



2023

ÉVALUATION DES MENACES IMMINENTES POUR LE CYPRIPÈDE BLANC

(Cypripedium candidum)



N° de cat. : CW66-1507/2024F-PDF
ISBN : 978-0-660-69603-4
EC23238

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
Édifice Place Vincent Massey
351, boul. Saint-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Ligne sans frais : 1-800-668-6767
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Photo de la couverture : © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2024

Also available in English

Table des matières

RÉSUMÉ	1
Introduction	3
Partie 1 : Renseignements sur l'espèce	6
Partie 2. Renseignements sur les menaces nouvelles ou en évolution	19
Partie 3. Évaluation des menaces	29
Question 1. L'espèce sauvage fait-elle face à une ou à plusieurs menaces d'origine humaine nouvelles ou en évolution, ou à une menace d'origine humaine existante qui s'intensifie?	30
Question 2. Les effets de la ou des menaces rendront-elles :.....	33
A) La survie de l'espèce sauvage hautement improbable ou impossible?	33
B) Le rétablissement de l'espèce sauvage hautement improbable ou impossible?	34
Question 3. La ou les menaces nécessitent-elles une intervention immédiate autre que les mesures de protection existantes?	35
RÉFÉRENCES	37
ANNEXES.....	41

RÉSUMÉ

La présente évaluation des menaces imminentes a été entreprise après que le ministre de l'Environnement et des Changements climatiques (ECCC) ait reçu en 2020 une pétition et des lettres demandant que des mesures soient prises en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) pour protéger une population de cyripède blanc à Brandon, au Manitoba. Les pétitionnaires ont indiqué qu'un projet de construction domiciliaire ayant obtenu une exemption aux lois provinciales représentait une menace pour l'espèce et son habitat et ont demandé une intervention fédérale en vertu de la LEP pour protéger l'espèce.

Le cyripède blanc (famille des Orchidacées) est une orchidée vivace qui pousse au Manitoba et en Ontario. Il compte 28 populations existantes, dont 21 au Manitoba. L'abondance actuelle précise des populations canadiennes est inconnue car il est difficile d'estimer l'abondance de l'espèce; cependant, en 2014, le COSEPAC a estimé la population au Manitoba à 22 000 individus florifères adultes, mais cette estimation comporte une incertitude élevée.

Le cyripède blanc est inscrit à titre d'espèce menacée à l'annexe 1 de la LEP et à titre d'espèce en voie de disparition à la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* (LEEVD) du Manitoba. La province s'acquitte de ses responsabilités en matière de rétablissement du cyripède blanc en vertu de la LEEVD, notamment la protection des individus et de l'habitat, le suivi des populations dans la mesure du possible et la collecte d'information sur les utilisations des terres actuelles et passées ainsi que les menaces perçues.

Le gouvernement provincial a accordé une exemption à la LEEVD le 26 mars 2020, afin de permettre la réalisation d'un projet de construction domiciliaire sous réserve d'une condition voulant qu'une zone tampon de 25 m entourant la population en question soit clôturée. La province a confirmé que l'exemption a été annulée le 23 mars 2023 et que la LEEVD serait entièrement appliquée pour l'espèce.

La municipalité de Brandon a proposé de créer un espace vert environnemental dans cette zone, et celle-ci inclurait la majorité des individus de la population. De plus, le gouvernement du Manitoba a indiqué à ECCC qu'il s'engage à collaborer avec le propriétaire du terrain, la municipalité de Brandon et toute autre partie concernée afin de mettre sur pied un partenariat axé sur la gestion du site et la lutte contre les menaces pesant sur le cyripède blanc et son habitat. Or, au moment de la présente évaluation, ECCC n'avait reçu aucune confirmation que des plans de gestion active ou des plans d'intendance ont été mis en place pour atténuer ou gérer les risques associés aux menaces découlant de la construction domiciliaire.

L'impact des menaces a été évalué en fonction de l'objectif en matière de population et de répartition énoncé dans le *Programme de rétablissement du cyripède blanc* (*Cypripedium candidum*) au Canada, qui est de maintenir la zone d'occupation de toutes les populations connues existantes au Canada. En plus des renseignements accessibles au public, ECCC

s'est vu fournir des renseignements concernant le site par des représentants de la municipalité de Brandon, du gouvernement provincial et de Conservation de la nature Canada.

La présente évaluation tient compte des menaces qui pourraient toucher les individus du cyripède blanc et leur habitat essentiel sur une période de un an. Cette durée a été sélectionnée car elle représente la période au cours de laquelle les travaux devraient être lancés pour la construction et l'installation des infrastructures d'alimentation en eau et d'égouts, des maisons et des routes, en plus d'inclure le risque d'impact immédiat sur les eaux souterraines, qui sont importantes pour l'espèce. Les menaces évaluées qui pourraient survenir au cours de cette période sont les suivantes :

- Menaces découlant du développement résidentiel et urbain (y compris les nouvelles routes et les lignes de services publics);
- Menaces associées aux travaux pour l'infrastructure liée à l'eau, en particulier les travaux qui modifieront l'écoulement des eaux souterraines et des eaux de surface;
- Menaces associées aux activités secondaires autres que le développement résidentiel et l'infrastructure liée à l'eau (dont l'introduction d'espèces non indigènes envahissantes et le risque accru d'accumulation de pesticides).

La municipalité de Brandon a indiqué que les activités de construction devaient commencer à l'été 2023. Au moment de la présente évaluation, le Ministère n'avait reçu aucune mise à jour concernant un éventuel report des travaux de construction prévus.

L'évaluation a permis de conclure que la survie de l'espèce n'est pas menacée de façon imminente. Le Ministère est d'avis que l'espèce dans son ensemble serait en mesure de survivre malgré la diminution potentielle de la zone d'occupation de la population du sud de Brandon. Cet avis est fondé sur le fait que, bien que les menaces existent et que la taille de la population et la zone d'occupation sont en déclin, l'espèce serait encore présente dans 21 populations au Manitoba et 7 en Ontario.

L'évaluation a permis de conclure que le rétablissement de l'espèce n'est pas menacé de façon imminente. Actuellement, le rétablissement de l'espèce **n'est pas** menacé de façon imminente. Si les effets associés au développement résidentiel se concrétisaient, l'habitat essentiel dans cette zone serait touché et ne pourrait plus fournir les caractéristiques biophysiques nécessaires au cyripède blanc, ce qui entraînerait une diminution de la zone d'occupation de la population du sud de Brandon et rendrait le rétablissement de l'espèce très peu probable, voire impossible. Toutefois, puisque la LEEVD sera pleinement appliquée et compte tenu de l'espace vert prévu et de la collaboration continue entre la province du Manitoba et la municipalité de Brandon, le Ministère estime que les menaces associées au développement résidentiel peuvent être adéquatement atténuées. Des mesures devront être déployées pour éviter la destruction directe des zones d'occupation connues, atténuer convenablement et à long terme les éléments qui pourraient nuire au maintien du régime hydrologique et créer et gérer adéquatement l'espace vert.

Introduction

Obligation du ministre

En vertu de la LEP, le ministre d'ECCC (ci-après « le ministre ») est le ministre compétent en ce qui concerne le cyripède blanc.

Au titre du paragraphe 80(2) de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), le ministre doit recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret d'urgence s'il estime que la survie ou le rétablissement d'une espèce est menacé de façon imminente.

Déclencheur d'évaluation

En 2020, le ministre de l'Environnement et des Changements climatiques a reçu une correspondance écrite (le 16 juin, le 25 août et le 9 octobre) provenant de deux citoyens de Brandon, au Manitoba, ainsi qu'une pétition en ligne, lui demandant de prendre des mesures en vertu de la LEP pour protéger une population de cyripède blanc située dans le sud-est de Brandon. Les deux citoyens ainsi que la pétition soutenaient qu'un projet de construction domiciliaire menace l'espèce et demandaient une intervention fédérale en vertu de la LEP pour protéger l'espèce.

À la réception de cette demande, ECCC a communiqué avec la province du Manitoba et la municipalité de Brandon pour confirmer que le cyripède blanc et son habitat essentiel se trouvent dans la zone concernée et que celle-ci est effectivement visée par un projet de construction domiciliaire. La province a fourni à ECCC des renseignements additionnels sur la présence de l'espèce, dont les résultats de précédents relevés de terrain et d'autres données antérieures.

La demande présentée en 2020 faisait plus particulièrement état de préoccupations associées à une exemption à la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* (LEEVD) accordée par le Manitoba le 26 mars 2020 pour le développement. L'exemption à la LEEVD était notamment conditionnelle à l'aménagement d'une zone tampon de 25 mètres entourant l'ensemble des individus observés dans le cadre des relevés de terrain de 2019. Le 23 mars 2023, cette exemption a été annulée.

COMMENT CE DOCUMENT EST-IL CONÇU?

La présente évaluation a été élaborée pour aider le ministre à déterminer si le cyripède blanc fait face à une menace imminente pour sa survie ou son rétablissement, au titre du paragraphe 80(2) de la LEP.

L'évaluation a été préparée conformément à la version provisoire¹ de la Politique sur l'évaluation des menaces imminentes en vertu des articles 29 et 80 de la *Loi sur les espèces en péril* – espèces terrestres, selon laquelle une menace imminente est une menace qui, sans intervention immédiate, rendra impossible ou improbable la survie ou le rétablissement du cyripède blanc. Selon ce projet de politique, lorsqu'il y a un manque de données ou un manque de confiance dans les données sur l'espèce ou les impacts de la ou des menaces, l'approche de précaution sera appliquée lors de l'évaluation des menaces imminentes, conformément au préambule et à l'article 38 de la LEP.

La présente évaluation est fondée sur la meilleure information actuellement accessible et les renseignements qui figurent dans le *Programme de rétablissement du cyripède blanc* (*Cyripedium candidum*) au Canada [Final] (Environment Canada, 2014).

D'autres sources d'information ont été prises en compte pour la préparation de la présente évaluation, dont le rapport de situation du COSEPAC, les données sur la population fournies par le Centre de données sur la conservation du Manitoba, les renseignements hydrologiques rendus disponibles par la municipalité de Brandon et la province du Manitoba, les conseils d'expert d'un hydrologue d'ECDC, les renseignements provenant de la municipalité de Brandon concernant un espace vert désigné, de même que l'information sur le projet fournie par la municipalité sous forme de documents et de communications personnelles.

Le document compte trois parties

Partie 1 : Renseignements sur l'espèce

Présente les caractéristiques de l'espèce, son aire de répartition au Canada, sa situation, les paramètres de sa population, la qualité et la superficie de l'habitat, les menaces et les objectifs en matière de population et de répartition.

Partie 2 : Renseignements sur les menaces nouvelles ou en évolution

Présente la meilleure information accessible sur les menaces.

Partie 3 : Évaluation des menaces

Présente une évaluation des menaces pour la survie et le rétablissement du cyripède blanc.

¹ Cette politique, actuellement interne, a été élaborée pour assurer la cohérence de l'interprétation de la ou des menaces imminentes à la survie (article 29) et au rétablissement ou à la survie (article 80) d'une espèce sauvage terrestre en vertu de la LEP.

Remarque : Le présent document a été modifié de façon à limiter la divulgation de renseignements de nature délicate qui pourraient accentuer la menace qui pèse sur l'espèce. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 1 : Renseignements sur l'espèce

1.1 Caractéristiques de l'espèce

Le cyripède blanc (famille des Orchidacées) est une orchidée vivace qui atteint une hauteur de 11 à 40 centimètres (Flora of North America Editorial Committee, 2002). Il pousse généralement en touffes pouvant compter de nombreuses tiges et se propage au moyen de rhizomes traçants (Curtis, 1943). Trois ou quatre feuilles lancéolées embrassent la tige. Une fleur – rarement deux – se forme à l'extrémité de la tige. La fleur consiste en une petite poche de moins de 2,7 cm de long, rappelant une pantoufle, de couleur blanche et présentant des veines ou des taches violacées. Les pétales et sépales sont tordus, verdâtre tirant sur le jaune et marqués de stries ou de taches violettes. La floraison a lieu habituellement entre la mi-mai et la mi-juin au Canada, mais la date peut varier selon les conditions météorologiques. Les fruits sont des capsules d'environ 2 à 4 cm de longueur qui renferment chacune des milliers de graines minuscules (Brownell, 1981). Une plante peut mettre jusqu'à 16 ans avant de fleurir (Curtis, 1943, 1954), et la production de graines est tributaire de pollinisateurs spécifiques (Catling et Knerer, 1980; COSEWIC, 2014). Étant donné que ses fleurs n'ont pas d'intérêt alimentaire, la présence de pollinisateurs dépend du nectar ou du pollen produits par d'autres plantes qui fleurissent à peu près en même temps.

Chez cette espèce, comme chez toutes les espèces du genre *Cypripedium*, la germination ne peut réussir que si des champignons spécifiques sont présents dans le sol pour la nutrition durant la période de reproduction (Shefferson *et al.*, 2005). Bon nombre des espèces appartenant au groupe de champignons communément associés aux *Cypripedium* sont actuellement considérées comme rares, quoiqu'elles pourraient être plus communes qu'on le croit (Shefferson *et al.*, 2005).

Le cyripède blanc s'hybride avec deux variétés du *Cypripedium parviflorum* (cyripède jaune) : le *Cypripedium parviflorum* Salisbury var. makasin (Farwell) Sheviak et le *Cypripedium parviflorum* var. pubescens (Willedenow) O.W. Knight (Worley *et al.*, 2009). En outre, il a été démontré que les hybrides peuvent se récroiser avec le cyripède blanc et le cyripède jaune (Worley *et al.*, 2009; C. Foster, obs. pers.). Ces hybrides peuvent être distingués des cyripèdes blancs purs grâce à plusieurs caractères, notamment la taille et la couleur des fleurs de même que la hauteur des plantes, qui sont intermédiaires entre ceux des deux espèces parentales (Worley *et al.*, 2009).

1.2 Aire de répartition canadienne

L'aire de répartition canadienne du cyripède blanc comprend douze localités situées dans le sud du Manitoba et deux localités dans le sud de l'Ontario. Au moment de la rédaction du programme de rétablissement (2014), il y avait 18 populations existantes connues au Manitoba et 7 en Ontario; 3 populations additionnelles ont été découvertes au Manitoba depuis la publication du programme, ce qui porte à 21 le nombre de populations au Manitoba (figure 1).

1.3 Paramètres de la population (relations avec les autres populations)

Les effectifs actuels des populations canadiennes sont inconnus. Le cyripède blanc se propage au moyen de ses tiges souterraines. Il peut pousser en tige solitaire ou former des touffes de tailles et de densités variées. La façon de rapporter les effectifs du cyripède blanc n'a pas été uniforme dans le passé : on a rapporté soit le nombre d'individus (c'est-à-dire le nombre de touffes), soit le nombre de tiges, et parfois les deux. En outre, les effectifs sont difficiles à mesurer à cause de facteurs comme la période de floraison courte (deux semaines), le grand nombre d'années que prend la plante pour atteindre la maturité (p. ex. un individu peut mettre 12 à 16 ans avant de fleurir pour la première fois), le phénomène de dormance chez les plantes adultes (un individu vivant peut demeurer à l'état de repos dans le sol et ne pas produire de parties aériennes, de sorte qu'il ne peut pas être détecté), les effets des gels printaniers tardifs et l'hybridation avec d'autres espèces d'orchidées.

Au Manitoba, douze localités générales abritent 21 populations² existantes de cyripède blanc (figure 1; tableau 1). Aucune de ces populations ne se trouve sur le territoire domaniale. Le COSEPAC (COSEWIC, 2014) a estimé à 22 000 le nombre d'individus florifères adultes (42 000 tiges) au Manitoba, mais indique que cette estimation comporte un degré élevé d'incertitude. Bien que les tendances soient difficiles à évaluer, on dispose de suffisamment de données de suivi pour affirmer que plusieurs populations au Manitoba connaissent probablement une baisse d'effectif. Le Centre de données sur la conservation du Manitoba dispose de données sur l'espèce à jour en mai 2020, y compris sur les effectifs et la superficie occupée par chaque population existante au Manitoba (Manitoba Conservation Data Center, données inédites, 2020). En raison de la variation des méthodes de relevé, la zone d'occupation peut être délimitée à partir a) de données ponctuelles indiquant l'emplacement des individus de l'espèce, b) de données ponctuelles indiquant l'emplacement des individus de l'espèce associées à une zone tampon d'inexactitude estimant la superficie pouvant être occupée, ou c) de données polygonales indiquant le périmètre exact entourant un groupe d'individus (généralement, les individus situés à 30 m ou moins les uns des autres sont regroupés dans le même polygone).

