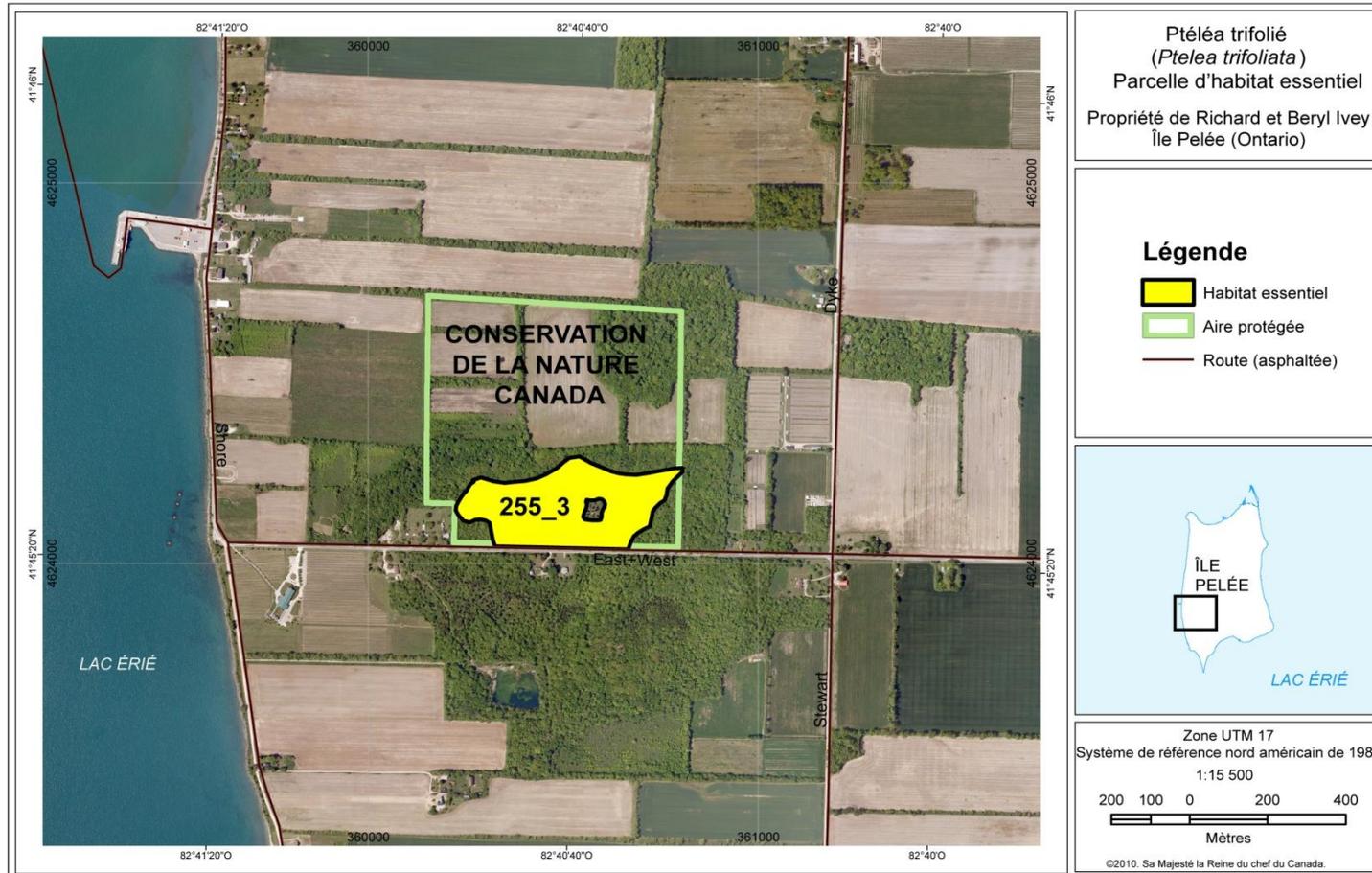


Figure 5 : Emplacement et étendue de la parcelle 255_3 de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages exemptes de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

Note : Le terme « aire protégée » figurant sur les cartes de l'habitat essentiel ne fait pas référence aux exigences en matière de protection décrites dans la LEP.

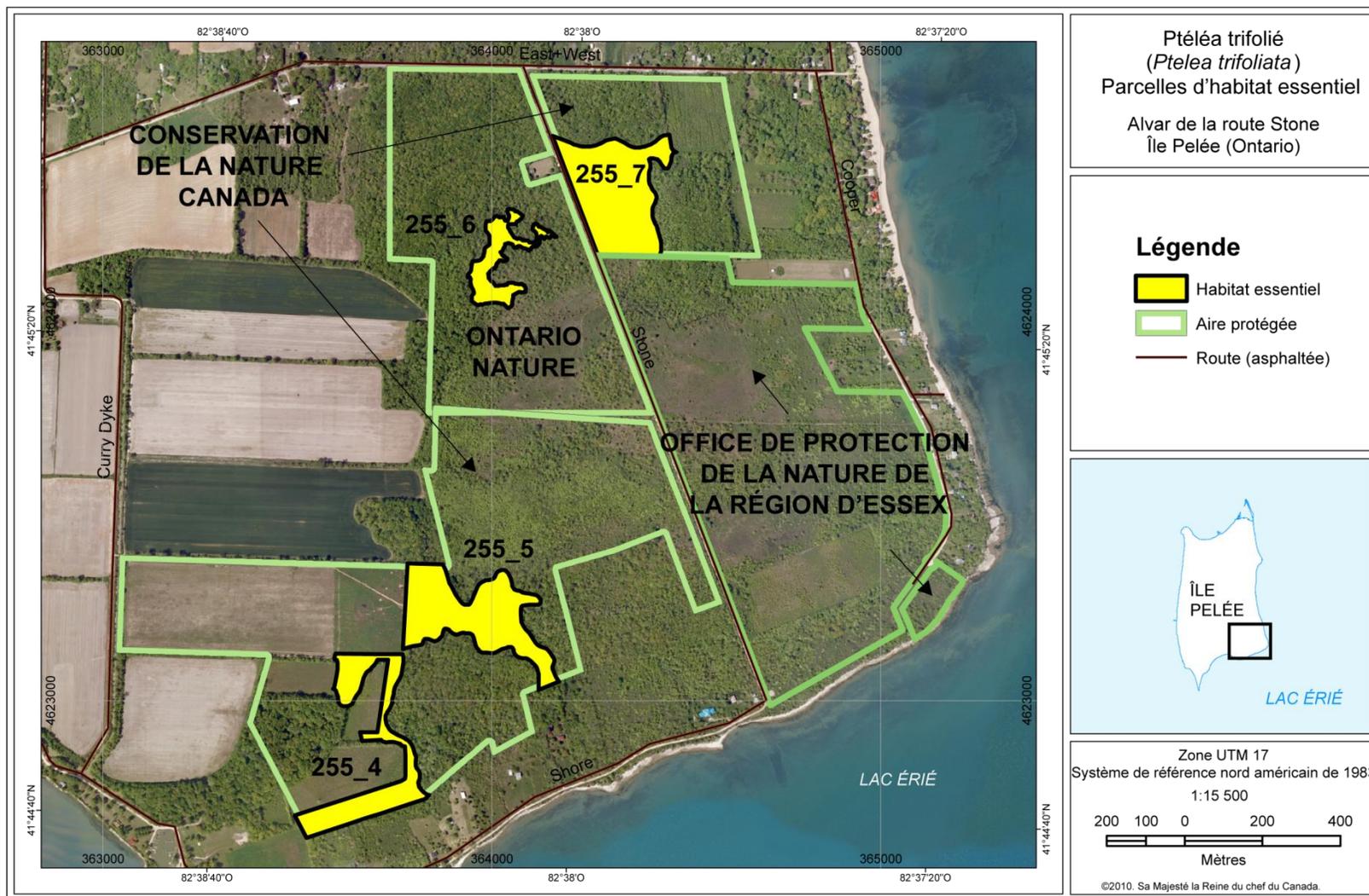


Figure 6 : Emplacement et étendue des parcelles 255_4, 255_5, 255_6 et 255_7 de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

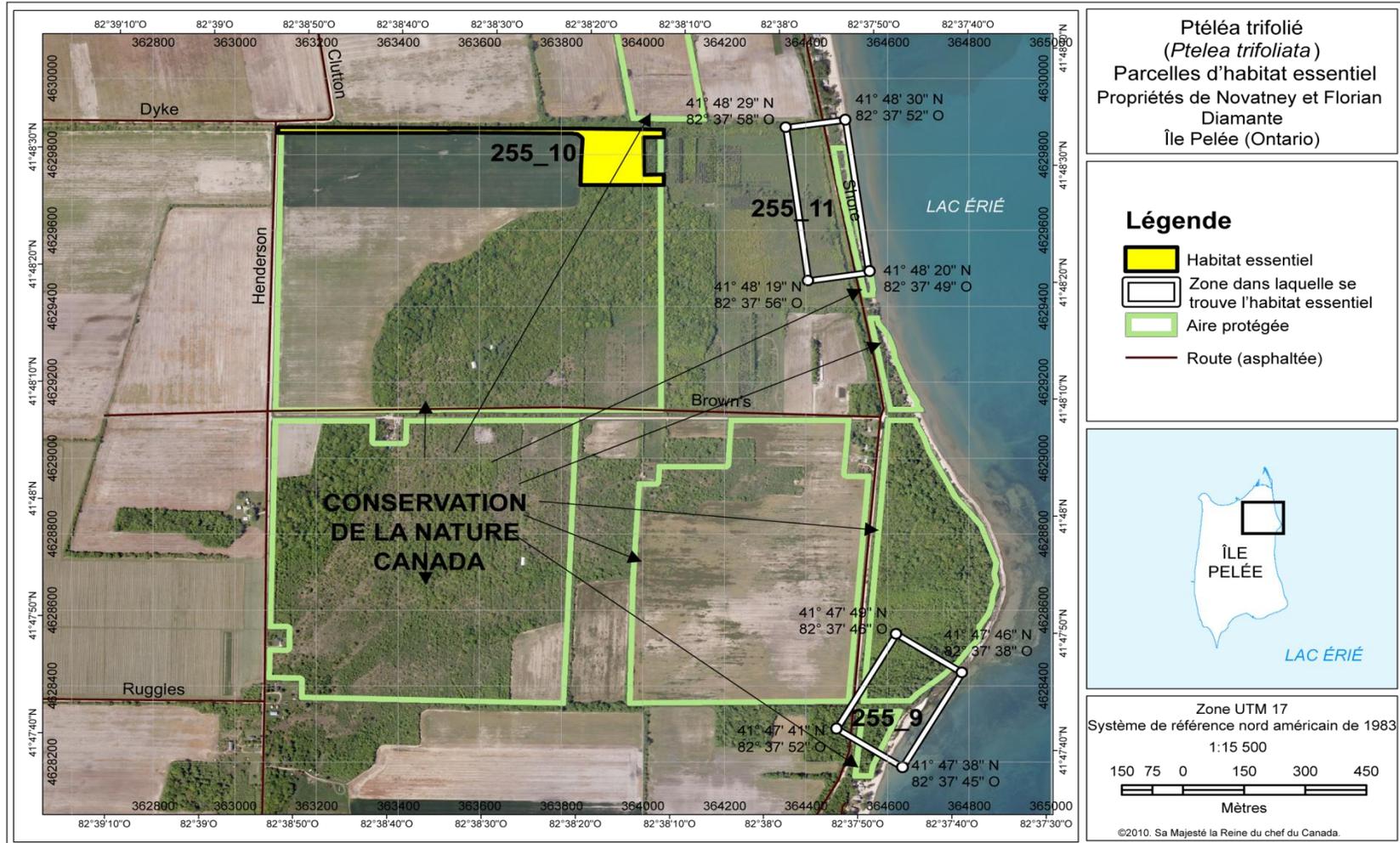


Figure 7 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptélea trifolié (parcelles 255_9 et 255_11 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone) et emplacement et étendue de la parcelle 255_10 de l'habitat essentiel du ptélea trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptélea trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

