

Plan de gestion de l'iris lacustre (*Iris lacustris*) au Canada

Iris lacustre



2023



Référence recommandée

Environnement et Changement climatique Canada. 2023. Plan de gestion de l'iris lacustre (*Iris lacustris*) au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Ottawa. iv + 33 p.

Version officielle

La version officielle des documents de rétablissement est celle publiée en format PDF. Tous les hyperliens étaient valides à la date de publication.

Version non officielle

La version non officielle des documents de rétablissement est publiée en format HTML, et tous les hyperliens étaient valides à la date de publication.

Pour télécharger le présent plan de gestion ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes portant sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#)¹.

Illustration de la couverture : Gracieuseté de Judith Jones

Also available in English under the title

"Management Plan for the Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*) in Canada"

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

ISBN 978-0-660-68802-2

N° de catalogue En3-5/141-2023F-PDF

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

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

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)², les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des plans de gestion pour les espèces inscrites comme étant préoccupantes et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

Le ministre de l'Environnement et ministre responsable de l'Agence Parcs Canada est le ministre compétent en vertu de la LEP de l'iris lacustre et a élaboré le présent plan de gestion, conformément à l'article 65 de la LEP. Dans la mesure du possible, le programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec la Province de l'Ontario, en vertu du paragraphe 66(1) de la LEP.

La réussite de la conservation des espèces dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des directives formulées dans le présent plan. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement et Changement climatique Canada, l'Agence Parcs Canada ou toute autre autorité responsable. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer et à mettre en œuvre ce plan pour le bien de l'iris lacustre et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre du présent plan de gestion est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des autorités responsables.

² www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement.html

Remerciements

Le présent plan de gestion a été rédigé par Karolyne Pickett (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Ontario [SCF-ON]). Il a été orienté par le *Programme de rétablissement de l'iris lacustre (Iris lacustris) au Canada* (2011), préparé par l'Agence Parcs Canada, et par le document de 2010 intitulé *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'iris lacustre (Iris lacustris) au Canada*, préparé par Judith Jones et Jarmo Jalava. Le plan de gestion a fait l'objet de commentaires, d'un examen et de suggestions utiles de la part des personnes suivantes : Thomas Calteau, Judith Girard, Krista Holmes, Burke Korol, Kate O'Donoghue, Christina Rohe et Lee Voisin (Environnement et Changement climatique Canada), Kim Borg (Agence Parcs Canada), et Carling Dewar, Leanne Jennings et Eric Snyder (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario).

Les mesures de conservation décrites dans le présent plan de gestion ont été élaborées en fonction d'une évaluation des menaces qui pèsent sur l'espèce. Cette évaluation des menaces a été effectuée par un groupe de personnes associées à plusieurs secteurs de compétence, notamment : David Fraser, Judith Jones et Jarmo Jalava (experts-conseils); Miptoon Chegahno (Chippewas de Nawash); Cavan Harpur et Tricia Robins (Agence Parcs Canada); Jenni Kaija et Edward Morris (Parcs Ontario); Eric Snyder (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario); Bob Barnett (Escarapment Biosphere Conservancy); Esme Batten (Conservation de la nature Canada); Andy Sorensen et Elaine VanDenKieboom (Grey Sauble Valley Conservation Authority); Karolyne Pickett (SCF-ON). Merci aux personnes qui ont participé à l'évaluation des menaces ainsi qu'à leurs organisations respectives.

Sommaire

L'iris lacustre est une plante rare qui se limite aux rives du lac Huron et du lac Michigan en Amérique du Nord. C'est une petite plante vivace dont les feuilles lancéolées sont plates et étroites. La plante se propage à l'aide de rhizomes (tiges souterraines) et peut ainsi former de grandes colonies de pousses. Les fleurs sont bleues ou mauves, et chaque pétale est pourvu d'une crête centrale barbue orangée.

Au Canada, l'iris lacustre se limite au comté de Bruce et à l'île Manitoulin, dans la province de l'Ontario. L'espèce est généralement présente dans les secteurs partiellement ombragés, sur des sols minces, près des rives du lac Huron. Dans son habitat optimal, l'espèce se trouve dans des clairières, aux abords des boisés, dans les abords boisés d'alvars et sur les crêtes et les plages sablonneuses ou graveleuses. Sa présence est plus fréquente au point de transition entre les rivages et les zones boisées, bien que certaines sous-populations importantes se trouvent à l'intérieur des terres.

L'iris lacustre a été inscrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral en 2006, à titre d'espèce menacée. Des relevés subséquents ont révélé que certaines sous-populations étaient plus importantes que ce qui avait été déterminé précédemment, et plusieurs autres sous-populations ont été découvertes. En 2010, il y avait 40 sous-populations existantes au Canada. La taille de la population canadienne est estimée à plus de 50 millions de ramets (tiges). L'espèce a donc été réévaluée en novembre 2010, le COSEPAC la désignant alors comme espèce préoccupante; son statut selon la LEP a été modifié en conséquence en 2017. En Ontario, l'espèce figure aussi sur la liste des espèces préoccupantes en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD, 2007).

Les principales menaces qui pèsent sur la population canadienne d'iris lacustre sont la suppression des feux de forêt, le développement résidentiel (sur les rives) et l'écrasement des plantes lors d'activités de cyclisme récréatif, de randonnée pédestre et de conduite de véhicules tout-terrain. Bien que l'aménagement des rives ait été désigné comme la principale menace dans le rapport de situation de 2010 du COSEPAC, l'évaluation des menaces menée en 2019 en vue de la préparation du présent plan de gestion a déterminé que la suppression des feux de forêt était la menace ayant la plus grande incidence sur la population.

L'objectif de gestion pour l'iris lacustre au Canada est d'empêcher que la population ne devienne menacée ou en voie de disparition en maintenant la répartition actuelle et le nombre de sous-populations de l'espèce, et en maintenant ou en augmentant l'étendue de l'habitat occupé par l'espèce.

Les stratégies générales visant à atteindre cet objectif de gestion comprennent la gestion de l'habitat (couvert forestier et espèces végétales envahissantes), l'échange d'information avec les autorités responsables de la planification de l'utilisation des terres, le suivi de la population, la recherche sur les menaces liées au déclin des pollinisateurs et aux changements climatiques, et la sensibilisation du public.

Table des matières

Préface.....	i
Remerciements	ii
Sommaire	iii
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*	1
2. Information sur la situation de l'espèce	1
3. Information sur l'espèce	2
3.1. Description de l'espèce	2
3.2. Population et répartition de l'espèce	3
3.3. Besoins biologiques	6
3.3.1. Habitat	6
3.3.2. Pollinisation et dispersion	7
4. Menaces	8
4.1. Évaluation des menaces	8
4.2. Description des menaces	11
5. Objectif de gestion	16
6. Stratégies générales et mesures de conservation	16
6.1. Mesures déjà achevées ou en cours.....	16
6.2. Stratégies générales	18
6.3. Mesures de conservation	19
7. Mesure des progrès	25
8. Références.....	26
Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	30
Annexe B : Sous-populations d'iris lacustre au Canada.....	32

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date de l'évaluation : Novembre 2010

Nom commun : Iris lacustre

Nom scientifique : *Iris lacustris*

Statut selon le COSEPAC : Préoccupante

Justification de la désignation : Ce petit iris vivace clonal, vulnérable à l'échelle mondiale et endémique aux Grands Lacs, n'est présent au Canada que dans des zones situées près des rives du lac Huron, en Ontario. Des 40 populations canadiennes existantes, réunissant plus de 50 millions de tiges, deux tiers se trouvent hors des aires protégées et sont vulnérables à l'aménagement du littoral. Cette espèce est également vulnérable à la construction de routes, au piétinement, et à la suppression des incendies. Toutefois, de récents efforts de relevés, lesquels ont grandement augmenté le nombre de populations et de plants, ont permis de réduire le niveau de risque pour cette espèce.

Présence au Canada : Ontario

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « menacée » en novembre 2004. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en novembre 2010.

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

2. Information sur la situation de l'espèce

L'iris lacustre (*Iris lacustris*) est endémique au bassin des Grands Lacs et n'est présent que dans une province canadienne et deux États américains. L'espèce a été désignée comme étant vulnérable³ par NatureServe à tous les ordres administratifs (tableau 1).

Tableau 1. Cotes de conservation de l'iris lacustre au Canada et aux États-Unis; dernier examen en 2014 (NatureServe, 2021).

Cote mondiale (G)	Cote nationale (N)	Cote infranationale (S)
G3	Canada (N3)	Ontario (S3)
	États-Unis (N3)	Michigan (S3) Wisconsin (S3)

³ Vulnérable (G3/N3/S3) : Espèce à risque de disparition modéré dans le territoire considéré à cause d'une aire de répartition relativement limitée, d'un nombre relativement faible de populations ou d'occurrences, de baisses d'effectif récentes et répandues, de menaces ou d'autres facteurs.

L'iris lacustre figure à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral, à titre d'espèce préoccupante⁴. L'espèce a également été inscrite à titre d'espèce préoccupante⁵ à la liste de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) de l'Ontario.

3. Information sur l'espèce

3.1. Description de l'espèce

L'iris lacustre est une petite plante vivace aux feuilles lancéolées de 6 à 18 cm de long et de 0,5 à 1 cm de large (COSEWIC, 2010). Les fleurs ont une largeur de 3 à 5 cm et sont composées de trois pétales et de trois sépales, qui sont normalement tous violets bleutés, bien qu'une variété ait des pétales blancs (Cruise et Catling, 1972). Une crête barbue orangée s'élève depuis chaque pétale. La tige florifère peut atteindre 15 cm de haut, mais mesure généralement moins de 10 cm (Voss et Reznicek, 2012).

L'iris lacustre se reproduit principalement en produisant des tiges souterraines horizontales appelées rhizomes; chaque nouvelle pousse naît à partir d'un nœud renflé qui se forme à l'endroit où un rhizome sort du sol. La partie aérienne de la plante meurt à l'automne et les rhizomes passent l'hiver en dormance (Planisek, 1983). Les nouvelles pousses émergent des rhizomes au printemps; l'emplacement des pousses des années antérieures est marqué par des nœuds renflés sur le rhizome. Ce type de reproduction végétative produit de grands amas de plantes génétiquement identiques appelés « ramets », qui demeurent liés les uns aux autres pendant de nombreuses années, formant souvent de vastes colonies (COSEWIC, 2004).

La fleur de l'iris lacustre ressemble à celle d'un autre iris indigène, l'iris versicolore (*Iris versicolor*), mais ce dernier est beaucoup plus grand (30 à 80 cm) et se trouve dans des zones beaucoup plus humides.

