

Programme de rétablissement du cypripède blanc (*Cypripedium candidum*) au Canada

Cypripède blanc



2014

Citation recommandée :

Environnement Canada. 2014. Programme de rétablissement du cyripède blanc (*Cypripedium candidum*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, v + 32 p.

Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

Photo de la couverture : Anne Worley

Also available in English under the title

“Recovery Strategy for the Small White Lady’s-slipper (*Cypripedium candidum*) in Canada [Proposed]”

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de l’Environnement, 2014.
Tous droits réservés.

ISBN

N° de catalogue

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

PRÉFACE

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Le ministre de l'Environnement est le ministre compétent pour le rétablissement du cyprinède blanc et a élaboré le présent programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Ce programme a été préparé en collaboration avec le gouvernement du Manitoba et le gouvernement de l'Ontario.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada, ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre, pour le bien du cyprinède blanc et de l'ensemble de la société canadienne.

Le présent programme de rétablissement sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront de l'information sur les mesures de rétablissement qui doivent être prises par Environnement Canada et d'autres compétences et/ou organisations participant à la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

REMERCIEMENTS

Le présent programme de rétablissement a été élaboré par Catherine Foster, de Parcs Canada. Les entretiens tenus avec M. Wayland (Environnement Canada), C. Borkowsky (Réserve des prairies à herbes hautes du Manitoba), E. Punter (Université du Manitoba), C. Friesen (Centre de données sur la conservation du Manitoba) et C. Brdar (Parcs Ontario) se sont révélés fort utiles pour la rédaction du document. Les personnes suivantes ont également fourni de l'information utile : A. Worley et B. Ford, de l'Université du Manitoba; C. Neufeld, A. McConnell, K. Van Allen, A. Darwin, M. Austen et M. Curteanu, d'Environnement Canada; S. Brinker et W. Bakowsky, du Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario; C. Hamel, de la section manitobaine de Conservation de la nature Canada; D. Chranowski, D. Roberts, J. Duncan, J. Greenall, N. Firlotte et P. Westhorpe, de Conservation Manitoba; J. Keith, du Centre de données sur la conservation de la Saskatchewan; E. Haber, du Sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires du COSEPAC; J. Gilbert, de Parcs Ontario; J. Morgan et M. Latta, de Manitoba Nature; B. Betcher et B. Harrison, de Gestion des ressources hydriques Manitoba. L'auteur tient à souligner le travail de R. Poulin (anciennement d'Environnement Canada) et D. Duncan (Environnement Canada) qui ont rédigé l'ébauche du programme de rétablissement (Environnement Canada, 2006).

Des commentaires et une aide additionnels ont été généreusement fournis durant la rédaction du présent programme de rétablissement par A. Woodliffe, B. Walpole, C. Jacobs, D. Jacobs, D. Nernberg, G. Bryan, J. Hoare, J. Moore, J. Rhodes-Munk, J. Talotti, K. Hartley, L. Kucey, L. Dunn, L. Rodger, M.-C. Bélair, W. Dunford, M. Oldham, M. Postma, P. Johanson, P. Westhorpe, R. deCatanzaro, S. Dobbyn et V. Brownell.

L'auteur tient à remercier tous ceux qui ont transmis leurs avis et leurs commentaires tout au long de l'élaboration du présent programme de rétablissement, et notamment les organismes autochtones et les membres des communautés autochtones, les citoyens et les autres parties concernées pour leurs commentaires et/ou leur participation aux séances de consultation.

SOMMAIRE

Le cyripède blanc est une plante de la famille des Orchidacées qui se caractérise par sa très petite fleur blanche en forme de poche, qui rappelle une pantoufle. On le trouve surtout dans les prairies et les savanes humides, ainsi que dans les tourbières minérotrophes calcaires riches.

Le cyripède blanc est une plante indigène de l'est de l'Amérique du Nord. Moins de 10 % de son aire de répartition se trouve au Canada, où le nombre de populations existantes connues est de 25, soit 18 au Manitoba et 7 en Ontario. La plupart des populations sont fragmentées par l'agriculture ou d'autres types d'aménagement des terres. Le cyripède blanc a été inscrit comme espèce en voie de disparition au Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* en 2003 en raison de sa répartition discontinue et restreinte, de sa faible diversité génétique, et de la menace de dégradation et de perte des habitats qu'il occupe.

Les principales menaces pesant sur le cyripède blanc sont l'empiètement par la végétation ligneuse et l'accumulation de chaume, qui découlent de la suppression des incendies périodiques, l'altération de l'hydrologie, l'aménagement d'infrastructures et la construction résidentielle, et la compétition pour les ressources avec les espèces envahissantes, menaces qui entraînent une baisse de la qualité et de la quantité des habitats de l'espèce. En outre, les tontes ou fauches inopportunes, le piétinement et le prélèvement illégal sont des menaces importantes qui peuvent nuire aux populations. L'hybridation a souvent été citée comme étant une menace, mais la gravité de cette menace est encore débattue dans la communauté scientifique. L'érosion des berges est une menace à un site en Ontario. Le cyripède blanc a des besoins spécifiques qui limitent la croissance de ses populations dans les conditions naturelles. En particulier, la germination ne peut réussir que si une espèce spécifique de champignons se trouve dans le sol. En outre, un plant peut prendre jusqu'à 16 ans pour fleurir. Enfin, la production de graines est tributaire de pollinisateurs spécifiques.

Le rétablissement du cyripède blanc est jugé réalisable sur les plans technique et biologique. L'objectif en matière de population et de répartition est de maintenir la zone d'occupation actuelle des 25 populations dont l'existence est attestée depuis 16 ans et de toute autre population éventuellement découverte. Pour atteindre cet objectif, on fera appel aux stratégies générales suivantes : communications; sensibilisation et éducation; protection, gestion et intendance de l'habitat; inventaire et suivi; recherche.

L'habitat essentiel est partiellement désigné dans le présent programme de rétablissement, sur la base des emplacements connus et des caractéristiques biophysiques nécessaires au cyripède blanc. L'habitat essentiel est désigné pour les 18 populations existantes du Manitoba et pour une population existante en Ontario. Au Manitoba, l'habitat essentiel est décrit comme étant de la prairie indigène ouverte modérément à imparfaitement drainée, ou des trouées de prairie parfois parsemées d'arbustes ou des trouées de prairie situées entre des bosquets d'arbres. Le relief est de plat à ondulé (alternance de crêtes et de creux). En Ontario, l'habitat essentiel (correspondant à l'habitat de la seule population existante) consiste en une tourbière minérotrophe calcaire riche présentant un niveau phréatique élevé, des sols organiques et des fosses de marne (dépôts de calcium et de magnésium).

Un ou plusieurs plans d'action seront publiés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2017.

RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSMENT

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (article 40), le ministre compétent est tenu de déterminer la faisabilité technique et biologique du rétablissement des espèces inscrites. Le rétablissement du cyripède blanc jugé réalisable sur les plans technique et biologique selon les quatre critères suivants énoncés dans les politiques de la LEP (Gouvernement du Canada, 2009) :

1. Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.

Oui. La reproduction du cyripède blanc est tributaire de la présence de champignons rares dans le sol et de pollinisateurs spécifiques, mais des individus pouvant se reproduire par voie sexuée sont présents pour maintenir ou augmenter l'abondance de la population.

2. De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat.

Oui. Bien que la superficie restante d'habitat convenable soit faible, il y a suffisamment d'habitat pour que les populations actuelles soient maintenues. De plus, l'habitat inoccupé adjacent à certaines populations pourrait contenir de l'habitat convenable pour le cyripède blanc.

3. Les principales menaces pesant sur l'espèce ou sur son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.

Oui. Les principales menaces pesant sur le cyripède blanc, soit l'empiètement par la végétation ligneuse et l'accumulation de chaume, qui découlent de la suppression des incendies périodiques, l'altération de l'hydrologie, la construction résidentielle et l'aménagement d'infrastructures, l'hybridation, la fauche inopportune et le piétinement, peuvent être atténuées par des pratiques de gestion bénéfiques, des mesures de protection et d'intendance de l'habitat, et une sensibilisation accrue, par l'éducation, à ces menaces et aux besoins de l'espèce.

4. Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable.