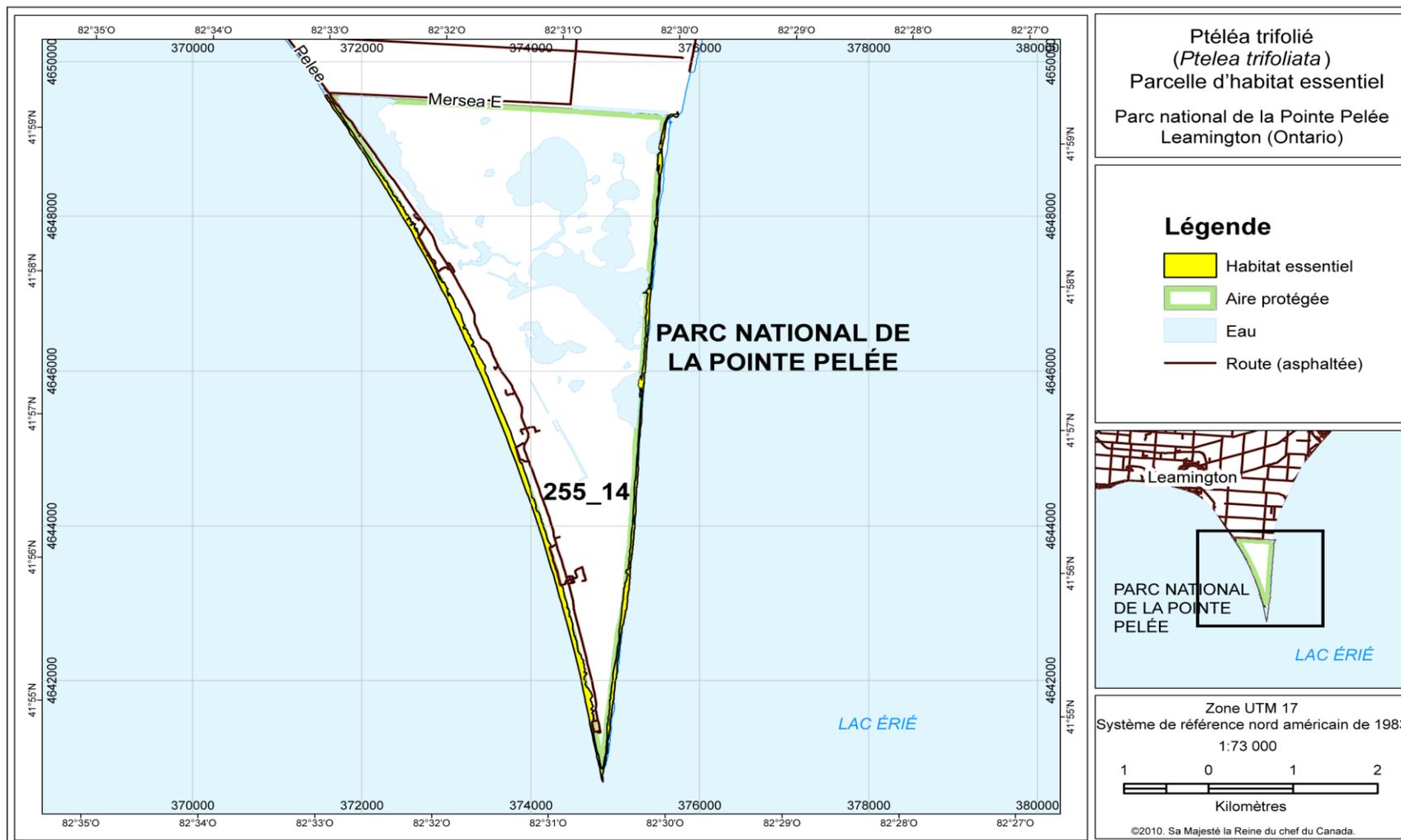


Figure 8 : Emplacement et étendue de la parcelle 255_14 de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

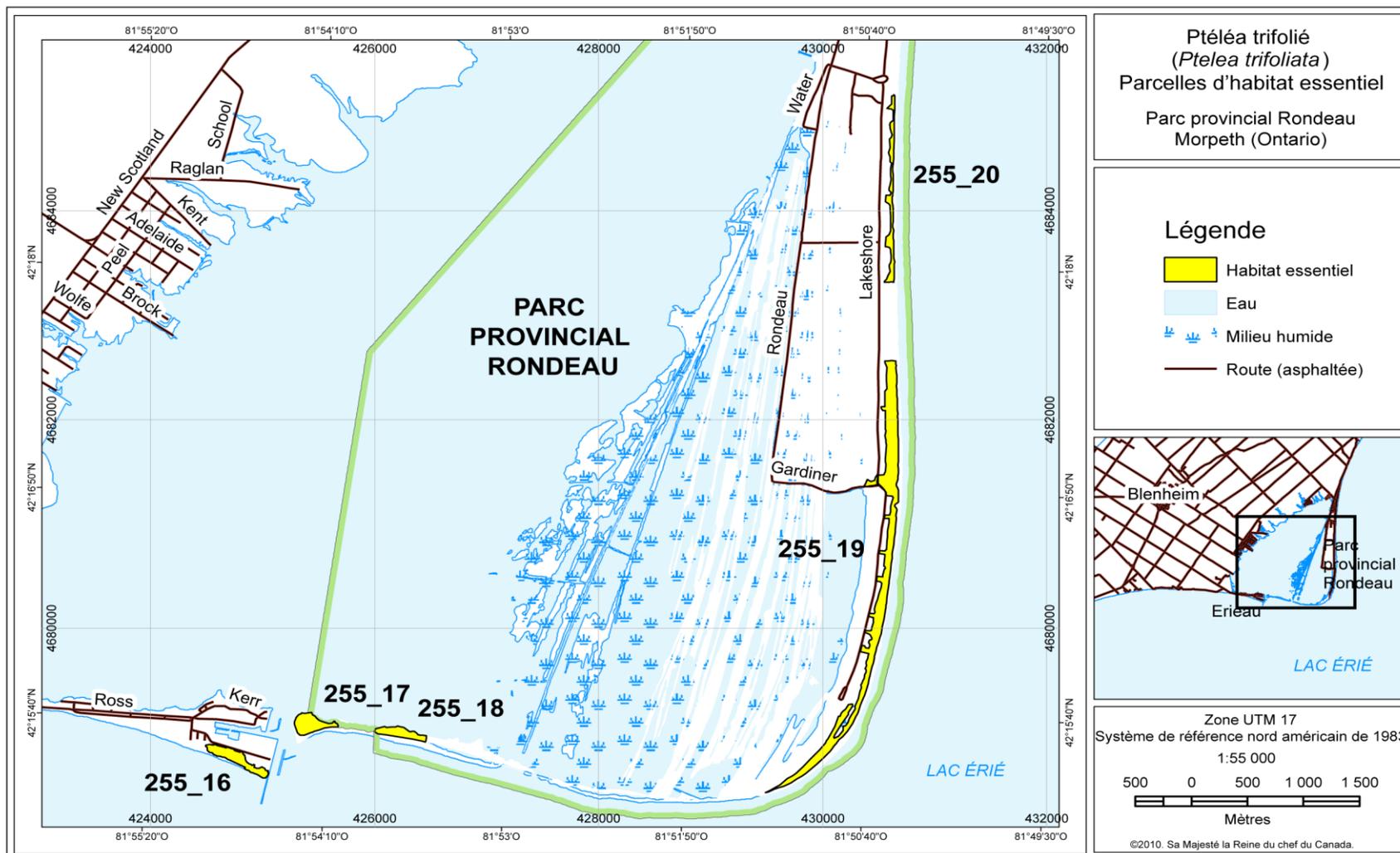


Figure 9 : Emplacement et étendue des parcelles 255_17, 225_18, 255_19 et 255_20 de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

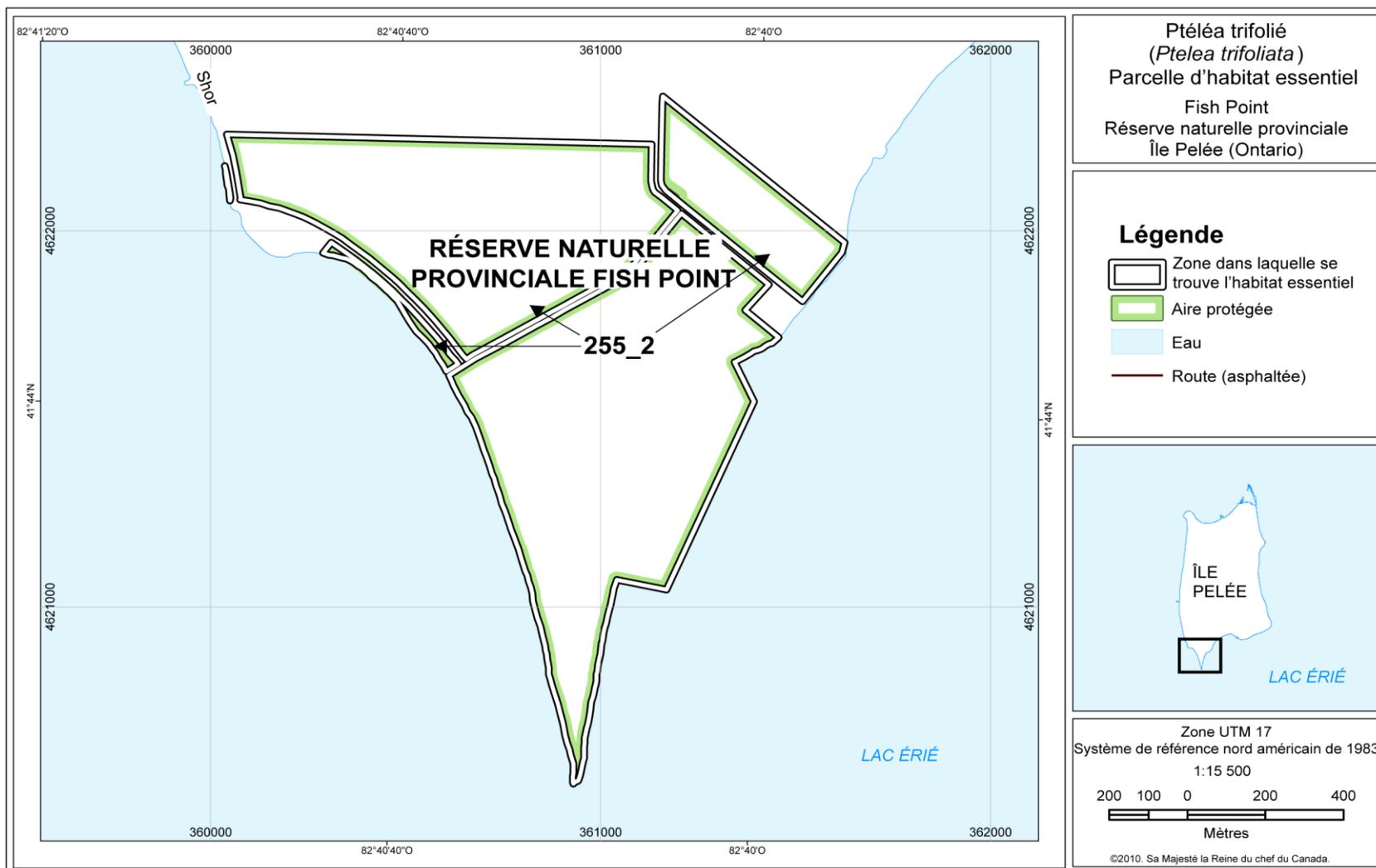


Figure 10 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_2 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

