

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (*Opuntia humifusa*) au Canada (2018-2022)

Oponce de l'Est



Février 2023



Référence recommandée :

Agence Parcs Canada. 2023. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (*Opuntia humifusa*) au Canada (2018-2022). Série de rapports sur les programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. 8 p.

Pour obtenir des copies du présent rapport ou un complément d'information sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de résidence, les programmes de rétablissement, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril¹.

Illustration de la page couverture : © Agence Parcs Canada. Oponce de l'Est dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée. Photo : Jim Flynn.

Titre en anglais :

Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Eastern Prickly Pear Cactus (*Opuntia humifusa*) in Canada (2018 – 2022)

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023. Tous droits réservés.

N° ISBN : En3-4/84-1-2023F-PDF

N° de catalogue : 978-0-660-47578-3

Le contenu du présent document (sauf les photos) peut être utilisé sans permission, à condition que la source en soit adéquatement mentionnée.

¹ <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>

Introduction

La version définitive du *Programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (Opuntia humifusa) au Canada*² a été publiée dans le Registre public des espèces en péril le 30 novembre 2010. Le programme de rétablissement comportait des objectifs en matière de population et de répartition pour l'espèce et énonçait des stratégies générales et des approches pour réduire les menaces pesant sur l'espèce et atteindre les objectifs de rétablissement. Le programme de rétablissement renfermait également la désignation de l'habitat essentiel de l'oponce de l'Est. En vertu de l'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), il incombe au ministre compétent d'établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement et sur les progrès réalisés pour en atteindre les objectifs, dans les cinq ans suivant sa publication dans le registre et à intervalles de cinq ans par la suite, et ce, jusqu'à ce que ces objectifs soient atteints ou que le rétablissement de l'espèce ne soit plus réalisable.

Le premier rapport de mise en œuvre du programme de rétablissement de l'oponce de l'Est a été publié dans le Registre public des espèces en péril en 2018 [*Rapport sur la mise en œuvre du Programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (Opuntia humifusa) au Canada (de 2010 à 2017)*]. Le présent document met à jour les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement pour la période de 2018 à 2022 et répond aux exigences en matière de rapports pour les programmes de rétablissement prévues à l'article 46 de la LEP.

L'oponce de l'Est faisait partie du *Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques nationaux du Canada du Niagara*, qui a été publié en 2016. Veuillez vous reporter au *Rapport de mise en œuvre : Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques nationaux du Canada du Niagara (2016-2021)*, publié en 2022, pour obtenir de l'information sur la mise en œuvre des mesures de rétablissement de l'oponce de l'Est, et sur l'évaluation des répercussions écologiques et socioéconomiques du plan d'action, comme l'exige l'article 55 de la LEP.

Progrès réalisés pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition

Le *Programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (Opuntia humifusa) au Canada* énonçait des objectifs axés sur les deux sites où il est connu que l'espèce est naturellement présente au Canada :

1) *Maintenir le nombre de microsites (345) d'oponce de l'Est dans le parc national de la Pointe-Pelée au cours des cinq prochaines années et accroître ce nombre de 5 % au cours des dix prochaines années.*

2) *Maintenir la taille de la population (cinq microsites) à la réserve naturelle provinciale de la Pointe Fish, sur l'île Pelée.*

² Le nom de l'espèce *Opuntia humifusa*, reconnue comme une espèce inscrite à l'annexe 1 de la LEP, est maintenant remplacé par *Opuntia cespitosa* et les plantes indigènes de l'Ontario appartiennent à cette espèce plutôt qu'à *O. humifusa* (Majure et coll., 2017). Cette révision est acceptée, bien que dans le présent rapport, toutes les mentions du cactus au niveau de l'espèce renvoient au programme de rétablissement publié de l'espèce *O. humifusa*, et la nomenclature n'a donc pas été modifiée.