La population de cyripède blanc concernée est désignée comme la « population du sud de Brandon (34) ». Celle-ci est la 4^e population en importance au Manitoba. ECCC ne dispose pas de suffisamment de données pour pouvoir estimer la proportion que la population du sud de Brandon représente par rapport aux populations du Manitoba ou du Canada. La population du sud de Brandon (34) chevauche la municipalité de Brandon, au Manitoba, ainsi qu'une zone tout juste au sud de la municipalité. La zone qui renferme l'habitat essentiel menacé par le projet de construction domiciliaire est désignée comme la « zone sud-est ».

La population du sud de Brandon (34) est l'une des deux populations de cyripède blanc subsistantes dont de l'habitat essentiel se trouve dans les limites de la municipalité de Brandon (tableau 1). L'autre population est désignée « sud-est de Brandon (32) ». La population « Brandon – fossé » (maintenant

² Deux populations sont considérées comme distinctes quand il y a une distance d'au moins 1 km entre elles, conformément aux lignes directrices de Natureserve (2020) sur les occurrences d'éléments ainsi qu'aux désignations des sous-populations dans le rapport du COSEPAC (COSEWIC, 2014) et des populations dans le programme de rétablissement fédéral (Environment Canada, 2014).

disparue) se trouvait au sud-est de la population du sud de Brandon (34), et la population de Brandon – rivière Assiniboine (maintenant disparue) se trouvait à l’est. L’autre population la plus proche se trouve aux collines de Brandon (figure 1). Rien n’indique qu’il y a une dispersion entre ces populations.

Tableau 1. Tableau sommaire des populations au Manitoba, d’après la meilleure information accessible en mai 2020 (Centre de données sur la conservation du Manitoba). La population du sud de Brandon (34) est celle concernée par la présente évaluation.

Population	N° d’OE	Statut	Zone d’occupation (ha) ¹	Effectif estimatif le plus élevé ² (année)	Effectif estimatif ² en 2019
Oak Lake					
Oak Lake (42)	5305	Existante	0,43	196 (2010)	193
Brandon					
Sud-est de Brandon (32)	3156	Existante	10,09	819 (2001)	557
Sud de Brandon (34)	4173	Existante	19,87	1 512 (2011)	165³
Brandon - fossé	2039	Disparue	0		
Brandon – rivière Assiniboine	2422	Disparue	0		
Collines Brandon					
Collines Brandon (22)	3061	Existante	18,78	6 660 (2001)	4 032
Sud-est des collines de Brandon (40)	4959	Existante	1,44	582 (2008)	348
Rounthwaite	6599	Existante	0,02	33 (2012)	5
Collines Brandon	9949	Existante	0,02	13 (2016)	8
Carman					
Carman (43)	5539	Existante	0,07	13 (2013)	9
Kleefeld					
Kleefeld (7)	1202	Existante	0,24	683 (1987)	58
Franklin					
Franklin est (29)	389	Existante	0,03	26 (2019)	26
Franklin sud (28)	2311	Existante	0,05	82 (1999)	
Franklin ouest (27)	446	Existante	0,16	187 (2008)	31
Tolstoi					
Tolstoi (41)	5271	Existante	0,47	150 (2009)	
Réserve de prairie d’herbes longues					
Réserve de prairie d’herbes longues (33) ⁴	4164	Existante	21,52	12 250 (1995)	3 381
Emerson					
Emerson (44)	5540	Existante	0,79	72 (2009)	
Woodlands					

Population	N° d'OE	Statut	Zone d'occupation (ha) ¹	Effectif estimatif le plus élevé ² (année)	Effectif estimatif ² en 2019
Woodlands (14)	10971	Existante	4,65	716 (2016)	490
Sentier Woodlands (30)	390	Existante	0,07	272 (2012)	113
Woodlands - fossé	431	Existante	0,01	121 (2018)	39
Région de Stonewall	9924	Historique	0		
Lac Francis					
Lac Francis (8)	86	Existante	0,47	501 (2019)	501
St. Laurent					
St. Laurent (31)	3748	Existante	65,63	3 485 (2001)	1,098
St. Laurent nord-ouest (39)	4868	Existante	0,85	1 938 (2005)	929
Région d'Inwood	9923	Historique	0		

¹ Superficie totale cumulative occupée, d'après l'ensemble des données existantes en mai 2020 (Manitoba Conservation Data Centre, 2020; New West Opportunities, 2019). En raison de la variation des méthodes de relevé, la zone d'occupation peut être délimitée à partir a) de données ponctuelles indiquant l'emplacement des individus de l'espèce, b) de données ponctuelles indiquant l'emplacement des individus de l'espèce associées à une zone tampon d'inexactitude estimant la superficie pouvant être occupée, ou c) de données polygonales indiquant le périmètre exact entourant un groupe d'individus (généralement, les individus situés à 30 m ou moins les uns des autres sont regroupés dans le même polygone). La zone d'occupation n'est pas directement comparable entre les populations ou pour une même population.

² L'effectif estimatif représente soit le nombre de tiges (florifères et végétatives), soit le nombre de touffes de tiges florifères, soit les deux. Les effectifs ne sont donc pas directement comparables entre les années ou les populations. Les données sur l'effectif ne sont pas toujours recueillies pour la totalité de la zone d'occupation d'une population.

³ Estimation incomplète.

⁴ Les données sur la zone d'occupation et l'effectif estimatif ont été recueillies dans des parcelles de suivi et ne correspondent pas à un recensement de la totalité de la population.

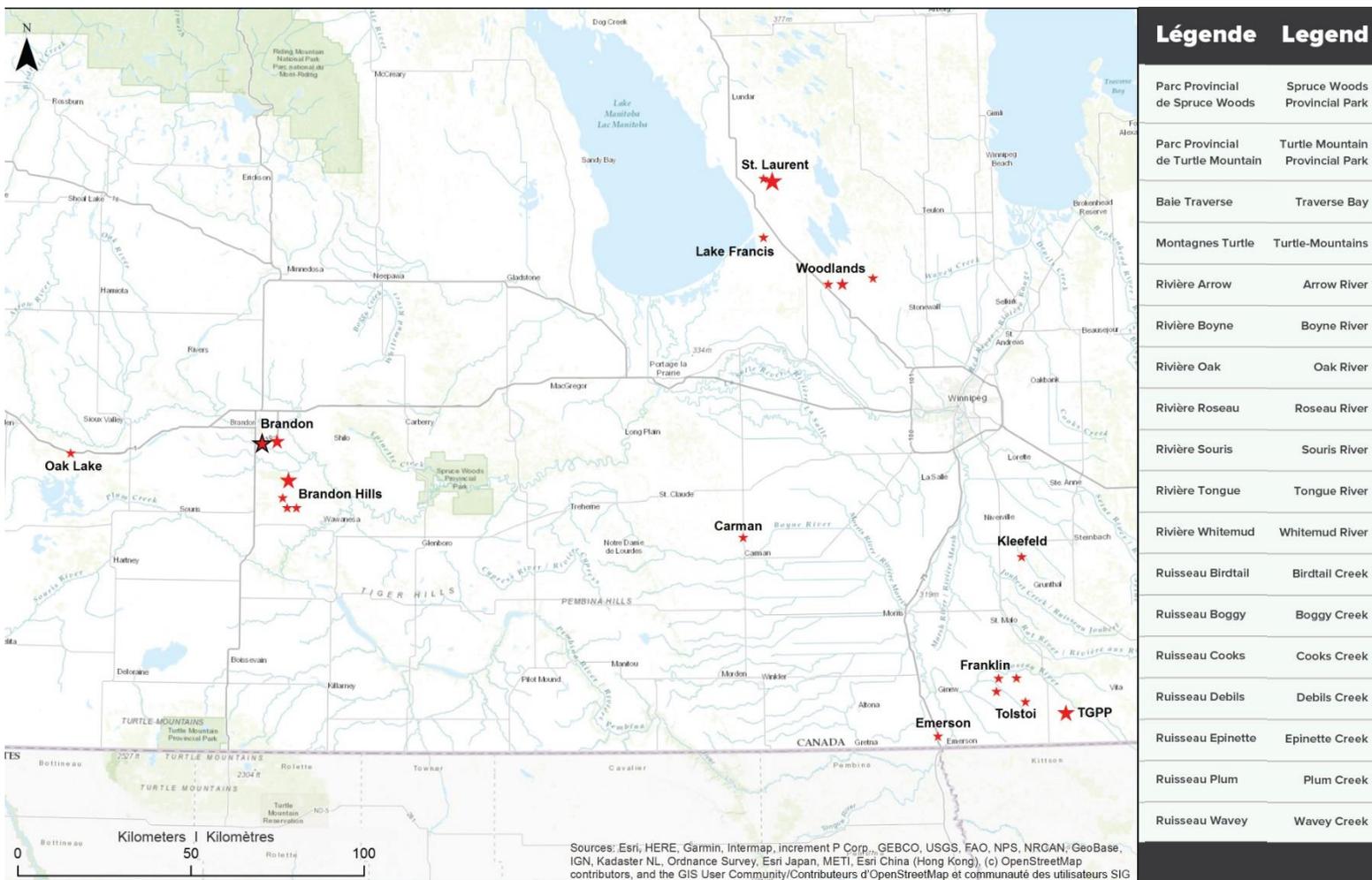


Figure 1. Emplacement des populations existantes de cypripède blanc au Manitoba en mai 2020 (étoiles rouges). La grandeur des étoiles indique la taille relative de la population (mesurée d'après sa zone d'occupation; plus l'étoile est grande, plus la zone d'occupation l'est elle aussi). La population concernée (sud de Brandon (34)) correspond à l'étoile rouge à contour noir.

1.4 Habitat – caractéristiques, qualité et quantité

Caractéristiques de l'habitat

Au Manitoba, le cyripède blanc pousse dans des prairies indigènes à sol calcaire humide présentant une couverture arbustive clairsemée, des trouées de prairie situées entre des bosquets d'arbres, et des fragments de prairie subsistant dans les fossés et les emprises le long des routes (Environment Canada, 2014; COSEWIC, 2014). Dans la plupart des sites, il semble y avoir un certain suintement des eaux souterraines, et les sols sont modérément à imparfaitement drainés; les préférences en matière d'habitat du cyripède blanc au Canada donnent à penser que l'espèce est adaptée aux zones où l'eau souterraine est en mouvement (Brownell, 1981; Falb et Leopold, 1993; COSEWIC, 2014; Toop, 2018). Des zones de suintement et des buttes ont été observées à certains sites manitobains, ce qui laisse croire que l'habitat s'y apparenterait aux tourbières minérotrophes en ceci qu'il serait tributaire d'une circulation d'eau de surface ou d'eau souterraine (Environment Canada, 2014; Toop, 2018). Le relief est plat à légèrement ondulant et se compose de crêtes et de dépressions, et le cyripède blanc préfère généralement les pentes des crêtes exposées au sud ou à l'ouest, ainsi que les zones où il y a une importante couverture de neige en hiver et où le sol est humide au printemps. Les sols où pousse le cyripède blanc sont des loams sableux ou des loams sur till habituellement modérément à imparfaitement drainés, et fortement ou modérément calcaires (Imrie *et al.*, 2005; COSEWIC, 2014; Environment Canada, 2014).

Le cyripède blanc ne tolère pas l'ombre et a besoin de la pleine lumière ou à tout le moins d'une lumière filtrée pour croître et fleurir (Falb et Leopold, 1993). Chez cette espèce, comme chez toutes les espèces du genre *Cypripedium*, la germination ne peut réussir que si des champignons spécifiques sont présents dans le sol pour la nutrition durant la période de reproduction (Shefferson *et al.*, 2005). Bon nombre des espèces appartenant au groupe de champignons communément associés aux *Cypripedium* sont actuellement considérées comme rares, quoiqu'elles pourraient être plus communes qu'on le croit (Shefferson *et al.*, 2005). Le cyripède blanc a aussi besoin de pollinisateurs spécifiques (Catling et Knerer, 1980; COSEWIC, 2014). Étant donné que ses fleurs n'ont pas d'intérêt alimentaire, la présence de pollinisateurs dépend du nectar ou du pollen produits par d'autres plantes qui fleurissent à peu près en même temps.

Qualité de l'habitat et quantité d'habitat

En raison de la conversion de grande ampleur des prairies pour l'agriculture et le développement résidentiel et de leur dégradation par les espèces non indigènes envahissantes, une grande partie de l'habitat de prairie indigène qui subsiste se trouve en bordure de vieilles routes en zones agricoles et est fortement fragmentée. Au Manitoba, environ 80 % des populations poussent en totalité ou en partie en bordure de routes, et 10 des 21 populations de la province sont restreintes à des zones bordant des routes ou des voies ferrées (Manitoba Conservation Data Centre, 2020).

La destruction, la dégradation et la fragmentation de l'habitat ont considérablement réduit la qualité et la quantité d'habitat convenable pouvant héberger le cyripède blanc au Canada

(Brownell, 1981; Brownell, 1999; Samson *et al.*, 2004; Bowles, 2005; Koper *et al.*, 2010). Au Manitoba, plus de 99 % de l'aire historique des prairies à grandes graminées ont été convertis et sont maintenant occupés par d'autres types de milieux, généralement des terres agricoles (Samson et Knopf, 1994). Dans ce qui subsiste des prairies d'herbes hautes, la qualité de l'habitat a été considérablement dégradée par des facteurs tels que les plantes non indigènes envahissantes, phénomène particulièrement prononcé dans les petites parcelles de prairie (<21 ha; Koper *et al.*, 2010). Selon Koper *et al.* (2010), les données sur les changements survenant au fil du temps et les observations quant aux effets de la structure morcelée d'un habitat semblent indiquer qu'il est probable que la plupart des prairies nordiques à grandes graminées du Manitoba ne sont pas autonomes ou qu'il est peu probable qu'elles persistent dans le temps (COSEWIC, 2014). Pour assurer la persistance à long terme d'un habitat de qualité pour le cyripède blanc, il faut mettre en œuvre une gestion active comprenant des perturbations telles que des incendies périodiques/brûlages dirigés ou des pratiques de pâturage compatibles, de même qu'une lutte contre les espèces envahissantes. En l'absence de telles perturbations, le cyripède blanc pourrait être supplanté par des végétaux ligneux et des espèces non indigènes envahissantes empiétant sur son habitat, ou subir des effets négatifs associés à l'ombre, à l'accumulation de litière et à une couverture excessive de graminées ou d'arbustes. La perte d'autres facteurs limitatifs de l'habitat, notamment la présence des champignons dans le sol et des pollinisateurs, pourrait aussi avoir des répercussions sur le cyripède blanc.

1.5 Menaces pour l'espèce

Dans la présente évaluation, l'évaluation des menaces pesant sur le cyripède blanc a été mise à jour par rapport au tableau 3 du programme de rétablissement, afin qu'elle corresponde au système de classification des menaces de l'UICN-CMP (tableau 2). Dans ce système, les menaces sont définies comme étant les activités ou les processus immédiats qui ont causé, causent ou pourraient causer la destruction, la dégradation ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale). Aux fins de cette évaluation des menaces, seules les menaces actuelles et futures sont prises en considération. Une description détaillée des menaces est présentée à l'annexe I.

Les menaces les plus connues pesant sur le cyripède blanc en Amérique du Nord sont associées à la perte, à la dégradation et à la fragmentation de l'habitat. Un certain nombre de facteurs naturels et anthropiques contribuent à la diminution continue de la qualité et de la superficie de l'habitat propice au Canada (tableau 2). Les activités suivantes sont susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel, y compris une dégradation permanente ou temporaire, si elles avaient cours à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de celui-ci :

- 1) compactage, recouvrement, retournement, excavation ou extraction de sols;
- 2) plantation d'arbustes, d'arbres et d'espèces exotiques envahissantes;
- 3) application inconsidérée d'engrais et de pesticides;
- 4) changements hydrologiques (annexe 2).