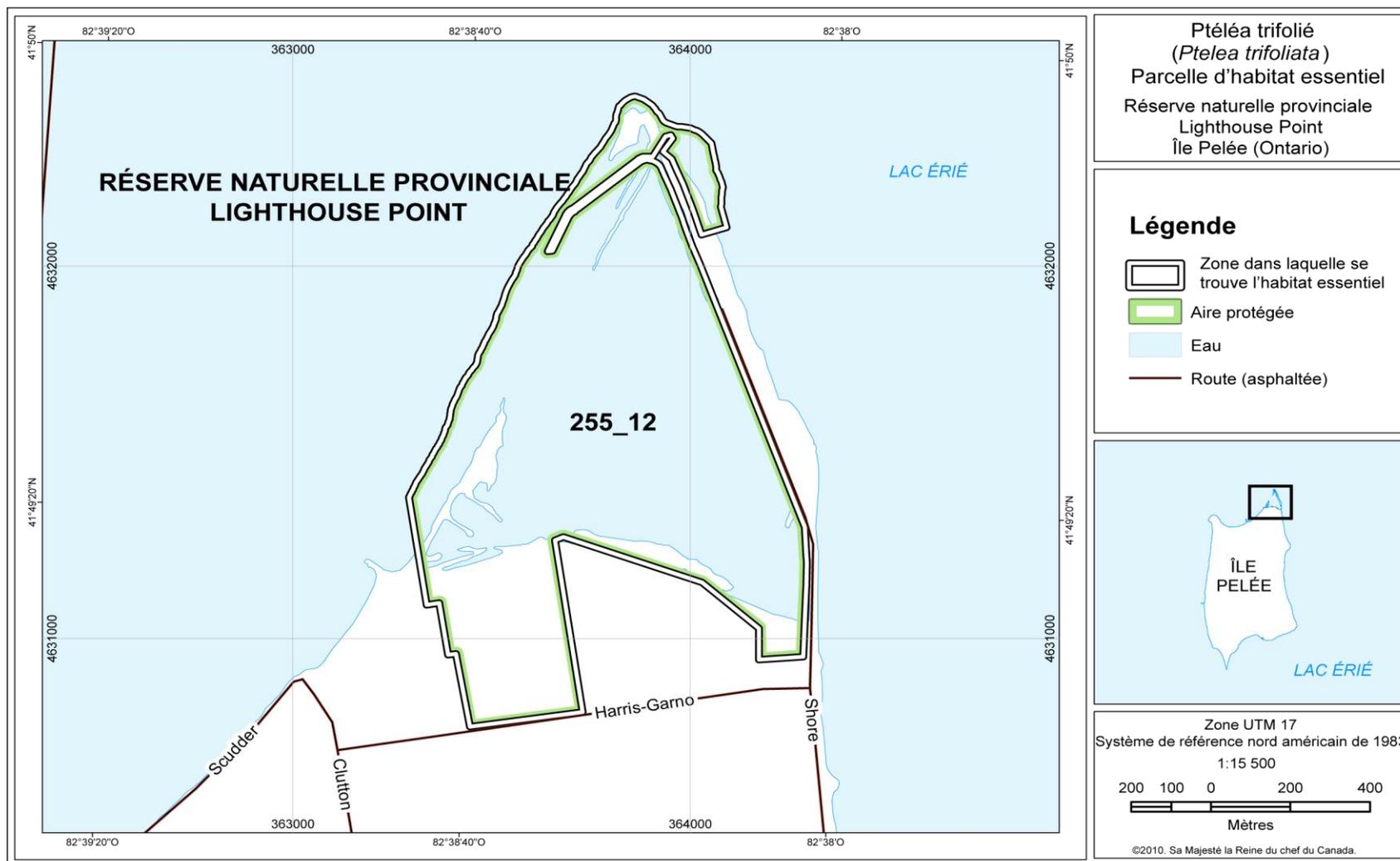


Figure 11 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_12 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

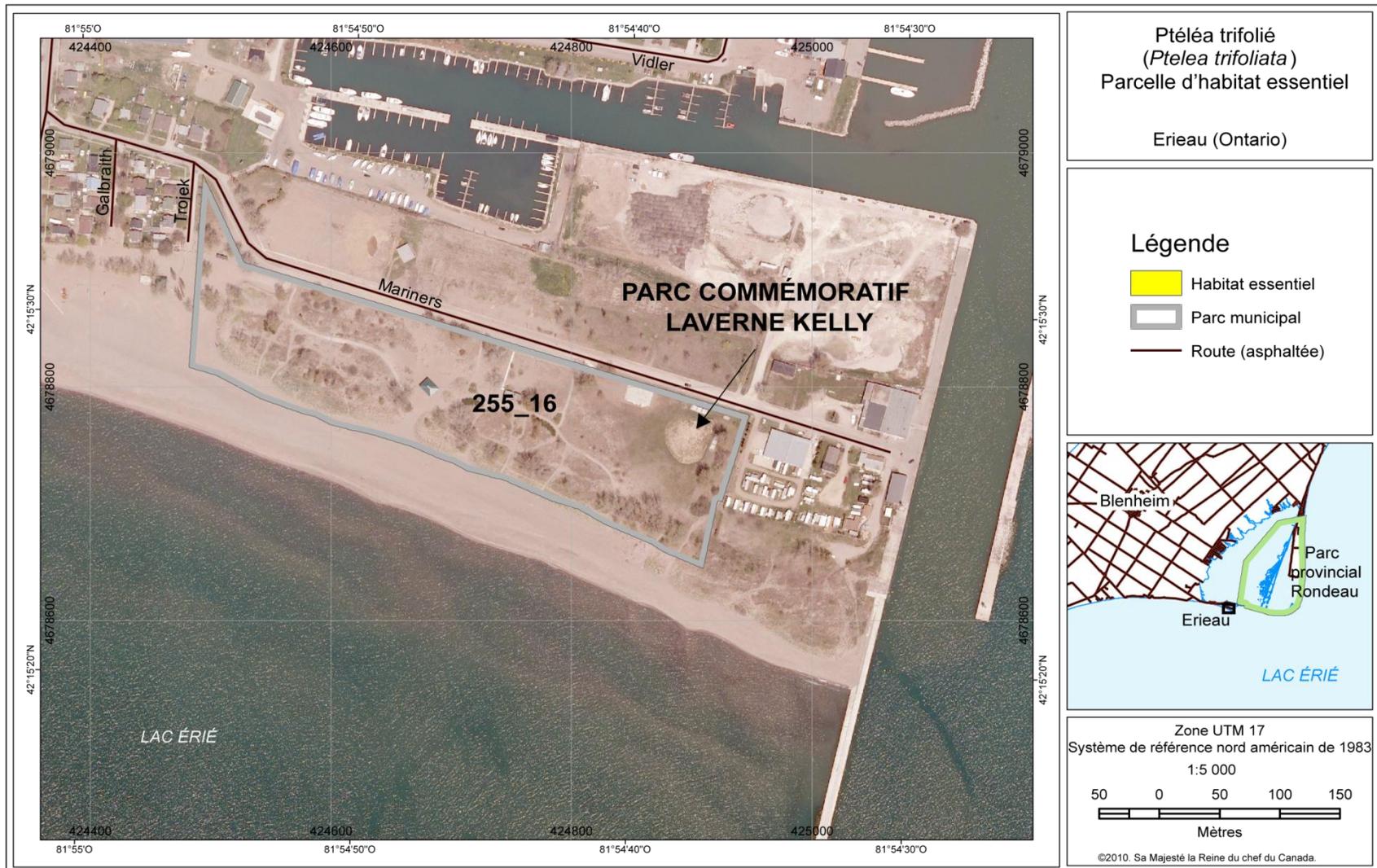


Figure 12 : Emplacement et étendue de la parcelle 255_16 de l'habitat essentiel du ptélea trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptélea trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 13 : Emplacement et étendue de la parcelle 255_8 de l'habitat essentiel du ptéléa trifolié. L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