Oui. Plusieurs techniques de rétablissement ont fait leurs preuves en matière de conservation du cyripède blanc. Des accords de conservation existent déjà, et des terres ont été acquises par des organismes de conservation au Manitoba et par une fiducie foncière locale en Ontario.

L'accroissement de la sensibilisation des propriétaires fonciers et des utilisateurs des terres à l'égard des besoins de l'espèce, les pratiques de gestion bénéfiques, la protection de l'habitat, l'intendance, les travaux d'inventaire et de suivi ainsi que la recherche devraient favoriser l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition dans un délai raisonnable, en éliminant ou en réduisant les menaces.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	i
REMERCIEMENTS.....	i
SOMMAIRE.....	iii
RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT.....	iv
1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC.....	1
2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE.....	1
3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE	2
3.1 Description de l'espèce	2
3.2 Population et répartition	2
3.3 Besoins du cyprinède blanc	7
4. MENACES.....	8
4.1 Évaluation des menaces	8
4.2 Description des menaces.....	9
5. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE POPULATION ET DE RÉPARTITION.....	13
6. STRATÉGIES ET APPROCHES GÉNÉRALES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS	14
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours.....	14
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement.....	16
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement.....	18
7. HABITAT ESSENTIEL	19
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	19
7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel.....	21
7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	22
8. MESURE DES PROGRÈS	23
9. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION.....	23
10. RÉFÉRENCES	24
11. COMMUNICATIONS PERSONNELLES.....	27
ANNEXE A : COTES DE CONSERVATION DU CYPRIPEDE BLANC SELON NATURESERVE (2011).....	29
ANNEXE B : POPULATIONS DE CYPRIPEDES BLANCS NON TROUVÉES DEPUIS 1995*	30
ANNEXE C : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES	31

1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*

Date de l'évaluation : Mai 2000

Nom commun (population) : Cyripède blanc

Nom scientifique : *Cypripedium candidum*

Statut selon le COSEPAC : En voie de disparition

Justification de la désignation : Une espèce des prairies humides qui se trouve seulement à deux endroits très limités et isolés. La plupart des populations ont une faible diversité génétique et sont menacées par la modification et la perte de l'habitat. L'hybridation avec le cyripède soulier plus commun, la concurrence des espèces exotiques et la cueillette par les collectionneurs d'orchidées constituent des menaces supplémentaires.

Présence au Canada : Manitoba, Ontario

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 1981. Réexamen et confirmation du statut en avril 1999 et en mai 2000.

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

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

Les cotes de conservation du cyripède blanc (*Cypripedium candidum* Muhlenberg ex Willdenow) sont présentées à l'annexe A. À l'échelle mondiale et aux États-Unis, il est considéré comme apparemment non en péril (G4 et N4, respectivement). Cependant, aucun État américain ne lui attribue une cote supérieure à S3 (vulnérable), et la moitié lui attribue la cote S1 (gravement en péril) (annexe A).

Moins de 10 % de l'aire de répartition du cyripède blanc se trouve au Canada, où sa cote nationale est « en péril » (N2) (annexe A). L'espèce est présente dans deux provinces, l'Ontario et le Manitoba, où elle est considérée respectivement comme gravement en péril (S1) et en péril (S2) (annexe A). Il existe une mention de l'espèce remontant à la fin du 19^e siècle pour la Saskatchewan (annexe B). Aucune autre population n'a été signalée en Saskatchewan (J. Keith, comm. pers., 2010). L'espèce est inscrite comme espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale. Elle est désignée comme « espèce en voie de disparition » (Endangered) sous les régimes de la *Loi sur les espèces en voie de disparition* du Manitoba et de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario.

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

Le cyripède blanc (famille des Orchidacées) est une orchidée vivace qui atteint une hauteur de 11 à 40 cm (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 lancéolées¹ embrassent la tige. Une fleur – rarement deux – se forme à l'extrémité de la tige (figure 1). 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 et de couleur verdâtre tirant sur le jaune et sont 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).



Figure 1. Cyripède blanc
(Anne Worley)

Le cyripède blanc s'hybride avec deux variétés de *Cypripedium parviflorum*, le *Cypripedium parviflorum* Salisbury var. *makasin* (Farwell) Sheviak et le *Cypripedium parviflorum* var. *pubescens* (Willedenow) O.W. Knight (Worley et coll., 2009). De plus, il a été démontré que les hybrides peuvent se rétrocroiser avec le cyripède blanc et *Cypripedium parviflorum* (Worley et coll., 2009; C. Foster, obs. pers.). On peut distinguer les hybrides des cyripèdes blancs purs grâce à plusieurs caractères, notamment par le fait que la taille et la couleur des fleurs de même que la hauteur des plantes sont intermédiaires entre celles des deux espèces parentales (Worley et coll., 2009).

3.2 Population et répartition

Le cyripède blanc est une plante indigène de l'est de l'Amérique du Nord (figure 2). On compte actuellement 18 populations existantes au Manitoba et 7 en Ontario. Deux populations sont considérées comme distinctes quand il y a une distance d'au moins 1 km entre les sites, selon les termes du plus récent rapport de situation du COSEPAC sur l'espèce (COSEPAC, 1999).

¹ En forme de lance; la base de la feuille est large et l'apex effilé, et la largeur de la feuille est inférieure à sa longueur (Moss, 1983).

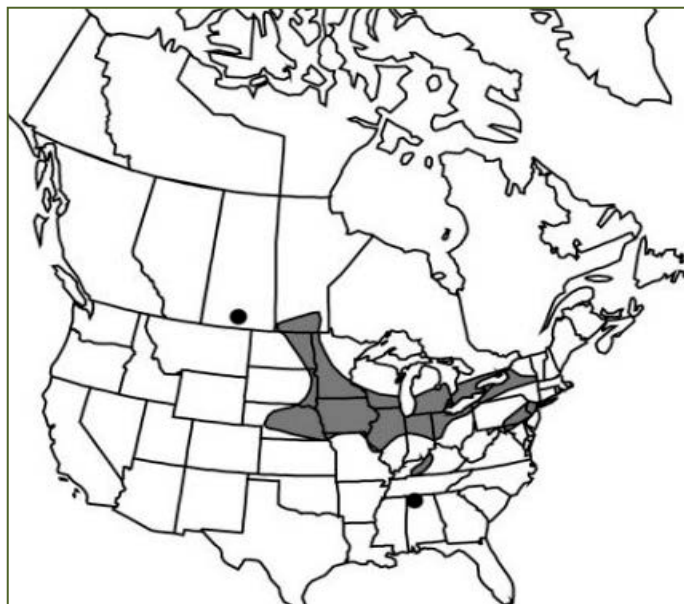


Figure 2. Aire de répartition du cyripède blanc (Flora of North America Editorial Committee, 2002)

L'effectif actuel des populations canadiennes est inconnu. Le cyripède blanc se propage au moyen de tiges souterraines (rhizomes). 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. Les effectifs sont aussi difficiles à mesurer en raison d'autres phénomènes, comme l'hybridation, le temps nécessaire à la plante pour atteindre la maturité, la courte période de floraison, les gels printaniers tardifs et la dormance chez les plantes adultes. Cette difficulté d'estimer les effectifs transparait dans le critère choisi par le COSEPAC pour désigner l'espèce comme étant en voie de disparition, soit la zone d'occupation² plutôt que le nombre d'individus matures (E. Haber, comm. pers., 2010).

Populations du Manitoba

On estime que de 50 % à 90 % de la population manitobaine se trouve dans la Réserve des prairies à herbes hautes (RPHH), située dans le sud-est de la province. On pense que le nombre total de tiges végétatives et florifères dans la RPHH était de plus de 55 000 en 2010 (C. Borkowsky, comm. pers., 2010). À l'extérieur de la RPHH, le nombre total de tiges florifères au Manitoba, établi au cours des dernières années, est estimé à au moins 4 000 (CDC du Manitoba, 2010). La superficie totale occupée par l'espèce au Manitoba est de moins de 170 ha. Les estimations du nombre de tiges florifères et des superficies occupées par chaque population existante sont présentées au tableau 1. Les emplacements des occurrences de l'espèce au Manitoba sont indiqués à la figure 3. Six populations sont considérées comme disparues de la province (voir l'annexe B) (COSEPAC, 1999). Bien que les tendances soient difficiles à évaluer, on dispose de suffisamment de données de suivi pour affirmer que plusieurs populations connaissent probablement une baisse d'effectif.