Facteurs limitatifs

Le cyripède blanc a besoin de caractéristiques particulières de l'habitat qui, si elles sont altérées, peuvent limiter la reproduction, la croissance et l'abondance de l'espèce. Ainsi qu'il en est question plus en détail à l'annexe 1, le cyripède blanc dépend d'autres espèces au cours de son cycle vital, notamment de champignons spécifiques dans le sol pour la nutrition durant la période de reproduction et d'une diversité de plantes florifères pour attirer les pollinisateurs, car ses fleurs n'ont pas d'intérêt alimentaire. De plus, le cycle de reproduction du cyripède blanc est long, les individus pouvant mettre 12 à 16 ans avant de fleurir une première fois. Ces facteurs font en sorte que le cyripède blanc dépend fortement de facteurs externes pour sa survie et que la croissance de sa population est lente.

Tableau 2. Évaluation normalisée des menaces pesant sur les populations de cyripède blanc au Canada (Environment Canada, 2014). Le programme de rétablissement de 2014 et le rapport de situation du COSEPAC de 2014 n'avaient pas été préparés au moyen de l'actuelle méthode d'évaluation des menaces ou des catégories de l'UICN; le tableau du programme de rétablissement fédéral de 2014 est donc ici repris avec certaines modifications : les menaces sont présentées par ordre de niveau de préoccupation, et les actuelles catégories de l'UICN ont été ajoutées dans la première colonne à titre de référence. L'astérisque (*) indique que la menace est pertinente pour la population du sud de Brandon (34).

Numéro et catégorie de menace de l'UICN	Description de la menace	Niveau de préoccupation	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité	Certitude causale ¹³¹
7.2* Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	Altération de l'hydrologie	Élevé	Généralisée	Historique/anticipée	Récurrente	Élevée	Élevée
1.1* Zones résidentielles et urbaines 4.1* Routes et voies ferrées 4.2* Lignes de services publics	Aménagement d'infrastructures et construction résidentielle	Élevé	Localisée	Historique/anticipée	Récurrente	Moyenn e	Élevée
9.3* Effluents agricoles et sylvicoles	Épandage de pesticides ou d'herbicides dans l'habitat occupé ou à proximité	Faible	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Faible	Faible
7.1* Suppression des incendies 7.3* Autres modifications de l'écosystème	Empiètement par la végétation ligneuse et accumulation de	Élevé	Généralisée	Courante	Continue	Élevée	Élevée

Numéro et catégorie de menace de l'UICN	Description de la menace	Niveau de préoccupation	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité	Certitude causale ^[3]
	chaume causés par la suppression des incendies et l'absence d'un régime de pâturage favorable; tonte ou fauche inopportunes						
8.1* Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Plantes envahissantes non indigènes causant une concurrence pour les ressources	Élevé	Généralisée	Courante	Saisonnrière	Moyenn e	Élevée
5.2* Cueillette de plantes terrestres	Prélèvement illégal	Élevé	Généralisée	Historique/ anticipée	Récurrente	Moyenn e	Élevée
6.1* Activités récréatives	Piétinement dans le cadre d'activités récréatives	Élevé	Généralisée	Historique/ anticipée	Récurrente	Moyenn e	Élevée
7.3 Autres modifications de l'écosystème	Érosion des berges (Ontario uniquement)	Moyen	Localisée	Courante	Récurrente	Moyenn e	Faible
2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois	Conversion de l'utilisation des terres à des fins agricoles incompatibles	Faible	Généralisée	Historique/ inconnue	Unique	Élevée	Élevée
3.2 Exploitation de mines et de carrières	Extraction de gravier	Faible	Localisée	Anticipée	Inconnue	Faible	Faible
2.3 Élevage de bétail	Pâturage incompatible ou réalisé au mauvais moment	Faible	Localisée	Historique/ courante	Récurrente	Faible	Élevée

1.6 Statut

Protection fédérale

Loi sur les espèces en péril

Le cyripède blanc figure sur la liste des espèces menacées de l'annexe 1 de la LEP. Les individus de l'espèce sont protégés sur le territoire domanial en vertu du paragraphe 32(1) de la LEP, selon lequel « Il est interdit de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre ». L'habitat essentiel de l'espèce a été partiellement désigné dans le programme de rétablissement. Selon les interdictions de la LEP, la dégradation ou la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce peuvent constituer des infractions lorsque le ministre prend un arrêté, dans le cas de l'habitat essentiel situé sur le territoire domanial, ou lorsque le gouverneur en conseil prend un décret, dans le cas de l'habitat essentiel situé hors du territoire domanial.

Protection provinciale

Le cyripède blanc est inscrit à titre d'espèce en voie de disparition au *Règlement sur les espèces menacées, déracinées et en voie de disparition* de la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* (LEEVD). La LEEVD du Manitoba assure une protection aux individus du cyripède blanc, à leur habitat et aux ressources naturelles dont ils dépendent pour leur survie et leur propagation; la Loi s'applique à toutes les terres de la province du Manitoba, quels qu'en soient les propriétaires. L'article 10 de la Loi précise qu'il est interdit a) de tuer, de blesser, de posséder, de déranger ou d'importuner un animal ou une plante appartenant à une espèce en voie de disparition; b) de détruire ou de déranger l'habitat d'une espèce en voie de disparition; c) d'endommager, de détruire, ou d'enlever une ressource naturelle dont dépendent la survie et la propagation d'une espèce en voie de disparition, ou d'empêcher l'accès à cette ressource, à moins que le ministre responsable ait délivré un permis ou accordé une exemption.

1.7 Objectifs de rétablissement

Les objectifs en matière de population et de répartition pour une espèce représentent les objectifs en vue du rétablissement de cette espèce. Ces objectifs peuvent donc servir d'indicateurs de rétablissement dans le cadre d'une évaluation des menaces imminentes.

Objectif en matière de population et de répartition

L'objectif en matière de population et de répartition pour le cyripède blanc est tiré du *Programme de rétablissement du cyripède blanc (Cypripedium candidum) au Canada* (Environnement Canada, 2014), qui représente la meilleure information accessible à la date de la présente évaluation des menaces imminentes.

Étant donné que les effectifs de l'espèce sont difficiles à évaluer avec précision, on ne peut actuellement établir un objectif de population en termes d'effectifs. Cependant, on peut en établir un visant le maintien des populations existantes.

L'objectif en matière de population et de répartition pour le cyripède blanc est de maintenir la zone d'occupation actuelle de l'ensemble des 25 populations dont l'existence est connue au Canada depuis les 16 dernières années (1995-2010), et de toute autre population éventuellement découverte. Les populations qui ont été signalées au cours des 16 dernières années sont considérées par Environnement Canada comme actuellement existantes, à moins que l'habitat ne soit plus propice à l'espèce. La raison pour laquelle l'objectif est fondé sur une fenêtre de 16 ans est que les cyripèdes blancs peuvent prendre de 12 à 16 ans pour fleurir pour la première fois (Curtis, 1943, 1954).

La zone d'occupation actuelle comprend les occurrences dont l'existence était connue entre 1995 et 2010, en plus de tout autre individu ou toute autre population découverte après 2010; toutes les occurrences du cyripède blanc connues depuis 1995 sont donc incluses dans la zone d'occupation d'une population (il est à signaler que trois nouvelles populations ont été répertoriées depuis la publication du rapport de situation en 2014). Les populations comprenant des occurrences répertoriées sont considérées par ECCC comme actuellement existantes.

Historique des mesures de rétablissement

Mesures fédérales

Le cyripède blanc a été désigné comme espèce en voie de disparition par le COSEPAC en 2000 et inscrit à ce titre à l'annexe 1 de la LEP en 2003. En 2014, le COSEPAC a réexaminé le statut de l'espèce et l'a désignée comme étant menacée. Le changement des critères d'évaluation des espèces du COSEPAC, la découverte de populations supplémentaires dans le cadre d'activités de recherche, l'augmentation de la protection de l'habitat et la gestion active de l'espèce ont entraîné un changement de statut, qui est passé d'« espèce en voie de disparition » à « espèce menacée ». En 2014, ECCC a publié le programme de rétablissement fédéral, qui contient une désignation partielle de l'habitat essentiel, dans le Registre public des espèces en péril. En 2019, l'espèce a été inscrite comme étant « menacée » à la LEP (annexe 1).

Mesures provinciales

Les représentants provinciaux recueillent des renseignements sur les utilisations des terres passées et actuelles et sur les menaces potentielles lorsqu'ils effectuent des relevés visant le cyripède blanc. Certains de ces renseignements ont été fournis par des gestionnaires de terres et des propriétaires fonciers (Manitoba Conservation Data Centre, 2020).

Dans un courriel daté du 6 avril 2023, les représentants du Manitoba ont indiqué à ECCC qu'ils collaboreront avec le propriétaire du terrain, la municipalité de Brandon et les autres parties concernées en vue de mettre sur pied un partenariat axé sur la gestion de la zone sud-est et de lutter contre les menaces pesant sur le cyripède blanc et son habitat (Kristin Hayward, comm.

pers., 2023). Le Manitoba prévoit que ce groupe élaborera un plan de gestion à long terme pour ce site, lequel comprendra des objectifs et les activités de gestion, des exigences en matière de suivi et les responsabilités de chaque organisation (Kristin Hayward, comm. pers., 2023).

Autres initiatives de conservation (conjointes) au Manitoba

Des efforts d'intendance et de suivi ont déjà été déployés au Manitoba, notamment des activités de collaboration avec les propriétaires fonciers visant l'adoption de pratiques de gestion bénéfique (Manitoba Conservation Data Center, 2020; C. Borkowsky, comm. pers., 2010), des communications avec les municipalités rurales dont le territoire héberge le cyripède blanc (p. ex., Foster, 2008), et des inventaires des populations connues (p. ex., Bleho *et al.*, 2021; Manitoba Conservation Data Centre, 2020).

Le 20 décembre 2022, la municipalité de Brandon a adopté une résolution voulant que la municipalité de Brandon fasse don de propriétés lui appartenant à CNC, en attendant que CNC fasse l'acquisition des autres terres (51,3 acres) devant faire partie d'un espace vert environnemental dans la zone sud-est (référence supprimée³). De plus, la municipalité de Brandon s'est montrée favorable à un concept d'entente de financement avec CNC pour l'administration et l'intendance des terres associées au cyripède blanc, sous réserve de l'acquisition par CNC des 51,3 acres de terres restants et de l'approbation, par la province du Manitoba, du plan d'intendance de CNC pour les terres concernées. Le 19 janvier 2023, CNC n'était pas encore propriétaire de cette portion des quarts de section, et aucune entente officielle n'avait été conclue pour que CNC gère cette zone (Kevin Teneycke, comm. pers., 2023).

1.8 Besoins en matière d'habitat (habitat essentiel)

Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Le programme de rétablissement du cyripède blanc (*Cyripedium candidum*) au Canada (Environnement Canada, 2014) désigne partiellement l'habitat essentiel de l'espèce dans 28 quarts de sections et dans environ 63 km de réserves routières au Manitoba, ainsi que dans un site en Ontario. Dans les zones géospatiales renfermant de l'habitat essentiel, l'habitat essentiel est désigné là où les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel sont présentes. L'habitat essentiel désigné dans le programme de rétablissement est nécessaire à la survie du cyripède blanc au Canada, mais puisqu'il n'est que partiellement désigné, l'habitat essentiel est insuffisant pour que les objectifs en matière de population et de répartition établis pour l'espèce puissent être atteints.

L'habitat essentiel est désigné aux endroits où les critères ci-dessous sont remplis.

1. Des populations de cyripède blanc ont été observées dans les localités entre 1995 et 2010;

³ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

2. Les localités occupées par le cyripède blanc ont été déterminées avec une précision raisonnable;
3. Les caractéristiques biophysiques de l'habitat sont les suivantes :
 - a) Au Manitoba, l'habitat consiste en prairie indigène dégagée modérément à imparfaitement drainée, en étendues de prairie parsemées d'arbustes épars, ou en étendues de prairie réparties entre des bosquets d'arbres. Les pentes sont de planes à ondulantes avec topographie en crêtes et creux;
 - b) En Ontario, l'habitat consiste en prairie ou savane humide, ou en tourbière minérotrophe calcaire riche présentant un niveau phréatique élevé, des sols organiques et des fosses de marne (dépôts de calcium et de magnésium).

Habitat essentiel au Manitoba

Au Manitoba, l'habitat essentiel du cyripède blanc est désigné pour de petites populations poussant dans des restes de prairie se trouvant dans des fossés en bordure de routes et dans des emprises, ainsi que pour de grandes populations s'étendant sur de multiples quarts de section. L'habitat essentiel au Manitoba englobe la totalité de la zone d'occupation des 18 populations connues dans cette province au moment de la rédaction du programme de rétablissement. Dans ces quarts de section et réserves routières, il correspond à tout l'habitat de prairie décrit à la section 7.1 du programme de rétablissement. Les milieux non propices – forêts, marais, terres cultivées, plateformes routières, assiettes de rails, bâtiments, voies d'accès à la propriété, sentiers et autres – se trouvant dans les zones générales d'habitat essentiel ne sont pas nécessaires au maintien ou au rétablissement de l'espèce et ne sont donc pas inclus dans l'habitat essentiel. Dans le cas des populations situées dans des quarts de section (comme dans la zone sud-est de la population du sud de Brandon (34)), l'habitat essentiel correspond aux portions du quart de section présentant les caractéristiques biophysiques décrites au point 3 a).

Habitat essentiel dans la zone sud-est de la population du sud de Brandon (34)

La définition d'habitat essentiel ci-dessus, tirée du programme de rétablissement fédéral, s'applique à la totalité de la zone sud-est, ainsi qu'au fossé adjacent qui se trouve à la limite sud. Ainsi, toutes les zones présentant les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel dans la zone sud-est sont considérées comme de l'habitat essentiel. Il a été établi que la portion sud de la zone sud-est renferme les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel (référence supprimée⁴); il a donc été confirmé que la totalité de cet espace constitue de l'habitat essentiel. Il y a une superficie cultivée dans zone sud-est, qui ne présente plus les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel (référence supprimée⁵). Bien que cette superficie cultivée ne soit pas incluse dans l'habitat essentiel, elle pourrait être importante pour le maintien du régime hydrologique nécessaire au maintien de l'habitat essentiel dans le quart de section. Enfin, aucune évaluation n'a été effectuée dans les zones restantes pour déterminer

⁴ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

⁵ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

si les caractéristiques biophysiques y sont présentes et si elles doivent être incluses dans l'habitat essentiel. Comme il est indiqué dans le programme de rétablissement fédéral, il existe un lien étroit entre l'habitat essentiel et les activités susceptibles de détruire celui-ci. Puisque la zone d'occupation se situe à l'intérieur de l'habitat essentiel, les activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel s'appliquent également à la destruction de la zone d'occupation. La destruction est déterminée au cas par cas. Il y a destruction si une partie quelconque de l'habitat essentiel est dégradée, de façon permanente ou temporaire, au point où l'habitat ne remplit plus les fonctions dont l'espèce dépend. La destruction de l'habitat essentiel peut résulter d'une seule ou de plusieurs activités ponctuelles ou des effets cumulatifs d'une seule ou de plusieurs activités s'échelonnant dans le temps.

Les activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel sont énumérées à l'annexe 2.

Partie 2. Renseignements sur les menaces nouvelles ou en évolution

Un projet de construction domiciliaire vise un quart de section de terres qui renferme une zone d'occupation de la population de cyripède blanc du sud de Brandon (34) et dans lequel de l'habitat essentiel de l'espèce a été désigné (référence supprimée⁶). Le projet de développement de la zone sud-est comprend la construction de logements résidentiels et l'aménagement d'un espace vert environnemental proposé par la municipalité de Brandon (figures 3 et 4; City of Brandon, 2021). La zone sud-est se divise entre de multiples propriétaires fonciers. La zone d'occupation du cyripède blanc (et son habitat essentiel) se trouve directement dans la zone visée par le projet de construction domiciliaire et une zone adjacente, et les activités de développement pourraient entraîner la destruction ou la dégradation de l'habitat essentiel.