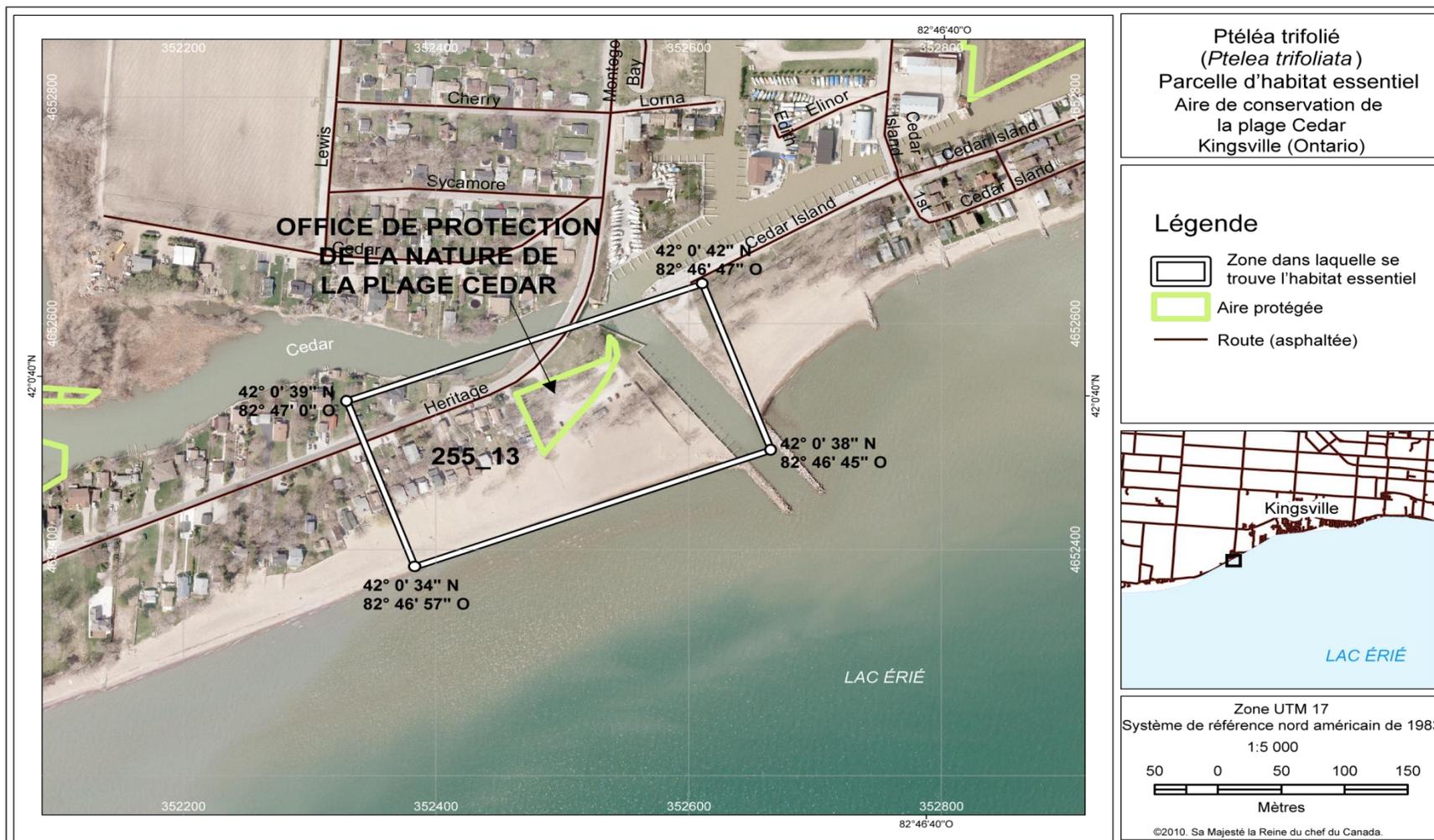


Figure 14 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_13 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

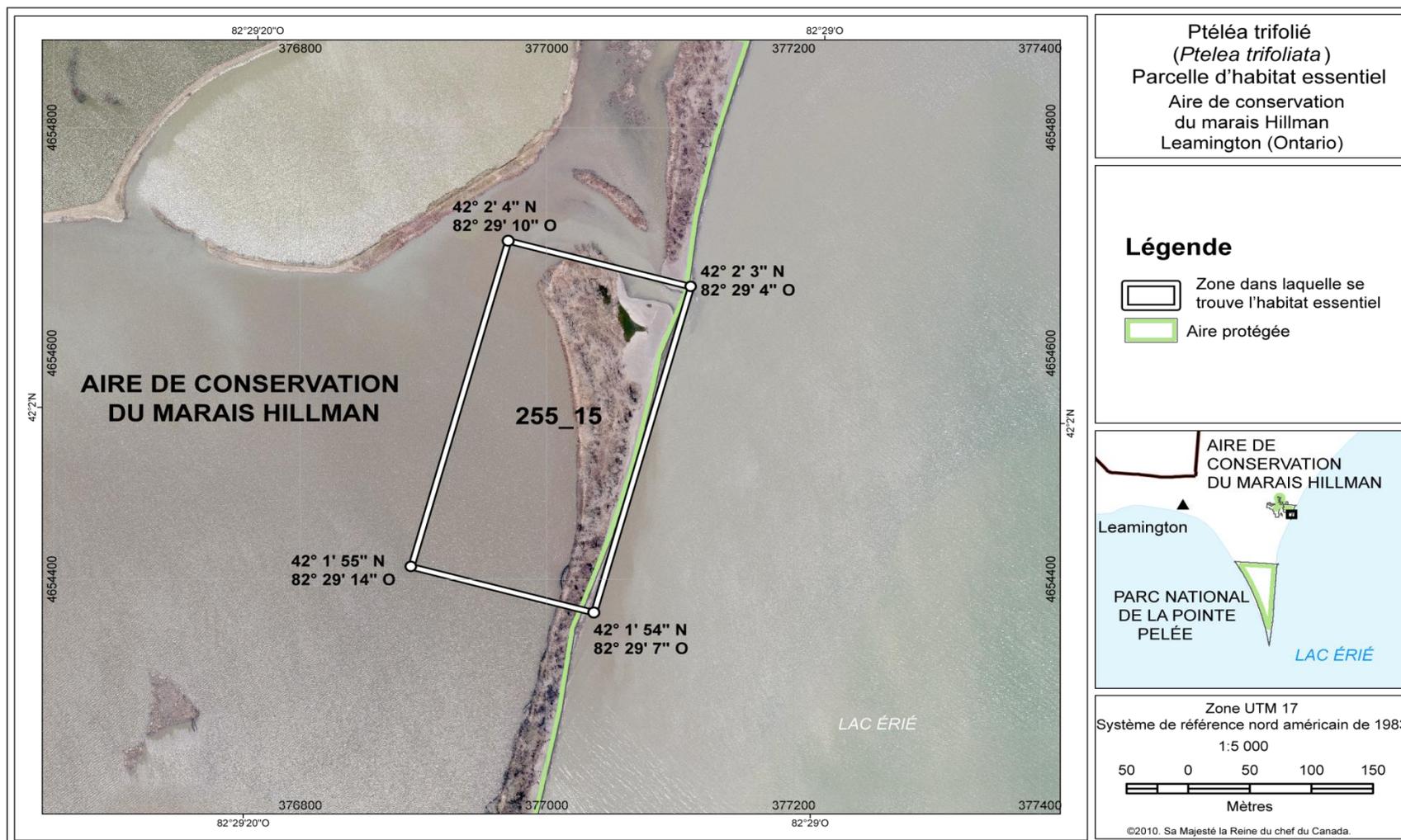


Figure 15 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_15 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

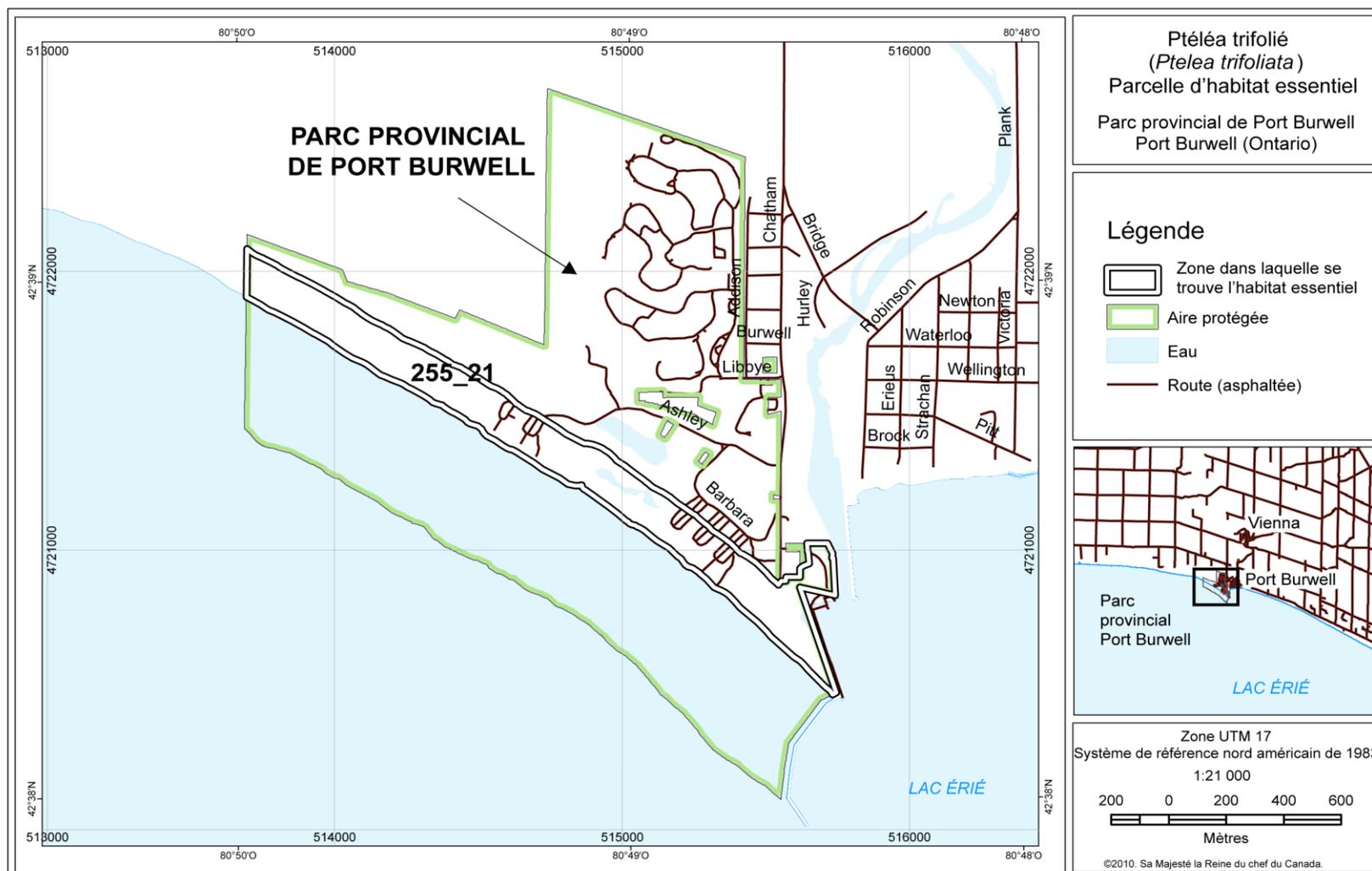


Figure 16 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_21 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