Lorsque l'iris lacustre ne fleurit pas, on peut le confondre avec la tofieldie glutineuse (*Triantha glutinosa*), qui pousse souvent dans les mêmes milieux et peut aussi former de grandes colonies (COSEWIC, 2010). En outre, chez les deux espèces, les feuilles sont équitantes (c.-à-d. que leurs bases se chevauchent). Bien que les feuilles de la tofieldie glutineuse aient tendance à être plus charnues, plus étroites et d'un vert plus foncé, on recommande quand même que les relevés de l'iris lacustre soient réalisés au début juin, lorsque l'espèce fleurit, ou de la mi-juillet à la mi-août, lorsque les tiges verticales collantes ainsi que les fleurs blanches ou les fruits rougeâtres de la tofieldie glutineuse sont observables.

⁴ Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.

⁵ Espèce vivant à l'état sauvage en Ontario, non en voie de disparition ni menacée, mais qui peut le devenir par l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces signalées à son égard.

3.2. Population et répartition de l'espèce

L'iris lacustre est présent au Canada et aux États-Unis, sur les rives nord du lac Michigan et du lac Huron (figure 1). Aux États-Unis, on le trouve dans les États du Michigan et du Wisconsin, et au Canada, l'espèce n'est présente que dans la province de l'Ontario (NatureServe, 2021).

Le COSEPAC (COSEWIC, 2010) a indiqué la présence de 80 sous-populations au Michigan, et de 15 au Wisconsin; il y en aurait maintenant 92 au Michigan (MNFI, 2021) et possiblement 30 au Wisconsin (NatureServe, 2021). En 2010, il y avait 40 sous-populations⁶ existantes au Canada (COSEWIC, 2010). D'après ces chiffres, environ 25 % de toutes les sous-populations se trouvent au Canada (40 sur un total de 162).

⁶ Par souci de cohérence avec la définition de « population » du COSEPAC, qui se rapporte au nombre total d'individus d'un taxon au Canada, le terme « sous-population » est utilisé lorsque l'on fait référence à des groupes géographiquement définis du taxon entre lesquels il y a peu d'échanges démographiques ou génétiques (en règle générale une migration réussie d'un individu ou d'un gamète par an au plus) (COSEWIC, 2021a).

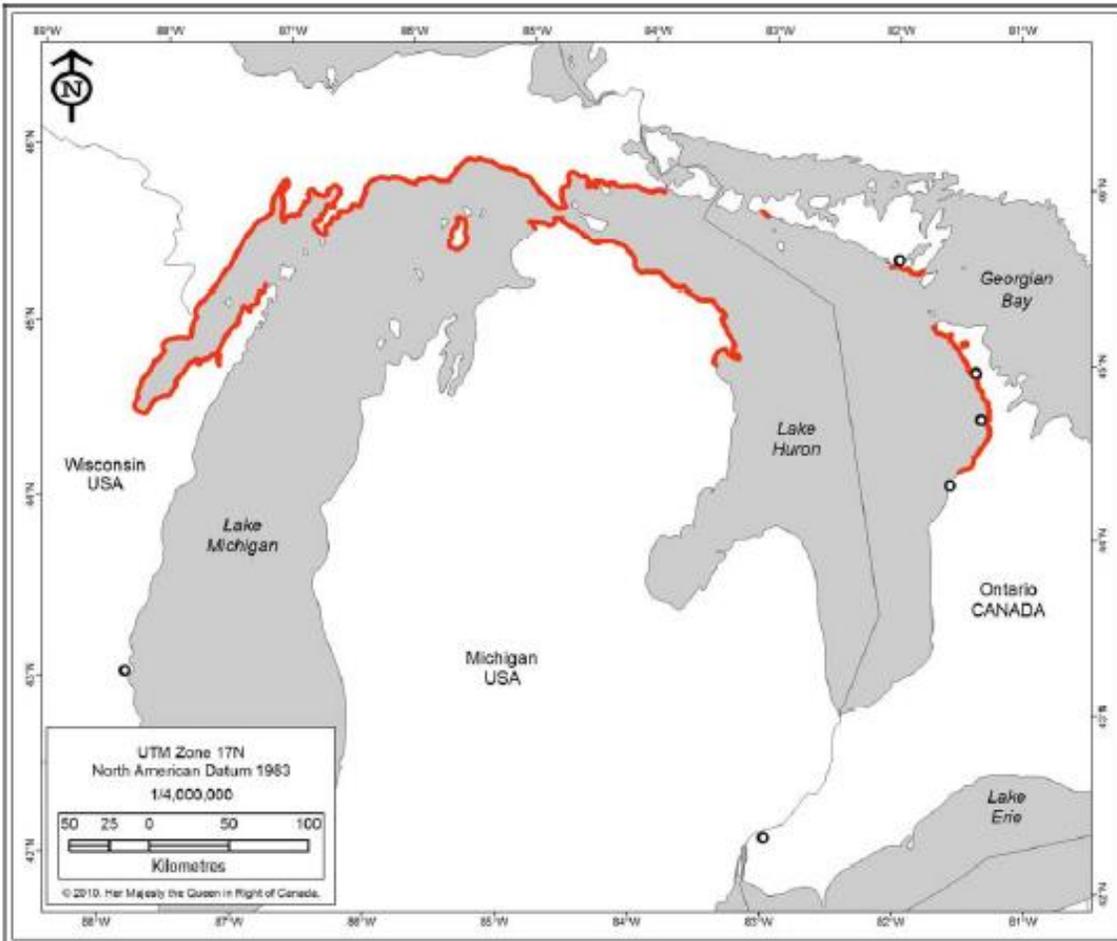


Figure 1. Aire de répartition mondiale de l'iris lacustre, représentée par la ligne rouge. La ligne est légèrement plus large que l'aire de répartition réelle, et la répartition réelle n'est pas continue dans l'aire de répartition. Les cercles vides représentent les sous-populations disparues du pays (qui n'existent plus) au Canada (figure tirée de COSEWIC, 2010).

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

UTM Zone 17N = Zone UTM 17N

North American Datum 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983

1/4,000,000 = 1/4 000 000

Kilometres = Kilomètres

© 2010, Her Majesty the Queen in Right of Canada = © Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2010

Lake Huron = Lac Huron

Lake Erie = Lac Érié

Georgian Bay = Baie Georgienne

USA = É.-U.

En Ontario, l'iris lacustre se trouve dans le nord-ouest du comté de Bruce et sur la rive sud de l'île Manitoulin. Dans le comté de Bruce, l'aire de répartition de l'espèce s'étend depuis la pointe de la péninsule Bruce vers le sud jusqu'aux environs d'Inverhuron, le long d'une bande de 160 km sur la rive ouest de la péninsule. Sur l'île Manitoulin, l'iris lacustre se trouve à plusieurs endroits, depuis le secteur de la pointe Hungerford

jusqu'à environ 5 km à l'ouest de South Baymouth. L'espèce se trouve également à la baie Carter, à l'ouest, et réapparaît ensuite à l'extrémité ouest de l'île Manitoulin, dans la zone de la baie Bélanger. La grande majorité des sous-populations se trouvent sur les rives du lac Huron ou à quelques kilomètres de celles-ci. Les plus grandes sous-populations au Canada se trouvent toutefois à plusieurs kilomètres du rivage, à l'intérieur des terres, au centre nord de la péninsule Bruce.

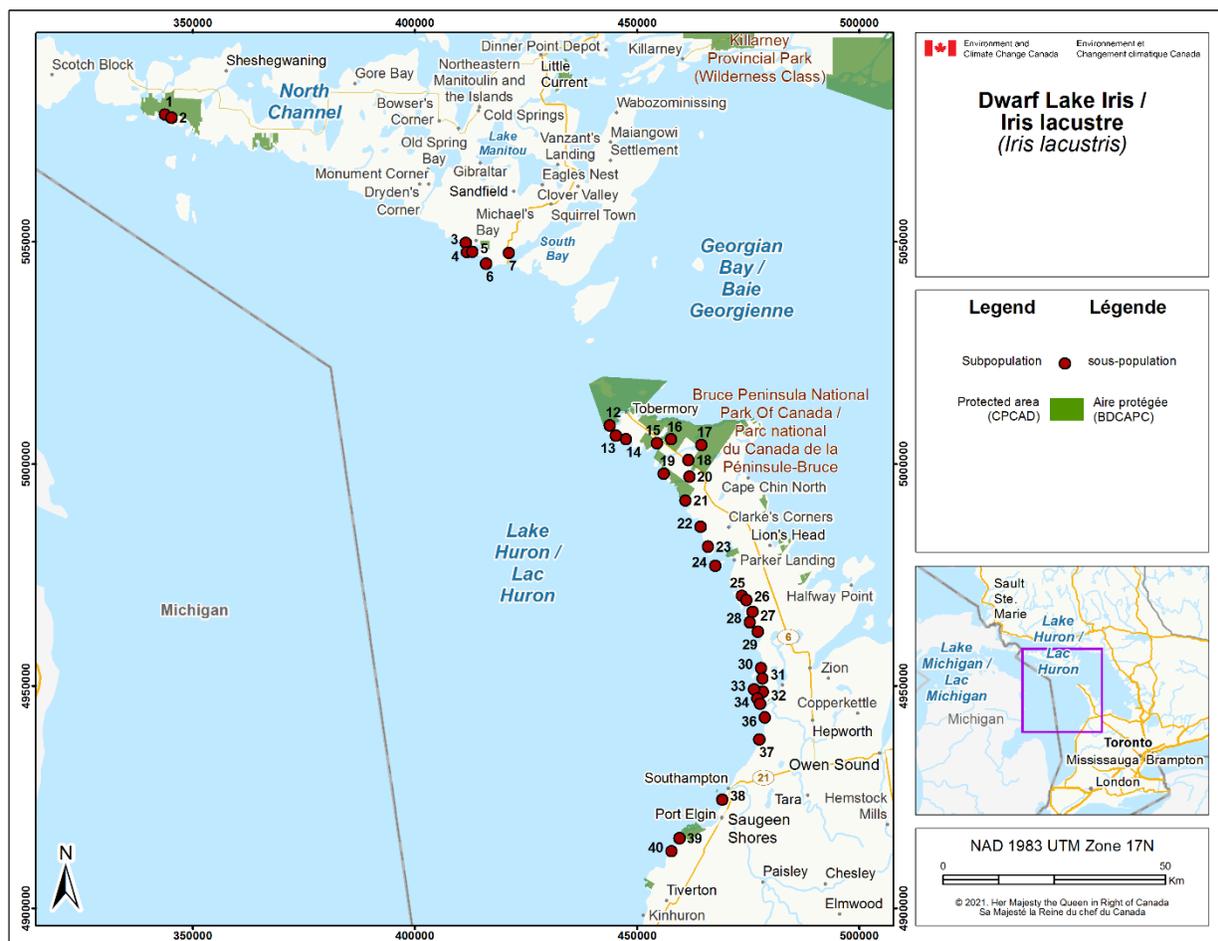


Figure 2. Sous-populations existantes de l'iris lacustre au Canada. Les cercles rouges représentent les sous-populations existantes n^{os} 1 à 40, mis à part les sous-populations n^{os} 8 à 11 (emplacements non disponibles pour publication). Voir l'annexe B pour les noms des sous-populations. Sources de données : Jones et Jalava, 2009; ECCC, 2021.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983

UTM Zone 17N = Zone UTM 17N

Killarney Provincial Park = Parc provincial Killarney

Douze sous-populations ont le statut « inconnu », « historique⁷ » ou « disparue du pays » (tableaux 1 et 2 dans COSEWIC, 2010). Vingt-neuf sous-populations ont été confirmées comme étant existantes au cours de la période précédant le rapport de situation de 2010, y compris dix nouvelles sous-populations qui ont été découvertes après 2004 (tableau 2). La persistance de 11 autres sous-populations n'a pas été confirmée en 2010, mais celles-ci sont néanmoins considérées comme existantes parce qu'elles ne répondaient pas aux critères pour être catégorisées comme historiques en date de 2010. En résumé, il existe 40 sous-populations de l'iris lacustre au Canada (voir l'annexe B pour plus de détails).