À l'été 2020, un membre du public inquiet a informé ECCC que la province du Manitoba avait accordé une exemption à la LEEVD le 26 mars 2020, autorisant un projet de construction domiciliaire dans la zone sud-est. L'exemption était assujettie des conditions suivantes : 1) maintien d'une zone tampon de 25 mètres entourant l'ensemble des occurrences de cyripède blanc répertoriées durant l'étude sur le terrain de 2019, commandée par le promoteur; 2) installation d'une clôture délimitant la zone tampon de 25 mètres durant et après la construction dans le site; 3) élaboration, par le promoteur, d'un plan d'intendance et de protection pour le projet de développement, avant le début des travaux de construction. De plus, le projet devait se soumettre à tout processus d'approbation municipal ou autre applicable à ce type de développement dans la municipalité de Brandon. L'exemption s'appliquait aux individus répertoriés dans le cadre d'un relevé réalisé en 2019, ceux-ci représentant une portion de la population de cyripède blanc du sud de Brandon (34) située dans la zone sud-est (référence supprimée⁷), et ne tenait pas compte de la période de 16 ans pertinente sur le plan biologique pour l'espèce (un individu peut mettre jusqu'à 16 ans avant de fleurir).

⁶ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

⁷ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

Le 23 mars 2023, le Manitoba a annulé l'exemption, rétablissant ainsi les interdictions de la LEEVD pour le cyripède blanc. Les interdictions énoncées dans la LEEVD (paragraphe 10(1)) protégeraient donc les individus de l'espèce (puisque'il est interdit aux ternes de la LEEVD : « de tuer, de blesser, de posséder, de déranger ou d'importuner un animal ou une plante appartenant à une espèce en voie de disparition, menacée... »). Conformément à la LEEVD (paragraphe 8.1(1)), « lorsqu'une espèce est désignée comme menacée ou en voie de disparition, le ministère établit une stratégie de rétablissement qui prévoit les étapes à suivre afin d'éviter que l'espèce subisse d'autres pertes et d'aider à son rétablissement ».

Depuis qu'il a été informé de cette exemption (en 2020, annulation le 23 mars 2023) et du projet de développement dans l'habitat essentiel de la population du sud de Brandon (34), ECCC a communiqué de façon régulière avec la province pour connaître les mesures prises par celle-ci en vue de la conservation de cette population. Les échéanciers importants et les renseignements connexes sont présentés à l'annexe 3, et sont fondés sur les renseignements fournis par la province du Manitoba, la municipalité de Brandon ou les propriétaires fonciers.

La municipalité de Brandon a adopté le plan secondaire du sud-est de Brandon (Southeast Brandon Secondary Plan; City of Brandon, 2021), qui précise les types d'activités autorisées et leur emplacement dans la zone sud-est (référence supprimée⁸). Dans cette zone, la planification et l'éventuelle réalisation des activités de développement suivantes ont été autorisées :

- Développement résidentiel de faible densité;
- Développement résidentiel de densité modérée;
- Utilisation mixte (seulement une petite portion);
- Espaces verts (environnemental et autres);
- Infrastructure municipale (distribution de l'eau, collecte des eaux usées, gestion des eaux pluviales et drainage).

De plus, le plan secondaire comprend un projet d'amélioration d'une route existante (référence supprimée⁹), pour qu'elle corresponde aux normes urbaines (section 3.4.9, City of Brandon 2021) et puisse accueillir le plus fort achalandage associé au développement résidentiel.

Figure 2. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

⁸ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

⁹ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

Figure 3. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Les activités de développement prévues dans la zone sud-est correspondent à plusieurs de celles désignées dans le programme de rétablissement fédéral comme susceptibles de détruire l'habitat essentiel (annexe 2). Ces activités, si elles étaient menées à l'extérieur ou à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel, pourraient causer la destruction de l'habitat essentiel (de même que la zone d'occupation); elles incluent notamment les changements hydrologiques, le compactage du sol, la plantation d'arbres, d'arbustes ou de plantes non indigènes envahissantes et l'application d'engrais et de pesticides, et elles peuvent contribuer à un déclin de la qualité et du fonctionnement de l'habitat. L'empreinte du projet chevauche la zone d'occupation située immédiatement à l'extérieur de l'extrémité nord-est de la zone verte proposée, où trois tiges de cypripède blanc ont été observées en 2009 (référence supprimée¹⁰). De plus, il est possible que l'empreinte du projet chevauche la zone d'occupation dans la portion centrale de l'extrémité nord de l'espace vert (chevauchement possible avec le « couloir vert de services publics »), où deux tiges ont été observées en 2011 (référence supprimée¹¹). Il y a toutefois de l'incertitude quant à ce deuxième chevauchement possible de la zone d'occupation, en raison de l'absence de renseignements géospatiaux détaillés pour le projet domiciliaire et de la marge d'erreur de 5 mètres associée aux observations de l'espèce. La présence et l'effectif de ces deux occurrences sont inconnus. Aucune des activités proposées ne se situe à l'intérieur de l'espace vert (qui renferme la majeure partie de la zone d'occupation), mais la proximité avec les activités de construction domiciliaire pourrait causer une perte des fonctions de l'habitat essentiel dans certaines portions ou dans l'ensemble de l'espace vert.

La municipalité de Brandon (2021) a approuvé une politique (annexe 4) visant à protéger du développement et à maintenir à son état naturel la superficie d'habitat essentiel située dans la zone sud-est, qui est proposée pour la création d'un espace vert dans le plan secondaire du sud-est de Brandon (référence supprimée¹²). Il est précisé dans la politique que la protection sera conforme aux lois et règlements fédéraux et provinciaux et que les limites définitives de l'espace vert seront déterminées par la province du Manitoba, et que toute subdivision ou tout rezonage des terres destinées au développement dans le plan secondaire devra être conforme aux exigences provinciales (City of Brandon, 2021). Des renseignements détaillés sur le plan sont présentés à l'annexe 4.

En janvier 2023, VBJ Developments a présenté une demande d'aménagement (plan de quartier du sud-est de Brandon / Southeast Brandon Neighbourhood Plan) à la municipalité de Brandon, qui comprend des renseignements plus détaillés sur les plans de développement, y compris les échéanciers des activités (référence supprimée¹³). La municipalité de Brandon a informé ECCC que son ingénieur-conseil devrait avoir terminé les travaux détaillés de conception et les appels

¹⁰ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

¹¹ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

¹² Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

¹³ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

d'offres au printemps ou à l'été 2023 (Mark Allard, comm. pers., 2023). La construction devrait pouvoir commencer une fois le processus d'appel d'offres terminé.

Figure 4. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Figure 5. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Figure 6. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel qui sont associées au projet de construction domiciliaire et d'infrastructure dans la zone sud-est sont présentées plus en détail ci-dessous. La création de l'espace vert proposé et les mesures actives de gestion et d'intendance dont il fera l'objet pourraient atténuer ces menaces, mais les renseignements actuellement disponibles sont insuffisants pour déterminer à quel moment l'espace vert et les mesures de conservation connexes seront établis. Le gouvernement du Manitoba s'est engagé à collaborer avec le propriétaire du terrain, la municipalité de Brandon et toute autre partie concernée afin de mettre sur pied un plan de gestion du site à long terme (Kristin Hayward, comm. pers., 2023); cette mesure n'a toutefois pas encore été mise en œuvre.

Changements hydrologiques

La construction de l'ensemble domiciliaire au nord de l'espace vert environnemental modifierait l'écoulement de l'eau souterraine et de l'eau de surface dans la zone sud-est. Le cyripède blanc a besoin de régimes d'humidité appropriés, et la modification des conditions hydrologiques pourrait réduire la viabilité, voire entraîner la disparition de l'espèce dans l'habitat essentiel. Il n'existe pas de données de référence concernant les conditions hydrologiques actuelles ou passées dans la zone sud-est; on ignore donc quelles sont les conditions hydrologiques convenables nécessaires au maintien d'une occurrence de cyripède blanc viable à long terme. Toutefois, les changements touchant les eaux de surface et les eaux souterraines sont généralement irréversibles, et on ignore si des mesures d'atténuation prises après la construction pourraient être efficaces. Les menaces associées à la modification des conditions hydrologiques, y compris les effets directs sur les eaux de surface et les eaux souterraines, sont analysées plus en détail à l'annexe 5.

Le Manitoba a fourni par courriel à ECCC le 11 mai 2022 un résumé des conditions hydrologiques dans la zone sud-est :

1. La nappe phréatique était haute au site (souvent située à moins de 1 m sous la surface) au moment de l'étude;
2. Le sol se compose d'une mince couche d'argile qui repose sur des sédiments sableux;
3. Le sable produit un aquifère peu profond non confiné au site;
4. La zone d'alimentation de la nappe souterraine s'étend probablement sur tout le site, avec une certaine variation géographique et temporelle;
5. La nappe phréatique semble comporter un point haut qui divise la dynamique des eaux souterraines entre les portions nord et sud de la zone sud-est;
6. Au sud de ce point haut, les eaux souterraines s'écoulent généralement vers une zone basse au sud-est du quart de section.

Les activités de développement qui seraient réalisées au sud du point haut de la nappe phréatique, situé dans la portion nord du quart de section, pourraient avoir une incidence sur le régime hydrologique dans la zone où pousse le cyripède blanc. Le plan secondaire de la municipalité de Brandon et la demande d'aménagement (plan de quartier du sud-est de Brandon) indiquent qu'il y a des projets de développement visant les zones au sud du point haut de la nappe phréatique, ainsi que la zone basse située dans le sud-est du quart de section. Selon le Manitoba, le développement qui serait effectué au nord du point haut de la nappe phréatique est peu susceptible d'avoir une incidence sur les individus de l'espèce, mais la

province n'a pas évalué les effets potentiels du développement sur les individus au sud du point haut. Cette lacune dans les renseignements représente une grande part de l'incertitude concernant les effets du projet sur les eaux souterraines.

La municipalité de Brandon s'est engagée à installer un système d'irrigation (voir l'annexe 5) qui fera partie de son infrastructure liée à l'eau afin de permettre que l'écoulement soit redirigé vers la zone basse dans la portion sud de la zone sud-est (espace vert proposé), mais les détails ne sont pas connus quant aux renseignements qui seront utilisés pour reproduire l'écoulement naturel et veiller à ce que les conditions de base soient maintenues.

L'hydrogéologue d'ECCC estime que les meilleurs renseignements accessibles sur les effets potentiels du projet sur les conditions des eaux souterraines ne permettent pas de tirer des conclusions concises en ce qui concerne le lien entre le régime hydrologique des eaux souterraines et le cyripède blanc. De plus, l'hydrogéologue d'ECCC a indiqué qu'il faudrait superposer des cartes régionales et locales de l'écoulement des eaux souterraines et des cartes piézométriques du site à des cartes indiquant les localités du cyripède blanc et les zones ciblées pour la construction pour pouvoir effectuer une évaluation exacte du site. ECCC a demandé au Manitoba de fournir une évaluation des effets qu'auraient sur le cyripède blanc et son habitat les activités de développement prévues au sud du point haut de la nappe phréatique ainsi que dans la zone basse au sud-est du quart de section, mais le Manitoba n'a pas été en mesure de répondre à cette demande. L'hydrogéologue d'ECCC a indiqué qu'un modèle numérique hydrogéologique qui comprend l'écoulement des eaux souterraines ainsi que l'écoulement des eaux de surface avant la construction (écoulements actuels), durant la construction et après la construction et peut produire une estimation de l'écoulement des eaux de surface pour la zone à proximité du cyripède blanc serait requis pour déterminer l'effet potentiel du projet sur les individus de l'espèce, en ce qui concerne la dépendance de l'espèce à l'égard de l'écoulement des eaux souterraines, ainsi que pour trouver des solutions s'il était déterminé que le projet pourrait avoir des effets négatifs sur le cyripède blanc.

En l'absence de renseignements de base et d'analyses plus poussées, il y a un niveau d'incertitude très élevé quant à l'efficacité de l'infrastructure d'irrigation envisagée pour le maintien de l'écoulement naturel nécessaire à la population de cyripède blanc dans l'espace vert proposé.

Figure 7. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Construction domiciliaire et aménagement de l'infrastructure

La construction des résidences et de l'infrastructure (p. ex. routes, distribution de l'eau, collecte des eaux usées) dans le quartier proposé et l'amélioration des chemins principaux donnant accès au nouvel ensemble domiciliaire représentent des menaces nouvelles et en évolution pour la population. Le compactage, le recouvrement, le retournement, l'excavation ou l'extraction de sols seront réalisés à la limite nord de l'espace vert environnemental, car l'empreinte du projet chevauche certaines superficies occupées par le cypripède blanc, ainsi qu'en bordure des routes prévues dans la superficie adjacente à la zone sud-est (référence supprimée¹⁴).

Le plan secondaire du sud-est de Brandon comprend un projet d'amélioration d'une route existante pour qu'elle corresponde aux normes urbaines (section 3.4.9, City of Brandon 2021) et puisse accueillir le plus fort achalandage associé au développement résidentiel. Ce projet pourrait donc avoir une incidence supplémentaire sur la zone d'occupation et l'habitat essentiel de la population de cypripède blanc du sud-est de Brandon (34).

Menaces additionnelles

L'espèce pourrait être exposée à des menaces secondaires additionnelles si le projet allait de l'avant, notamment l'augmentation possible de la présence de plantes envahissantes non indigènes, le prélèvement illégal, le stress supplémentaire associé aux activités récréatives ainsi que le risque de ruissellement de pesticides ou d'herbicides. De plus, l'espace vert devra faire l'objet d'une gestion active pour limiter les perturbations et réduire la menace que pose l'empiétement des végétaux ligneux et des espèces envahissantes non indigènes. Des renseignements sur ces menaces sont présentés ci-dessous.

Suppression des incendies / autres modifications de l'écosystème

La population du sud de Brandon (34) est menacée par l'absence de mesures actives de gestion de l'habitat (p. ex. pâturage, brûlages ou lutte contre les espèces envahissantes non indigènes) dans la zone sud-est. Cette menace existait déjà, mais s'intensifie. Pour assurer la persistance à long terme du cypripède blanc et maintenir la qualité de son habitat, il faut mettre en place des mesures de gestion appropriées qui reproduisent ou imitent le moment, l'intensité et la fréquence des perturbations écosystémiques naturelles comme les incendies et le pâturage. La gestion de l'habitat est particulièrement importante dans les parcelles petites et fragmentées comme celles du sud de Brandon. On ignore quelle réglementation est en place ou pourrait être mise en place en vue de favoriser la gestion active de cette zone, notamment pour la réalisation de brûlages dirigés ou le pâturage à proximité de propriétés résidentielles.

¹⁴ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

Effluents agricoles et sylvicoles (épandage de pesticides ou d'herbicides)

L'épandage d'engrais, d'herbicides ou de pesticides est une menace qui existait déjà, mais s'intensifie dans la population du sud de Brandon (34); cette activité est susceptible de détruire l'habitat essentiel si elle a cours aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des limites de celui-ci. Il est probable que des engrais et des pesticides ou herbicides seront appliqués régulièrement par les propriétaires qui entretiendront leur pelouse et leurs cours résidentielles dans le lotissement domiciliaire proposé dans le sud de Brandon (activité assujettie à la *Loi sur les produits antiparasitaires* et au règlement n° 5806/81/90 de la municipalité de Brandon). La dérive de pesticides et d'herbicides et le lessivage d'engrais (par voie aérienne ou par ruissellement dans les eaux souterraines ou les eaux de surface) depuis les propriétés résidentielles adjacentes devraient augmenter la gravité de cette menace et dégrader la qualité de l'habitat essentiel, en plus de modifier les teneurs en éléments nutritifs et le pH de l'eau et du sol. La dégradation graduelle de l'habitat essentiel par l'élimination des rares champignons du sol dont le cyripède blanc a besoin pour sa reproduction, par la modification de la composition du sol en éléments nutritifs entraînant une altération de la concurrence interspécifique ou par la modification des communautés de végétaux et de pollinisateurs, ferait en sorte que l'habitat ne pourrait plus supporter le cyripède blanc et détruirait le fonctionnement de celui-ci. ECCC n'a jusqu'à maintenant été mis au courant d'aucune mesure d'atténuation proposée ou intégrée au plan secondaire du sud-est de Brandon en vue d'atténuer cette menace.