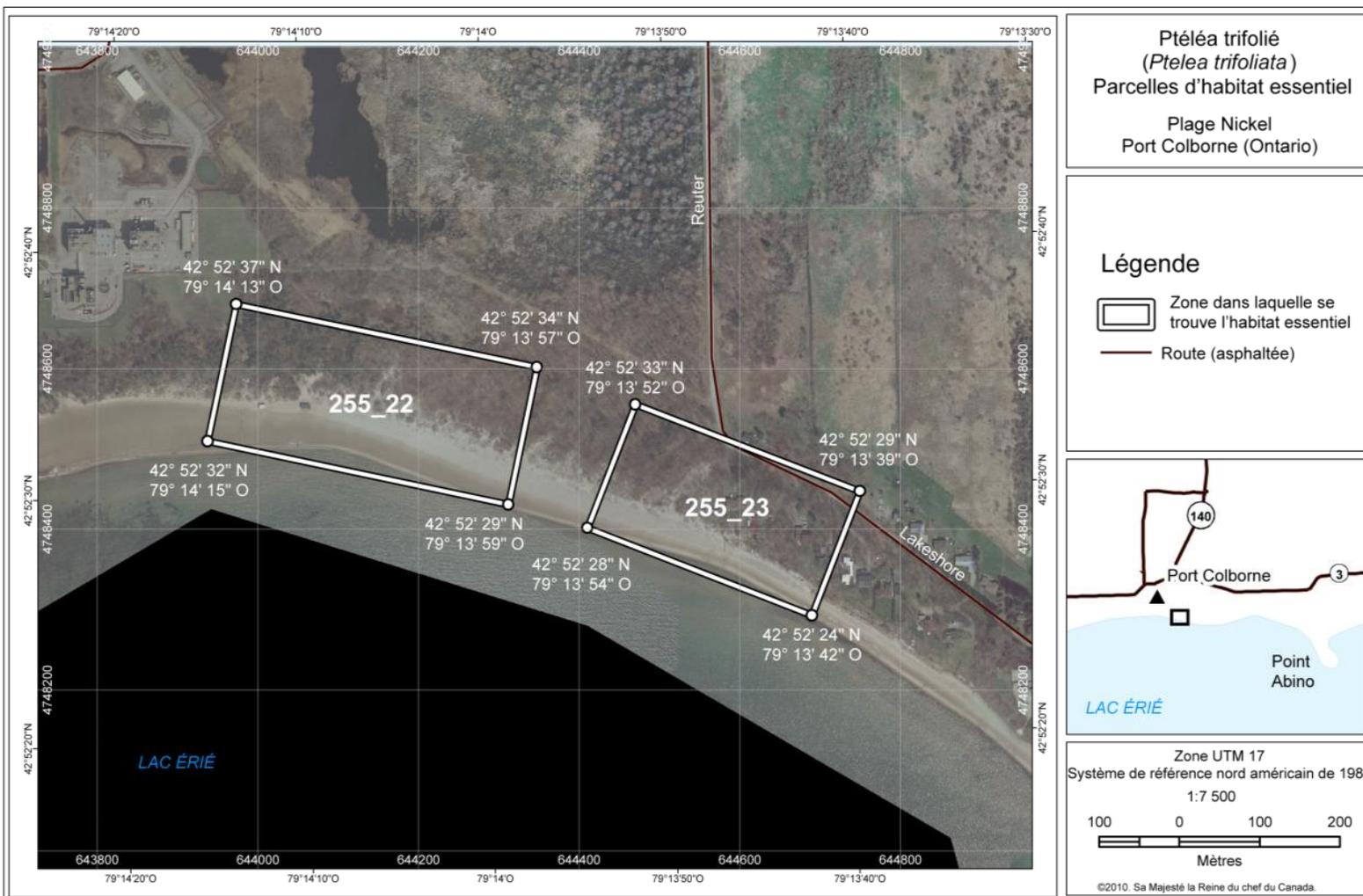


Figure 17 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelles 255_22 et 225_23 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

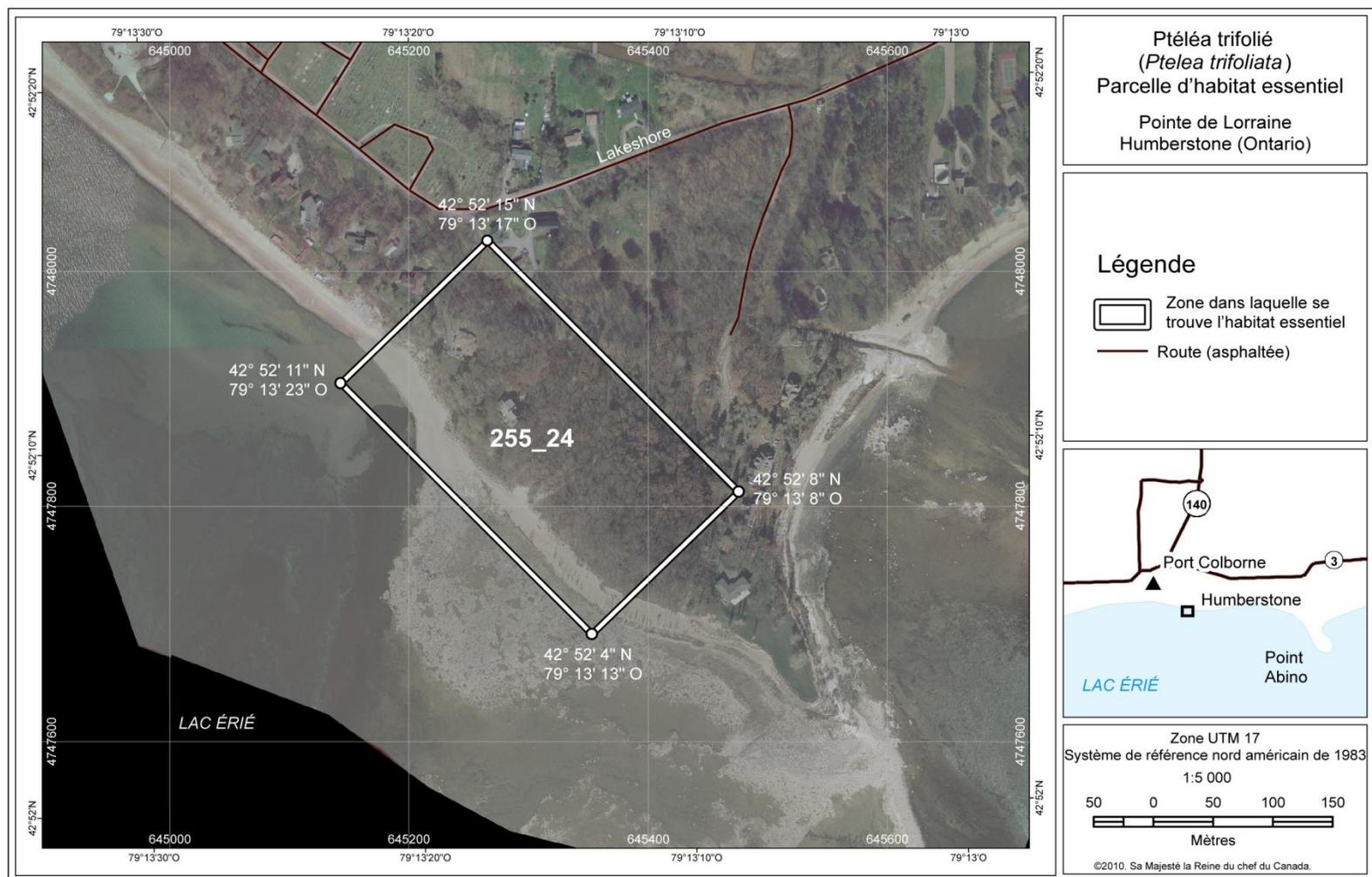


Figure 18 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_24 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

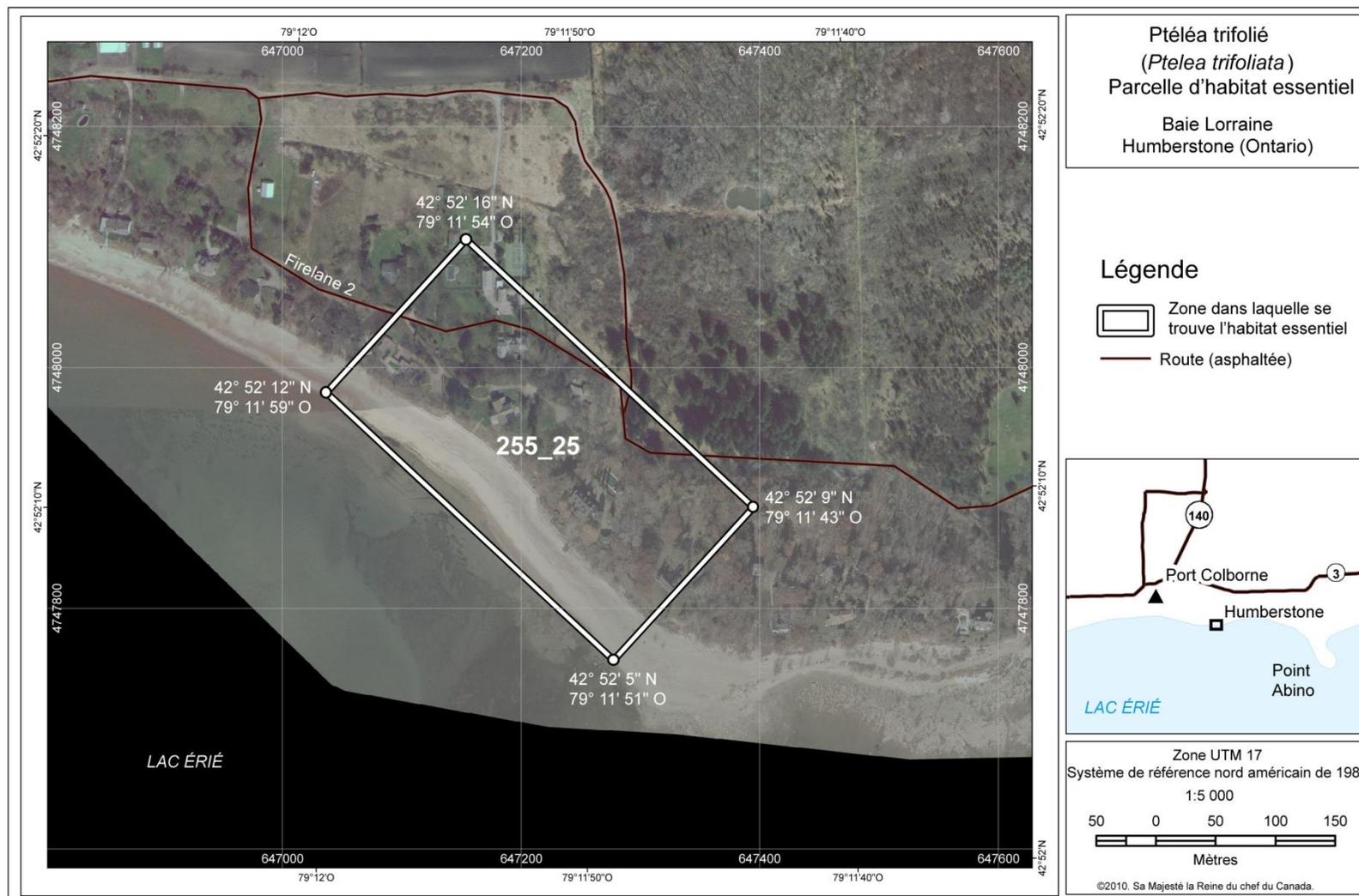


Figure 19 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_25 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 20 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_26 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 21 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelles 255_27 et 225_28 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