Tableau 2. Résultats des relevés des sous-populations d'iris lacustre présentées dans les rapports de situation de 2004 et de 2010 du COSEPAC qui sont considérées comme existantes.

2004 \ 2010	Trouvé e	Site non visité	Non trouvée	Total
Trouvée	10	4	1	15
Site non visité	3	2	0	5
Non trouvée	6	0	0	6
Non signalée	10	3	1	14
Total	29	9	2	40

La taille des sous-populations canadiennes varie entre de petits amas de moins de 100 ramets et des colonies de plusieurs millions de ramets couvrant de nombreux kilomètres carrés, mais la plupart des sous-populations comptent des milliers ou des dizaines de milliers de ramets (voir le tableau 1 dans COSEWIC, 2010). Le nombre total de ramets au Canada est estimé à plus de 50 millions.

3.3. Besoins biologiques

3.3.1. Habitat

En Ontario, la plupart des sous-populations d'iris lacustre se trouvent le long de la lisière des forêts, à moins de 500 m de la rive du lac Huron, où les plantes poussent dans des alvars, sur un substrat de dolomie et sur les plages de sable ou de gravier. Cependant, les sous-populations les plus importantes se trouvent à l'intérieur des terres, où l'espèce pousse sur des sols calcaires dans les clairières des forêts de conifères. De grandes étendues d'habitat convenable se trouvent sur les rives du lac Huron, mais ne sont pas occupées par l'espèce (COSEWIC, 2010).

Catling (1995) a catégorisé l'iris lacustre comme une espèce modérément confinée aux alvars (soit une espèce végétale pour laquelle 50 à 70 % des occurrences incluses

⁷ NatureServe recommande d'attribuer le statut « historique » à une occurrence qui n'a pas été confirmée depuis 20 ans ou plus, même si l'habitat convenable pour l'espèce est toujours présent (NatureServe, 2002). Dans le cas de l'iris lacustre, les sous-populations en question ont été confirmées en 1991 ou avant.

dans l'étude de l'Ontario se situaient dans des alvars); les autres occurrences se trouvant dans des milieux de terres boisées ou de dunes. Cependant, sur l'île Manitoulin, les sous-populations d'iris lacustre n'ont pas été trouvées sur des alvars (Catling et Brownell, 1995).

Dans les sites boisés, on trouve l'iris lacustre généralement dans les terres forestières dominées par le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) ou le sapin baumier (*Abies balsamea*), mais on peut également l'observer dans les forêts de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), de pin rouge (*Pinus resinosa*), de pin gris (*P. banksiana*), de pin blanc (*P. strobus*) et d'épinette blanche (*Picea glauca*). Dans les régions intérieures du nord de la péninsule Bruce, la présence de l'iris lacustre dans les clairières des boisés de pin gris et de pin rouge, deux espèces qui dépendent largement du feu, suggère que les feux de forêt pourraient jouer un rôle important dans la création d'un habitat pour l'iris lacustre dans certains sites.

Comme l'iris lacustre se propage principalement à l'aide de rhizomes (voir la section 3.1), il tend à être abondant là où il se trouve, et pousse en amas denses (Planisek, 1983). L'iris lacustre peut tolérer un vaste éventail de microsites mais, habituellement, les densités les plus élevées de tiges, de fleurs et de fruits se trouvent dans ceux qui présentent des niveaux de luminosité intermédiaires (3 800 pieds-bougies⁸), où l'on trouve une mince couche de litière organique et où la nappe phréatique est située à plus de 25 cm sous la surface (Van Kley et Wujek, 1993). Ces observations correspondent aux conditions constatées chez les sous-populations de l'Ontario et sont appuyées par les travaux d'Engelken (2003) qui a observé que le succès de reproduction était maximal dans les sous-populations situées dans des sites où le couvert forestier était assez clair.

3.3.2. Pollinisation et dispersion

L'iris lacustre se propage principalement par reproduction végétative, mais on pense que la reproduction sexuelle (transfert de pollen) a lieu, du moins dans une certaine mesure, grâce aux insectes pollinisateurs.

L'âge de la plante à la maturité sexuelle a été estimé à au moins sept ans (Planisek, 1983). L'iris lacustre fleurit de la mi-mai au début de juin, et les fleurs restent habituellement ouvertes trois jours environ. Le taux de reproduction sexuelle est naturellement faible : Planisek (1983) a constaté que seulement 3 % des extrémités de pousses produisent des fruits, alors que 13 % fleurissent.

Le transfert de pollen par les insectes est probable, mais l'étendue et la distance de ce transfert sont inconnues. Des halicites (*Augochlorella striata*) (Larson, 1998) ainsi que des bourdons (*Bombus* spp.), un papillon nocturne (*Hemaris affinis*) et des staphylins (famille des Staphylinidés) (Engelken, 2003) ont été observés et pourraient être des agents de pollinisation de l'iris lacustre, quoique leur importance relative reste à déterminer.

⁸ Un pied-bougie est une unité de mesure de l'intensité lumineuse, défini comme 1 lumen par pied carré.

Les fleurs sont aussi capables d'autopollinisation. Une expérience a montré que l'autopollinisation est plus fréquente que la pollinisation croisée et que, chez les fleurs autopollinisées, le taux de formation de fruits est supérieur (Panisek, 1983).

Les capsules mûrissent de la mi-juin à la mi-août. Dans le cadre d'essais expérimentaux, Panisek (1983) a conclu que les graines d'iris lacustre sont dispersées par les fourmis, y compris des espèces de *Myrmica*. D'après la longueur corporelle moyenne des fourmis ouvrières de ce genre (4 à 5 mm) et la distance de dispersion maximale des graines associée à diverses espèces de fourmis de cette taille (examiné dans Ness *et al.*, 2004), la distance de dispersion maximale des graines d'iris lacustre par les fourmis se situe probablement dans une plage de 2 mètres, et vraisemblablement dans une plage de 6 mètres au maximum⁹. La dissémination par l'eau est probablement peu fréquente, si elle a lieu, puisque la plante pousse normalement au-dessus de la laisse des hautes eaux; en outre, la longévité des graines dans l'eau est inconnue (COSEWIC, 2004). Les graines ne germent sporadiquement qu'après de longues périodes de dormance (Hannan et Orick, 2000).

4. Menaces

4.1. Évaluation des menaces

Les menaces qui pèsent sur la population canadienne d'iris lacustre ont été évaluées par un groupe d'experts de l'espèce pendant l'élaboration du présent plan de gestion (ECCC, 2019), conformément à la méthodologie décrite dans les Lignes directrices relatives à la classification des menaces et au calcul de l'impact des menaces et à la détermination du nombre de localités (COSEWIC, 2012). Cette dernière est fondée sur le système unifié de classification des menaces proposé par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership).

Aux fins de la présente évaluation, les menaces sont définies comme étant les activités ou les processus immédiats qui entraînent ou pourraient entraîner la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de la totalité ou d'une partie de la population canadienne de l'iris lacustre. Dans le cadre de cette méthode d'évaluation des menaces, seules les menaces actuelles et futures sont prises en compte. Ce processus d'évaluation ne tient pas compte des menaces et facteurs limitatifs historiques.

Les menaces qui pèsent sur l'iris lacustre sont présentées au tableau 3.

Les principales menaces qui pèsent sur la population canadienne d'iris lacustre sont la suppression des feux de forêt, le développement résidentiel (sur les rives) et

⁹ Ness *et al.* (2004) ont aussi établi la relation positive entre les ouvrières et la longueur corporelle et la distance de dispersion des graines (dont ils ont aussi caractérisé la courbe), sur laquelle le poids des graines a peu d'effet.

l'écrasement des plantes lors d'activités de cyclisme récréatif, de randonnée pédestre et de conduite de véhicules tout-terrain. Bien que l'aménagement des rives ait été désigné comme la principale menace dans le rapport de situation de 2010 du COSEPAC, l'évaluation des menaces menée en 2019 en vue de la préparation du présent plan de gestion a déterminé que la suppression des feux de forêt était la menace ayant la plus grande incidence sur la population.

Tableau 3. Évaluation du calculateur de menaces pour l'iris lacustre au Canada.