² La plus petite superficie nécessaire à l'espèce et occupée par elle, et excluant la superficie d'habitat non convenable à l'espèce (COSEPAC, 2010).

Tableau 1. Sommaire des populations existantes de cyripèdes blancs au Manitoba (CDC du Manitoba, 2010). Les estimations des effectifs sont fondées sur le nombre de **tiges florifères** et remontent à 2009 ou 2010.

Population ¹ (n° d'occurrence d'élément du CDC du Manitoba)	Première observation	Estimation récente de l'effectif	Estimation de la superficie occupée (ha)
1. Kleefeld (7)	1980	139	0,2
2. Réserve des prairies à herbes hautes (33)	1993	4 400 – 42 000 ²	30,2
3. Franklin – Ouest (27)	1999	82	0,3
4. Franklin– Sud (28)	1999	19	0,1
5. Franklin – Est (29)	1999	Inconnu ³	0,03
6. Emerson (44)	2001	50	0,8
7. Carman (43)	2008	Inconnu ³	0,1
8. Tolstoi (41)	2008	75	0,5
9. Woodlands (14)	1966	17	4,7
10 Lake Francis (8)	1983	10 à 15 ³	0,5
11. St. Laurent (31)	1995	840	65,8
12. Sentier Woodlands (30)	1999	20	0,2
13. St. Laurent – Nord-ouest (39)	2005	247	1,0
14. Sud de Brandon (34)	1954	728 ³	22,0
15. Collines Brandon (22)	1993	Des milliers ²	18,7
16. Sud-est de Brandon (32)	1997	202+ ³	18,9
17. Sud-est des collines Brandon (40)	2007	132	0,6
18. Oak Lake (42)	2008	150	0,3

¹ Les plantes se trouvant à moins de 1 km les unes des autres sont considérées comme appartenant à la même population, selon la définition d'une population établie par le COSEPAC (COSEPAC, 1999) et la définition du terme « occurrence d'élément » pour les plantes selon NatureServe (NatureServe, 2004). Le numéro d'occurrence d'élément que le Centre de données sur la conservation du Manitoba a assigné à chaque population a été établi suivant les méthodes de NatureServe.

² Estimation (et non dénombrement) du nombre de tiges.

³ Dénombrement partiel des tiges (la population n'a pas été entièrement dénombrée).

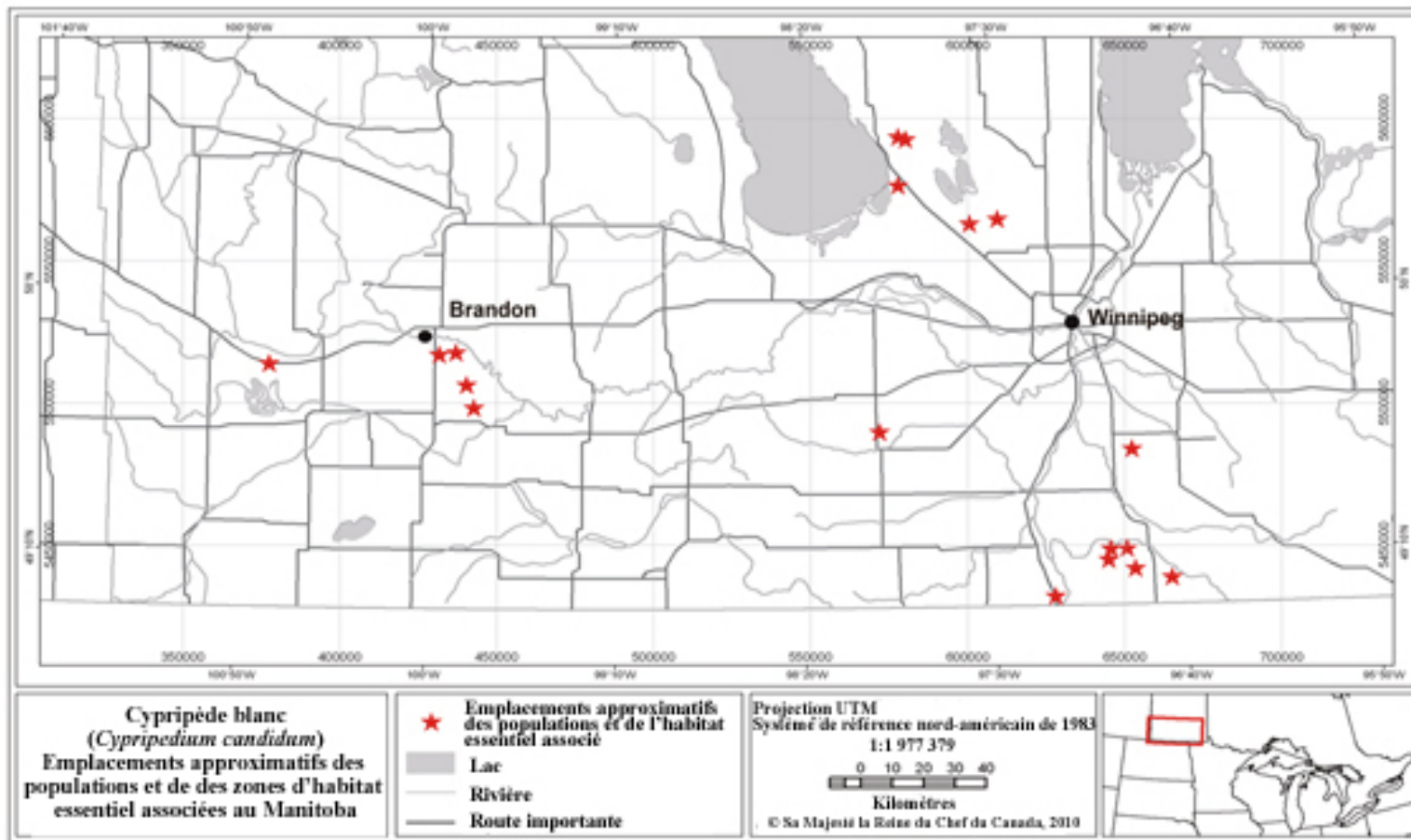


Figure 3. Emplacements approximatifs des populations et habitat essentiel au Manitoba. Source des informations sur les emplacements : CDC du Manitoba (2010).

Populations de l'Ontario

En Ontario, cinq populations de cyripèdes blancs sont possiblement disparues (annexe B) (COSEPAC, 1999). Les populations existantes connues du comté de Hastings et du territoire de la Première Nation de Walpole Island (C. Jacobs, comm. pers., 2012), compteraient pour plus de 95 % de l'effectif total de l'espèce en Ontario. Les dénombrements les plus récents de tiges florifères pour les populations ontariennes sont présentés au tableau 2. La superficie totale occupée par l'espèce dans la province pourrait être de moins de 150 ha (Environnement Canada, 2006). La population du comté de Hastings semble en baisse, probablement en partie à cause de l'empiètement du thuya occidental (*Thuja occidentalis*), du piétinement par les humains et possiblement de changements à l'hydrologie (C. Brdar, comm. pers., 2010). Les données sur les populations présentes sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island sont gérées par le Walpole Island First Nation Heritage Centre, et Environnement Canada n'a pas actuellement accès à des données récentes.

Tableau 2. Sommaire des populations de cyripèdes blancs présentes en Ontario (Solomon, 2003; J. Gilbert, comm. pers., 2010; COSEPAC, 1999). Les populations sont difficiles à quantifier à cause des variations annuelles de la croissance des plantes et du moment de la floraison, ainsi que de la diversité des techniques de dénombrement.

Population ¹	Première observation	Estimation récente de l'effectif (année)	Estimation de la superficie occupée (ha)
1. Comté de Hastings	1979	248 (2003)	50
2. Première Nation de Walpole Island	Inconnue	11 600 touffes (2003)	Inconnue ²
3. Première Nation de Walpole Island	Inconnue	1 350 touffes (2003)	Inconnue ²
4. Première Nation de Walpole Island	Inconnue	1 130 touffes (2003)	Inconnue ²
5. Première Nation de Walpole Island	Inconnue	192 touffes (2003)	Inconnue ²
6. Première Nation de Walpole Island	Inconnue	1 touffe (2003)	Inconnue ²
7. Première Nation de Walpole Island	Inconnue	38 touffes (2003)	Inconnue ²

¹ Les plantes se trouvant à moins de 1 km les unes des autres sont considérées comme appartenant à la même population, selon la définition d'une population établie par le COSEPAC (COSEPAC, 1999) et la définition du terme « occurrence d'élément » pour les plantes selon NatureServe (NatureServe, 2004).