Espèces non indigènes envahissantes

Les plantes envahissantes non indigènes sont une menace qui existait déjà, mais s'intensifie dans la population du sud de Brandon (34), et la plantation intentionnelle de telles espèces à l'intérieur de l'habitat essentiel à tout moment de l'année est considérée comme une activité susceptible de détruire l'habitat essentiel. La propagation de plantes envahissantes non indigènes depuis le lotissement résidentiel adjacent (parcs, cours résidentielles) devrait accentuer la gravité de cette menace dans la zone sud-est et réduire la qualité de l'habitat essentiel. La propagation des plantes envahissantes non indigènes pourrait aggraver des facteurs qui limitent déjà la croissance et la reproduction du cyripède blanc, notamment la diversité des espèces végétales et des pollinisateurs et l'intolérance à l'ombre. Selon les renseignements dont dispose ECCC, aucune évaluation de l'état de santé du milieu n'a été réalisée dans la zone sud-est, mais certaines plantes envahissantes y ont été observées et y représentent actuellement une menace, dont l'euphorbe de Tommasini, le pâturin des prés, le chardon des champs et le brome inerme. Aucune mesure d'atténuation visant à empêcher la dispersion des plantes envahissantes non indigènes depuis le lotissement résidentiel adjacent n'a été présentée.

Cueillette de plantes terrestres

La création d'un lotissement résidentiel adjacent à la zone occupée par le cyripède blanc et d'un espace vert environnemental public à l'intérieur de cette zone augmentera l'accessibilité à la population du sud de Brandon (34), ce qui représente une nouvelle menace potentielle susceptible d'accroître la fréquence et la gravité de la cueillette illégale, à moins que des

mesures d'atténuation soient mises en œuvre et appliquées. Le prélèvement illégal a déjà été signalé à la population du sud de Brandon (34) (COSEWIC, 2014).

Activités récréatives

La circulation de randonneurs, de cyclistes et d'animaux domestiques sans laisse en dehors des sentiers représente une nouvelle menace potentielle qui accentuera les risques de piétinement des individus du cyripède blanc dans l'espace vert environnemental, à moins qu'un plan de gestion clair concernant l'accès à ces terres ne soit élaboré. À la connaissance d'ECCC, aucun plan de la sorte n'est en place pour faire respecter une utilisation responsable de l'espace vert environnemental. En outre, l'aménagement de sentiers dans l'espace vert environnemental, qui chevauche l'habitat essentiel du cyripède blanc, pourrait représenter une activité susceptible de détruire l'habitat essentiel si elle entraîne le compactage, le recouvrement, le retournement, l'excavation ou l'extraction de sols. L'accessibilité accrue à la population du sud de Brandon associée à la création d'un l'espace vert environnemental public à l'intérieur de la zone occupée par le cyripède blanc dans la zone sud-est entraînera une hausse de la fréquence à laquelle la population est exposée aux activités récréatives. La section 2.4.3.5 du plan secondaire du sud-est de Brandon indique que l'espace vert environnemental pourrait représenter une occasion pour l'éducation et la sensibilisation ainsi que le raccordement de sentiers. Les sentiers accessibles au public pourraient être considérés comme des voies vertes représentant une contribution du promoteur aux réserves publiques (City of Brandon, 2021).

Partie 3. Évaluation des menaces

Selon la version provisoire de la Politique sur l'évaluation des menaces imminentes en vertu des articles 29 et 80 de la *Loi sur les espèces en péril – espèces terrestres* (ébauche du 20 avril 2023), « il sera déterminé que la survie ou le rétablissement d'une espèce terrestre est menacé de façon imminente si la ou les menaces cernées rendent la survie ou le rétablissement de cette espèce impossible ou hautement improbable et si ces menaces ne peuvent être éliminées sans une intervention immédiate ».

Les réponses aux questions suivantes sont des éléments clés pour aider le ministre à se faire une opinion sur la question de savoir si une espèce sauvage est confrontée à une ou plusieurs menaces imminentes.

L'évaluation est fondée sur la meilleure information accessible dont dispose actuellement ECCC. Compte tenu du grand volume de l'information et des multiples sources dont elle provient, il est possible qu'ECCC n'ait pas pu prendre en compte certains renseignements au cours de la période de l'analyse. De plus, il est possible qu'ECCC n'ait pas eu accès à certains renseignements pertinents.

L'évaluation est axée sur les menaces nouvelles ou risquant de s'intensifier qui pèsent sur la portion de la population de cyripède blanc du sud de Brandon se trouvant à l'intérieur du quart de section de la zone sud-est, ainsi que sur les menaces connexes pesant sur l'habitat essentiel.

Question 1. L'espèce sauvage fait-elle face à une ou à plusieurs menaces d'origine humaine nouvelles ou en évolution, ou à une menace d'origine humaine existante qui s'intensifie?

Oui.

Le cyripède blanc fait face à une nouvelle menace d'origine humaine dans la zone sud-est (portion de la population du sud de Brandon (34)), soit un projet de construction domiciliaire. Les travaux de construction pourraient débuter à l'été 2023. Une fois le projet lancé, certaines de ses répercussions seront irréversibles, et d'autres pourront être atténuées au moyen de mesures de gestion active, de planification et d'intendance.

Le plan secondaire du sud-est de Brandon, qui concerne la zone sud-est (renfermant l'habitat essentiel du cyripède blanc), a été approuvé, et une demande d'aménagement (plan de quartier du sud-est de Brandon) a été présentée à la municipalité de Brandon. Le projet de construction domiciliaire de la zone sud-est représente une nouvelle menace d'origine humaine qui entraînera l'intensification des menaces existantes pesant sur le cyripède blanc et son habitat essentiel. Les menaces associées au projet sont très susceptibles de se matérialiser à l'été 2023, puisque la municipalité de Brandon (Mark Allard, comm. pers., 2023) a indiqué que les étapes de la conception détaillée et de l'appel d'offres pour les travaux d'infrastructure initiaux (dont l'infrastructure pour l'aqueduc, les égouts et les services publics) seront lancées au printemps ou à l'été 2023. Cette menace aura des effets directs sur la population de cyripède blanc du sud de Brandon (34), en réduisant la zone d'occupation de cette population. Comme la plupart des autres populations de cyripède blanc, celle du sud de Brandon fait déjà face à de nombreuses menaces, qui vont toutes s'intensifier si le projet de construction domiciliaire se concrétise.

Aux fins de la présente évaluation, les menaces sont classées selon un continuum allant de très élevée (la plus probable) à faible (la moins probable) en fonction de leur probabilité de survenir au cours d'une période d'un an (juillet 2023 à juillet 2024) (tableau 3). Cette période a été choisie pour les raisons suivantes :

1. Le début des travaux de construction et d'installation de l'infrastructure d'aqueduc et d'égouts, des maisons et des routes s'inscrit dans cette période.
2. Elle permet de capter le risque d'impact immédiat et irréversible sur l'écoulement des eaux souterraines.

Très élevée - menace peut-être déjà présente.

Élevée - menace dont la probabilité de survenir au cours d'une période d'un an est élevée.

Moyenne - menace susceptible de survenir au cours d'une période d'un an, mais ce n'est pas certain.

Faible - menace dont la probabilité de survenir au cours d'une période d'un an est faible.

Seules les menaces évaluées dont la probabilité de survenir au cours d'une période d'un an est élevée à très élevée sont incluses dans les paragraphes suivants.

Pour éviter la possible destruction directe d'une (ou peut-être de deux) zone d'occupation, des mesures d'atténuation pourraient être prises pour réduire l'envergure du projet et éviter qu'il ne chevauche cette zone. Les mesures permettant d'éviter la destruction directe seraient conformes aux exigences de la LEEVD du Manitoba. Avant et pendant la construction, de nombreux effets pourraient être atténués afin de maintenir le site dans un état approprié. Des plans de gestion active et de suivi à court et à long terme bien conçus ainsi qu'un plan d'intendance et un programme d'éducation du public pourraient atténuer les effets après la construction.

Un modèle de l'écoulement des eaux souterraines permettant d'estimer cet écoulement avant la construction (écoulement actuel), durant la construction et après la construction pour la zone à proximité du cypripède blanc pourrait contribuer à déterminer l'effet potentiel du projet sur les individus de l'espèce. Il faudrait des données de base adéquates et de plus amples analyses pour qu'il soit possible de déterminer la probabilité de réussite du système d'irrigation proposé par la municipalité de Brandon (voir l'annexe 5). L'acquisition de données de base appropriées concernant l'écoulement des eaux souterraines et des eaux de surface permettrait d'élaborer les plans d'atténuation des effets prévus sur le régime hydrologique, le pH et la composition en éléments nutritifs.

Tableau 3. Sommaire des activités associées au projet de construction domiciliaire dans la zone sud-est au cours de la période d'évaluation d'un an. Une description détaillée des menaces associées au projet est présentée à la section 2.1.

Activité	Effet	Probabilité que la menace survienne d'ici juillet 2024
Activités de construction, y compris l'installation de l'infrastructure	Destruction physique d'individus de l'espèce, compactage, recouvrement, retournement, excavation ou extraction de sols.	Très élevée
Épandage de pesticide ou d'herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes sur le site de construction	Diminution de la communauté de pollinisateurs et de la diversité des plantes à fleurs requises pour le maintien de cette communauté, contamination du sol et des eaux de surface et souterraines, modification du pH et de la teneur en éléments nutritifs des eaux de surface et souterraines, réduction des champignons du sol.	Élevée
Installation de l'infrastructure (égouts, aqueduc, services publics, routes)	Modification de l'écoulement des eaux de surface et souterraines, compactage, recouvrement, retournement, excavation ou extraction de sols, contamination du sol et des eaux de surface et souterraines.	Très élevée
Modification de l'écoulement des eaux souterraines causée par l'assèchement nécessaire à l'installation de l'infrastructure et aux activités de construction	Modification des caractéristiques biophysiques dont le cyripède blanc a besoin.	Très élevée
Diversification des eaux de surface associée à l'excavation et à la modification de la topographie	Modification des caractéristiques biophysiques dont le cyripède blanc a besoin.	Très élevée
Introduction de plantes envahissantes non indigènes par de l'équipement contaminé ou défaut de lutter contre ces plantes dans les zones de construction	Ombre, accumulation de chaume, concurrence directe pour les ressources et réduction de la diversité de plantes à fleurs.	Élevée
Accès accru du public	Piétinement, compactage du sol, prélèvement illégal/cueillette de plantes.	Faible
Épandage de pesticide et d'herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes dans les cours résidentielles et les emprises routières	Diminution de la communauté de pollinisateurs et de la diversité des plantes à fleurs requises pour le maintien de cette communauté, contamination du sol et des eaux de surface et souterraines, modification du pH et de la teneur en éléments nutritifs des eaux de surface et souterraines, réduction des champignons du sol.	Faible
Absence de gestion des prairies	Empiètement des espèces ligneuses, Création d'ombre, accumulation du chaume, concurrence directe pour les ressources, diminution de la diversité des plantes à fleurs.	Faible (en cours)

Question 2. Les effets de la ou des menaces rendront-elles :

A) La survie de l'espèce sauvage hautement improbable ou impossible?

Non

Le Ministère est d'avis que l'espèce dans son ensemble serait en mesure de survivre malgré la diminution potentielle de la zone d'occupation de la population du sud de Brandon. Cet avis est fondé sur le fait que, bien que des menaces existent et que la taille de la population et la zone d'occupation sont en déclin, l'espèce serait encore présente dans 21 populations au Manitoba et 7 en Ontario.

Les facteurs et les caractéristiques qui contribuent à la probabilité de survie d'une espèce sont les suivants :

- **Stabilité** : Une espèce dont la population et la répartition sont stables (ou en croissance) est plus susceptible de survivre à long terme.
- **Résilience** : Une espèce dont la population est suffisamment importante pour se remettre de perturbations périodiques et éviter l'effondrement démographique et génétique est plus susceptible de survivre à long terme.
- **Redondance** : Une espèce qui présente plusieurs populations (ou sous-populations) ou localités, ou une répartition très répandue, est plus susceptible de survivre à long terme en raison d'un risque réduit de perte catastrophique ou de disparition du pays à la suite d'un seul événement local.
- **Connectivité** : Une espèce qui a plus de continuité (moins de fragmentation) au Canada est, en général, plus susceptible de survivre à long terme puisque la recolonisation serait facilitée à la suite d'un événement local de disparition.
- **Protection contre les menaces d'origine humaine** : Une espèce pour laquelle les impacts importants causés par les humains sont éliminés, évités ou atténués est plus susceptible de survivre à long terme.

Stabilité : Pour la plupart des populations canadiennes, il n'existe pas de données sur les tendances à long terme pour évaluer la stabilité de la population.

Résilience : En ce qui concerne la résilience, l'effectif le plus élevé observé est inférieur à 200 individus dans le cas de 10 des 21 populations existantes au Manitoba. Ces populations pourraient être trop petites pour se remettre à la suite de perturbations périodiques ou cumulatives, et présenter des problèmes génétiques. De plus, l'hybridation du cyripède blanc avec le cyripède jaune pourrait d'autant plus limiter la résilience. Le cyripède blanc a besoin de conditions environnementales précises pour sa survie et sa viabilité à long terme (p. ex. condition des eaux de surface et souterraines, présence d'espèces précises de champignons du sol, dépendance à l'égard d'autres plantes pour attirer les pollinisateurs), ce qui réduit fortement sa résilience face aux menaces.

Redondance : Le cyripède blanc compte 21 populations au Manitoba et 7 en Ontario; toutefois, ces populations sont en grande partie isolées et situées dans des milieux à risque élevé, comme des fossés bordant des routes.

Connectivité : Il n'y a pas de connectivité entre les populations ni de potentiel de recolonisation à partir des populations à proximité.

Protection contre les menaces d'origine humaine : Toutes les populations de cyripède blanc sont soumises à des menaces d'origine humaine, car elles se situent pour la plupart dans des milieux à risque élevé, comme des fossés bordant des routes. L'espèce est « en voie de disparition » aux termes de la LEEVD au Manitoba et est visée par les interdictions de l'article 10 de la Loi, mais même les populations qui se trouvent sur des terres protégées faisant l'objet d'une gestion active (p. ex. la Réserve de prairie d'herbes longues au Manitoba) semblent être en déclin. Les menaces qui pèsent déjà sur le cyripède blanc dans la zone sud-est (tableau 3) continueront de s'intensifier.

B) Le rétablissement de l'espèce sauvage hautement improbable ou impossible?

Oui.

Le projet de construction domiciliaire risque fortement de modifier la zone d'occupation et la superficie d'habitat disponible pour la population de cyripède blanc du sud de Brandon (34), de sorte qu'il est très peu probable que les objectifs en matière de population et de répartition puissent être atteints, à moins que les mesures suivantes soient prises :

- Réaliser une analyse additionnelle des conditions hydrologiques du site (eaux souterraines et eaux de surface) pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par la municipalité de Brandon pour les eaux de surface;
- Éviter la destruction directe de toutes les zones d'occupation répertoriées pour l'espèce;
- Élaboration par le Manitoba et des partenaires d'un plan d'intendance comprenant une gestion active du site.

L'objectif en matière de population et de répartition énoncé dans le programme de rétablissement fédéral est de maintenir la zone d'occupation actuelle de l'ensemble des 25 populations dont l'existence est connue au Canada et de toute autre population éventuellement découverte (Environnement Canada, 2014). L'évaluation a permis de faire les constatations suivantes :

Modification des conditions hydrologiques : Il n'existe pas de données de référence sur les conditions actuelles et passées des eaux de surface et des eaux souterraines dans la zone sud-est. On ignore donc quelles sont les conditions hydrologiques nécessaires au maintien d'une occurrence de cyripède blanc viable à long terme, ainsi que les effets potentiels du développement résidentiel et de l'infrastructure de l'eau connexe sur les individus du cyripède blanc et leur habitat essentiel. Puisque le cyripède blanc dépend de la présence de régimes hydriques appropriés, l'absence de modèle hydrologique et de données qui permettraient d'orienter les mesures d'atténuation proposées par la municipalité de Brandon pour contrer la menace associée aux modifications des conditions hydrologiques dans la zone sud-est nous

mène à la conclusion qu'il y a une probabilité raisonnable que le projet de construction domiciliaire ait des répercussions sur la zone d'occupation du cyripède blanc dans l'espace vert.