N° de menace	Catégorie de menace	Description	Impact ^a	Portée ^b	Gravité ^c	Immédiateté ^d
1.	Développement résidentiel et commercial		Faible	Petite	Modérée-élevée	Élevée
1.1	Zones résidentielles et urbaines	Construction de nouvelles habitations	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée-élevée (11-70 %)	Élevée
4.	Corridors de transport et de service		Négligeable	Négligeable	Modérée	Élevée
4.1	Routes et voies ferrées	Entretien et mise à niveau des routes	Négligeable	Négligeable (<1 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée
5.	Utilisation des ressources biologiques		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
5.2	Cueillette de plantes terrestres	Récolte de plantes	Négligeable	Négligeable (<1 %)	Négligeable (<1 %)	Négligeable
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois	Coupe sélective	Pas une menace	Petite (1-10 %)	Neutre ou avantage possible	Négligeable
6.	Intrusions et perturbations humaines		Faible	Petite	Légère	Élevée
6.1	Activités récréatives	VTT/vélo/ randonnée pédestre	Faible	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Élevée
7.	Modifications des systèmes naturels		Moyen-faible	Grande	Modérée-légère	Élevée
7.1	Incendies et suppression des incendies	Suppression des incendies	Moyen-faible	Grande (31-70 %)	Modérée-légère (1-30 %)	Élevée
7.3	Autres modifications de l'écosystème	Déclin des insectes	Inconnu	Petite (1-10 %)	Inconnue	Inconnue
8.	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques		Négligeable	Petite	Négligeable	Élevée
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Plantes non indigènes	Négligeable	Petite (1-10 %)	Négligeable (<1 %)	Élevée
11.	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents		Inconnu	Généralisée	Inconnue	Modérée
11.2	Sécheresses	Sécheresses	Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Modérée
11.4	Tempêtes et inondations	Inondations	Inconnu	Petite (1-10 %)	Inconnue	Modérée

^a **Impact** – Mesure dans laquelle on observe, infère ou soupçonne que l'espèce est directement ou indirectement menacée dans la zone d'intérêt. Le calcul de l'impact de chaque menace est fondé sur sa gravité et sa portée et prend uniquement en compte les menaces présentes et futures. L'impact d'une menace est établi en fonction de la réduction de la population de l'espèce, ou de la diminution/dégradation de la superficie d'un écosystème. Le taux médian de réduction de la population ou de la superficie pour chaque combinaison de portée et de gravité correspond aux catégories d'impact suivantes : très élevé (déclin de 75 %), élevé (40 %), moyen (15 %) et faible (3 %). Inconnu : catégorie utilisée quand l'impact ne peut être déterminé (p. ex. lorsque les valeurs de la portée ou de la gravité sont inconnues); non calculé : l'impact n'est pas calculé lorsque la menace se situe en dehors de la période d'évaluation (p. ex. l'immédiateté est non significative/négligeable ou faible puisque la menace n'existait que dans le passé); négligeable : lorsque la valeur de la portée ou de la gravité est négligeable; n'est pas une menace : lorsque la valeur de la gravité est neutre ou qu'il y a un avantage possible.

^b **Portée** – Proportion de l'espèce qui, selon toute vraisemblance, devrait être touchée par la menace d'ici 10 ans. Correspond habituellement à la proportion de la population de l'espèce dans la zone d'intérêt (généralisée = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %; négligeable < 1 %).

^c **Gravité** – Au sein de la portée, niveau de dommage que causera vraisemblablement la menace sur l'espèce d'ici une période de 10 ans ou de 3 générations (extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %; modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable < 1 %; neutre ou avantage possible ≥ 0 %).

^d **Immédiateté** – Élevée = menace toujours présente; modérée = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à court terme [< 10 ans ou 3 générations]) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à court terme); faible = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à long terme) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à long terme); non significative/négligeable = menace qui s'est manifestée dans le passé et qui est peu susceptible de se manifester de nouveau, ou menace qui n'aurait aucun effet direct, mais qui pourrait être limitative.

4.2. Description des menaces

Menace 1. Développement résidentiel et commercial

Menace 1.1 Zones résidentielles et urbaines – impact : faible

- Construction de structures résidentielles

Le développement résidentiel en cours le long du rivage du lac Huron constitue une menace pour l'iris lacustre, car de nouveaux projets de construction tueraient les plantes individuelles et élimineraient tout l'habitat situé dans leur empreinte directe. Les sous-populations d'Oliphant, de Sauble Beach – Walker's Woods et de la baie Pike sont particulièrement vulnérables à cette menace (ECCC, 2019). Cependant, l'impact global du développement résidentiel est tempéré par : a) l'empreinte généralement faible des structures résidentielles par rapport à la superficie totale des lots; b) les ouvertures dans le couvert créées par un projet de construction, qui peuvent avantager les plantes individuelles situées dans la zone hors de l'empreinte directe du projet, mais seulement si le sol et la végétation dans cette zone demeurent à leur état naturel (ECCC, 2019). Par conséquent, bien que l'aménagement des rives ait été désigné comme la principale menace dans le rapport de situation de 2010 du COSEPAC, l'évaluation des menaces menée en 2019 en vue de la préparation du présent plan de gestion a déterminé que la suppression des feux de forêt était la menace ayant la plus grande incidence sur la population (voir la menace 7.1 ci-dessous).

Menace 4. Corridors de transport et de service

Menace 4.1 Routes et voies ferrées – impact : négligeable

- Entretien et mise à niveau des routes

Les sous-populations d'iris lacustre situées en bordure des routes peuvent être touchées négativement par l'épandage non ciblé de sels de voirie et par les activités courantes d'entretien des emprises routières, comme le défrichage des fossés, la pulvérisation d'herbicides et la tonte. Les projets d'amélioration, comme le resurfaçage des routes et le remplacement des ponceaux, peuvent également avoir des effets négatifs, car ces activités et l'utilisation de la machinerie qui y est associée pourraient tuer ou endommager des plantes individuelles situées dans les empreintes directe et indirecte du projet. Cependant, ces activités d'entretien et d'amélioration des routes n'éliminent pas l'habitat de façon permanente, et il est donc probable que les individus de l'espèce puissent se rétablir une fois les activités terminées, quoiqu'ils ne puissent pas toujours reprendre leur étendue initiale. L'ampleur de cette menace est négligeable,

car la plupart des sous-populations d'iris lacustre ne se trouvent pas à proximité de routes (ECCC, 2019).

Menace 5. Utilisation de ressources biologiques

Menace 5.2 Cueillette de plantes terrestres – impact : négligeable

- Récolte de plantes

Rien n'indique que l'espèce soit récoltée à des fins horticoles.

Menace 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois – impact : pas une menace

- Machinerie d'abattage

On soupçonne que l'exploitation forestière a lieu à proximité de certaines sous-populations d'iris lacustre sur l'île Manitoulin. Cette activité peut constituer une menace pour l'espèce si la présence de cette dernière n'est pas prise en compte au moment des coupes. Par exemple, la machinerie lourde utilisée dans les activités d'exploitation forestière compacte le sol et peut aussi écraser des individus de l'iris lacustre. La densité plus faible de l'iris lacustre observée dans les sites qui ont été exploités au cours des 10 dernières années comparativement à ceux qui l'ont été dans un passé plus lointain concorde avec ces effets (ECCC, 2019). D'un autre côté, l'enlèvement d'arbres pour la production de bois d'œuvre avantagera probablement l'espèce à moyen et à long terme (10 ans et plus) si les activités sont effectuées conformément aux protocoles de coupes sélectives et aux pratiques exemplaires de gestion forestière, car l'éclaircissement du couvert forestier augmente la quantité de lumière qui atteint le sol.

Menace 6. Intrusions et perturbations humaines

Menace 6.1 Activités récréatives – impact : faible

- VTT, vélo et randonnée pédestre

Hors des sentiers, le vélo, la randonnée pédestre et la conduite de VTT peuvent écraser les plantes individuelles et endommager le micro-habitat en entraînant le compactage et l'érosion du sol. Au site d'Oliphant, l'écrasement des plantes par l'utilisation hors piste de VTT sur le rivage est plus fréquent lorsque les faibles niveaux d'eau du lac Huron permettent de conduire jusqu'aux îles côtières avoisinantes (ECCC, 2019). Toutefois, dans l'habitat forestier, la présence de sentiers peut être avantageuse pour l'espèce en maintenant des ouvertures dans le couvert (voir 5.3). Compte tenu de la faible proportion relative de toute sous-population à risque d'écrasement et de piétinement, l'incidence globale des activités récréatives sur l'espèce est considérée comme faible.

Menace 7. Modifications des systèmes naturels

Menace 7.1 Incendies et suppression des incendies – impact : moyen-faible

- Suppression des incendies

La prévention des feux de friches permet le processus naturel de succession de la végétation; les arbustes et les arbres colonisent ainsi graduellement les zones ouvertes. À mesure que la densité de la végétation ligneuse augmente, la quantité de lumière du soleil qui atteint le sol diminue. En conditions de faible éclairage, l'iris lacustre fleurit moins souvent et, donc, produit moins de fruits (Engelken, 2003). La suppression des incendies constitue donc une menace pour l'iris lacustre parce qu'elle empêche la création d'ouvertures dans le couvert qui offriraient normalement des niveaux de lumière propices à la production de graines. Les taux de succession de la végétation ligneuse diffèrent vraisemblablement entre les sites abritant des sous-populations d'iris lacustre : la suppression des incendies aura une plus grande incidence sur les sous-populations qui se trouvent dans de petites clairières à l'intérieur des terres — où des feux périodiques donneraient normalement lieu à des ouvertures du couvert forestier — que sur les sous-populations de rivage où l'action des vagues et l'érosion par la glace sont les principaux mécanismes qui ralentissent la succession (ECCC, 2019). Certaines sous-populations sont également plus vulnérables à la suppression des incendies en raison du type d'habitat dans lequel elles se trouvent, c'est-à-dire les sous-populations situées dans des habitats tributaires du feu — comme les savanes d'alvars, les forêts d'alvars et les forêts de pin gris sur sols sablonneux — seront plus vulnérables à la suppression des incendies que les sous-populations qui se trouvent dans les prairies d'alvars et l'alvar-pavage¹⁰, ces derniers offrant un habitat où l'ouverture du couvert est maintenue par des sols peu profonds et des sécheresses périodiques, et par des inondations plus que par des incendies (Catling et Brownell, 1995; Jones et Reschke, 2005). L'ampleur de cette menace est fondée sur une estimation selon laquelle environ 36 % (au minimum) de la population canadienne se trouve dans un habitat dépendant du feu.

Menace 7.3 Autres modifications de l'écosystème – impact : inconnu

- Baisse de l'abondance des insectes

Bien que l'iris lacustre se propage principalement par reproduction végétative, une petite proportion de plantes produit des fleurs, et on pense que le transfert de pollen a lieu dans une certaine mesure grâce aux insectes pollinisateurs (voir la section 3.3.2). Récemment, un nombre croissant d'études indiquent des déclin significatifs de l'abondance et de la biomasse des insectes (voir Didham *et al.* [2020] et les références connexes). En supposant que le taux de reproduction sexuelle estimé par Planisek (1983) représente avec exactitude le taux naturel de reproduction sexuelle de l'espèce (c.-à-d. avant le déclin des insectes), cette menace potentielle toucherait 3 % de la population canadienne d'iris lacustre. Bien que la portée de cette menace soit faible, il est important de tenir compte du fait que la colonisation de nouvelles localités et la recolonisation de localités d'où l'espèce est disparue dépendraient de la faible proportion de la population qui se reproduit sexuellement. À l'heure actuelle, on ne sait pas si le déclin des insectes à l'échelle mondiale influera sur la proportion et le taux de réussite des individus de l'iris lacustre se reproduisant sexuellement, et s'il aura des

¹⁰ L'alvar-pavage est un type d'alvar où la profondeur du sol est inférieure à 2 cm (Catling et Brownell, 1995).

répercussions à long terme sur la diversité génétique et la capacité de dispersion des graines de la population canadienne.