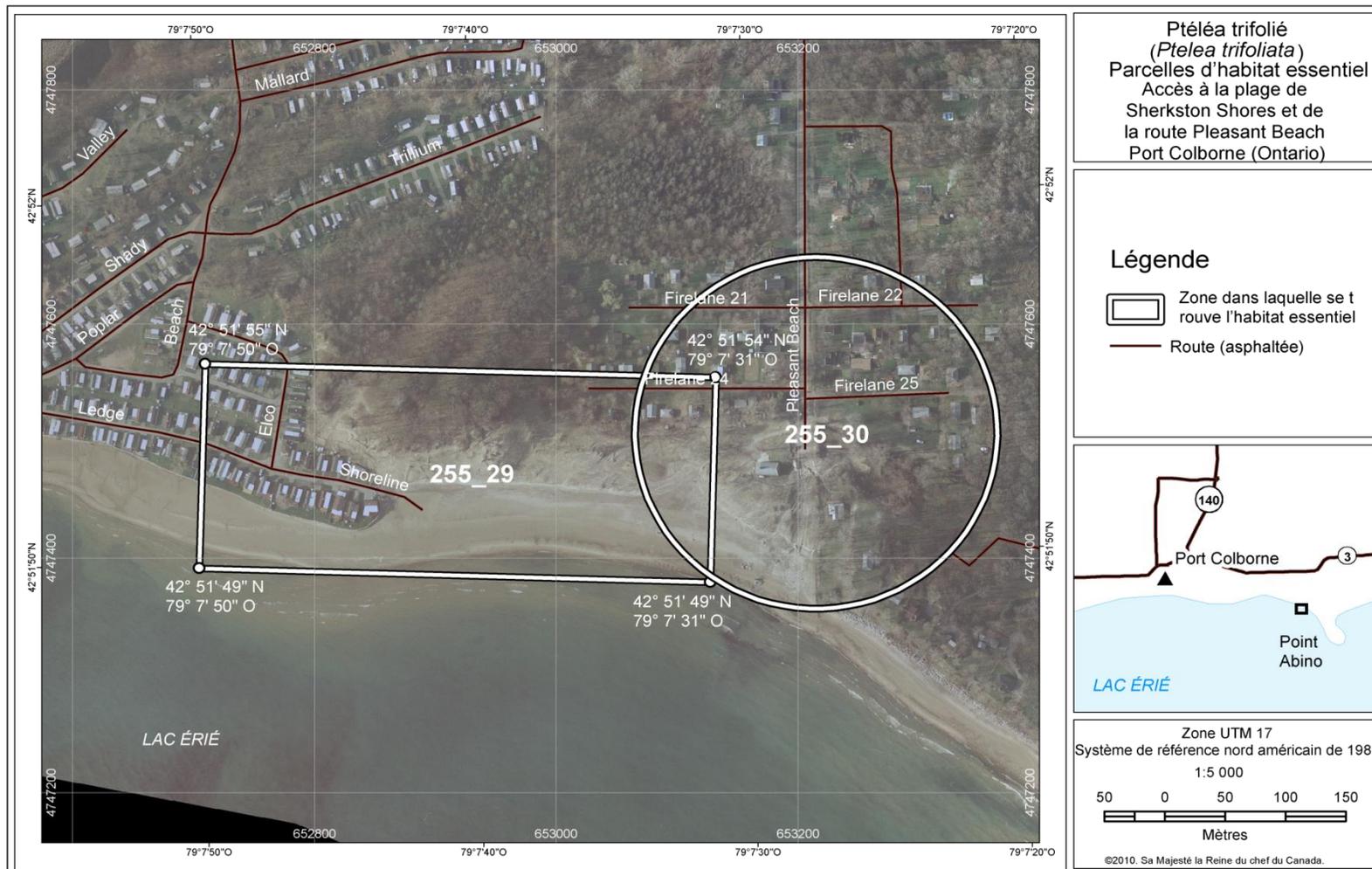


Figure 22 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelles 255_29 et 255_30 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 23 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_31 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 24 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_32 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 25 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_33 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

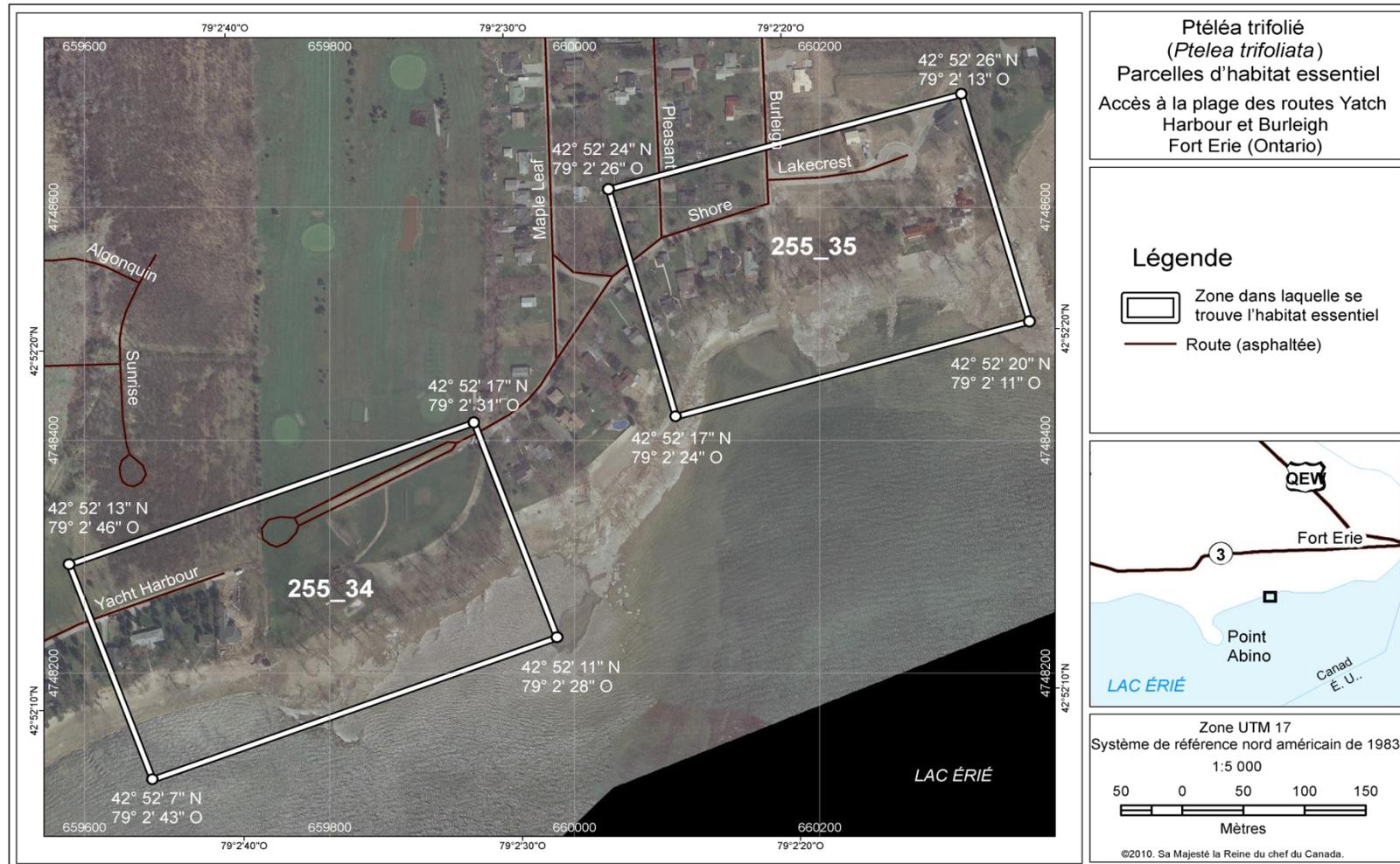


Figure 26 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelles 255_34 et 255_35 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

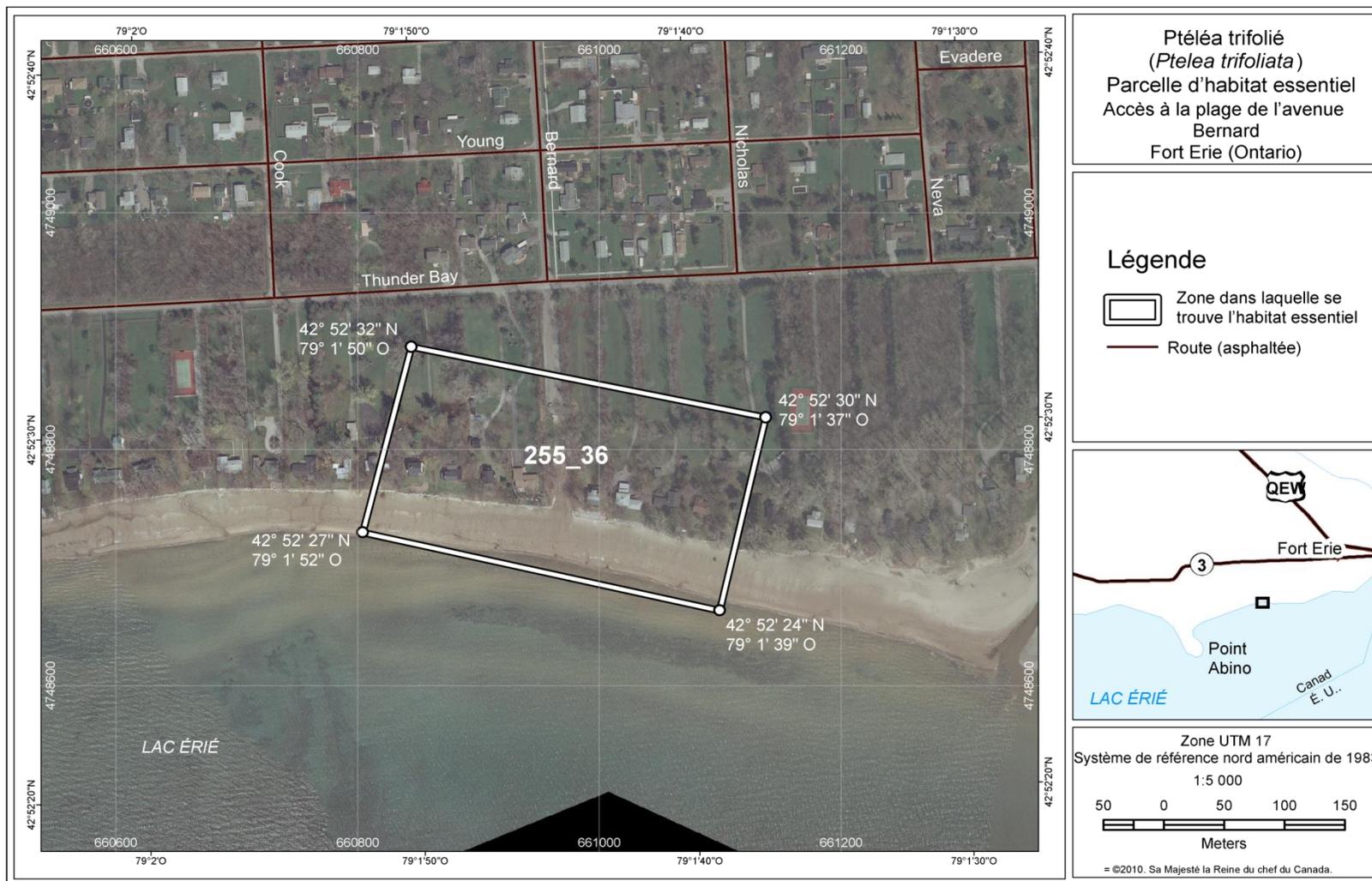


Figure 27 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_36 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 28 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_37 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