² En 2003, on estimait que le cyripède blanc occupait en tout environ 92 ha sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island (comm. pers. adressée à R. Poulin, 2006).

3.3 Besoins du cyripède blanc

Au Canada, le cyripède blanc pousse dans des savanes ou des prairies indigènes humides et calcaires fragmentées et dans des milieux humides calcaires riches appelés tourbières minérotrophes (fen). Pour persister, l'espèce a besoin de perturbations, comme des incendies périodiques, des brûlages dirigés et/ou un broutage qui lui est favorable. Lorsque ces perturbations font défaut, le cyripède blanc peut être supplanté par la végétation ligneuse ou souffrir de l'accumulation de litière et de la formation d'un couvert de graminées trop important (Curtis, 1946; Falb et Leopold, 1993).

Au Manitoba, le cyripède blanc occupe habituellement des « trouées » de la prairie indigène au couvert arbustif clairsemé ou situées entre des bosquets d'arbres. Le relief du terrain est de plat à ondulé. Là où le relief est ondulé (formé d'une alternance de crêtes et de creux), le cyripède blanc préfère généralement les pentes des crêtes. Les pentes qu'il occupe sont souvent orientées au sud ou à l'ouest, moins souvent à l'est ou au nord. Les sols où il pousse sont des loams sableux ou des loams sur till habituellement modérément à imparfaitement drainés, et fortement ou modérément calcaires. 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. Certaines des seules étendues de prairie indigène résiduelles qui conviennent à l'espèce se trouvent le long de vieilles routes en zones agricoles. Dans les fossés à pentes, le cyripède blanc pousse préférentiellement sur les épaulements près des clôtures, mais on le trouve parfois en terrain moins favorable, comme dans le fond des fossés ou sur les pentes adjacentes aux routes (CDC du Manitoba, 2010). Dans environ 80 % des populations du Manitoba, une partie de l'effectif se trouve en bordure de route. Huit des 18 populations de cette province sont confinées à des parcelles de prairie résiduelle situées en bordure des routes (CDC du Manitoba, 2010).

En Ontario, le cyripède blanc pousse dans des tourbières minérotrophes calcaires, ainsi que dans des savanes et des prairies humides (Bowles, 2005; Imrie et coll., 2005). Dans cette province, les tourbières minérotrophes sont caractérisées par des niveaux phréatiques élevés, des sols organiques et des fosses de marne (dépôts de calcium et de magnésium), et les savanes sont décrites comme des étendues recouvertes principalement de graminées, dans lesquelles poussent, en croissance libre, des arbres épars.

En outre, pour que le cyripède blanc puisse se reproduire par voie sexuée, l'habitat doit avoir deux caractéristiques supplémentaires. 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. Bon nombre des espèces appartenant au groupe de champignons communément associés aux *Cypripedium* sont actuellement considérées comme étant rares et figurent sur la liste rouge européenne³, quoiqu'elles pourraient être plus communes qu'on ne le croit (Shefferson et coll., 2005). Le

³ La liste rouge européenne répertorie les espèces menacées de disparition à l'échelle de l'Europe afin que puissent être prises des mesures de conservation appropriées pour améliorer leur situation. Elle est dressée par l'entremise du Programme des espèces, de la Commission de la survie des espèces et du Bureau régional paneuropéen de l'UICN.

cyripède blanc a aussi besoin de pollinisateurs spécifiques. 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. Par conséquent, un manque de diversité d'espèces de plantes à fleurs dans l'habitat du cyripède blanc pourrait en limiter la pollinisation (Catling et Knerer, 1980; Bernhardt et Edens-Meier, 2010).

La lumière est un des principaux facteurs qui déterminent la répartition, la croissance et l'abondance du cyripède blanc. Pour croître et produire ses fleurs, l'espèce a besoin de la pleine lumière ou d'une lumière filtrée (Falb et Leopold, 1993). Elle ne tolère pas l'ombre, mais paraît préférer s'établir en bordure d'arbustes ou de bois à certains sites, tant au Manitoba qu'en Ontario (Imrie et coll., 2005; C. Foster, obs. pers.). L'humidité du sol (en lien avec la hauteur de la nappe phréatique) est aussi un important facteur limitatif (Imrie et coll., 2005). Le cyripède blanc a besoin d'un apport constant d'humidité (Brownell, 1981), ce que peuvent lui fournir les tourbières minérotrophes, les reliefs ondulés (alternance de crêtes et de creux) et les fossés de drainage. Un autre facteur limitatif possible, celui-là non lié à l'habitat, est le fait que le cyripède blanc atteint la maturité à un âge avancé : cette plante peut prendre de 12 à 16 ans pour produire sa première fleur (Curtis, 1943, 1954).

4. MENACES

4.1 Évaluation des menaces

Tableau 3. Tableau d'évaluation des menaces pesant sur le cyripède blanc.

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Perte ou dégradation de l'habitat						
Empiètement par la végétation ligneuse et accumulation de chaume	Élevé	Généralisée	Courante	Continue	Élevée	Élevée
Altération de l'hydrologie	Élevé	Généralisée	Historique / anticipée	Récurrente	Élevée	Élevée
Aménagement d'infrastructures et construction résidentielle	Élevé	Localisée	Historique / anticipée	Récurrente	Modérée	Élevée
Érosion des berges	Moyen	Localisée	Courante	Récurrente	Modérée	Faible
Épandage de pesticide ou d'herbicide dans l'habitat occupé ou à proximité	Faible	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Faible	Faible
Conversion de l'utilisation des terres à des fins agricoles incompatibles	Faible	Généralisée	Historique / inconnue	Unique	Élevée	Élevée
Extraction de gravier	Faible	Localisée	Anticipée	Inconnue	Faible	Faible

Espèce exotique, envahissante ou introduite						
Compétition pour les ressources	Élevé	Généralisée	Courante	Saisonnière	Modérée	Élevée
Processus naturels						
Hybridation	Moyen	Généralisée	Courante	Continue	Modérée	Faible
Gel	Faible	Généralisée	Historique / anticipée	Saisonnière (printemps)	Faible	Élevée
Régime de pâturage incompatible	Faible	Localisée	Historique / courante	Récurrente	Faible	Élevée
Perturbation ou dommage						
Tonte ou fauche inopportunes	Élevé	Généralisée	Courante	Saisonnière	Modérée	Moyenne
Prélèvement illégal	Élevé	Généralisée	Historique / anticipée	Récurrente	Modérée	Élevée
Piétinement	Élevé	Généralisée	Historique / anticipée	Récurrente	Modérée	Élevée
Application directe d'herbicide	Faible	Généralisée	Historique / anticipée	Saisonnière	Faible	Moyenne

¹ Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour le rétablissement de l'espèce, conforme aux objectifs en matière de population et de répartition. Ce critère tient compte de l'évaluation de toute l'information figurant dans le tableau.

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

³ Certitude causale : indique le degré de preuve connu de la menace (Élevée : la preuve disponible établit un lien fort entre la menace et les pressions sur la viabilité de la population; Moyenne : il existe une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, p. ex. une opinion d'expert; Faible : la menace est présumée ou plausible).

4.2 Description des menaces

Dans cette section, les menaces sont traitées par ordre décroissant de niveau de préoccupation. Les menaces classées dans le tableau 3 comme présentant un faible niveau de préoccupation ne sont pas abordées.

Empiètement par la végétation ligneuse et accumulation de chaume

Avec la disparition du régime des feux qui prévalait avant la colonisation et des régimes de pâturage favorables au cypripède blanc, l'empiètement par les espèces ligneuses et l'accumulation de chaume ont réduit la qualité de l'habitat restant pour toutes les populations de cypripède blanc du Canada. L'empiètement par la végétation ligneuse et l'accumulation de chaume peuvent entraîner une compétition pour les ressources limitées, comme la lumière, et limiter la disponibilité de sites convenant à l'établissement de l'espèce. En outre, les niveaux d'humidité et les températures à la surface du sol peuvent être altérés par la présence de chaume (Sletvold et coll., 2010), ce qui peut avoir des répercussions sur la germination et la dormance.