Destruction directe des zones d'occupation : Si aucun ajustement n'est apporté au projet pour qu'une zone tampon adéquate soit aménagée autour des zones d'occupation connues avant le début des travaux de construction, ces zones d'occupation sont très susceptibles d'être détruites de manière irréversible, selon les estimations du Ministère concernant l'emplacement du projet.

Absence de plan d'intendance et de gestion active du site : Il est important d'adopter des mesures de gestion appropriées qui reproduisent ou imitent le moment, l'intensité et la fréquence des perturbations écosystémiques naturelles comme les incendies et le pâturage pour maintenir la qualité de l'habitat du cyripède blanc. De telles mesures sont particulièrement importantes dans les parcelles petites et fragmentées, comme à Brandon, où l'utilisation des terres adjacentes, de même que les régimes de gestion précédents, peuvent modifier la teneur en eau du sol, la composition en espèces et l'apport d'éléments nutritifs. De plus, les mesures de gestion active du site devront tenir compte des besoins en matière de conditions hydrologiques, de la surveillance environnementale des activités de construction, de la protection à perpétuité de l'espace vert, des menaces secondaires associées au développement résidentiel (espèces envahissantes non indigènes, pesticides, etc.) ainsi que de la création et de la mise en application d'un plan de gestion du cyripède blanc pour la propriété, qui comprendra des plans pour le suivi efficace, l'intendance et la gestion à long terme. Cette menace est déjà présente, et ses répercussions s'intensifient.

Compte tenu de ce qui précède concernant les répercussions sur le rétablissement du cyripède blanc, si le projet domiciliaire se concrétise dans la zone sud-est en l'absence de mesures d'atténuation convenables visant à maintenir la zone d'occupation actuelle désignée dans le programme de rétablissement fédéral, il est très probable que la population du sud de Brandon (34) subisse une réduction de sa zone d'occupation; l'évaluation mène donc à la conclusion que la menace rendra hautement improbable le rétablissement de l'espèce si aucune mesure d'atténuation convenable n'est prise. Les mesures d'atténuation seraient les suivantes : empêcher le développement dans les zones d'occupation, analyser les conditions hydrologiques du site et les maintenir, créer un espace vert protégé et élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion adaptative à long terme, d'intendance et de suivi.

Question 3. La ou les menaces nécessitent-elles une intervention immédiate autre que les mesures de protection existantes?

Pas actuellement

Dans la zone sud-est, le cyripède blanc est entièrement protégé par les lois provinciales. L'article 10 de la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* du Manitoba

protège les individus du cyripède blanc, leur habitat et les ressources naturelles dont ils dépendent pour leur survie et leur propagation sur toutes les terres (quels qu'en soient les propriétaires) dans la province du Manitoba. Les interdictions de la Loi précisent qu'il est interdit a) de tuer, de blesser, de posséder, de déranger ou d'importuner un animal ou une plante appartenant à une espèce en voie de disparition; b) de détruire ou de déranger l'habitat d'une espèce en voie de disparition; c) d'endommager, de détruire, ou d'enlever une ressource naturelle dont dépendent la survie et la propagation d'une espèce en voie de disparition, ou d'empêcher l'accès à cette ressource, à moins que le ministre responsable ait délivré un permis ou accordé une exemption.

Les représentants de la province ont confirmé que le gouvernement du Manitoba a annulé l'exemption à la LEEVD qui avait été accordée pour le projet. De plus, la province a indiqué qu'elle entendait poursuivre les discussions avec la municipalité de Brandon et le propriétaire foncier. Toutefois, celle-ci n'a fourni aucun renseignement additionnel sur la façon dont le régime provincial sera appliqué aux individus du cyripède blanc qui poussent dans la zone sud-est, notamment en ce qui concerne les modifications qui pourraient être apportées aux plans et à l'empreinte du projet pour éviter les répercussions sur les zones d'occupation, et n'a pas indiqué si des études hydrologiques additionnelles allaient être réalisées pour orienter les mesures d'atténuation et s'il collaborait avec des partenaires pour mettre en œuvre des mesures de gestion et d'intendance dans le site.

Pour le moment, le Ministère estime que les lois provinciales et la collaboration actuelle avec la municipalité de Brandon et le propriétaire foncier permettent d'éviter ou d'atténuer adéquatement les répercussions potentielles du développement résidentiel. Les mesures d'atténuation présentées par la municipalité de Brandon et le propriétaire foncier devraient être mises en œuvre avant le début des activités de construction qui pourraient avoir des répercussions directes sur la population de cyripède blanc. Toutefois, le Ministère suivra de près la situation; il pourrait revoir la présente évaluation si les mesures prises étaient jugées insuffisantes pour éviter les répercussions sur le rétablissement de l'espèce, et alors déterminer les interventions nécessaires.

RÉFÉRENCES

- Bakker, J. et S. Wilson. 2001. Competitive abilities of introduced and native grasses. *Plant Ecology* 157: 117-125.
- Bernhardt, P. et R. Edens-Meier. 2010. What we think we know vs. what we need to know about orchid pollination and conservation: *Cypripedium* as a model lineage. *Botanical Review* 76: 204-219.
- Bleho, B.I., Borkowsky, C., Grantham, M. et C. Hamel. 2021. A 20 y analysis of weather and management effects on a Small White Lady's-slipper (*Cypripedium candidum*) population in Manitoba. *The American Midland Naturalist* 185: 32-48.
- Bowles, J. 2005. Walpole Island Ecosystem Recovery Strategy [Draft]. Prepared for Walpole Island Heritage Centre, Environment Canada, and The Walpole Island Recovery Team. 28 pp. plus appendices.
- Brownell, V.R. 1981. COSEWIC status report on the small white Lady's-slipper *Cypripedium candidum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 63 pp.
- Brownell, V.R. 1999. Update COSEWIC status report on the Small White Lady's-slipper *Cypripedium candidum* in Canada, in COSEWIC assessment and update status report on the Small White Lady's-slipper *Cypripedium candidum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 1-20 pp.
- Butler, J. L. et D. R. Cogan. 2004. Leafy spurge effects on patterns of plant species richness. *Journal of Range Management* 57:305-311.
- Catling, P. et G. Knerer. 1980. Pollination of the Small White Lady's-slipper (*Cypripedium candidum*) in Lambton County, Southern Ontario. *Canadian Field- Naturalist* 94: 435-438.
- Christian, J.M. et S.D. Wilson. 1999. Long-term ecosystem impacts of an introduced grass in the Northern Great Plains. *Ecology* 80: 2397-2047.
- City of Brandon. 2021. Southeast Brandon Secondary Plan. Schedule A of By-law No. 7302. Site Web : https://www.brandon.ca/images/planning/Plans/Southeast_Brandon_Secondary_Plan_-_2021-07.pdf
- City of Brandon. 2022. Southeast Drainage Improvement Projects. Open House, presentation. Site Web : <https://brandon.ca/information-happenings/development-services-initiatives/active-projects/southeast-brandon-drainage-improvements-project>
- COSEWIC. 2014. COSEWIC assessment and status report on the Small White Lady's-slipper *Cypripedium candidum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xii + 48 pp.

COSEWIC. 2010. Status reports: definitions and abbreviations. Available at <http://www.cosewic.gc.ca>

Curtis, J.T. 1943. Germination and seedling development in five species of *Cypripedium* L. *American Journal of Botany* 30:199-206.

Curtis, J.T. 1954. Annual Fluctuation in Rate of Flower Production by Native *Cypripediums* During Two Decades. *Torrey Botanical Society* 81(4): 340-352.

Environnement Canada. 2014. Recovery Strategy for the Small White Lady's-slipper (*Cypripedium candidum*) in Canada. *Species at Risk Act Recovery Strategy Series*. Environnement Canada, Ottawa. V + 30 pp. Site Web : <https://species-registry.canada.ca/index-en.html#/consultations/1330>

Falb D., et D.J. Leopold. 1993. Population dynamics of *Cypripedium candidum* Muhl. ex Willd., Small White Ladyslipper, in a western New York fen. *Natural Areas Journal* 13:76–86.

Flora of North America Editorial Committee. 2002. Flora of North America north of Mexico. Vol. 26. Magnoliophyta: Liliidae: Liliales and Orchidales. Oxford Univ. Press, New York. xxvi + 723 pp.

Foster, C. 2008. Rare Plant Surveys and Stewardship Activities by the Manitoba Conservation Data Centre, 2007. MS Report 08-01. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 35 pp.

Gouvernement du Canada. 2009. *Species at Risk Act Policies, Overarching Policy Framework [DRAFT]*. *Species at Risk Act Policies and Guidelines Series*. Environment Canada. Ottawa. 38 pp.

Henderson, D.C. 2005. Ecology and Management of Crested Wheatgrass Invasion. Ph.D. Thesis, University of Alberta, Edmonton, Alberta. 137 pp.

Henderson, D.C. et M.A. Naeth. 2005. Multi-scale impacts of Crested Wheatgrass invasion in mixed-grass prairie. *Biological Invasions* 7: 639-650.

Henderson, D.C. 2010. Set-back distance and timing restriction guidelines for prairie plant species at risk. Environment Canada, Prairie and Northern Region, Canadian Wildlife Service. Edmonton AB. Site Web : https://www.npss.sk.ca/rsu_docs/documents/plant-setback-guidelines-nov-15-2010.pdf

Hernandez, H., et F. Blouin. 2001. Manitoba's rare, threatened, or endangered species: to what extent is their habitat protected? Proceedings of the 6th Prairie Conservation and Endangered Species Conference, Winnipeg, MB, February 22-25, 2001. 44 pp.

Imrie, A.L., Clavering, R. et C.L. Brodar. 2005. Small White Lady's-slipper: Impacts of Fen Succession. Ontario Parks, Southeastern Zone, Ministry of Natural Resources, Kingston.

Koper, N., K. Mozel, et D. Henderson. 2010. Recent declines in northern tall-grass prairies and effects of patch structure on community persistence. *Biological Conservation* 143: 220-229.

Manitoba Conservation Data Centre. 2020. Unpublished data on Small White Lady's-slipper element occurrences and source features in Manitoba. Received by email May 2020.

MMM Group. 2007. Brandon Area Road Network Development Plan Final Report: For Planning Purposes Only. Prepared for: Manitoba Infrastructure and Transportation and the City of Brandon. Site Web : <https://www.gov.mb.ca/mit/transpolicy/tspd/pdf/studies/brandon.pdf> and https://brandon.ca/images/pdf/AdminReports/BARND_report.pdf

MMM Group Limited. 2013. Brandon & Area Planning District Development Plan 2013, Schedule A. Prepared for Brandon & Area Planning District. 5510061.130 Site Web : https://www.brandon.ca/images/pdf/developmentServices/planning/By-laws/bapd_DevelopmentPlan2013.pdf

NatureServe. 2020. Habitat-based Plant Element Occurrence Delimitation Guidance. Version 1 (Oct 2004); revised May 2020. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : https://www.natureserve.org/sites/default/files/eo_specs-habitat-based_plant_delimitation_guidance_may2020.pdf

New West Opportunities. 2019. Residential Development Property, Brandon Manitoba. Steering Committee Briefing Series: 2019 Scientific, Technical and Locational Research Program.

Ouborg N.J, Vergeer, P. et C. Mix. 2006. The rough edges of the conservation genetics paradigm in plants. *Journal of Ecology* 94: 1233-1248.

Punter, C.E. 1999. Update supplement for Manitoba populations of Small White Lady's-slipper. (COSEWIC Status Report on the Small White Lady's Slipper (*Cypripedium candidum*)). Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 11 pp.

Reader, R.J., Wilson, S.D., Belcher, J.W., Wisheu, I., Keddy, P.A., Tilman, D., Morris, E.C., Grace, J.B., McGraw, J.B., Olf, H., Turkington, R., Klein, E., Leung, Y., Shipley, B., vanHulst, R., Johansson, M.E., Nilsson, C., Gurevitch, J., Grigulis, K. et B.E. Beisner. 1994. Plant competition in relation to neighbor biomass: an intercontinental study with *Poa pratensis*. *Ecology* 75: 1753-1760.

Samson, F.B. et F.L. Knopf. 1994. Prairie conservation in North America. *Bioscience* 44: 418-421.

Samson, F. B., Knopf, F. L. et W. R. Ostlie. 2004. Great Plains ecosystems: Past, present, and future. *Wildlife Society Bulletin* 32: 6-15

Shefferson, R.P., M. Weiss, T. Kull et D.L. Taylor. 2005. High specificity generally characterizes mycorrhizal association in rare Lady's slipper orchids, genus *Cypripedium*. *Molecular Ecology* 14:613-626

Sletvold N., Øien, D-I. et A. Moen. 2010. Long-term influence of mowing on population dynamics in the rare orchid *Dactylorhiza lapponica*: The importance of recruitment and seed production. *Biological Conservation* 143: 747-755.

Toop, D.C. 2018. Conservation of the endangered Small White Lady's Slipper in Manitoba, Canada – A hydrogeological approach. Geo Edmonton Moving Forward 2018. Native Orchid Conservation Inc. Winnipeg, MB. Site Web : <https://members.cgs.ca/conferences/GeoEdmonton/papers/geo2018Paper373.pdf>

Towne, E.G., D.C. Hartnett et R.C. Cochran. 2005. Vegetation trends in tallgrass prairie from bison and cattle grazing. *Ecological Applications* 15(5): 1550-1559.

VBJ Developments. 2022. Southeast Brandon Neighbourhood Plan. Development Application. Site Web : https://www.brandon.ca/images/planning/developmentapplications/2023/Neighbourhood_Plan/01/Submitted_Documents_NP-01-23_RS.pdf

Wake, C.M.F. 2007. Micro-environment conditions, mycorrhizal symbiosis, and seed germination in *Cypripedium candidum*: strategies for conservation. *Lankesteriana* 7: 423-426. Site Web : <https://www.redalyc.org/pdf/443/44339813086.pdf>

Wilson, S.D. 1989. The suppression of native prairie by alien species introduced for revegetation. *Landscape and Urban Planning* 17: 113-119.

Wilson, S.D. et J.W. Belcher. 1989. Plant and bird communities of native prairie and introduced Eurasian vegetation in Manitoba, Canada. *Conservation Biology* 3: 39-44.

Worley, A.C., L. Sawich, H. Ghazvini et B. A. Ford. 2009. Hybridization and introgression between a rare and a common Lady's slipper orchid, *Cypripedium candidum* and *C. parviflorum* (Orchidaceae). *Botany* 87: 1054-1065.

Wright, H.A. et A.W. Bailey. 1980. Fire ecology and prescribed burning in the Great Plains - a research review. USDA Forest Service, Report INT-77 Ogden, Utah, USA.

Communications personnelles

Christy Borkowsky. Biologiste, Réserve de prairie d'herbes longues du Manitoba, Conservation Manitoba, province du Manitoba. 2010.

Jason Greenall. Analyste principal des politiques, Conservation Manitoba, province du Manitoba. 2011.

Kevin Teneycke. Vice-président régional – Région du Manitoba, Conservation de la nature Canada. 2023.

Kristin Hayward. Sous-ministre adjointe, Ressources naturelles et Développement du Nord, province du Manitoba. 2023.

Mark Allard. Directeur des Services d'ingénierie, Services de développement, municipalité de Brandon. 2023.

Ryan Nickel. Directeur de la planification et des bâtiments, planificateur-chef, Services de développement, municipalité de Brandon. 2022.

ANNEXES

ANNEXE 1 – Description détaillée des menaces pesant sur l'espèce

Les menaces qui pèsent sur les populations de cyripède blanc au Canada sont décrites dans le tableau 2. Toutefois, seules les menaces pertinentes pour la population du sud de Brandon (34) (indiquées par un astérisque dans le tableau 2) sont présentées ci-dessous.