Parc national de la Pointe-Pelée :

Les objectifs liés aux microsites établis pour la population du parc national de la Pointe-Pelée ont été atteints. Le parc national a mis sur pied un programme de surveillance de l’oponce de l’Est, à l’aide de protocoles établis pour mesurer à la fois le nombre de microsites (groupes de cactus à moins de un mètre les uns des autres) et de cladodes (parties du cactus aplaties et charnues, en forme de raquettes, qui sont couvertes d’épines). Le programme de surveillance a d’abord pris la forme d’un relevé complet du parc en 2005, mené par l’Université de Windsor. Le relevé a été suivi de l’élaboration d’un concept d’échantillonnage stratifié, selon lequel un sous-ensemble de parcelles est surveillé suivant un calendrier de rotation de trois ans (2015-2017 et 2019-2021). Il en a résulté des estimations de population comparables selon un niveau de confiance de 80 % qui ont été utilisées pour déterminer les changements dans la population survenus depuis 2005, ainsi que les changements entre les périodes de surveillance de trois ans. Les estimations du nombre de microsites et de cladodes sont présentées dans le tableau 1 et la figure 1.

Tableau 1. Estimations (plus ou moins l’erreur-type) du nombre de microsites et de cladodes au sein de la population d’oponces de l’Est dans le parc national de la Pointe-Pelée.

Période de surveillance	Estimation du nombre de microsites dans la population	Estimation du nombre de cladodes dans la population
2005	345	21600
2015-2017	604 ± 66	90 821 ± 15 743
2019-2021	548 ± 55	99 431 ± 20 546

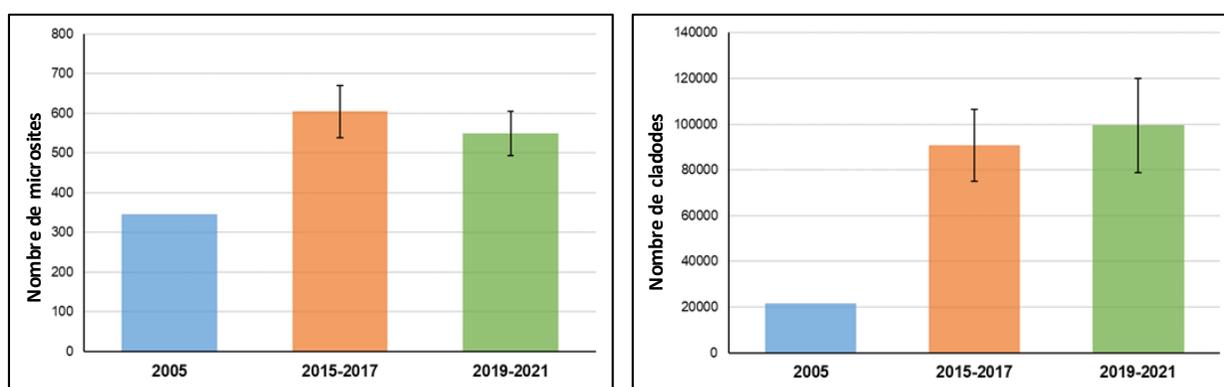


Figure 1 : Estimations du nombre de microsites (à gauche) et du nombre de cladodes (à droite) au sein de la population d’oponces de l’Est dans le parc national de la Pointe-Pelée. Les barres d’erreur représentent l’erreur-type de l’estimation de la population pour les périodes d’échantillonnage de 2015-2017 et de 2019-2021.

La population d'oponces de l'Est dans le parc national de la Pointe-Pelée semble avoir augmenté considérablement entre 2005 et 2017, et avoir connu un autre accroissement important dans le nombre de cladodes entre la période de surveillance de 2015-2017 et celle de 2019-2021 (tableau 1; figure 1). Le nombre de microsites a augmenté de 42 % à 75 % environ (en tenant compte de la marge d'erreur) depuis 2005, ce qui dépasse l'objectif d'augmenter ce nombre de 5 % avant l'année 2020. La légère diminution du nombre de microsites au cours de la dernière période de surveillance n'est pas statistiquement importante; cependant, un plateau ou même une diminution du nombre de microsites pourrait découler de la croissance d'un plus grand nombre de cladodes et par conséquent de l'expansion des colonies et de leur fusion les unes avec les autres (éliminant ainsi la distance de séparation d'un mètre). Un examen plus approfondi des données de surveillance, qui comprendrait la création de croquis des parcelles de surveillance individuelles, pourrait donner un aperçu de la cause des changements survenus dans les microsites. Comme il a été établi que l'augmentation du nombre de cladodes pourrait entraîner une réduction du nombre de microsites, et il serait possible de déterminer que le nombre de microsites n'est pas un outil de mesure approprié pour évaluer le rétablissement de la population.