De façon générale, les brûlages dirigés ont réussi à atténuer suffisamment cette menace dans la RPHH du Manitoba. Cependant, à un des sites de la réserve qui n'a pas connu d'incendie depuis 2001, on a observé une accumulation de chaume et une réduction du nombre de tiges depuis

2004 (C. Borkowsky, comm. pers., 2010). Le pâturage en rotation à double passage s'est aussi révélé efficace pour réduire l'accumulation de chaume dans la RPHH du Manitoba (Hernandez et Blouin, 2001). Néanmoins, davantage de recherches devront être réalisées pour préciser les pratiques de pâturage compatibles avec l'espèce et appropriées pour éliminer cette menace (tableau 4). À certains sites manitobains, l'empiètement d'arbustes et l'accumulation de chaume ont régulièrement augmenté en dépit des travaux périodiques de fauche et d'élimination des arbustes (C. Foster, obs. pers.).

En Ontario, l'empiètement par le thuya occidental du fait de la succession végétale dans la tourbière minérotrophe pourrait affecter la population de cyripède blanc du comté de Hastings. On ne sait pas ce qui maintenait autrefois cet habitat dégagé ni ce qui pourrait favoriser la croissance accrue du thuya occidental (C. Brdar, comm. pers., 2011). Par ailleurs, le déclin de la population du comté de Norfolk, en Ontario, a été attribué à l'empiètement d'arbustes. Brownell (1984) a examiné des photos aériennes de 1945 qui montrent que la zone occupée par l'orchidée et ses hybrides dans le comté de Norfolk était dépourvue d'arbres à cette époque. En 1984, certains des milieux ouverts occupés par l'orchidée et ses hybrides s'étaient transformés en fourrés de sumac à vernis (*Toxicodendron vernix*), ou avaient évolué vers la forêt mixte ou la friche (Brownell, 1984). Voir également les sections *Altération à l'hydrologie* et *Compétition pour les ressources* pour voir une description des effets de l'invasion par le roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*), une plante ligneuse envahissante des milieux humides.

Altération à l'hydrologie

L'altération de l'hydrologie est préoccupante à tous les sites puisque le cyripède blanc a besoin de régimes d'humidité appropriés. En outre, les altérations au niveau d'humidité peuvent également avoir un effet indirect sur l'espèce en favorisant l'empiètement par des espèces ligneuses et par des espèces envahissantes, comme le roseau commun. Le drainage à des fins agricoles et, dans une moindre mesure, à des fins de contrôle des moustiques, a déjà réduit la superficie d'habitat convenable pour cyripède blanc. Les changements hydrologiques susceptibles de se produire dans le bassin hydrographique du comté de Hastings (Ontario) sont considérés comme étant une menace pour la population qui s'y trouve (Solomon, 2003). Les changements de niveau d'eau résultant de la canalisation de cours d'eau pourraient aussi être partiellement responsables de l'empiètement par la végétation ligneuse dans l'habitat de la population du comté de Norfolk (Ontario) (COSEPAC, 1999). Par ailleurs, il se pourrait que des activités d'entretien de fossés, comme leur dragage, altèrent les conditions hydrologiques aux sites situés aux abords des routes.

L'altération des conditions hydrologiques peut aussi résulter de processus naturels. Les populations de cyripède blanc situées sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island, en Ontario, sont affectées par les fluctuations naturelles du niveau des Grands Lacs (J. Bowles, comm. pers., 2006). À la RPHH du Manitoba, un barrage de castors a étendu un milieu humide dans un site occupé par le cyripède blanc, où l'effectif de l'espèce a considérablement diminué depuis la fin des années 1990 (C. Borkowsky, comm. pers., 2010).

Aménagement d'infrastructures et construction résidentielle

Bien que la construction résidentielle, qui a entraîné la fragmentation d'habitats, des changements hydrologiques et la perte directe d'habitats, soit surtout vue comme une menace historique ayant entraîné la disparition de certaines populations (Punter, 1999; COSEWIC, 1999), elle peut encore se produire dans certaines parties de l'aire de répartition de l'espèce. Le l'aménagement et la construction peuvent avoir des effets sur la survenue et la fréquence des perturbations nécessaires à l'espèce, comme les feux (section 3.3). Il peut aussi favoriser l'introduction et la prolifération d'espèces envahissantes. Sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island, en Ontario, la construction résidentielle s'est accrue par suite d'importantes pénuries de logement (J. Bowles, comm. pers., 2006). La construction résidentielle au sud de Brandon, au Manitoba, a récemment altéré l'hydrologie d'un site (J. Greenall, comm. pers., 2011), et d'autres projets d'aménagement ou de construction anticipés pourraient affecter encore davantage l'intégrité hydrologique du site. L'installation ou l'entretien de lignes de services publics sont aussi préoccupants puisque de nombreuses populations se trouvent en bordure des routes ou dans les emprises. Un site du Manitoba a été dégradé par l'installation d'une ligne téléphonique (Punter, 1999).

Compétition pour les ressources

L'abondance accrue d'espèces envahissantes est préoccupante à de nombreux sites, particulièrement ceux des environs de Brandon (Manitoba), où l'euphorbe ésole (*Euphorbia esula*), espèce très envahissante, a rapidement proliféré (LSSG, 2005). Les populations occupant les abords des routes sont particulièrement susceptibles d'être supplantées par cette plante envahissante. En outre, au moins une population située en bordure de route près de Brandon a disparu en raison de l'ombrage et de la compétition que lui a faite le brome inerme (*Bromus inermis*) (CDC du Manitoba, 2010). En Ontario, le roseau commun est une menace potentielle pour toutes les espèces qui forment la végétation basse des prairies sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island (J. Bowles, comm. pers., 2006; C. Jacobs, comm. pers., 2012).

Tonte ou fauche inopportunes

La tonte ou la fauche est une mesure de gestion bénéfique bien établie pour le cyripède blanc et pour d'autres espèces de prairie. Cependant, si elles sont effectuées au mauvais moment, elles peuvent détruire des tiges florifères avant qu'elles aient atteint la maturité ou avant la pollinisation ou la production de graines. Huit populations manitobaines sont confinées à des étendues de prairie résiduelle bordant des routes situées en zone agricole. Cela présente un problème, car on fauche les abords des routes pour des raisons de sécurité publique, habituellement en juin et en août, à une hauteur de 10 à 41 centimètres, en laissant le chaume au sol. La tonte ou la fauche effectuée en juin pourrait nuire à la reproduction. Les données de suivi laissent croire que les effectifs des populations occupant les abords des routes diminuent (CDC du Manitoba, 2010). Parmi les nombreuses explications possibles, on compte les tontes répétées en juin, auxquelles s'ajoute l'accumulation de chaume au sol.

Prélèvement illégal

De nombreux prélèvements de plants de cyripède blanc par des collectionneurs d'orchidées ont été rapportés à des sites du Manitoba et de l'Ontario (Environnement Canada, 2006; CDC du Manitoba, 2010; membres de la Première Nation de Walpole Island, comm. pers., 2012), particulièrement sur les bords de routes où les plantes sont visibles et accessibles. Le prélèvement illégal pourrait avoir un impact majeur sur la persistance de petites populations, comme celles qui se trouvent en bordure de route.

Piétinement

L'écrasement de plantes et la compaction du sol provoqués par le passage des motos hors route et des véhicules tout-terrain ont été rapportés pour certaines populations du Manitoba et du territoire de la Première Nation de Walpole Island, en Ontario (CDC du Manitoba, 2010; J. Bowles, comm. pers., 2006; membres de la Première Nation de Walpole Island, comm. pers., 2012). Les tondeuses et faucheuses peuvent aussi écraser des plantes, en plus de compacter le sol et de créer des perturbations qui peuvent favoriser la colonisation par des espèces envahissantes. Le piétinement accidentel de plants de cyripède blanc par des biologistes et des amateurs de nature a été observé au site du comté de Hastings, en Ontario (C. Brdar, comm. pers., 2010).