Zones résidentielles et urbaines / routes et voies ferrées / lignes de services publics

Le développement résidentiel peut non seulement causer la perte directe ou la fragmentation de la population, en raison de la construction domiciliaire en elle-même, mais aussi avoir des effets indirects sur la population en modifiant la présence et la fréquence des perturbations requises pour le maintien des conditions de l'habitat convenable (p. ex. incendies ou pâturage), en accentuant l'introduction et la propagation des espèces envahissantes, en modifiant les conditions hydrologiques et les éléments nutritifs que l'habitat reçoit, et en augmentant le niveau de piétinement ou de cueillette illégale de plantes (utilisation récréative des terres environnantes). De plus, la fragmentation de l'habitat de prairie indigène, notamment celle associée au développement urbain, cause la création de petites parcelles soumises à des effets de bordure importants, à une perte de diversité génétique, à une hausse de la dépression de consanguinité, à une diminution de la qualité de l'habitat et à une faible persistance dans le paysage, ce qui mène souvent à une hausse du risque de disparition de la population (Ouborg *et al.*, 2006; Koper *et al.*, 2010). Plusieurs études ont montré que la fragmentation de l'habitat cause un déclin de la diversité des pollinisateurs (Ouborg *et al.*, 2006; COSEWIC, 2014). De plus, l'infrastructure associée au développement, notamment l'installation et l'entretien des lignes de services publics, l'expansion ou la modification des routes et le dégagement et l'entretien des fossés, pourrait représenter une préoccupation, puisque de nombreuses populations poussent en bordure de routes ou dans des emprises routières. L'habitat et les individus peuvent être endommagés ou détruits par les activités de construction et d'élargissement des routes et des emprises, l'approfondissement des fossés, le creusage des tranchées, les projets de drainage et la modification du tracé ou l'amélioration des routes. De plus, l'habitat et les individus peuvent être affectés par les activités d'entretien des routes et des voies ferrées qui sont incompatibles ou effectuées à de mauvais moments sur les accotements et dans les fossés, notamment la pulvérisation de pesticides, le terrassement et le fauchage. En outre, les perturbations linéaires associées aux routes et emprises routières accentuent le risque d'introduction et d'établissement de plantes envahissantes non indigènes. Au sud de Brandon, au Manitoba, le développement résidentiel a, dans le passé, modifié le régime hydrologique dans un site hébergeant le cyripède blanc (J. Greenall, comm. pers., 2011).

Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages

La modification du régime hydrologique est une préoccupation pour toutes les populations, puisque le cyripède blanc dépend d'un régime hydrique constant et approprié; en effet, l'espèce ne pousse que dans des sols calcaires humides, dans des zones où la nappe phréatique se trouve près de la surface et où il y a un écoulement des eaux souterraines (Brownell, 1981; Falb et Leopold, 1993; COSEWIC, 2014; Toop, 2018). La modification du

régime hydrologique découlant du drainage, de l'aménagement de barrages, de fossés ou de ponceaux et du développement résidentiel et urbain peuvent modifier la teneur en eau du sol, ainsi que les volumes et l'écoulement des eaux souterraines et des eaux de surface. La modification des conditions hydrologiques peut rendre l'habitat non convenable et réduire la viabilité de la population, voire finir par causer sa disparition du site. Les changements de niveau d'humidité peuvent avoir un effet indirect sur le cyripède blanc en favorisant l'empiétement d'espèces ligneuses et d'espèces envahissantes non indigènes, qui causeront une concurrence directe pour les ressources, une accumulation de chaume et de l'ombre. De plus, la modification des conditions hydrologiques peut avoir une incidence sur l'apport en éléments nutritifs et le lessivage. Le drainage agricole et, dans une moindre mesure, le drainage effectué à d'autres fins, notamment pour la lutte contre les moustiques et le développement résidentiel, ont déjà réduit les superficies d'habitat convenable pouvant héberger le cyripède blanc.

Suppression des incendies / autres modifications de l'écosystème

Avec la disparition des incendies d'avant la colonisation et des régimes de pâturage favorables au cyripède blanc, l'empiétement d'espèces ligneuses et l'accumulation de chaume ont réduit la qualité de l'habitat restant pour toutes les populations du Canada (COSEWIC, 2014). L'empiétement des espèces ligneuses et l'accumulation de chaume sont les menaces les plus couramment répertoriées dans les populations canadiennes (Brownell, 1981; Brownell, 1999; Punter, 1999; Manitoba Conservation Data Centre, 2020; COSEWIC, 2014). Le cyripède blanc ne tolère pas l'ombre, et l'empiétement d'arbres et d'arbustes et l'accumulation de chaume peuvent causer une concurrence pour les ressources limitées, notamment la lumière, en plus de limiter la disponibilité de sites convenant à l'établissement (Falb et Leopold, 1993). Les plantes hautes peuvent empêcher les pollinisateurs d'avoir accès aux fleurs du cyripède blanc, nuisant ainsi à la reproduction sexuée, en plus de limiter la dispersion des graines par le vent et la germination des graines (Wake, 2007). En outre, les niveaux d'humidité et les températures à la surface du sol peuvent être modifiés par la présence de végétaux ligneux et de chaume (Sletvold *et al.*, 2010), ce qui peut nuire à la germination et à la dormance. La présence d'une couche de chaume appropriée peut toutefois être favorable au cyripède blanc, en ayant un effet isolant protégeant les individus des gelées printanières tardives, en retardant la levée et la floraison au printemps (Wake, 2007; COSEWIC, 2014). Les populations canadiennes associées à de très épaisses couches de chaume fleurissent plus tard que les populations à proximité où le chaume est moins important (COSEWIC, 2014; Manitoba Conservation Data Centre, 2020).

Les brûlages, le pâturage et le fauchage, lorsqu'ils sont réalisés au moment et selon une intensité appropriée, peuvent contribuer à prévenir l'empiétement des végétaux ligneux et la formation d'une épaisse couche de chaume (Wright et Bailey, 1980; Towne *et al.*, 2005). Ces mêmes activités, si elles sont réalisées au mauvais moment, trop fréquemment ou trop peu fréquemment, peuvent détruire des tiges florifères de l'espèce, empêcher la production de graines ou endommager les individus et réduire l'abondance (COSEWIC, 2014; Bleho *et al.*, 2021). Les brûlages dirigés et le pâturage ont été utilisés dans la plus grande population connue de cyripède blanc, située dans la Réserve de prairie d'herbes longues, au Manitoba (Bleho *et al.*, 2021). Dans un site dans la réserve qui n'a pas fait l'objet de brûlages depuis 2001, une accumulation de chaume a été observée, de même qu'une diminution du

nombre de tiges dénombrées depuis 2004 (C. Borkowsky, comm. pers., 2010). En outre, le pâturage en rotation à double passage a permis de réduire l'accumulation de chaume dans la Réserve de prairie d'herbes longues du Manitoba (Hernandez et Blouin, 2001), et il a été constaté que le pâturage avait un effet positif sur la croissance des parties végétatives et des tiges florifères du cyripède blanc, probablement grâce à la diminution de la concurrence d'autres plantes et de l'ombre que celles-ci créent (Bleho *et al.*, 2021); toutefois, un pâturage effectué trop fréquemment peut causer le piétinement et la consommation des individus de l'espèce (Bleho *et al.*, 2021). Il faut néanmoins réaliser d'autres recherches pour préciser les pratiques de pâturage et de brûlage qui seraient compatibles avec l'espèce et permettraient de contrer cette menace. Dans certains sites au Manitoba, l'empiétement d'arbustes et l'accumulation de chaume sont en constante augmentation malgré des fauchages et l'élimination d'arbustes réalisés de façon périodique (Environnement Canada, 2014), et malgré les mesures de gestion actives déployées dans la Réserve de prairie d'herbes longues, les données de suivi laissent penser que la tendance y est à la baisse.

Les mesures de gestion appropriées qui reproduisent ou imitent le moment, l'intensité et la fréquence des perturbations écosystémiques naturelles comme les incendies et le pâturage sont importantes pour le maintien de la qualité de l'habitat du cyripède blanc. De telles mesures sont particulièrement importantes dans les petites parcelles et fragmentées, comme à Brandon, où l'utilisation des terres adjacentes, de même que les régimes de gestion précédents, peuvent modifier la teneur en eau du sol, la composition en espèces et l'apport d'éléments nutritifs.

Effluents agricoles et sylvicoles (épandage de pesticide ou d'herbicides)

Le ruissellement et la dérive de pesticides peuvent altérer les communautés de plantes et de pollinisateurs, d'où une réduction possible de la capacité de l'habitat à abriter le cyripède blanc. L'utilisation de pesticides destinés à éliminer les plantes indésirables (herbicides contre les mauvaises herbes à feuilles larges) ou les insectes nuisibles (indirectement au moyen d'herbicides ou directement au moyen d'insecticides) dans les zones occupées par le cyripède blanc ou les zones adjacentes peut avoir des répercussions sur les individus de l'espèce ou ses pollinisateurs. Les herbicides ciblant les mauvaises herbes à feuilles larges peuvent tuer les individus de l'espèce si ceux-ci sont directement aspergés, et ils peuvent endommager ou tuer les individus qui seraient exposés à la dérive ou au lessivage provenant de champs adjacents. En général, l'élimination des plantes à fleurs au moyen d'herbicides ainsi que l'application d'insecticides pour lutter contre les insectes nuisibles peuvent réduire la présence de pollinisateurs et pourraient nuire à la production de graines des individus de l'espèce. Le cyripède blanc dépend de pollinisateurs précis, qui doivent avoir accès à une grande diversité d'autres plantes à fleurs indigènes au cours de leur cycle vital (Catling et Knerer, 1980; COSEWIC, 2014). Un manque de diversité d'espèces à fleurs dans l'habitat du cyripède blanc pourrait en limiter la pollinisation (Catling et Knerer, 1980; Bernhardt et Edens-Meier, 2010). De plus, l'application d'engrais ou la modification des charges d'éléments nutritifs pourraient tuer les champignons du sol rares dont le cyripède blanc a besoin pour se reproduire. Le ruissellement d'engrais peut aussi modifier la composition du sol en éléments nutritifs, créant ainsi de nouvelles conditions favorables à certaines espèces végétales et défavorables à

d'autres. L'altération de la composition du sol en éléments nutritifs influe aussi sur l'issue de la compétition interspécifique pour les éléments nutritifs.

Espèces envahissantes non indigènes

L'augmentation de l'abondance des plantes envahissantes non indigènes est préoccupante pour de nombreuses populations, particulièrement celles à proximité de Brandon, au Manitoba, où l'euphorbe ésole (*Euphorbia esula*) et le brome inerme (*Bromus inermis*), espèces fortement envahissantes, ont rapidement proliféré et dégradent l'habitat (COSEWIC, 2014); la concurrence exercée par le brome inerme et l'ombre créée par cette espèce serait responsable de la disparition d'au moins une occurrence située en bordure d'une route près de Brandon (Manitoba Conservation Data Centre, 2020). Les populations situées en bordure de routes sont particulièrement vulnérables à la compétition exercée par cette plante envahissante. Les plantes exotiques envahissantes peuvent constituer des menaces directes par la compétition, car elles sont agressives et peuvent déloger des espèces indigènes, réduire la diversité des espèces ou la richesse en espèces à cause de leur capacité de compétition supérieure et/ou avoir des effets négatifs généraux sur le fonctionnement de l'écosystème (Wilson, 1989; Wilson et Belcher, 1989; Reader *et al.*, 1994; Christian et Wilson, 1999; Bakker et Wilson, 2001; Butler et Cogan, 2004; Henderson, 2005; Henderson et Naeth, 2005). Une fois établies, ces espèces peuvent altérer les régimes hydrologiques et la disponibilité d'humidité et d'éléments nutritifs du sol et créer de l'ombrage, ce qui les fait entrer en concurrence directe avec le cyripède blanc, dont les populations se trouvent alors à décliner.

Cueillette de plantes terrestres

Le prélèvement illégal pourrait avoir un effet direct sur la persistance des populations, particulièrement les petites populations, car des individus seraient ainsi retirés de la population de manière permanente. Le prélèvement de cyripèdes blancs par des collectionneurs d'orchidées a été rapporté de nombreuses fois à des sites du Manitoba et de l'Ontario (Environnement Canada, 2014; COSEWIC, 2014; Manitoba Conservation Data Centre, 2020), particulièrement sur les bords de routes où les plantes sont visibles et accessibles.

Activités récréatives

Des individus piétinés et un compactage du sol causés par la circulation de randonneurs, de cyclistes et de véhicules tout-terrain ont été observés dans certaines populations au Manitoba et en Ontario (Environnement, Canada 2014; COSEWIC, 2014; Manitoba Conservation Data Centre, 2020). De plus, les véhicules utilisés pour le fauchage peuvent écraser des individus, compacter le sol et causer des perturbations pouvant favoriser la colonisation par les plantes envahissantes non indigènes.

ANNEXE 2 - Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

Les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel sont énumérées dans le programme de rétablissement fédéral du cyripède blanc (Environnement Canada, 2014). Il y a destruction si une partie quelconque de l'habitat essentiel est dégradée, de façon permanente ou temporaire, au point où l'habitat ne remplit plus les fonctions dont l'espèce dépend. La destruction peut découler d'une ou de plusieurs activités à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps (Gouvernement du Canada, 2009). Les activités susceptibles de causer la destruction de l'habitat essentiel peuvent avoir lieu aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de celui-ci, et comprennent, sans toutefois s'y limiter, celles indiquées ci-dessous.

Description de l'activité	Description de l'effet	Précisions sur l'effet
<p>Compactage, recouvrement, retournement, excavation ou extraction de sols : Des exemples de compression comprennent la création ou l'expansion de structures permanentes ou temporaires, des sentiers, des routes, la circulation automobile et les activités qui concentrent le bétail et modifient le patron actuel du broutage, notamment la dispersion des balles d'ensilage, la construction de nouveaux enclos, l'ajout de stations de salage ou de nouveaux abreuvoirs. Des exemples de remblayage comprennent la création ou l'expansion de structures permanentes ou temporaires, l'épandage de déchets solides, ou la construction de plateformes. Des exemples de retournement, excavation et extraction du sol comprennent de nouvelles cultures, du sable et des fosses d'extraction de gravier, des abris, la construction de routes, l'installation des pipelines et le prélèvement de la couche arable.</p>	<p>Le compactage peut altérer la structure et la porosité du sol, ou réduire la quantité d'eau disponible en accroissant le ruissellement et en réduisant l'infiltration, l'habitat essentiel s'en trouvant détruit. Le recouvrement du sol bloque le rayonnement solaire et l'infiltration de l'eau dont ont besoin les graines pour germer et les individus pour survivre, l'habitat essentiel s'en trouvant là aussi détruit. Le retournement ou l'extraction du sol peuvent en altérer la porosité et, par conséquent, altérer les régimes de température et d'humidité, de sorte que les communautés végétales changent pour devenir envahissantes compétitives. Là encore, il y a destruction de l'habitat essentiel.</p>	<p>Cette activité doit se produire à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel pour en entraîner la destruction. Elle a des effets directs ou cumulatifs et est nuisible à tout moment de l'année.</p>
<p>Plantation d'arbustes, d'arbres ou de plantes envahissantes non indigènes</p>	<p>Une fois établies, ces espèces peuvent altérer les régimes hydrologiques et la disponibilité d'humidité et d'éléments nutritifs du sol et créer de l'ombrage, ce qui les fait entrer en concurrence directe avec le cyripède blanc, dont les populations se trouvent</p>	<p>Cette activité peut être menée à l'intérieur ou près des limites de l'habitat essentiel pour entraîner la destruction de celui-ci. Elle a des effets directs ou cumulatifs et est nuisible à tout moment de l'année.</p>

	alors à décliner. Il y a ainsi destruction de l'habitat essentiel de l'espèce.	
Application inconsiderée d'engrais et de pesticides	L'application d'engrais peut tuer les champignons du sol rares dont a besoin le cyripède blanc pour se reproduire. Le ruissellement d'engrais peut aussi altérer la composition du sol en éléments nutritifs, créant ainsi de nouvelles conditions favorables à certaines espèces végétales et défavorables à d'autres. L'altération de la composition du sol en éléments nutritifs influe aussi sur l'issue de la compétition interspécifique pour les éléments nutritifs. Par ailleurs, le ruissellement et la dérive de pesticides peuvent altérer les communautés de plantes et de pollinisateurs, d'où une réduction possible de la capacité de l'habitat à abriter le cyripède blanc.	Cette activité peut être menée à l'intérieur ou près des limites de l'habitat essentiel pour entraîner la destruction de celui-ci (p. ex. par la dérive de produits chimiques, l'écoulement souterrain ou terrestre d'eau contaminée). Elle a des effets directs ou cumulatifs et est nuisible à tout moment de l'année.
Modifications hydrologiques : Par exemple le drainage, l'aménagement de barrages et de fossés et l'installation ou de l'enlèvement de ponceaux	Les modifications hydrologiques peuvent modifier l'humidité du sol, caractéristique de l'habitat importante pour le cyripède blanc. Par conséquent, les changements des conditions hydrologiques peuvent réduire la viabilité des cyripèdes blancs ou les faire disparaître de l'habitat essentiel. Un accroissement de l'humidité peut par ailleurs favoriser l'empiétement de végétation ligneuse et de certaines espèces envahissantes, comme le roseau commun, qui constituent des menaces pour le cyripède blanc. Les altérations hydrologiques peuvent aussi influencer sur l'apport en éléments nutritifs et le lessivage de ceux-ci.	Cette activité peut être menée à l'intérieur ou près des limites de l'habitat essentiel pour entraîner la destruction de celui-ci. Elle a des effets directs ou cumulatifs et est nuisible à tout moment de l'année.