Réserve naturelle provinciale Fish Point :

L'objectif de maintenir la taille de la population sur l'île Pelée n'a pas été atteint durant la période visée par le deuxième et présent rapport. La population de Fish Point a été surveillée deux fois depuis la période du rapport précédent (en 2018 et en 2022) et une diminution a été observée dans le nombre de microsites connus, qui est passé de cinq à trois. Le nombre de cladodes a également diminué de manière constante tout au long de la période de surveillance. Il n'y a eu aucune estimation des changements dans la population au cours de la période visée par le précédent rapport (2010-2017), car un seul relevé complet a été mené, en 2013, et il n'y a pas eu d'autre relevé par la suite. À cette époque, il a été établi que cinq microsites avaient fait l'objet d'une surveillance et avaient persisté de 2004 à 2013.

La perte d'un microsite dans la population de Fish Point serait attribuable à l'érosion causée par les niveaux d'eau record du lac en 2019-2021. D'autres facteurs pourraient avoir contribué à la perte de microsites et à la réduction du nombre de cladodes, notamment la succession de l'habitat, la perturbation d'origine anthropique (piétinement) et de possibles erreurs de détection durant la surveillance.

Mise en œuvre du programme de rétablissement

À l'appui des objectifs relatifs à la population et à la répartition, neuf stratégies et approches générales ont été définies pour favoriser le rétablissement. Les stratégies et approches jugées urgentes et nécessaires ont été largement mises en œuvre, tandis que celles considérées comme utiles ne l'ont pas été pour la plupart, et il faudrait peut-être en réexaminer la pertinence. Des programmes continus de surveillance et de gestion de l'habitat sont en cours pour assurer l'atteinte des objectifs en matière de population de façon durable dans le parc national de la Pointe-Pelée et pour tenter de stabiliser la population qui tend à décliner dans la réserve naturelle provinciale Fish Point.

Les stratégies et approches générales suivantes appuient les objectifs généraux de rétablissement. Le niveau d'urgence du programme de rétablissement est indiqué entre parenthèses après le titre de la stratégie générale. Ce ne sont pas toutes les stratégies qui ont été déployées en raison du renouvellement de personnel et des restrictions liées à la COVID-19.

Stratégie générale n° 1 : Gérer l'habitat essentiel pour en conserver la qualité (urgent)

État : en cours

Les activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel désigné dans le programme de rétablissement, comme l'utilisation de véhicules motorisés sans respecter les pratiques de gestion exemplaires pour cette activité, ont été gérées efficacement dans le parc national de la Pointe-Pelée.

Parcs Canada continue de travailler activement à la remise en état de l'habitat essentiel de l'oponce de l'Est dans le parc national de la Pointe-Pelée (ci-après le PNPP). L'accent est mis sur le rétablissement des premiers stades de la succession de l'écosystème de la savane des flèches de sable du lac Érié afin d'améliorer la qualité et la superficie de l'habitat essentiel disponible pour l'oponce de l'Est. Depuis 2010, le programme de remise en état de la savane a permis de rétablir environ 40 hectares (ha) de savane de genévrier de Virginie dégradée, et d'en améliorer environ 17 ha (grâce à des activités initiales de remise en état ou de traitement) dans les secteurs où l'oponce de l'Est est présent ou à proximité pendant la période de rapport de 2018 à 2022. Diverses techniques de gestion ont été utilisées pour améliorer considérablement l'état de l'habitat de l'oponce de l'Est, notamment le fauchage manuel de bosquets de cornouillers, l'enlèvement de plantes exotiques envahissantes, la plantation d'espèces indigènes de la savane et la réintroduction du brûlage dirigé sur 5,8 ha d'habitat dégradé.

Des activités de gestion de la végétation visant à éliminer la végétation ligneuse envahissante ont été menées à l'été 2022 pour les microsites restants de la réserve naturelle provinciale Fish Point. Avant 2022, la gestion de la végétation n'avait pas été mise en œuvre depuis 2012-2013 à ces sites. Il est possible que la perte d'un microsite et la réduction du nombre de cladodes aient été causées par l'ombrage induit par la succession végétale, et les activités de gestion de la végétation de 2022 pourraient inverser cette tendance à la baisse.