Érosion des berges

Une petite population de cyripèdes blancs se trouvant sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island, en Ontario, pourrait être menacée par l'érosion des berges due à l'action des vagues le long de la rivière St. Clair. (C. Jacobs, comm. pers., 2012).

Hybridation

L'hybridation du cyripède blanc avec deux variétés de *Cypripedium parviflorum* (*Cypripedium parviflorum* Salisbury var. *makasin* et *Cypripedium parviflorum* var. *pubescens*) a été rapportée pour des populations des États-Unis et est considérée comme étant une menace pour des populations du Canada (figure 4) (Brownell, 1981; COSEPAC, 1999). L'hybridation a été signalée à tous les sites du Manitoba (Foster et Hamel, 2006). À certains sites de cette province, il semble y avoir une augmentation du nombre d'hybrides concomitante à une baisse du nombre de cyripèdes blancs purs. Les hybrides semblent aussi beaucoup plus vigoureux que les cyripèdes blancs purs (ils sont par exemple de grande taille et comptent un plus grand nombre de tiges florifères par individu [Foster, 2008]). Les hybrides pourraient donc supplanter le cyripède blanc purs là où les ressources sont limitées. Seuls des hybrides ont été observés au site du comté de Norfolk (Ontario) en 1984 lors d'un inventaire détaillé (Brownell, 1984), ainsi qu'en 2002 quand le site a été brûlé, mais on y a observé un cyripède blanc non hybride en 1987 et en 1993 (annexe B). Aucun relevé de cette population n'a été fait depuis 2002 (J. Gilbert, comm. pers., 2010).



Figure 4. Contexte offrant des possibilités d'hybridation (C. Foster)

On ne sait pas actuellement dans quelle mesure l'hybridation menace le maintien du cyripède blanc au Canada. Worley et coll. (2009) ont étudié quatre populations manitobaines pour évaluer le flux génétique entre les deux variétés de *Cypripedium parviflorum* et le cyripède blanc. L'analyse des données génétiques et morphologiques a indiqué que les deux espèces demeurent distinctes, malgré un certain flux génétique bidirectionnel par hybridation introgressive. D'autres études seront nécessaires pour préciser la gravité de cette menace pour le cyripède blanc. Les besoins écologiques et les fécondités relatives des hybrides et des espèces parentales sont encore à déterminer.

5. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE POPULATION ET DE RÉPARTITION

Au Canada, le cyripède blanc ne compte que de petites populations isolées. De nouvelles populations pourraient être découvertes, mais il reste très peu d'habitat convenable. De toute évidence, l'espèce ne pourra retrouver ses effectifs d'avant la colonisation par les Européens, qui étaient probablement beaucoup plus élevés qu'aujourd'hui en raison de la plus grande disponibilité d'habitat convenable à cette époque. Par conséquent, le cyripède blanc demeurera probablement toujours « en voie de disparition » au Canada.

Étant donné que l'abondance de l'espèce est difficile à évaluer avec précision (section 3.2), on ne peut actuellement établir un objectif en matière de population fondé sur des effectifs. Cependant, il est possible d'établir un objectif en matière de population fondé sur 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 des 25 populations canadiennes dont l'existence est attestée depuis les 16 dernières années (1995-2010) et de toute autre population éventuellement découverte. Les populations pour lesquelles des occurrences ont été documentées au cours des 16 dernières années sont considérées par Environnement Canada comme existantes, à moins qu'elles ne soient situées dans un habitat qui n'est plus convenable. Cette fenêtre de 16 ans a été choisie parce qu'il faut de 12 à 16 ans au cyripède blanc pour produire sa première fleur (Curtis 1943, 1954).

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

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Manitoba

- De l'information sur les utilisations des terres passées et actuelles et sur les menaces perçues a été recueillie auprès de gestionnaires des terres et de propriétaires fonciers privés (CDC du Manitoba, 2010).
- Le gouvernement provincial et des organismes non gouvernementaux travaillent à l'élaboration de pratiques de gestion bénéfiques ou aident des propriétaires fonciers et des gestionnaires des terres à les mettre en œuvre dans certains sites (J. Morgan, comm. pers., 2010; D. Roberts, comm. pers., 2010; M. Latta, comm. pers., 2011); les pratiques de gestion bénéfiques éprouvées incluent le brûlage dirigé, la tonte ou la fauche, les régimes de pâturage compatibles ou l'interdiction du pâturage, l'enlèvement manuel des arbustes et de l'euphorbe érule (CDC du Manitoba, 2010; C. Borkowsky, comm. pers., 2010).
- Des cartes et des recommandations en matière de gestion concernant les populations de cyripède blanc sont fournies annuellement pour trois municipalités rurales, sur la base d'informations recueillies auprès du personnel provincial d'entretien des routes, du personnel régional de lutte contre les mauvaises herbes et des organisations rurales responsables de l'entretien des routes. Ces populations peuvent être prises en compte dans la planification des activités d'entretien des routes, comme l'élargissement ou l'approfondissement des fossés, l'installation de lignes de services publics, la pulvérisation d'herbicide et le calendrier de tonte (Foster, 2008).
- Des discussions concernant les mesures d'atténuation pour un projet de construction à proximité d'une zone d'habitat essentiel sont en cours (J. Greenall, comm. pers., 2011).
- Le cyripède blanc est une espèce inscrite en vertu de la *Loi sur les espèces en voie de disparition* du Manitoba.

Ontario

- Les efforts du Walpole Island Heritage Centre pour louer des terres à des fins de conservation ont entraîné une réduction du taux de conversion des habitats de prairie et de savane à des fins agricoles (COSEPAC, 2009) pendant toute la durée des baux de cinq ans.
- Le Walpole Island Land Trust (fiducie foncière) a acquis 25 acres de prairie où se trouve une population existante de cyripède blanc (C. Jacobs, comm. pers., 2012).
- Des discussions sont en cours concernant des études hydrologiques pour un site ontarien (C. Brdar, comm. pers., 2010).
- Un site abritant des cyripèdes blancs en Ontario a été clôturé pour empêcher le public d'y accéder, et il est patrouillé pour empêcher les activités illégales (C. Brdar, comm. pers., 2010).

- Le Walpole Island Heritage Centre tient à jour de l'information sur l'emplacement et l'abondance de touffes de cyripèdes blancs sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island (Bowles, 2005).
- Sur le territoire de la Première Nation de Walpole Island, certains sites ont été l'objet de brûlages réguliers (pour empêcher l'empiètement par la végétation ligneuse) et d'autres mesures d'entretien appropriées (p. ex. élimination d'espèces envahissantes ou non indigènes) en vue de les restaurer à l'intention du cyripède blanc (Environment Canada, 2006; membres de la Première Nation de Walpole Island, comm. pers., 2012)
- Une des mesures de rétablissement décrites dans l'ébauche du programme de rétablissement des écosystèmes de l'île Walpole (Bowles, 2005) est la sensibilisation de la collectivité aux espèces en péril, y compris le cyripède blanc. Des brochures, des calendriers, des articles publiés dans des bulletins d'information, des affiches et d'autres outils promotionnels ont été utilisés pour sensibiliser les membres de la Première Nation de Walpole Island et aux espèces en péril.
- La Première Nation de Walpole Island travaille à l'élaboration d'un plan de protection des écosystèmes fondé sur les connaissances écologiques traditionnelles de la collectivité (J. Macbeth, comm. pers., 2011)
- Le cyripède blanc est une espèce inscrite en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario.

Les deux provinces

- Au Manitoba, le recours à des accords de conservation a été encouragé; en Ontario, de tels accords sont en cours d'élaboration; au Manitoba au moins un tel accord est en vigueur depuis plusieurs années pour un site abritant des cyripèdes blancs.
- Des fiches d'information disponibles dans Internet ont été produites par Conservation Manitoba, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, le Musée royal de l'Ontario, Tallgrass Ontario, Ontario Wildflowers et d'autres entités.
- Des études sur l'hybridation sont en cours au Manitoba et en Ontario (A. Worley, comm. pers., 2010).

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

Les travaux de recherche et les approches en matière de gestion recommandés pour éliminer ou atténuer les menaces, de même que les besoins essentiels en matière d'information pour assurer une planification efficace du rétablissement sont présentés au tableau 4.