Menace 8. Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques

Menace 8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes – impact : négligeable

- Plantes non indigènes

La concurrence pour l'habitat avec le roseau commun (*Phragmites australis* de la sous-espèce *australis*), une espèce non indigène, peut constituer une menace pour les sous-populations d'iris lacustre qui se trouvent dans de petites clairières boisées où la limite des arbres est très proche d'un rivage rocheux peu profond. Le roseau commun colonise d'abord les zones d'eau peu profonde et remonte graduellement le rivage. Il peut également pousser dans les mêmes petites crevasses et les mêmes espaces entre les rochers qui sont utilisés par l'iris lacustre sur les rives elles-mêmes. La menace que représente le roseau commun pour les sous-populations présentes sur l'île Manitoulin a maintenant été considérablement réduite grâce à un programme local d'éradication, quoiqu'une gestion continue soit probablement nécessaire pour prévenir la recolonisation du rivage (ECCC, 2019).

L'iris lacustre peut être vulnérable à la centaure maculée (*Centaurea stoebe*), présente dans les sous-populations de la forêt Krug, de la baie Corisande et du cap Hurd (ECCC, 2019).

L'iris lacustre pourrait également être vulnérable à la colonisation par le dompte-venin de Russie (*Vincetoxicum rossicum*) si ce dernier devait s'établir à proximité des sous-populations (ECCC, 2019).

Menace 11. Changements climatiques

L'iris lacustre a été évalué comme étant « modérément vulnérable¹¹ » aux changements climatiques selon l'Indice de vulnérabilité aux changements climatiques, en partie à cause des quatre caractéristiques intrinsèques suivantes de l'espèce, soit sa sensibilité prévue aux changements de température, sa capacité de dispersion très limitée et, dans une moindre mesure, sa faible variation génétique et sa dépendance modérée envers une caractéristique géologique peu commune (les alvars) (Brinker *et al.*, 2018). Les menaces spécifiques associées aux changements climatiques sont présentées ci-après.

Menace 11.2 Sécheresses – impact : inconnu

Des modèles climatiques récents pour le bassin des Grands Lacs prévoient, en moyenne, une augmentation de 7 à 15 % de la quantité annuelle de précipitations sur les terres et une augmentation de 2,4 à 5,0 °C de la température moyenne annuelle entre 2035 et 2094 par rapport à la période de 1951 à 2005 (Shrestha *et al.*, 2022). Ces

¹¹ Modérément vulnérable : L'abondance et/ou l'aire de répartition de l'espèce sont susceptibles de diminuer dans la région évaluée d'ici 2050 (Brinker *et al.*, 2018).

prévisions s'appliquent plus particulièrement à l'aire de répartition de l'iris lacustre en Ontario, bien que les changements dans les précipitations sur l'île Manitoulin puissent consister en une augmentation ou une diminution modeste, selon le scénario. Les changements prévus des précipitations mensuelles sont particulièrement pertinents pour l'espèce, car ils sont susceptibles d'entraîner des conditions plus sèches dans l'ensemble : 1) l'augmentation prévue des précipitations, particulièrement au cours des mois du printemps, pourrait ne pas profiter à l'espèce pendant ses périodes de croissance et de floraison si l'eau se retrouve sous forme de ruissellement en raison d'un sol déjà saturé; 2) la diminution prévue des précipitations (jusqu'à 6 %) au cours du mois d'août pourrait entraîner des déficits d'humidité du sol et des conditions de stress hydrique pendant le développement des graines. D'autre part, la sécheresse peut ralentir la succession de la végétation en tuant les arbustes et les arbres, maintenant ainsi des ouvertures de couvert qui seraient favorables aux sous-populations situées dans les secteurs boisés.

Menace 11.4 Tempêtes et inondations – impact : inconnu

- Inondations causées par la hausse des niveaux d'eau des Grands Lacs

La modélisation récente des futurs niveaux d'eau des Grands Lacs prévoit, en moyenne, une augmentation des précipitations totales sur les lacs et une hausse générale des niveaux d'eau comme réaction au réchauffement du climat (Seglenieks et Temgoua, 2022). Il est probable qu'un tel scénario agisse sur la population canadienne d'iris lacustre puisque la majorité des sous-populations de l'Ontario se trouvent à moins de 500 m du rivage du lac Huron (COSEWIC, 2010). D'une part, les niveaux d'eau élevés soutenus des lacs risquent d'inonder des sous-populations situées près du rivage. D'autre part, les modèles prévoient également que plus l'augmentation des températures mondiales sera importante, plus la fourchette des valeurs futures des niveaux d'eau sera grande (on prévoit des valeurs extrêmement élevées et extrêmement faibles par rapport aux données mesurées avant 2020). Dans le cadre d'un scénario d'inondations périodiques à long terme, les niveaux d'eau élevés ralentiront la succession de la végétation ligneuse le long du rivage, ce qui profitera aux sous-populations présentes en milieu riverain. Dans le cadre d'un scénario où les niveaux d'eau fluctuent fortement, les perturbations du rivage causées par l'action des vagues et l'accumulation de glace en hiver/l'affouillement par la glace peuvent également aider à maintenir un habitat convenable pour l'espèce, même si ces perturbations risquent également d'entraîner la perte de sous-populations selon leur gravité et leur fréquence.

5. Objectif de gestion

L'objectif de gestion de l'iris lacustre au Canada est d'empêcher que la population ne devienne menacée ou en voie de disparition :

- en maintenant la zone d'occurrence de la population¹²;
- en maintenant ou en augmentant l'indice de zone d'occupation (IZO)¹³ de la population;
- en maintenant le nombre actuel de sous-populations d'iris lacustre.

La zone d'occurrence de la population, actuellement estimée à 8 232 km², se situe sous le seuil du statut d'espèce menacée (20 000 km²), et l'IZO, actuellement estimé à 348 km², se trouve sous le seuil du statut d'espèce en voie de disparition (500 km²) (les valeurs pour l'espèce sont issues de COSEWIC 2010; les valeurs seuils sont issues de COSEWIC, 2021b). Selon les critères utilisés pour évaluer la situation d'une espèce, ces deux paramètres ne doivent pas subir de baisse pour réduire le risque que l'espèce devienne menacée au Canada (COSEWIC, 2021b). La zone d'occurrence ne peut être raisonnablement augmentée, parce que la seule sous-population disparue du pays qui existait à l'extérieur de la répartition canadienne actuelle de l'espèce était située à Windsor, dans une zone où l'habitat a été détruit (COSEWIC, 2010). Comme il n'est pas possible de réintroduire l'iris lacustre dans ce site d'où il a disparu, il est impossible d'augmenter la zone d'occurrence tout en respectant la répartition historique de l'espèce au Canada. Le maintien de toutes les sous-populations existantes (40) et la prévention d'une baisse de l'IZO sont importants parce que, dans le cas contraire, la population risque de devenir gravement fragmentée. Une telle série d'événements pourrait faire en sorte que la population réponde à tous les critères requis pour être évaluée comme étant « menacée » (voir COSEWIC, 2021b).

6. Stratégies générales et mesures de conservation

6.1. Mesures déjà achevées ou en cours

Les mesures de conservation suivantes sont achevées ou en cours.

- La quasi-totalité de la rive sud de l'île Manitoulin a fait l'objet d'un relevé de la présence de l'iris lacustre dans le cadre de plusieurs projets de cartographie des alvars et des espèces en péril (voir par exemple Reschke *et al.* [1999], Jones [2006, 2007, 2008] et Jones et Jalava [2006]). Plusieurs relevés ont également eu lieu sur la péninsule Bruce et dans le sud du comté de Bruce (voir par

¹² Zone d'occurrence : Superficie délimitée par un polygone sans angles concaves comprenant la répartition géographique de toutes les populations connues d'une espèce sauvage (COSEWIC, 2021a).

¹³ Indice de zone d'occupation (IZO) : Pour l'iris lacustre, il s'agit de la superficie dans la zone d'occurrence qui est occupée par l'espèce au Canada selon une grille à carrés de 2 km x 2 km (COSEWIC 2009).

exemple Jalava [2007] et Jalava [2008]). Une liste complète des relevés peut être consultée dans COSEWIC (2004) et COSEWIC (2010).

- En 2016, l'Agence Parcs Canada a publié le [Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada de la Péninsule-Bruce et dans le parc marin national du Canada Fathom Five](#) dans le Registre public des espèces en péril. Ce plan d'action comprend des mesures relatives à l'iris lacustre.
- En 2019, l'organisme de bienfaisance non gouvernemental Lake Huron Centre for Coastal Conservation a publié le [Coastal Action Plan for the Southeastern Shores of Lake Huron](#). Il s'agit d'un plan qui définit des stratégies de gestion pour contrer les menaces qui pèsent sur les caractéristiques naturelles et les espèces sur les rives du lac Huron, de Sarnia à Tobermory. La portée géographique du document englobe toute l'aire de répartition canadienne de l'iris lacustre, et inclut précisément l'espèce.

Les projets suivants ont été entrepris avec le soutien financier du Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril du gouvernement fédéral.

- En 2009, le Department of Lands and Natural Resources de Wikwemikong a mené un projet visant à recueillir des données exhaustives sur la présence d'iris lacustre et d'autres espèces en péril sur ses terres. Les secteurs où se trouve l'iris lacustre ont ensuite été désignés aux fins de protection dans un plan d'aménagement du territoire. Le projet a aussi été soutenu par le Programme d'intendance pour les espèces en péril de la province de l'Ontario.
- En 2009, Conservation de la nature Canada a cartographié les caractéristiques du paysage dans plusieurs de ses aires de conservation prioritaires, y compris la péninsule Bruce, afin d'aider à déterminer les priorités et à planifier les activités de rétablissement liées à l'iris lacustre et à d'autres espèces en péril.
- En 2011, le Bruce Resource Stewardship Network a élaboré du matériel de communication qui a été distribué dans la collectivité d'Oliphant afin d'accroître la sensibilisation aux espèces en péril, notamment l'iris lacustre, à la valeur des milieux humides côtiers, aux menaces auxquelles ils font face et à leurs besoins en matière de conservation. On a fait appel au conseil municipal au sujet de la nécessité de prévenir l'utilisation non contrôlée de véhicules sur la plage et le rivage du milieu humide côtier d'Oliphant, et de limiter l'accès des piétons aux sentiers désignés de la plage afin de prévenir la dégradation de l'habitat.
- En 2013, dans le cadre de son projet visant à réduire la menace de dégradation des terres humides côtières causée par les activités récréatives et les espèces envahissantes, le Lake Huron Centre for Coastal Conservation a recueilli des données sur les observations d'iris lacustre et a installé des panneaux routiers à Oliphant pour sensibiliser la population aux milieux humides côtiers vulnérables de la région.