Stratégie générale n° 2 : Désigner les habitats en vue de leur restauration (urgent)

État : terminée

Cette stratégie répondait au besoin de déterminer les zones appropriées pour la restauration de l'habitat dans le PNPP. Les analyses préalables à la restauration ont donné lieu à la stratégie de restauration des flèches de sable du lac Érié (Parcs Canada, 2012), qui a permis de cibler les sites de restauration potentiels. Le choix des sites a été fondé sur une analyse préliminaire présentée dans le plan de gestion de la savane de genévrier de Virginie (Geomatics, 1994), laquelle a permis de déterminer les habitats de savane restants ayant une valeur élevée pour la restauration. Le personnel de Parcs Canada a ensuite intégré des critères supplémentaires au processus de sélection des sites, y compris la menace de perte imminente des types de végétation de la savane ou des espèces en péril qui lui sont associées, en raison de la succession forestière. Au cours de la période visée par le présent rapport, des travaux de restauration de l'habitat visant à accroître la superficie d'habitat convenable pour l'oponce de l'Est ont eu lieu dans toutes les zones ciblées par la stratégie de restauration de la flèche de sable du lac Érié. De plus, l'entretien des sites a été effectué avec succès dans toutes les zones éclaircies il y a plus de cinq ans.

Stratégie générale n° 3 : Surveiller les populations et les habitats (nécessaire)

État : en cours

Au PNPP, la surveillance de l'oponce de l'Est s'est poursuivie durant la période visée par le rapport suivant les protocoles de surveillance que Parcs Canada a établis en 2016 (Parcs Canada, 2016). Les données découlant d'un plan d'échantillonnage par rotation ont permis d'obtenir une estimation de la population. Des protocoles pour mesurer la succession végétale et la superficie et la qualité de l'habitat de savane ont été élaborés et mis en œuvre (Parcs Canada, 2015), grâce à l'utilisation de la surveillance au sol et de l'analyse de photos aériennes. Il existe encore des lacunes en matière de couverture et de reproductibilité, et ces techniques de surveillance peuvent être améliorées pour faciliter l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion de l'habitat prises pour atteindre les objectifs de rétablissement.

Durant la période visée par le rapport, la population de la réserve naturelle provinciale Fish Point (ci-après la RNFPF) a fait l'objet d'un suivi en 2018 et en 2022. Aucune surveillance quantitative officielle de l'habitat de l'oponce de l'Est n'a été effectuée dans les petites zones de ces microsites, mais des observations visuelles ont été effectuées par du personnel qualifié de Parcs Ontario pour évaluer qualitativement l'habitat et consigner les changements.

Stratégie générale n° 4 : Réduire la cueillette et les autres perturbations anthropiques (nécessaire)

État : en cours

Des panneaux d'interprétation visant à dissuader les perturbations anthropiques de l'oponce de l'Est sont installés à la fois dans le PNPP et la RNFPF. Aucun incident de collecte n'a été signalé ou détecté durant la période visée par le rapport. Cependant, à la RNFPF, un microsite a été réduit et a peut-être disparu parce que les visiteurs ont piétiné l'endroit à la recherche d'un autre sentier, en remplacement de celui qui s'était érodé en raison du niveau élevé du lac. La réduction de la surveillance, en raison d'un manque de ressources et des restrictions de déplacement liées à la COVID-19 (exacerbées par les difficultés d'accès à l'emplacement de cette population sur l'île Pelée), a empêché la détection précoce et l'adoption de mesures de gestion subséquentes qui auraient pu atténuer ces effets causés par les perturbations humaines.

Stratégie générale n° 5 : Évaluer la faisabilité de la restauration (utile)

État : non entreprise

Aucune recherche n'a été entreprise au cours de la période visée pour déterminer si des colonies d'oponces de l'Est d'origine inconnue ont été transplantées ou si elles proviennent d'individus transplantés des deux populations indigènes (PNPP et RNFPF). À l'avenir, cette stratégie pourrait être mise en œuvre en partenariat avec des établissements universitaires.