Tableau 4. Tableau de planification du rétablissement du cyripède blanc

Menace ou élément limitatif	Priorité	Description générale des travaux de recherche et des approches en matière de gestion
Stratégie générale : Communication, sensibilisation et éducation		
Empiètement par la végétation ligneuse et accumulation de chaume; altération de l'hydrologie; compétition pour les ressources; aménagement d'infrastructure et construction résidentielle; épandage de pesticides dans l'habitat occupé ou à proximité; conversion de l'utilisation des terres à des fins agricoles; extraction de gravier; hybridation; tonte ou fauche inopportunes; prélèvement illégal; piétinement; application directe d'herbicide	Élevée – Manitoba Moyenne – Ontario	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager le transfert et l'archivage des connaissances écologiques traditionnelles. - Déterminer les besoins et accroître les activités de communication et d'éducation auprès des organismes et des personnes responsables de projets susceptibles d'être néfastes dans chaque région occupée par des cyripèdes blancs. - Améliorer les communications bilatérales avec les propriétaires fonciers et les gestionnaires à propos des emplacements des occurrences de cyripède blanc, des utilisations des terres, des besoins de l'espèce et des menaces qui pèsent sur elle, de la gestion et de la protection. - Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de communication efficaces adaptées à diverses fins et divers publics.

Stratégie générale : Protection, gestion et intendance de l'habitat		
Empiètement par la végétation ligneuse et accumulation de chaume; altération de l'hydrologie; érosion des berges; compétition pour les ressources; aménagement d'infrastructure et construction résidentielle; épandage de pesticides dans l'habitat occupé ou à proximité; conversion de l'utilisation des terres à des fins agricoles; extraction de gravier; prolifération d'espèces envahissantes (p. ex. roseau commun); hybridation; tonte ou fauche inopportunes; piétinement; application directe d'herbicide	Élevée – Manitoba Élevée – Ontario	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer, promouvoir et mettre en œuvre les pratiques de gestion bénéfiques les mieux adaptées à chaque population. - Utiliser les approches existantes en matière d'intendance et de protection, comme les accords de conservation, l'acquisition ou la location de terres par des organismes de conservation ou des fiducies foncières locales, ainsi que des règlements et des politiques municipaux et provinciaux.
Stratégie générale : Inventaire et suivi		
Lacunes dans les connaissances	Moyenne – Manitoba Moyenne – Ontario	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer et mettre en œuvre des protocoles d'inventaire et de suivi uniformes. - Définir les zones d'occupation des populations pour lesquelles cet attribut n'a pas été déterminé. - Encourager le transfert des connaissances écologiques traditionnelles et des connaissances locales sur les tendances passées, les utilisations des terres, les menaces perçues, etc. entre les propriétaires fonciers, les gestionnaires et les autres parties intéressées.
Stratégie générale : Recherche		
Lacunes dans les connaissances	Moyenne – Manitoba Élevée – Ontario	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer les impacts des menaces pesant sur le cyripède blanc et son habitat, particulièrement des menaces que présentent les altérations de l'hydrologie et l'hybridation ainsi que les espèces envahissantes. - Déterminer les possibilités de restauration des habitats et, éventuellement, de réintroduction du cyripède blanc. - Évaluer et améliorer les connaissances sur les pratiques de gestion bénéfiques du cyripède blanc.

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

Les communications et la sensibilisation sont essentielles pour assurer le rétablissement du cyripède blanc, particulièrement au Manitoba. La sensibilisation des propriétaires fonciers, des gestionnaires et des utilisateurs des terres clés est absolument essentielle à la mise en œuvre de pratiques de gestion des terres qui bénéficieront à l'espèce. Les efforts de gestion de l'habitat du cyripède blanc ont souvent été réactifs plutôt que proactifs. À l'heure actuelle, il est possible que des instances responsables de la délivrance des permis relatifs aux travaux effectués près des routes (p. ex. le ministère de l'Infrastructure et des Transports du Manitoba) ne connaissent pas les emplacements des occurrences du cyripède blanc et les activités qui peuvent entraîner la destruction de son habitat. De plus, grâce aux communications et à l'éducation, on pourra probablement obtenir des propriétaires fonciers et des gestionnaires des informations précieuses concernant les utilisations passées et actuelles des terres, les menaces qui peuvent peser sur l'espèce et les tendances générales des populations. Par exemple, grâce à des séances publiques organisées dans les collectivités, on a appris que les autochtones utiliseraient l'espèce à des fins médicinales. Par ailleurs, la divulgation des emplacements des occurrences de l'espèce doit se faire avec prudence accrue en raison des risques de prélèvement illégal et de piétinement.

La protection, la gestion et l'intendance de l'habitat sont aussi des éléments clés du programme de rétablissement. Bien qu'on en sache beaucoup à propos de la gestion des prairies indigènes en général, il faudra élaborer, pour chaque site, des pratiques de gestion exemplaires qui tiennent compte des conditions environnementales locales et de leurs effets sur le cyripède blanc. Les effets des divers régimes de gestion et leurs interactions avec les conditions environnementales doivent être bien documentés et communiqués de façon à ce que des techniques de gestion efficaces puissent être employées à différents sites. En particulier, les besoins du cyripède blanc et des espèces associées devront être pris en compte dans le cadre des travaux de tonte, de fauche et de brûlage à grande échelle menés dans l'habitat de l'espèce.

Il sera important de poursuivre le suivi et l'inventaire des populations et des habitats du cyripède blanc. Il faudra uniformiser les protocoles de relevé pour mieux déterminer les tendances et la taille des populations au Canada. Actuellement, des méthodes très différentes et incompatibles sont utilisées au pays (voir p. ex. Imrie et coll., 2005; Worley et coll., 2009), ce qui empêche l'établissement d'une estimation fiable de l'abondance de l'espèce.

La recherche sera importante pour mieux connaître la gravité des diverses menaces pesant sur l'espèce. Un des principaux problèmes concernant la situation et le rétablissement du cyripède blanc est l'effet de son hybridation avec les deux variétés de *Cypripedium parviflorum*. Des recherches supplémentaires sur cette question doivent être réalisées, et certaines sont en cours. Des recherches sur les effets des processus hydrologiques sur le cyripède blanc sont aussi requises pour aider à établir les effets probables d'altérations à l'hydrologie sur l'habitat de l'espèce. Enfin, il serait utile de mener des recherches pour vérifier s'il est possible de restaurer l'habitat du cyripède blanc et s'il serait bénéfique de le réintroduire dans certains sites.

7. HABITAT ESSENTIEL

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril*, l'habitat essentiel est l'« habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ».

L'habitat essentiel du cyripède blanc est désigné sur la base de la meilleure information accessible en janvier 2011. Les emplacements et les caractéristiques de l'habitat essentiel ont été établis à l'aide des données d'inventaire et de suivi du Centre de données sur la conservation du Manitoba et de Parcs Ontario, ainsi que des connaissances de spécialistes et de la documentation publiée.

L'habitat essentiel désigné dans le présent programme de rétablissement est nécessaire à la survie du cyripède blanc au Canada, mais il est insuffisant pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. Le calendrier des études (tableau 5) décrit les activités requises pour désigner de l'habitat essentiel supplémentaire qui permettra d'atteindre ces objectifs. L'habitat essentiel pourra être modifié si de nouvelles populations sont découvertes.

Les zones renfermant de l'habitat essentiel pour le cyripède blanc sont désignées sur la base des critères suivants :

- 1) Des populations de cyripèdes blancs ont été observées au sein de la zone entre 1995 et 2010.
- 2) Les emplacements occupés par le cyripède blanc ont été déterminés avec une précision raisonnable.
- 3) L'habitat présente les caractéristiques biophysiques suivantes :
 - (a) Au Manitoba : prairie indigène ouverte, de modérément à imparfaitement drainée, ou des trouées de prairie parsemées d'arbustes, ou trouées de prairie situées entre des bosquets d'arbres; le relief est de plat à ondulé (alternance de crêtes et de creux);
 - (b) En Ontario : prairie et savane humides, ou tourbière minérotrophe (fen) calcaire riche présentant un niveau phréatique élevé, des sols organiques et des fosses de marne (dépôts de calcium et de magnésium).

Dans le présent programme de rétablissement, l'habitat essentiel du cyripède blanc est désigné partiellement dans 28 quarts de section⁴ et environ 63 km de réserves routières au Manitoba, et dans un site en Ontario.