- En 2014, Conservation de la nature Canada a acquis à des fins de conservation une propriété de 821 hectares située dans la zone d'intérêt naturel et scientifique de Johnston's Harbour – Pine Tree Point, dans la partie nord de la péninsule Bruce, où se trouve une sous-population d'iris lacustre.
- Au cours de quatre saisons d'activités sur le terrain, soit de 2016 à 2019, un projet de lutte contre le roseau commun à l'échelle de l'île Manitoulin, dirigé par Winter Spider Eco-Consulting, a évalué l'étendue de la plante envahissante dans quatre sites où se trouve une sous-population d'iris lacustre. Trois des sites ont été traités, et l'élimination du roseau commun a été une réussite. Un grand secteur reste cependant encore à traiter sur le quatrième site. Le projet a également permis de sensibiliser le public et les partenaires à la menace que représente cette espèce envahissante (Jones, 2020). Le projet a aussi été soutenu par le Programme d'intendance pour les espèces en péril de la province de l'Ontario.

6.2. Stratégies générales

En vue d'atteindre l'objectif de gestion pour l'iris lacustre, les mesures de conservation sont organisées selon les cinq grandes stratégies suivantes :

- l'intendance des sites, pour promouvoir un couvert végétal ouvert/aminci qui convient à la survie et à la reproduction des sous-populations;
- la sensibilisation et la communication, pour sensibiliser le public à la menace posée par l'utilisation hors piste de VTT et d'encourager l'intendance de l'habitat de l'iris lacustre;
- le zonage et la réglementation de l'utilisation des terres par les municipalités et les autorités en matière de planification d'utilisation des terres, pour réduire et atténuer les menaces des nouveaux projets d'aménagement résidentiel et de construction de routes;
- la recherche et le suivi de la situation, pour évaluer l'abondance et l'étendue géographique des sous-populations et détecter rapidement les nouvelles menaces;
- l'établissement d'alliances et de partenariats, pour coordonner la mise en œuvre des mesures de conservation et mettre en commun les connaissances avec les gestionnaires des terres.

Étant donné que la majeure partie des sous-populations se trouvant dans l'île Manitoulin et au nord de la péninsule Bruce sont protégées ou ne font pas l'objet de menaces imminentes, les activités et les efforts initiaux de rétablissement seront axés sur les populations situées dans le sud du comté de Bruce.

6.3. Mesures de conservation

Les mesures visant la conservation de l'espèce au Canada sont énumérées au tableau 4. Les mesures de conservation visent à réduire les menaces qui pèsent sur l'espèce afin d'atteindre l'objectif de gestion énoncé à la section 5 ci-dessus. Les mesures de conservation ont été classées selon le système de classification des mesures de conservation élaboré par le Partenariat pour les mesures de conservation (CMP, 2016).

La première catégorie de mesures de conservation concerne la gestion des sites. Les mesures sont axées sur la mise en œuvre de plans visant à : maîtriser la végétation ligneuse afin d'accroître la quantité de lumière du soleil qui atteint le sol; lutter contre la propagation du roseau commun pour réduire au minimum son empiètement dans l'habitat de l'iris lacustre; atténuer les conséquences des travaux routiers sur les sous-populations situées en bordure des routes; éliminer le piétinement associé aux activités récréatives afin d'éviter la mortalité directe des individus ainsi que la compaction et l'érosion du sol.

La deuxième catégorie de mesures concerne le changement de comportement humain. Elle comprend des mesures de sensibilisation ciblant les propriétaires fonciers privés et les administrations municipales afin de promouvoir et de mettre en œuvre des pratiques bénéfiques d'intendance et de gestion de l'habitat, ainsi que de sensibiliser la collectivité et d'améliorer ou d'accroître l'application des règlements sur l'utilisation des sentiers à des fins récréatives.

La troisième catégorie de mesures de conservation concerne les activités de planification et de recherche qui permettront la mise en œuvre réussie des activités de gestion et de sensibilisation décrites ci-dessus, la prévention d'autres effets négatifs qui pourraient toucher l'espèce, et la surveillance des menaces émergentes et potentielles. Les mesures comprennent l'élaboration des plans de gestion des sites décrits ci-dessus, l'utilisation des processus municipaux d'aménagement du territoire pour éviter les répercussions sur les sous-populations, la réalisation de recherches sur la biologie de la pollinisation de l'espèce, l'étude des effets potentiels des changements climatiques sur la population, et la réalisation de relevés de l'abondance pour évaluer l'efficacité de la mise en œuvre des mesures de gestion.

Les mesures ciblant la menace la plus importante pour l'espèce (suppression des incendies, menace 7.1) et celles qui peuvent éviter à l'espèce de subir des répercussions dès le départ ont été déterminées comme étant des mesures dont la priorité est élevée. La plupart des mesures de conservation visant les menaces actuellement évaluées comme ayant un effet négligeable sur l'espèce ont été désignées comme des mesures de faible priorité. Une exception notable est le suivi des espèces de plantes envahissantes, auquel on a attribué une priorité élevée parce que la propagation de ces espèces peut avoir lieu rapidement une fois qu'elles colonisent une zone. Il est important de freiner leur empiètement sur l'habitat de l'iris lacustre dès

qu'elles sont détectées, car leur gestion devient beaucoup plus difficile et coûteuse une fois qu'elles sont établies en grand nombre.

Il est également important de déterminer le niveau réel d'impact des menaces d'une gravité inconnue (déclin des pollinisateurs [menace 7.3] et changements climatiques [menaces 11.2 et 11.4]), car s'il s'avère élevé, ces menaces devront être abordées afin d'atteindre l'objectif de gestion.

Tableau 4. Mesures de conservation

Catégorie		Menaces ciblées	Priorité ^a
A. Mesures ciblées de rétablissement ou de réduction des facteurs de stress			
1. Gestion des milieux aquatiques et terrestres			
1.1 Gestion des sites/zones			
1.1.1 Mesures mécaniques	Mettre en œuvre des plans de gestion du couvert végétal à l'échelle des sites (enlèvement des arbustes et des arbres) qui permettent de créer et de conserver des milieux semi-ombragés (luminosité intermédiaire).	7.1	Élevée
	Mettre en œuvre des plans de lutte contre les espèces envahissantes à l'échelle des sites (enlèvement des plantes envahissantes) afin de réduire au minimum l'empiètement sur l'habitat de l'iris lacustre.	8.1	Faible
1.1.2 Mesures chimiques	Mettre en œuvre des plans de lutte contre les espèces envahissantes à l'échelle des sites (application d'herbicides).	8.1	Faible
1.1.5 Mesures de séparation	Continuer de mettre en œuvre des mesures pour atténuer les répercussions des projets d'amélioration et de l'entretien régulier des routes sur les plantes individuelles.	4.1	Faible
1.1.6 Gestion écologique	Mettre en œuvre des plans à l'échelle des sites pour gérer la végétation ligneuse (p. ex. brûlages dirigés).	7.1	Élevée
1.1.8 Gestion des visiteurs	Mettre en œuvre des plans à l'échelle des sites pour éliminer les dommages causés à l'espèce et à son habitat par l'utilisation de sentiers à des fins récréatives (p. ex. clôtures, modification du tracé des sentiers).	6.1	Moyenne
B. Changements comportementaux/réduction des menaces			
3. Sensibilisation			
3.1 Sensibilisation et communications			
3.1.7 Sensibilisation interpersonnelle	Promouvoir l'intendance de l'habitat sur les terres privées (p. ex. conservation du sol et des plantes indigènes comme couverture végétale, naturalisation des rives).	1.1	Moyenne
	Accroître la sensibilisation à l'importance de rester sur les sentiers lors de la conduite de VTT et de la randonnée pédestre pour prévenir le piétinement des plantes et le compactage ou l'érosion du sol.	6.1	Moyenne

Catégorie		Menaces ciblées	Priorité ^a
	Informier le public des avantages écologiques des brûlages dirigés et des mesures de sécurité prises lors de leur exécution.	7.1	Élevée
4. Application de la loi et poursuites			
4.3 Procédures non criminelles			
4.3.2 Application de la loi	Faire appliquer les règles interdisant la conduite hors piste de VTT.	6.1	Moyenne
5. Source de revenus, mesures économiques et mesures incitatives de nature morale			
5.2 Meilleurs produits et meilleures pratiques de gestion			
5.2.2 Promotion de meilleurs produits et de meilleures pratiques	Promouvoir de meilleures pratiques de gestion liées à l'entretien des propriétés résidentielles, à la gestion des rives et au jardinage.	1.1	Moyenne
	Promouvoir les coupes sélectives et les pratiques de gestion exemplaire dans le secteur forestier.	Mesure proactive	Faible
	Continuer de promouvoir des mesures qui atténuent les répercussions des activités d'entretien des routes (p. ex. tonte, épandage de sels de voirie et d'herbicides).	4.1	Faible
C. Conditions favorables			
6. Désignation et planification de la conservation			
6.3 Zonage et désignation des terres et des eaux			
6.3.1 Zonage pour l'utilisation des terres	Inclure les zones où se trouve l'iris lacustre dans les plans municipaux officiels afin de réduire au minimum les cas où la présence de l'espèce coïncide avec l'empreinte des nouveaux projets de construction d'habitations et de routes.	1.1 4.1	Élevée
6.4 Planification de la conservation			
6.4.2 Sites/aires protégées	Élaborer des plans de gestion du couvert forestier à l'échelle des sites (gestion de la végétation ligneuse) pour chaque sous-population qui se trouve dans un habitat dépendant du feu et qui est menacée par la suppression des incendies.	7.1	Élevée
	Élaborer des plans de lutte contre les plantes envahissantes à l'échelle des sites pour chaque sous-population touchée par cette menace.	8.1	Moyenne
	Classer les sites en ordre de priorité pour les mesures de conservation en tenant compte des répercussions prévues des changements	11.2 11.4	Moyenne