ANNEXE 3 – Registre des communications et échéanciers

Échéanciers importants et renseignements connexes, fondés sur l'information fournie par la province du Manitoba, la municipalité de Brandon ou les propriétaires fonciers.

Mars 2020

- La province du Manitoba a accordé une exemption à sa *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition*, afin de permettre la réalisation d'un projet de construction domiciliaire dans la zone sud-est, sous réserve qu'un plan d'intendance soit présenté et qu'une zone tampon de 25 m soit maintenue autour des individus de l'espèce (d'après les emplacements répertoriés dans le cadre des relevés de 2019). Cette exemption a été annulée en mars 2023.

Juin 2020

- Des membres du public ont écrit au ministre d'Environnement et Changement climatique pour lui demander d'intervenir afin de protéger la population de cyripède blanc de Brandon. En plus de ces lettres, une pétition (demandant elle aussi une intervention du ministre) a été présentée au ministre d'Environnement et Changement climatique en août 2020.

Septembre 2020

- ECCC a été informé (par le propriétaire du terrain visé) que des négociations concernant la création d'une réserve urbaine étaient en cours avec CNC. Cette réserve urbaine aurait pour objectif de protéger la zone hébergeant les individus connus du cyripède blanc au moyen d'un plan de gestion active qui serait appliqué par CNC.

Mars 2021

- ECCC et le Manitoba ont chacun reçu une demande de financement de 600 000 \$ pour aider CNC à faire l'acquisition des terres (pour la création de la réserve urbaine), l'objectif étant que CNC devienne propriétaire des terres de la portion sud de la propriété et gère celles-ci, car elles contiennent la majorité de la localité connue du cyripède blanc. ECCC et le Manitoba ont tous deux refusés d'offrir du financement à la suite de la demande.

Juillet 2021

- La municipalité de Brandon a adopté le plan secondaire du sud-est de Brandon, qui autorise des affectations résidentielles urbaines dans la portion nord de la propriété ainsi qu'un espace vert environnemental dans la portion sud de la propriété (référence supprimée¹⁵). L'espace vert environnemental est désigné pour la préservation des terres touchées hébergeant le cyripède blanc (voir la section 2.4.3 du plan secondaire du sud-est de Brandon).

Juin 2022

- La municipalité de Brandon a confirmé (Ryan Nickel, comm. pers., 2022) qu'elle a l'intention de lancer les travaux pour l'infrastructure liée à l'eau (pour appuyer la construction domiciliaire qui sera réalisée dans le nord) à l'automne 2022.
- La municipalité de Brandon et son consultant tiennent compte de la zone destinée à la réserve environnementale dans le cadre des activités de construction prévues, et des

¹⁵ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

mesures d'évitement et d'atténuation devront être incluses dans la soumission pour les travaux de construction.

- La municipalité de Brandon procède à un examen préalable d'un plan de quartier préparé par un développeur pour la zone au nord de la réserve du cyripède blanc. Celle-ci prévoit qu'une demande officielle sera présentée à la fin de décembre, de même qu'une demande initiale de subdivision/rezoning pour la première étape du développement sur les terres au nord de l'avenue Maryland (à l'extérieur du quart de section visé). Les services dans la zone visée (aqueduc, égouts et drainage des terres) pourraient être installés en vue de la première étape des travaux dès l'été 2024.
- La municipalité de Brandon a effectué des échantillonnages des eaux souterraines et des eaux de surface :
 - Un échantillonnage des eaux de surface a été réalisé. Les résultats n'indiquent aucune trace d'herbicide.
 - L'échantillonnage des eaux souterraines a été effectué au moyen de piézomètres installés en mai 2022. Les résultats n'indiquent aucune contamination aux hydrocarbures.
 - Les concentrations de phosphore mesurées dans les eaux de surface étaient de 0,050 mg/L et de 0,037 mg/L.
 - Les concentrations de calcium total mesurées dans les eaux de surface étaient de 43,8 mg/L et de 66,5 mg/L.
 - La concentration d'azote dans les eaux de surface n'a pas été mesurée.
 - Les concentrations de calcium total mesurées dans les eaux souterraines étaient de 168 mg/L (au nord de la zone de la réserve) et de 144 mg/L (au nord-est de la zone de la réserve).
 - Les concentrations de nitrates + nitrites dans les eaux souterraines étaient très faibles, soit de <0,025 mg/L (au nord) et de <0,010 mg/L (au nord-est).
- Avant la construction d'un éventuel système d'irrigation, l'eau sera échantillonnée pour confirmer que la qualité de l'eau provenant de ces sources est stable. Le choix de la source qui serait utilisée sera examiné et évalué par des experts en la matière.

Novembre 2022

- La municipalité de Brandon a confirmé que les travaux d'installation de l'infrastructure liée à l'eau ont commencé. Elle entend lancer l'appel d'offres pour les travaux liés à la phase 1 du projet d'amélioration du drainage du secteur sud-est au début de 2023. Il s'agira de travaux de gestion des eaux pluviales ou de drainage des terres. La municipalité de Brandon a confirmé que les travaux de gestion des eaux pluviales ou de drainage des terres sont nécessaires pour améliorer l'évacuation du système existant, ce qui représente le principal objectif du projet. En deuxième lieu, la municipalité veut mettre en place un système collecteur. Celui-ci servira au projet de développement prévu. Les premières étapes de ce projet s'achèvent seulement, et d'autres travaux devront être réalisés dans l'est pour mieux définir la décharge dans la rivière et permettre le raccordement des futurs services de drainage des zones urbaines existantes et proposées avec le système collecteur proposé.

Janvier 2023

- VBJ Developments a présenté une demande d'aménagement (plan de quartier du sud-est de Brandon), pour le développement de la zone sud-est. Dans ce document, l'espace vert environnemental est défini comme les terres de Conservation de la nature

Canada, mais CNC n'est pas actuellement propriétaire de ces terres (Kevin Teneycke, comm. pers., 2023).

- La municipalité de Brandon a informé ECCC que son ingénieur-conseil aurait terminé les étapes de la conception détaillée et de l'appel d'offres au printemps 2023.

23 mars 2023

- La province du Manitoba a annulé son exemption à la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition*, qui autorisait que le développement soit réalisé dans la zone sud-est, à condition qu'un plan d'intendance soit présenté et qu'une zone tampon de 25 m soit maintenue autour des individus de l'espèce (d'après les emplacements répertoriés dans le cadre des relevés de 2019).

ANNEXE 4 – Espace vert environnemental et politiques sur le réseau routier de la municipalité de Brandon

Extraits du plan secondaire du sud-est de Brandon de la municipalité de Brandon, règlement administratif n° 7302 (City of Brandon, 2021) [traduction libre] :

2.4.3 Politiques relatives à l'espace vert environnemental

2.4.3.1 La zone visée par le plan secondaire présente des caractéristiques naturelles uniques, notamment la présence du cyripède blanc, orchidée en voie de disparition. Cette zone doit être protégée du développement et maintenue à son état naturel conformément aux lois et règlements fédéraux et provinciaux.

2.4.3.2 L'espace vert environnemental doit correspondre à la zone établie pour protéger le cyripède blanc, généralement située dans la portion sud de la zone visée par le plan secondaire [référence supprimée¹⁶]. La province du Manitoba déterminera la délimitation finale de l'aire protégée, et toute subdivision ou tout rezonage des terres à des fins de développement dans la zone visée par le plan secondaire doit être conforme aux exigences provinciales pour la protection du cyripède blanc.

2.4.3.3 La municipalité et le propriétaire des terres associées au cyripède blanc doivent explorer les possibilités de partenariats avec des groupes environnementaux sans but lucratif (p. ex. CNC) pour l'acquisition ou l'exploitation de l'espace vert environnemental, afin d'assurer la préservation du cyripède blanc.

2.4.3.4 La municipalité doit coordonner, avec la province du Manitoba et les propriétaires fonciers concernés, l'évaluation de solutions pour la gestion du drainage dans l'espace vert environnemental, en vue de favoriser la préservation et le succès du cyripède blanc.

2.4.3.5 L'espace vert environnemental pourrait représenter une occasion pour l'éducation et la sensibilisation ainsi que le raccordement de sentiers. Les sentiers accessibles au public pourraient être considérés comme des voies vertes représentant une contribution du promoteur aux réserves publiques.

2.4.3.6 Une servitude de conservation peut être concédée pour les titres fonciers des terres visées par l'espace vert environnemental et d'autres terres protégées par le plan de protection et d'intendance approuvé par la province visant à définir plus clairement l'aire protégée.

2.4.3.7 Pour réduire les répercussions des activités de construction et du sel, du sable et des autres débris, aucune rue ne pourra être aménagée dans une zone immédiatement adjacente à l'espace vert environnemental.

¹⁶ Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes.

3.4 Politiques sur le réseau routier

3.4.9 Avant qu'une route existante soit améliorée pour qu'elle corresponde aux normes urbaines, la municipalité doit évaluer, en collaboration avec la municipalité rurale de Cornwallis, l'exploitant de l'espace vert environnemental et les propriétaires des terrains situés au sud de l'avenue, la possibilité de réorienter la route plus au sud des occurrences connues du cyripède blanc.

ANNEX 5 – Résumé de l'étude hydrologique

Les meilleurs renseignements accessibles en matière d'hydrologie et les études hydrologiques existantes ont été recueillis par la municipalité de Brandon et la province du Manitoba.

L'hydrogéologue d'ECCC a analysé cette information et a indiqué que celle-ci est insuffisante pour que des conclusions concises puissent être tirées en ce qui concerne le lien entre le régime hydrologique des eaux souterraines et le cyripède blanc.

L'hydrogéologue d'ECCC a fourni les commentaires suivants concernant les renseignements accessibles, ainsi que sur l'information additionnelle qui serait requise pour qu'une évaluation plus exhaustive puisse être réalisée :

- Il faudrait pouvoir superposer des cartes régionales et locales de l'écoulement des eaux souterraines et des cartes piézométriques du site à des cartes indiquant les localités du cyripède blanc et les zones ciblées pour la construction afin d'effectuer une évaluation exacte du site.
- Il faudrait un modèle numérique hydrogéologique qui comprend l'écoulement des eaux souterraines ainsi que l'écoulement des eaux de surface avant la construction (écoulements actuels), durant la construction et après la construction et qui peut produire une estimation de l'écoulement de surface pour la zone de développement à proximité du cyripède blanc, pour déterminer l'effet potentiel du projet sur les individus de l'espèce, en ce qui concerne la dépendance de l'espèce à l'égard de l'écoulement des eaux souterraines, ainsi que pour trouver des solutions s'il était déterminé que le projet pourrait avoir des effets négatifs sur le cyripède blanc.

ECCC a fait remarquer que les mesures d'atténuation proposées par la municipalité de Brandon tiennent compte de la recharge des eaux de surface (City of Brandon, 2022); toutefois, on ignore si les changements qui toucheront les conditions des eaux souterraines pourront être atténués par la manipulation des eaux de surface. Selon la meilleure information accessible, tirée de Toop (2018), les conditions de l'habitat convenable dépendent généralement du lessivage vers les eaux souterraines et du régime hydrologique : le pH du sol varie entre 7,5 et 8,5, la précipitation du carbonate de calcium est observable dans le sol, ce qui indique un rejet actif d'eaux souterraines riches en carbonate, et la nappe phréatique est située près de la surface, et atteint son niveau maximal en mai/juin puis baisse au fil de l'été (Toop, 2018). Ainsi, la modification des conditions hydrologiques, où la prédominance passerait des eaux souterraines aux eaux de surface, pourrait avoir une incidence sur l'apport d'éléments nutritifs issu du lessivage vers les eaux souterraines et, en bout de compte, réduire la viabilité de l'habitat essentiel et causer la disparition de l'espèce.

Le projet d'amélioration du drainage du sud-est (City of Brandon, 2022) propose comme mesure d'atténuation l'utilisation de l'irrigation (eaux de surface provenant d'un étang/milieu humide existant) dans l'espace vert environnemental proposé au cours de la phase 4, afin de rétablir l'écoulement de surface dans l'aire protégée (figures 8 et 9). Le système d'irrigation proposé n'en est qu'au stade conceptuel (City of Brandon, comm. pers., 2023). Toutefois, dans le cadre de la préparation de ce concept, le consultant de la municipalité propose d'ajouter au bassin de rétention des eaux pluviales un petit bassin qui pourrait alimenter une station de

pompagement qui servirait à l'irrigation. La municipalité de Brandon a confirmé que le réseau de drainage existant en amont de la zone verte environnementale est inadéquat, car il ne comporte pas de bassin de stockage et présente un débit sortant limité (pompagement seulement). C'est pour cette raison que la municipalité veut réaliser le projet d'amélioration du drainage du sud-est, afin d'améliorer les limites de stockage actuelles et de créer un point d'évacuation permanent convenable pour les eaux pluviales. En période de fort débit, une grande portion des eaux de surface captées sera détournée. La portion restante sera stockée pour servir de source potentielle pour l'irrigation dans l'espace vert environnemental. Il y a un ponceau de 900 mm dans une zone basse. Au cours d'épisodes de pluies importantes, il est possible qu'un étang déborde dans les fossés, puis que cette eau s'écoule dans l'espace vert environnemental (figure 10; City of Brandon, comm. pers., 2023). De façon générale, probable que les faibles précipitations soient suivies d'une infiltration et d'une évaporation dans l'espace vert environnemental, plutôt que les fossés débordent dans l'aire protégée.

Toutefois, puisqu'il n'existe pas de données hydrologiques de base concernant les conditions actuelles ou passées dans la zone sud-est, on ignore quelles sont les conditions hydrologiques convenables nécessaires au maintien d'une occurrence de cyripède blanc viable à long terme.

Compte tenu de cette lacune dans les renseignements, il est possible que l'irrigation de l'espace vert environnemental au moyen d'eau provenant d'un étang ou d'un milieu humide existant ne soit pas nécessaire. Elle pourrait même être nuisible si elle causait des modifications du pH de l'eau et du sol, des charges d'éléments nutritifs excessives (puisque les engrais utilisés dans les quartiers adjacents sont susceptibles de se retrouver dans l'eau d'irrigation) et une augmentation de la teneur en eau du sol dans l'espace vert environnemental proposé, ces conditions ne correspondant plus à la tolérance du cyripède blanc et au reste de la communauté végétale actuelle.

Ce phénomène serait accentué les années où les précipitations sont élevées, puisque l'excès d'eau sera pompé à l'extérieur d'un étang/milieu humide existant. On ignore les perturbations additionnelles qui pourraient découler du projet d'irrigation proposé dans l'espace vert environnemental et l'habitat essentiel; toutefois, la municipalité de Brandon a envisagé de concevoir le système d'irrigation qui causerait le moins de perturbations que possible sur les terres de l'espace vert (City of Brandon, comm. pers., 2023). En outre, la phase 4 devrait être réalisée quelques années après les phases 1 et 2, et il y aura donc un délai entre les travaux de construction et la planification de l'irrigation. La municipalité de Brandon évalue également la possibilité d'utiliser un système d'irrigation alimenté par les eaux souterraines, qui comprendrait des puits construits dans l'aire protégée ou dans un site adjacent (City of Brandon, comm. pers., 2023).

Figure 8. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Figure 9. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Figure 10. Compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce, les références spécifiques contenant des informations de nature délicate ont été retirées de la présente version de l'évaluation des menaces imminentes. Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur son emplacement précis associée à la présente évaluation n'est pas divulguée, et peut être fournie aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées, sur demande auprès de la Région des Prairies du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.