Stratégie générale n° 6 : Comblent les principales lacunes dans les connaissances

a) Précisions sur les menaces (nécessaire)

État : en cours

Le programme de rétablissement recommandait la réalisation d'une évaluation des menaces à l'aide d'un protocole d'évaluation normalisé. Le programme de rétablissement a été publié en

2010, avant que le COSEPAC commence à utiliser un calculateur des menaces dans le cadre de l'évaluation des espèces, ce qui aurait permis de combler cette lacune dans les connaissances. Aucune évaluation des menaces n'a été effectuée pour l'oponce de l'Est par le COSEPAC, ni par une entité indépendante du COSEPAC; toutefois, la recherche qui suit, axée sur les menaces, a été menée durant la période visée par le rapport.

La recherche menée au PNPP en 2017 par Taly Drezner, Ph. D., de l'Université York, a donné lieu à une publication portant sur les associations d'espèces (Drezner, 2021). Cette étude conclut qu'il ne semble pas exister d'interaction facilitatrice entre l'oponce de l'Est et les espèces indigènes. L'oponce de l'Est serait plutôt une plante nourricière pour les espèces non indigènes. En 2020, Drezner a supervisé un projet de recherche visant à déterminer la dispersion de l'oponce de l'Est par des vecteurs animaux (rapport non publié, Huynh, 2020). Les résultats de cette étude donnent un aperçu des menaces potentielles provenant de diverses espèces animales qui exercent une déprédation sur le cactus, ainsi que des avantages éventuels de ces espèces en tant qu'agents de dispersion des semences.

b) Structure spatiale et origine des populations (utile)

État : non entreprise

La priorité a été accordée à la mise en œuvre des stratégies urgentes liées à l'habitat et à la restauration par rapport aux stratégies moins prioritaires. Par conséquent, aucune recherche n'a été lancée sur la génétique de la population d'oponces de l'Est durant la période visée par le rapport. Au cours de la dernière décennie, des progrès importants ont été réalisés dans le domaine des techniques génétiques, et il serait justifié d'examiner la priorité, le financement et la faisabilité d'un projet visant à confier à un partenaire universitaire l'étude de la structure génétique de la population d'oponces de l'Est.

Stratégie générale n° 7 : Protéger et restaurer l'intégrité génétique (utile)

État : non entreprise

Cette stratégie était fondée sur la réalisation d'analyses génétiques de l'oponce de l'Est, de sorte qu'au cours de la période visée par le rapport, aucun projet n'a été réalisé pour retirer les génotypes introduits ou rapatrier le matériel végétal des sites transplantés vers les populations indigènes appropriées.

Stratégie générale n° 8 : Créer une banque de gènes (utile)

État : non entreprise

À ce jour, aucun protocole de collecte ni aucun protocole de collecte, de traitement et de stockage actifs des semences de l'oponce de l'Est n'a été élaboré. Une analyse génétique est nécessaire pour orienter une collecte ciblée et stratégique de semences.

Stratégie générale n° 9 : Faire participer la collectivité au rétablissement (utile)

État : en cours

La diffusion externe est une priorité permanente du programme de restauration de la savane. Diverses initiatives de communication ont été entreprises chaque année de la période visée par

le rapport. Toutefois, les programmes d'interprétation et d'éducation en personne n'ont pas été offerts de 2020 à 2022 en raison de la pandémie de COVID-19. Des expositions temporaires et permanentes au centre d'accueil du PNPP présentent des travaux de restauration de l'habitat et communiquent des messages clés pour la protection et le rétablissement des espèces en péril, y compris l'oponce de l'Est. Un programme de géocachette familial axé sur l'oponce de l'Est a été offert à 74 groupes/familles en 2018 et à 55 groupes/familles en 2019. Des campeurs du YMCA ont eu droit à une visite guidée dans la parcelle d'oponces afin qu'ils puissent découvrir les espèces en péril et en apprendre davantage à leur sujet, en particulier l'oponce de l'Est. Environ 240 campeurs ont participé à l'activité de 2018 à 2019. Un programme de géocachette éducatif pour les élèves du secondaire (80 élèves en 2018 et 446 en 2019) a donné à ceux-ci l'occasion d'effectuer la surveillance et la cartographie des colonies de cactus à l'aide d'un appareil GPS.