Catégorie		Menaces ciblées	Priorité ^a
	climatiques sur les niveaux d'eau des lacs, les précipitations et la température.		
6.4.4 Projets et programmes thématiques	Déterminer le besoin d'atténuer le piétinement lié à l'utilisation des VTT et à la circulation des piétons dans les aires récréatives ainsi que les mesures correctives à privilégier.	6.1	Moyenne
	Élaborer un plan de réduction de l'épandage de sels de voirie.	4.1	Faible
7. Cadres stratégiques et juridiques			
7.1 Lois, règlements et codes			
7.1.4 Lois et règlements municipaux	Inclure dans les permis de construction des conditions qui exigent la réduction et l'atténuation des répercussions sur les individus de l'iris lacustre.	1.1	Élevée
8. Recherche et suivi			
8.1 Recherche fondamentale et suivi de la situation			
8.1.1 Cibles biologiques	Recueillir des données sur l'abondance et la zone d'occupation pour toutes les sous-populations au moins une fois tous les dix ans.	Nécessaire pour mesurer les progrès	Élevée
	Déterminer quelles sont les sous-populations présentes dans les écosystèmes maintenus par des incendies.	7.1	Élevée
	Déterminer quels sont les pollinisateurs de l'espèce.	7.3	Faible
	Déterminer la proportion des individus qui se reproduisent par voie sexuelle dans un sous-ensemble représentatif des sous-populations d'iris lacustre.	7.3	Faible
	Déterminer la distance et les vecteurs de dispersion des graines.	Mesure proactive pour augmenter l'IZO	Faible
8.1.3 Menaces/ facteurs biophysiques	Continuer de surveiller la présence ou l'établissement de plantes envahissantes (p. ex. roseau commun, dompte-venin de Russie) là où se trouve l'iris lacustre.	8.1	Élevée
	Effectuer des relevés ciblant les fossés le long des routes pour vérifier la présence de l'espèce pendant la période de floraison au moment de la phase de planification des projets d'amélioration	4.1	Faible

Catégorie		Menaces ciblées	Priorité ^a
	des routes, afin que des mesures d'atténuation puissent être mises en œuvre.		
	Évaluer l'abondance des pollinisateurs de l'espèce pour un sous-ensemble choisi de sous-populations.	7.3	Faible
	Déterminer l'incidence des changements climatiques sur les niveaux d'eau du lac Huron et sur la fréquence et la gravité des sécheresses, des inondations et de l'érosion par la glace là où l'espèce se trouve.	11.2 11.4	Moyenne
	Établir un lien entre l'abondance de la sous-population, la zone d'occupation et le taux de reproduction sexuelle et l'abondance des pollinisateurs et les variables environnementales (p. ex. niveaux d'eau du lac Huron, températures et précipitations saisonnières).	7.3 11.2 11.4	Faible
8.2 Évaluation, mesures d'efficacité et apprentissage			
8.2.1 Projets spécifiques	Évaluer l'efficacité de la lutte contre le roseau commun sur l'abondance de l'iris lacustre.	8.1	Moyenne
	Évaluer l'efficacité des techniques de gestion du couvert (p. ex. brûlages dirigés, éclaircissement manuel).	7.1	Élevée
10. Développement institutionnel			
10.3 Création d'alliances et de partenariats			
10.3.1 Coordination de la mise en œuvre de la conservation	Coordonner les activités de relevé, de suivi et d'atténuation des menaces avec celles visant d'autres espèces végétales en péril dans la région.	Pour augmenter l'efficacité	Moyenne
	Soutenir les initiatives des communautés autochtones pour conserver l'iris lacustre.	Toutes les menaces	Moyenne
10.3.2 Obtention et mise en commun des connaissances	Fournir l'emplacement des sous-populations d'iris lacustre aux autorités municipales et d'aménagement du territoire pour éclairer les décisions de zonage pour l'utilisation des terres et réduire au minimum les cas où la présence de l'espèce coïncide avec l'empreinte des nouveaux projets d'habitations et d'infrastructure.	1.1 4.1	Élevée
	Soutenir la collecte et la mise en commun des connaissances écologiques traditionnelles.	Toutes les menaces	Moyenne
	Fournir l'emplacement des sous-populations aux services d'entretien des routes et les informer des mesures à prendre pour éviter les répercussions sur l'espèce.	4.1	Faible

Catégorie		Menaces ciblées	Priorité ^a
	Encourager les gestionnaires/propriétaires des terres à intégrer des mesures d'atténuation et de meilleures pratiques de gestion dans leurs plans de gestion immobilière.	1.1 4.1 6.1 7.1 8.1	Moyenne
	Encourager la déclaration des observations d'iris lacustre au Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario.	Toutes les menaces	Faible

^a « Priorité » reflète l'ampleur dans laquelle la mesure contribue directement à la conservation de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une mesure qui contribue à la conservation de l'espèce. Les mesures de priorité élevée sont celles qui sont les plus susceptibles d'avoir un impact immédiat et/ou direct sur l'atteinte de l'objectif de gestion établi pour l'espèce. Les mesures à priorité moyenne peuvent avoir une influence moins immédiate ou moins directe sur l'atteinte de l'objectif de gestion, mais demeurent importantes pour la gestion de la population. Les mesures de conservation à faible priorité auront probablement une influence indirecte ou progressive sur l'atteinte de l'objectif de gestion, mais sont considérées comme des contributions importantes à la base de connaissances ou à la participation du public et à l'acceptation de l'espèce par le public.

7. Mesure des progrès

Le succès des mesures proposées dans le présent plan de gestion sera évalué tous les dix ans en fonction des indicateurs de rendement suivants :

- La zone d'occurrence a été maintenue;
- L'IZO a été maintenu ou augmenté;
- Toutes les sous-populations d'iris lacustre considérées comme existantes en 2010 (voir le tableau B-1) ont persisté.

8. Références

Brinker, S.R., M. Garvey et C.D. Jones. 2018. Climate change vulnerability assessment of species in the Ontario Great Lakes basin. Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Science and Research Branch, Peterborough, ON. Climate Change Research Report CCRR-48. 85 p. + append.

Catling, P.M. 1995. The extent of confinement of vascular plants to alvars in southern Ontario. *The Canadian Field-Naturalist* 109:172-181.

Catling, P.M et V.R. Brownell. 1995. A review of the alvars of the Great Lakes region: distribution, floristic composition, biogeography and protection. *The Canadian Field-Naturalist* 109:143-171.

CMP (Conservation Measures Partnership). 2016. Conservation actions classification (v2.0). Site Web : <https://conservationstandards.org/library-item/conservation-actions-classification-v1-0/>

COSEWIC. 2004. COSEWIC assessment and status report on the Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 18 pp. Site Web : https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/cosewic/sr_dwarf_lake_iris_e.pdf. [Également disponible en français : COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'iris lacustre (*Iris lacustris*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 23 p. Site Web : https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/cosewic/sr_dwarf_lake_iris_f.pdf.]

COSEWIC. 2009. Guidelines for use of the index of area of occupancy (IAO) in COSEWIC assessments. Website: <http://cosewic.ca/index.php/en-ca/reports/preparing-status-reports/guidelines-index-area-occupancy>. [Également disponible en français : COSEPAC. 2009. Lignes directrices sur l'utilisation de l'indice de zone d'occupation dans les évaluations du COSEPAC. Site Web : <https://cosewic.ca/index.php/fr/rapports/preparation-rapports-situation/lignes-directrices-sur-utilisation-de-indice-de-zone-occupation.html>.]

COSEWIC. 2010. COSEWIC assessment and status report on the Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xi + 29 pp. Site Web : https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/cosewic/sr_dwarf_lake_iris_0911_eng.pdf. [Également disponible en français : COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'iris lacustre (*Iris lacustris*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 35 p. Site Web : https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/cosewic/sr_dwarf_lake_iris_0911_fra.pdf.]

COSEWIC. 2012. Guidance for completing the threats classification and assessment calculator and determining the number of 'locations'. Version 1.1. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. ii + 7 pp.

COSEWIC. 2021a. COSEWIC wildlife species assessment: quantitative criteria definitions. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. Site Web : <https://cosewic.ca/index.php/en-ca/assessment-process/wildlife-species-assessment-process-categories-guidelines/quantitative-criteria-definitions> [Également disponible en français : COSEPAC. 2021a. Évaluation des espèces sauvages du COSEPAC : Définitions du COSEPAC associées aux critères quantitatifs. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Site Web : <https://cosewic.ca/index.php/fr/processus-d-evaluation/evaluation-especes-sauvages-processus-categories-lignes-directrices/definitions-associees-criteres-quantitatifs.html>.]

COSEWIC. 2021b. COSEWIC wildlife species assessment: quantitative criteria and guidelines. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. Site Web : <https://cosewic.ca/index.php/en-ca/assessment-process/wildlife-species-assessment-process-categories-guidelines/quantitative-criteria> [Également disponible en français : COSEPAC. 2021b. Évaluation des espèces sauvages du COSEPAC : Critères quantitatifs et lignes directrices du COSEPAC pour l'évaluation de la situation des espèces sauvages. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Site Web : <https://cosewic.ca/index.php/fr/processus-d-evaluation/evaluation-especes-sauvages-processus-categories-lignes-directrices/criteres-quantitatifs.html>.]

Cruise J.E. et P.M. Catling. 1972. A white-flowered form of *Iris lacustris* from Ontario. *Rhodora* 74:271.

Didham R.K., Y. Basset, C.M. Collins, S.R. Leather, N.A. Littlewood, M.H.M. Menz, J. Müller, L. Packer, M.E. Saunders, K. Schönrogge, A.J.A. Stewart, S.P. Yanoviak et C. Hassall. 2020. Interpreting insect declines: seven challenges and a way forward. *Insect Conservation and Diversity* 13:103-114. doi: 10.1111/icad.12408

ECCC (Environment and Climate Change Canada). 2019. Threats assessment calculator for the Dwarf Lake Iris. Environment and Climate Change Canada, Ottawa.

ECCC (Environment and Climate Change Canada). 2021. Canadian Protected and Conserved Areas Database. Environment and Climate Change Canada, Ottawa. Site Web : <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-wildlife-areas/protected-conserved-areas-database.html> [Également disponible en français : ECCC (Environnement et Changement climatique Canada). 2021. Base de données canadienne sur les aires protégées et de conservation. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. Site Web : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/reserves-nationales-faune/base-donnees-aires-protgees-conservation.html>]

Engelken, J. 2003. Preliminary results: pollination of the glacial endemic *Iris lacustris* on the Bruce Peninsula. University of Guelph. Manuscript, 19 pp.

Hannan, G.L. et M.W. Orick. 2000. Isozyme diversity in *Iris cristata* and the threatened glacial endemic *I. lacustris* (Iridaceae). *American Journal of Botany* 87:293-301.

Jalava, J.V. 2007. Species at risk inventory: Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*). Prepared for Parks Canada Agency, Bruce Peninsula National Park / Fathom Five National Marine Park, Tobermory, Ontario. 16 pp.

Jalava, J.V. 2008. Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*) inventory data, southern Bruce County 2008. Unpublished database submitted to Parks Canada and Ontario Natural Heritage Information Centre.