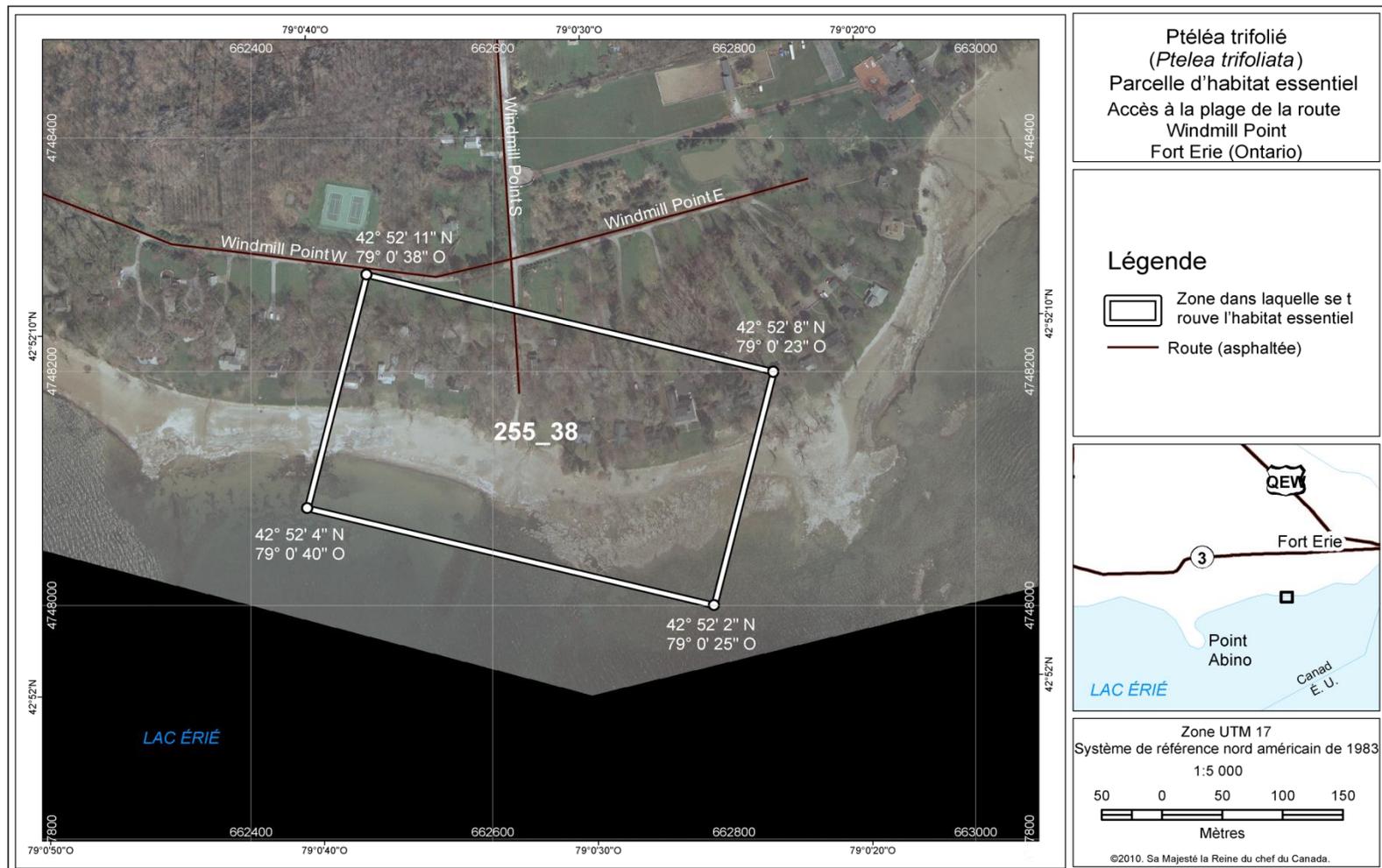


Figure 29 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_38 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 30 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_39 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

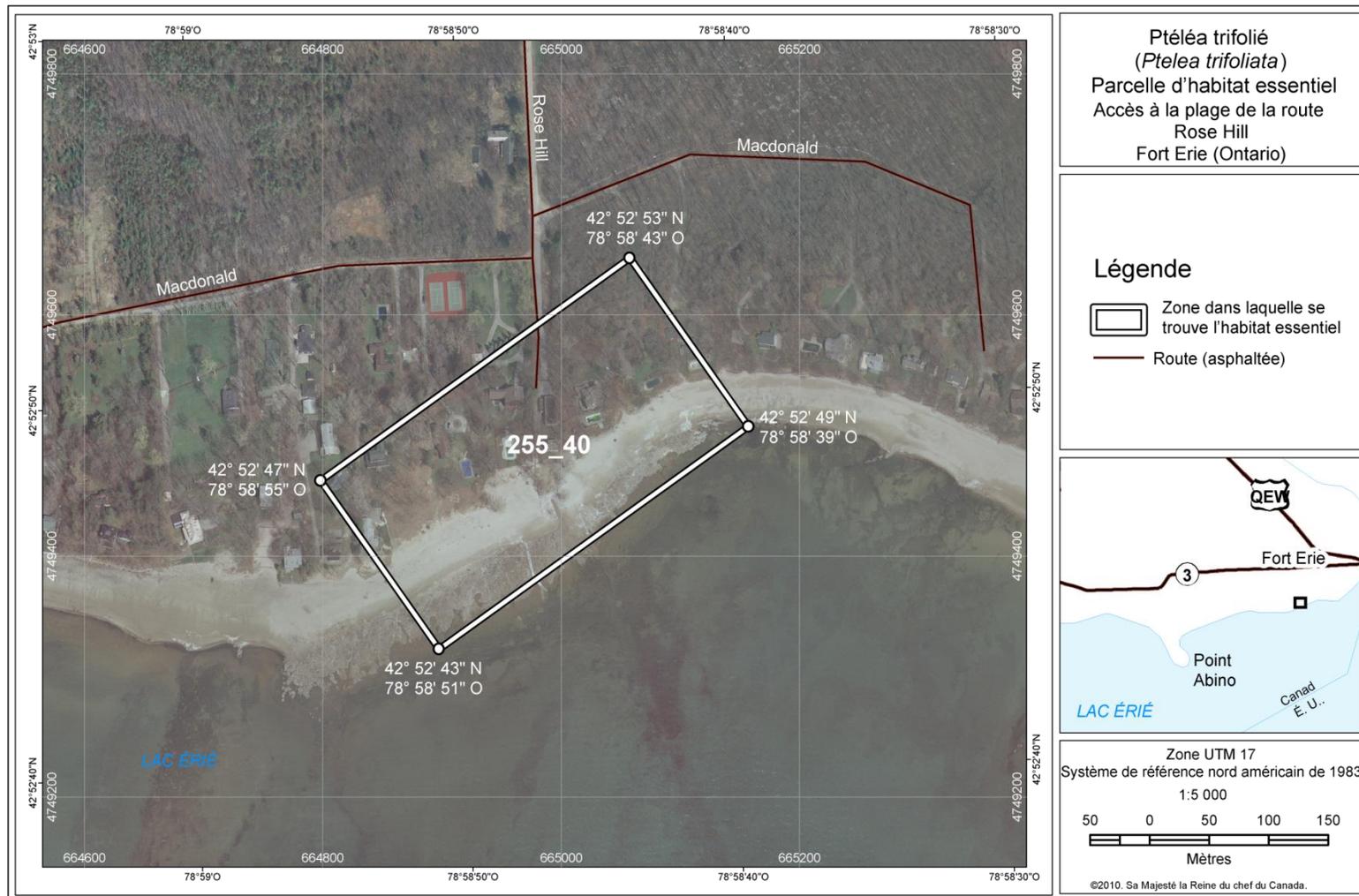


Figure 31 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_40 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

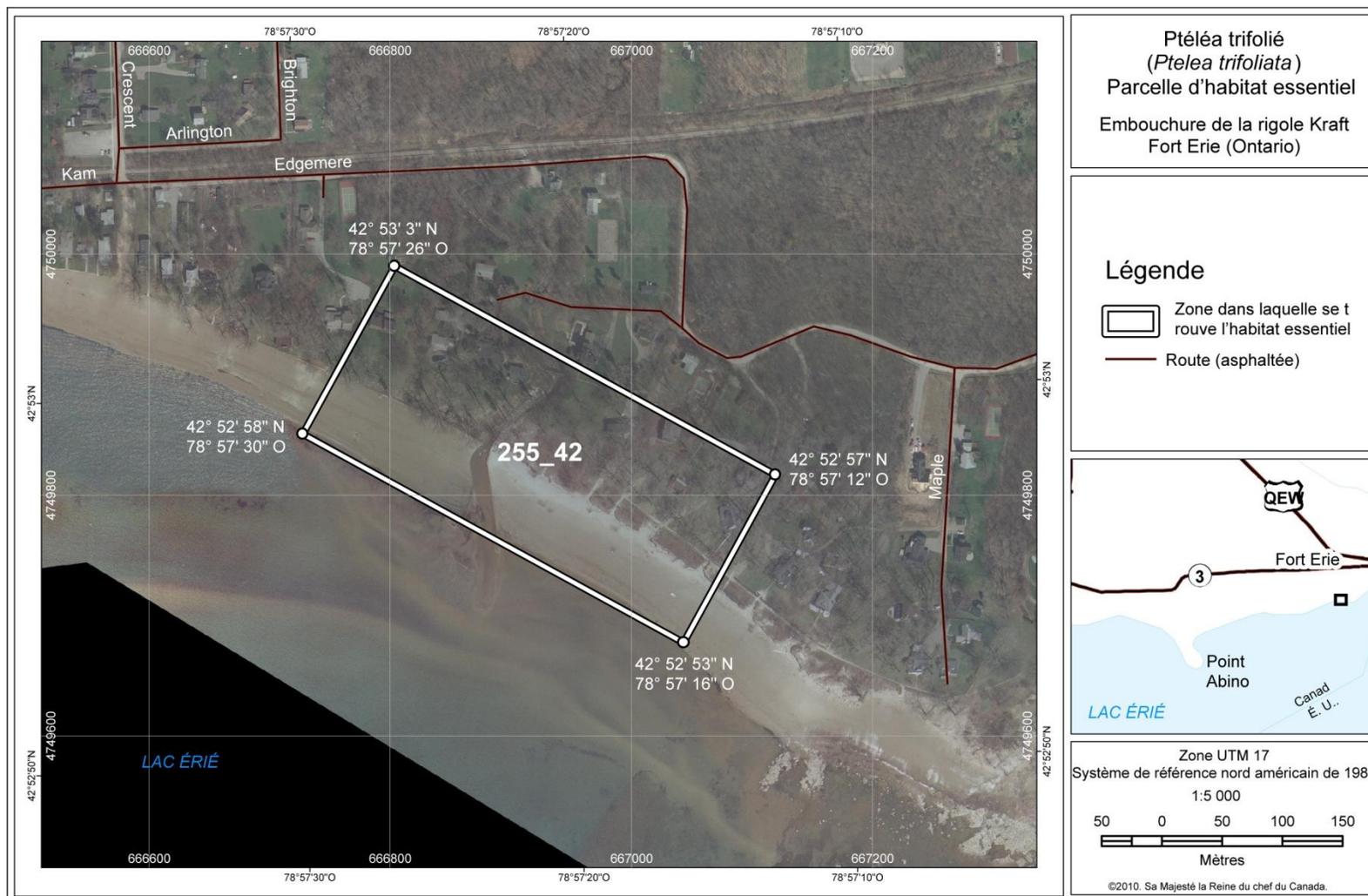


Figure 32 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_42 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