Pendant l'élaboration du plan d'action visant des espèces multiples pour le parc national du Canada de la Pointe-Pelée, les partenaires autochtones ont été mobilisés par l'entremise du Cercle consultatif des Premières Nations et ont participé à un atelier d'analyse des espèces du parc. Au cours de la période de référence, la participation active des partenaires autochtones aux activités de restauration de la savane a été considérablement réduite par rapport aux années précédentes en raison des restrictions associées à la pandémie de COVID-19. Cependant, une nouvelle initiative a été lancée à l'automne 2021 avec la participation des membres de la Première Nation de Caldwell et de la Première Nation de Walpole Island à un cours de base sur la gestion des feux de végétation de Parcs Canada aux côtés de l'équipe de gestion du feu du PNPP. La gestion du feu est une composante fondamentale du rétablissement de nombreuses espèces en péril et de la remise en état de leur habitat.

Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée

En 2016, Parcs Canada a publié le *Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques nationaux du Canada du Niagara*. Dans le cadre de ce plan, une approche globale a été adoptée afin d'intégrer toutes les espèces en péril dans le PNPP qui nécessitaient un plan d'action en vertu de l'article 49 de la LEP. Les mesures qui sont bénéfiques pour plusieurs espèces en péril ont été déterminées et priorisées afin de maximiser l'efficacité des efforts de rétablissement des espèces en péril dans le parc. Le plan d'action définit un objectif local en matière de population et de répartition propre à l'oponce de l'Est pour la période de 2016 à 2021, énoncé comme suit : « maintenir la population actuelle (nombre de microsites et de cladodes) dans le PNPP ». D'autres précisions sur les mesures de rétablissement sont fournies dans le *Rapport de mise en œuvre : Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques nationaux du Canada du Niagara (2016 à 2021)*, notamment trois mesures de rétablissement axées sur la surveillance, la restauration de l'habitat de savane (pour de nombreuses espèces) et le déplacement de cladodes d'oponces de l'Est.

Références

Documentation associée au *Programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (Opuntia humifusa) au Canada* depuis le dernier rapport de mise en œuvre.

Dougan & Associates, V.L. McKay, B.C. Hutchinson and P. Nantel. 2010. Programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (*Opuntia humifusa*) au Canada (*Opuntia humifusa*)

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de l'oponce de l'Est

au Canada. Série des programmes de rétablissement, *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. ix + 19 p. + 1 annexe.

Drezner, T.D. 2021. Vegetation associations of the endangered *Opuntia cespitosa* (Prickly Pear, Cactaceae) and microsite variation in Point Pelee National Park, Ontario, Canada. *Physical Geography*, 42:2, 126-142, DOI: 10.1080-02723646.2019-1684774

Geomatics International Inc. 1994. Red Cedar Savannah Restoration Plan Point Pelee National Park. Préparé pour Conservation des ressources, Parc national de la Pointe-Pelée. iii + 62 p. + carte pliée.

Huynh, M. 2021. Tracking the dispersal of the endangered Eastern Prickly Pear Cactus (*Opuntia cespitosa*) by animal vectors in Canada. Rapport non publié. Geography, York University, North York, ON. 70 p.

Majure, L. C., Judd, W. S., Soltis, P. S. et D. E. Soltis, 2017. Taxonomic revision of the *Opuntia humifusa* complex (Opuntieae: Cactaceae) of the eastern United States. 3.3.290 1.65

Agence Parcs Canada. 2012. Lake Erie Sand Spit Savannah Restoration Strategy. (Rapport interne.) Parc national de la Pointe-Pelée, janvier 2012. 30 p.

Agence Parcs Canada. 2015. Savannah Aerial Interpretation Protocol. (Rapport interne.) Parc national de la Pointe-Pelée, février 2015. 11 p.

Agence Parcs Canada. 2016. Ecological Integrity Monitoring Program – Eastern Prickly Pear Cactus Protocol. (Rapport interne.) Parc national de la Pointe-Pelée, février 2016. 11 p.

Agence Parcs Canada. 2016. Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques nationaux du Canada du Niagara. Série de rapports sur les plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. v + 50 p.

Agence Parcs Canada. 2018. Rapport sur la mise en œuvre du Programme de rétablissement de l'oponce de l'Est (*Opuntia humifusa*) au Canada (de 2010 à 2017). Série de rapports sur les plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. 4 p.

Agence Parcs Canada. 2022. Rapport de mise en œuvre : Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques nationaux du Canada du Niagara (2016-2021). Série de rapports sur les plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. v + 32 p.