Jones, J.A., 2006. Report from field work on *Iris lacustris* and *Cirsium hillii* in the Manitoulin region in 2006. Report prepared for Parks Canada, Species at Risk Section, Peterborough, Ontario.

Jones, J.A. 2007. Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*) complete list of known sites with past records and recent observations. Compiled by Judith Jones, Winter Spider Eco-consulting, October, 2006; updated October, 2007 and January, 2008. Document électronique inédit.

Jones, J.A. 2008. Occurrences of *Iris lacustris* on Manitoulin Island. Winter Spider Ecological Consulting. 7 pp. Document électronique inédit.

Jones, J.A. 2020. Habitat Stewardship Program for Species at Risk - Final report 2017HSP7954- The Manitoulin Island Phragmites project: control and reduction of Phragmites across the Manitoulin region. Winter Spider Eco-consulting, Manitowaning, Ontario.

Jones, J.A. et C. Reschke. 2005. The role of fire in Great Lakes alvar landscapes. *The Michigan Botanist* 44:13-27.

Jones, J.A. et J.V. Jalava. 2006. A recovery strategy of alvar ecosystems of the Bruce Peninsula and Manitoulin regions. Prepared for the Bruce Peninsula-Manitoulin Island Alvar Ecosystem Recovery Team. 61 pp.

Jones, J.A. et J.V. Jalava. 2009. Location information for Dwarf Lake Iris. Unpublished data on file with Canadian Wildlife Service- Ontario Region, Environment and Climate Change Canada, Toronto.

Larson B.M.H. 1998. Visitation of the endemic Dwarf Lake Iris, *Iris lacustris*, by halictid bees, *Augochlorella striata*. *Canadian Field-Naturalist* 112: 522-524.

MNFI (Michigan Natural Features Inventory). 2021. *Iris lacustris* [application Web]. Michigan State University. Site Web :

<https://mnfi.anr.msu.edu/species/description/15374/iris-lacustris> [consulté le 25 octobre, 2021]

NatureServe. 2002. Element occurrence data standard. NatureServe, Arlington, Virginia. 201 pp.

NatureServe. 2021. NatureServe Explorer- *Iris lacustris* [web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : <http://explorer.natureserve.org>. [consulté le 25 octobre, 2021].

Ness, J.H., J.L. Bronstein, A.N. Andersen et J.N. Holland. 2004. Ant Body Size Predicts Dispersal Distance of Ant-Adapted Seeds: Implications of Small-Ant Invasions. *Ecology* 85(5):1244-1250. <https://www.jstor.org/stable/3450166>

Parks Canada Agency. 2011. Recovery strategy for the Dwarf Lake Iris (*Iris lacustris*) in Canada. Species at Risk Act Recovery Strategy Series. Parks Canada Agency. Ottawa. x + 43 pp.

Parks Canada Agency. 2016. Multi-species action plan for Bruce Peninsula National Park and Fathom Five National Marine Park of Canada. *Species at Risk Act Action Plan Series*. Parks Canada Agency, Ottawa. v + 22 pp.

Planisek, S.L. 1983. The breeding system, fecundity, and dispersal of *Iris lacustris*. *Michigan Botanist* 22: 93-102.

Reschke, C., R. Reid, J. Jones, T. Feeney et H. Potter. 1999. Conserving Great Lakes alvars: final technical report of the International Alvar Conservation Initiative. The Nature Conservancy, Chicago, Illinois. 230 pp.

Seglenieks, F. et A. Temgoua. 2022. Future water levels of the Great Lakes under 1.5°C to 3°C warmer climates. *Journal of Great Lakes Research* 48(4):865-875. <https://doi.org/10.1016/j.jglr.2022.05.012>

Shrestha, N.K., F. Seglenieks, A.G.T. Temgoua et A. Dehghan. 2022. The Impacts of Climate Change on Land Hydroclimatology of the Laurentian Great Lakes Basin. *Frontiers in Water* 4:801134. <https://doi.org/10.3389/frwa.2022.801134>

Van Kley, J.E. et D.E. Wujek. 1993. Habitat and ecology of *Iris lacustris* (Dwarf Lake Iris). *Michigan Botanist* 32:209-222.

Voss, E.G. et A. Reznicek. 2012. Field manual of Michigan flora. University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan. 990 pp.

Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)¹⁴. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairées du point de vue de l'environnement, et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)¹⁵ (SFDD).

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

La plupart des activités réalisées pour la conservation de l'iris lacustre et son habitat auront également des effets positifs sur d'autres espèces qui utilisent un habitat similaire. L'intendance des rives du lac Huron, y compris des alvars et des plages, contribuera à maintenir la riche biodiversité soutenue par ces milieux. La prise en compte de l'iris lacustre pendant la planification des projets d'aménagement résidentiel et de construction de routes permettra également d'atténuer les menaces que ces activités représentent pour d'autres espèces. Par contre, la gestion du couvert forestier pourrait avoir des effets négatifs sur certains individus d'autres espèces. Le risque d'effets négatifs est toutefois extrêmement faible lorsque l'éclaircissement mécanique de la végétation ligneuse et la lutte chimique contre les espèces envahissantes sont effectués par des professionnels conformément aux protocoles établis. Le tableau A-1 donne des exemples d'espèces en péril qui pourraient être avantagées par les mesures de conservation de l'iris lacustre au Canada.

¹⁴ www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/programmes/evaluation-environnementale-strategique/directive-cabinet-evaluation-environnementale-projets-politiques-plans-et-programmes.html

¹⁵ www.fsds-sfdd.ca/index.html#/fr/goals/

Tableau A-1. Exemples d'espèces en péril qui pourraient profiter des mesures de conservation et de gestion de l'habitat visant l'iris lacustre

Nom commun	Nom scientifique	Statut en vertu de la LEP
Chardon de Hill	<i>Cirsium hillii</i>	Menacée
Chardon de Pitcher	<i>Cirsium pitcheri</i>	Préoccupante
Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	Préoccupante
Couleuvre mince (population des Grands Lacs)	<i>Thamnophis sauritus</i>	Préoccupante
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Préoccupante
Criquet du lac Huron	<i>Trimerotropis huroniana</i>	Menacée
Engoulevent bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>	Menacée
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Préoccupante
Hyménoxys herbacé	<i>Tetraeuris herbacea</i>	Menacée (changement de statut à l'étude)
Massasauga (population des Grands Lacs et du Saint-Laurent)	<i>Sistrurus catenatus</i>	Menacée
Tortue mouchetée (population des Grands Lacs et du Saint-Laurent)	<i>Emydoidea blandingii</i>	En voie de disparition
Tortue peinte du Centre	<i>Chrysemys picta marginata</i>	Préoccupante
Verge d'or de Houghton	<i>Solidago houghtonii</i>	Préoccupante

Annexe B : Sous-populations d'iris lacustre au Canada

Conformément aux normes du COSEPAC concernant la délimitation des sous-populations, certaines mentions de l'espèce signalées en tant que sous-populations distinctes dans le rapport de situation du COSEPAC de 2004 ont été regroupées dans celui de 2010. À l'inverse, d'autres mentions signalées en 2004 ont été divisées en sous-populations distinctes dans le rapport de situation du COSEPAC de 2010. Les changements dans la délimitation des sous-populations ont produit un nouveau total de 26 sous-populations qui avaient été considérées comme existantes en 2004 (bien que seulement 15 aient été visitées et trouvées).

Sur ces 26 sous-populations, les 6 sous-populations qui avaient été déclarées « non trouvées » par le COSEPAC en 2004 (COSEWIC, 2004) ont été visitées et déclarées « trouvées » en 2010 (COSEWIC, 2010). Sur les 5 sous-populations qui n'ont pas fait l'objet d'une vérification pendant la préparation du rapport de situation de 2004 (COSEWIC, 2004), 3 ont été visitées et déclarées « trouvées » pour le rapport de 2010 (COSEWIC, 2010; voir le tableau 2).

En plus des 26 sous-populations existantes initiales, le rapport du COSEPAC de 2010 (COSEWIC, 2010) énumère également 14 sous-populations qui n'ont pas été mentionnées dans celui de 2004 (COSEWIC, 2004). De ce nombre, 10 sont des sous-populations nouvellement découvertes (5 ont été découvertes sur l'île Manitoulin, et 5 autres sur le continent). Les 4 autres sous-populations avaient été déclarées ailleurs avant 2010, mais pas dans le rapport de 2004 du COSEPAC; une seule de ces 4 sous-populations a été visitée pendant la préparation du rapport de situation de 2010, mais elle n'a pas été trouvée (voir le tableau 2).

Que leur statut soit « trouvée », « non trouvée » ou « site non vérifié », les 26 sous-populations mentionnées par le COSEPAC en 2004 (COSEWIC, 2004) et l'ensemble des 14 autres mentionnées en 2010 (COSEWIC, 2010) sont considérées comme existantes parce qu'aucune ne répondait aux critères de la catégorie « historique » en 2010. Cela porte le total des sous-populations existantes d'iris lacustre au Canada à 40 (voir le tableau B-1).

Le COSEPAC (COSEWIC, 2010) mentionne 5 sous-populations comme étant disparues du pays, et 7 autres comme étant historiques parce qu'elles n'ont pas été observées depuis les années 1980, malgré des recherches effectuées aussi récemment qu'en 2007 et 2008 par les rédacteurs du rapport de situation de 2010 (COSEWIC, 2010).

Tableau B-1. Liste des sous-populations existantes d'iris lacustre au Canada. Source des données : Jones et Jalava (2009).

Île Manitoulin	
1	Baie Bélanger Ouest
2	Baie Bélanger Est
3	Baie Carter Est
4	Île de Michael's Point
5	Péninsule Michael
6	Ouest de South Baymouth
7	South Baymouth, au passage
8	Non disponible 1
9	Non disponible 2
10	Non disponible 3
11	Non disponible 4
Comté de Bruce – zone continentale	
12	Cap Hurd
13	Havre Baptist
14	Baie Hopkins
15	Baie Dorcas
16	Marais McLander
17	Lac George Sud
18	Territoire de chasse des Saugeen
19	Baie Corisande
20	Havre Johnson – Forêt Krug
21	Havre Pine Tree
22	Havre Bradley
23	Pointe Greenough
24	Île Lyal
25	Alvar de la baie Pike
26	Côte de la baie Pike
27	Tourbière du ruisseau Sucker
28	Ruisseau Sucker
29	Pointe Petrel
30	Tourbière d'Oliphant
31	Oliphant – centre
32	Milieu humide de Chief's Point
33	Alvar de Chief's Point
34	Chief's Point – centre
35	Sud de Chief's Point
36	Sauble Beach – Walker's Woods
37	Baie Frenchman
38	Baie de Miramichi
39	Pointe MacGregor
40	Pointe Scott