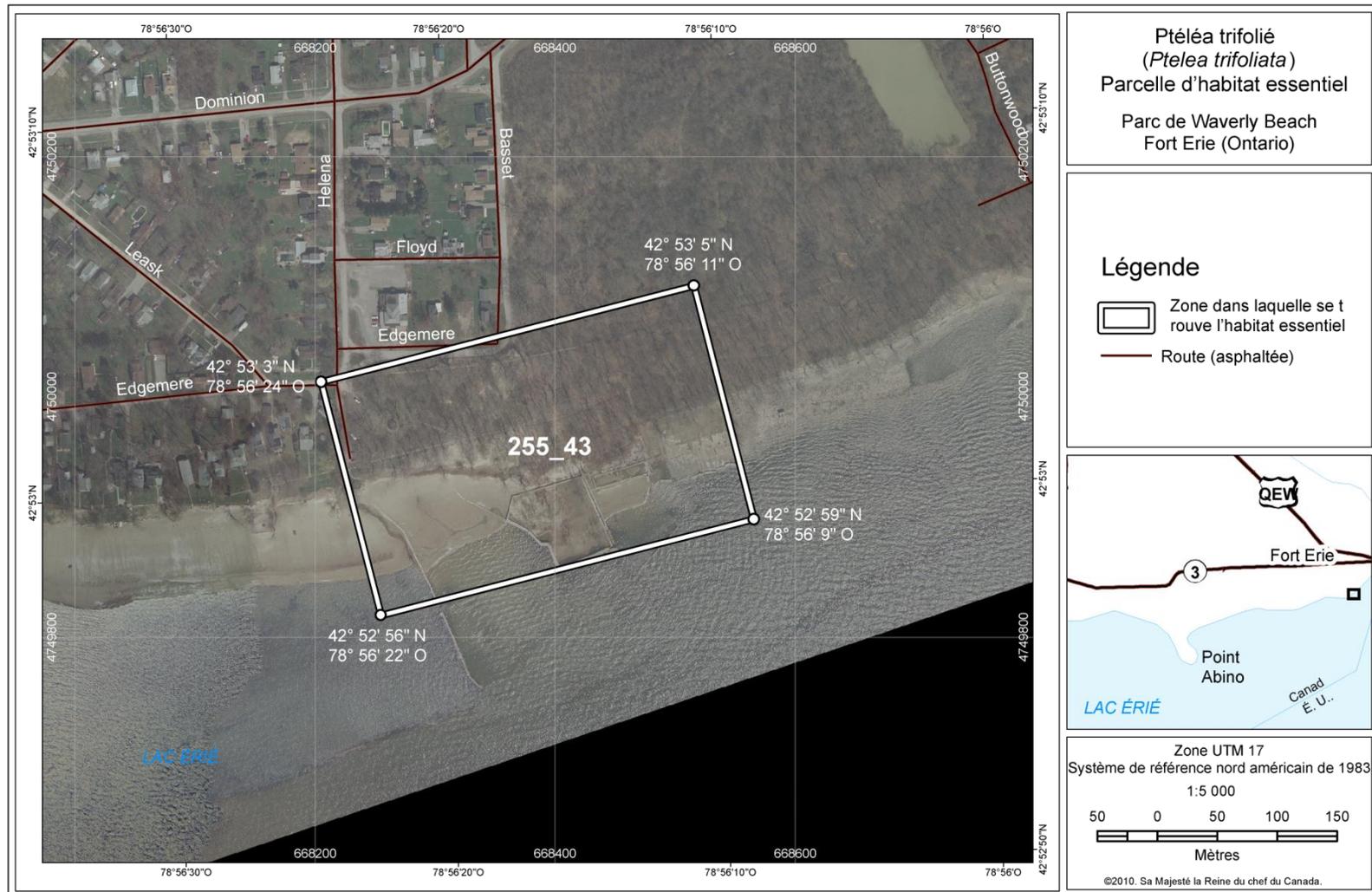


Figure 33 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_43 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.



Figure 34 : Zone dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du ptéléa trifolié (parcelle 255_41 de l'habitat essentiel – se reporter à la section 7.1 pour la description des caractéristiques biophysiques aidant à situer l'habitat essentiel dans cette zone). L'habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l'intérieur ou à proximité d'éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

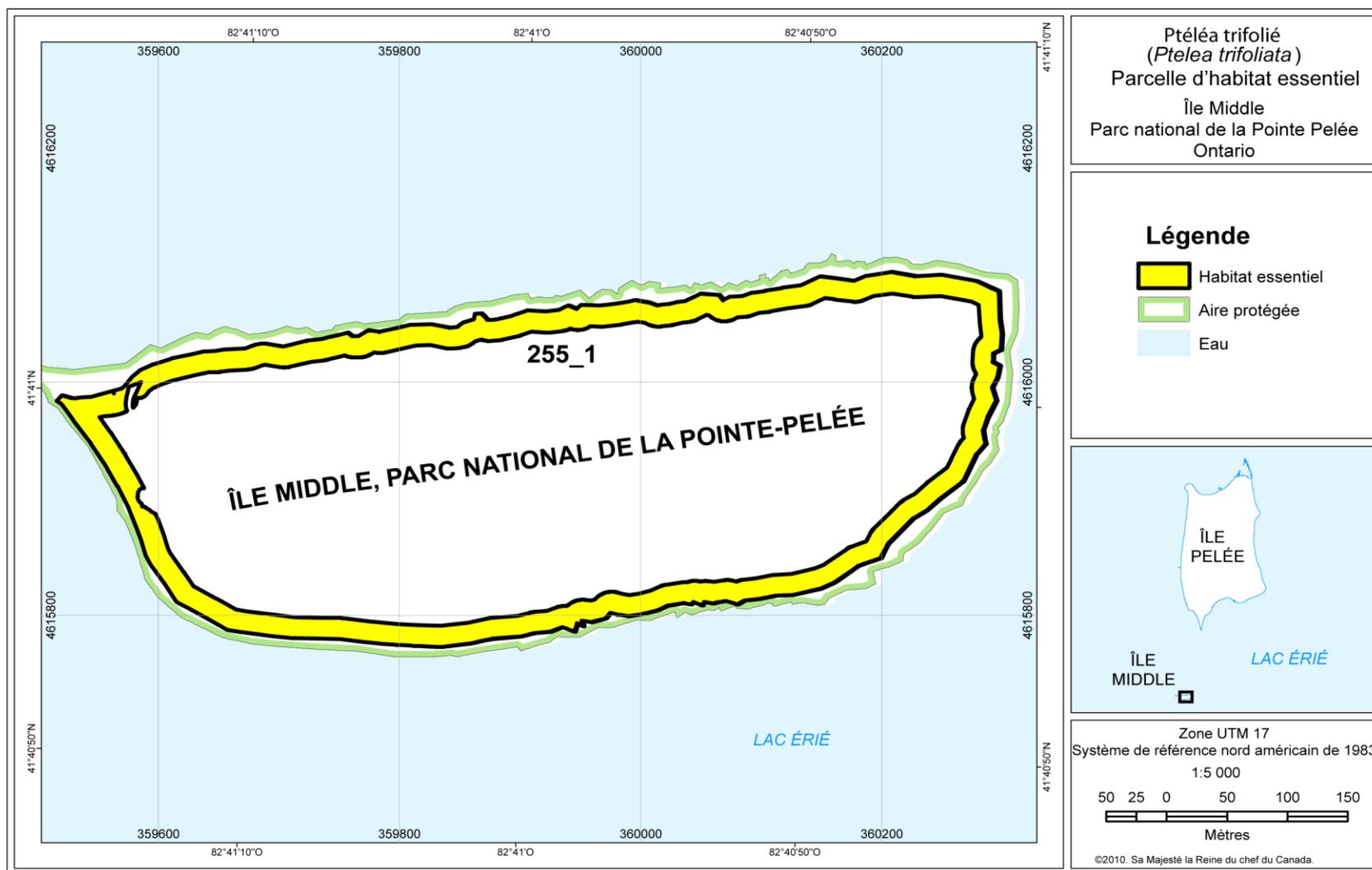


Figure 35 : Emplacement et étendue de la parcelle 255_1 de l’habitat essentiel du ptéléa trifolié. L’habitat essentiel ne comprend pas les infrastructures existantes, les terres cultivées existantes, les types de végétation non naturels, les plages/barres et les substrats rocheux exempts de végétation ou les zones situées à l’intérieur ou à proximité d’éléments anthropiques existants, auxquels la présence du ptéléa trifolié est directement liée, selon ce qui est indiqué à la section 7.1.

ANNEXE C : POPULATIONS CONNUES OU SOUPÇONNÉES D'ÊTRE CULTIVÉES

Comté d'Essex

1. Rampe de mise à l'eau pour canots du marais Hillman (Centre d'information sur le patrimoine naturel, données inédites; Lebedyk, comm. pers., 2010; Oldham, comm. pers., 2010).

Comté de Lambton

2. Office de protection de la nature du passage de la rivière Ausable (Woodliffe, comm. pers., 2010).

Comté d'Elgin

3. Aylmer (Ambrose et Aboud, 1984).

Comté de Middlesex

4. Campus de l'Université de Western Ontario, rivière Thames et terrains vagues, London (Ambrose et Aboud, 1984).

Municipalité régionale de Niagara

5. École d'horticulture de la Commission des parcs du Niagara, et possiblement d'autres arbres à proximité (Ambrose et Aboud, 1984).
6. Boisés en amont des rapides Whirlpool – deux gaules plantées par la Commission des parcs du Niagara en 2003 ou en 2004 avec le financement du Programme de gérance de l'habitat (Ritchie, comm. pers., 2010).
7. Fonthill – var. *mollis* à la lisière d'un rideau-abri d'épinettes de Norvège, près des boulevards Woodstream et Forest Hill (Ambrose et Aboud, 1984).
8. Ridgeville – 1,5 km au nord nord-ouest – à la lisière d'un rideau-abri d'épinettes de Norvège (Ambrose et Aboud, 1984), près du site d'une plantation (MRNO, données inédites) et d'une ancienne pépinière.
9. Cimetière de Ridgeville – population maintenant disparue (Ambrose et Aboud, 1984).

Municipalité de Hamilton-Wentworth

10. Havre Hamilton – versant arbustif (Ambrose et Aboud, 1984).

Communauté urbaine de Toronto

11. Vallée de la rivière Don et autres terrains vagues et ravins (Ambrose et Aboud, 1984).

Québec

- 12-15. Quatre populations (Rousseau, 1974; Ambrose et Aboud, 1984; Ambrose, 2002).