⁴ Le Système d'arpentage des terres du Canada (McKercher et Wolfe, 1986) est le système de quadrillage utilisé dans les provinces des Prairies pour préciser l'emplacement des terres. Le quart de section (65 ha), unité employée dans ce système, s'avère particulièrement utile pour cartographier l'habitat essentiel des espèces en péril, car elle est également utilisée aux fins de détermination de la propriété et de gestion.

Dans l'intérêt de l'espèce, l'information sur les emplacements est conservée par Environnement Canada – Région des Prairies et du Nord à Edmonton (Alberta), et peut être fournie sur demande aux gestionnaires des terres et aux autres parties potentiellement concernées.

Manitoba

Au Manitoba, l'habitat essentiel du cyripède blanc est désigné pour de petites populations poussant dans superficies résiduelles de prairie se trouvant dans des fossés en bordure de route et dans des emprises, ainsi que pour de grandes populations s'étendant sur plusieurs quarts de section. L'habitat essentiel en bordure d'une route est délimité en longueur par les deux croisées de route entre lesquelles l'espèce est présente ou par la fin de la route, et s'étend en largeur depuis le bord de la route jusqu'à la limite des propriétés de façon à inclure l'habitat convenable adjacent aux occurrences de l'espèce. Les croisées de route, les fins de route et les limites des propriétés ont été utilisées pour délimiter les zones d'habitat essentiel le long des routes parce qu'on trouve souvent dans ces zones des conditions uniformes sur les plans de l'hydrologie et de l'habitat qui sont favorables aux plantes, tandis qu'au-delà de ces zones de bordures routières, les terres adjacentes présentent dans bien des cas un habitat différent en raison de différences dans l'hydrologie et l'utilisation des terres. Cependant, dans les cas où des cyripèdes blancs pousseraient au-delà des limites des propriétés, la partie de la propriété privée où l'espèce est présente serait aussi considérée comme de l'habitat essentiel et consisterait plus précisément en la partie de la propriété privée présentant les caractéristiques biophysiques décrites plus haut sous 3(a). En outre, cette délimitation des zones d'habitat essentiel par les croisées de route ou la fin des routes assure une connectivité accrue entre les populations fragmentées. L'habitat essentiel situé à l'intersection des emprises de routes et de chemins de fer (deux populations) a été établi dans une zone triangulaire d'une largeur maximale de 130 m à 200 m. L'habitat essentiel dans ce type de zone est limité par le bord de la plateforme routière et l'assiette des rails parce que cette étendue présente un habitat uniforme dont les caractéristiques biophysiques conviennent à l'espèce, le milieu adjacent étant souvent non convenable (p. ex. terres cultivées). Pour les populations situées dans des quarts de section, l'habitat essentiel est constitué de la partie des quarts de section présentant les caractéristiques biophysiques décrites plus haut, sous 3(a).

Au Manitoba, l'habitat essentiel renferme toute la zone d'occupation des 18 populations de la province. Dans ces quarts de section et ces réserves routières, il correspond à tout l'habitat de prairie décrit plus haut, sous 3(a). L'habitat non convenable – 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 n'est pas nécessaire au maintien et au rétablissement de l'espèce et n'est donc pas inclus dans l'habitat essentiel. Les populations manitobaines pour lesquelles l'habitat essentiel a été désigné sont indiquées au tableau 1. La figure 3 montre les zones générales d'habitat essentiel au Manitoba.

Ontario

En Ontario, l'habitat essentiel du cyprinède blanc est désigné pour une population existante se trouvant dans le comté de Hastings (tableau 2). Il s'agit de l'étendue d'habitat convenable continu décrit plus haut, sous 3(b), qui englobe toutes les occurrences de l'espèce.

En Ontario, l'habitat essentiel n'est pas actuellement désigné pour les six populations du territoire de la Première Nation de Walpole Island. Vu les menaces historiques et actuelles qui pèsent sur l'espèce, il faut d'abord bien établir l'emplacement et l'étendue des populations pour être en mesure de désigner l'habitat essentiel de l'espèce.

Environnement Canada ne dispose pas encore de l'information requise pour désigner l'habitat essentiel du cyprinède blanc pour les populations du territoire de la Première Nation de Walpole Island. L'information accessible remonte à 2003 et Environnement Canada ne dispose pas des données précises nécessaires à la désignation des sites d'habitat essentiel (soit les données sur l'emplacement et l'étendue des populations et sur les caractéristiques biophysiques de l'habitat). De plus, des observations indiquent que certaines menaces pourraient avoir eu des impacts sur des parties de ces populations (J. Bowles, comm. pers., 2006). Lorsque l'information requise sera obtenue à propos des populations du territoire de la Première Nation de Walpole Island, des zones supplémentaires d'habitat essentiel seront désignées et pourront être décrites dans un plan d'action plurispécifique, élaboré en collaboration avec la Première Nation de Walpole Island.

7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Des études supplémentaires sont nécessaires pour désigner davantage d'habitat essentiel en vue d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition du cyprinède blanc. Ces études comprennent les activités suivantes.

Tableau 5. Calendrier des études

Description de l'activité	Justification	Calendrier
Confirmer/obtenir l'information concernant les populations ontariennes du territoire de la Première Nation de Walpole Island et du comté de Norfolk, et leur habitat.	Bien établir l'emplacement et l'étendue des populations. Caractériser l'habitat (associations et caractéristiques biophysiques) et déterminer l'étendue de l'habitat convenable.	2014-2018
Effectuer des recherches pour évaluer les superficies qui pourraient être requises autour des occurrences du cyprinède blanc pour assurer la survie et le rétablissement de l'espèce.	Nécessaire pour déterminer si l'habitat essentiel désigné est suffisant pour atteindre pleinement les objectifs en matière de population et de répartition.	2014-2018

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

« La destruction est déterminée au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation [d'un élément] de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsque exigé par l'espèce. La destruction peut découler d'une activité unique 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 d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel peuvent se déployer aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de celui-ci. Elles comprennent, par exemple :

1. Compactage, recouvrement, retournement, excavation ou extraction du sol –
Le compactage du sol peut être causé, par exemple, par la construction ou l'expansion de structures permanentes ou temporaires, l'aménagement de sentiers et de routes, le passage répété de véhicules motorisés, et l'utilisation d'éléments qui concentrent l'activité du bétail et altèrent les régimes courants de pâturage, qu'on pense à la dissémination de balles de foin, à la construction de nouveaux enclos ou à l'ajout d'abreuvoirs supplémentaires. Le compactage peut altérer la structure et la porosité du sol, ou réduire la disponibilité d'eau en accroissant le ruissellement et en réduisant l'infiltration, à un point tel que l'habitat est détruit. Le recouvrement du sol peut être causé, par exemple, par la construction ou l'expansion d'infrastructures permanentes ou temporaires, l'épandage de déchets solides ou l'aménagement de plateformes routières. Le recouvrement du sol bloque le rayonnement solaire et l'infiltration de l'eau nécessaires à la germination des graines et à la survie des plantes, à un point tel que l'habitat essentiel est détruit. Le retournement ainsi que l'excavation ou l'extraction du sol peuvent résulter, par exemple, de la mise en culture de nouvelles terres, de l'exploitation de gravières et de sablières, de l'aménagement de mares-réservoirs, de la construction de routes, de l'installation de pipelines et du prélèvement de la couche arable. Le retournement ou l'extraction du sol peuvent en altérer la porosité et les régimes de température et d'humidité, de telle sorte que les communautés végétales changent pour devenir dominées par des espèces adventices ou envahissantes; il y a donc destruction de l'habitat.
2. Plantation d'arbustes, d'arbres et d'espèces exotiques envahissantes – Une fois établies, ces espèces peuvent altérer l'hydrologie et la disponibilité de l'humidité et d'éléments nutritifs du sol et créer de l'ombrage, ce qui les fait entrer en compétition directe avec le cypripède blanc au point d'entraîner le déclin des populations. C'est ainsi que ces plantations entraînent la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce.
3. Application inconsidérée d'engrais et de pesticides – L'application d'engrais peut tuer les champignons rares du sol dont le cypripède blanc a besoin pour se reproduire. Le ruissellement d'engrais peut aussi altérer la teneur du sol en éléments nutritifs, créant ainsi de nouvelles conditions favorables à certaines espèces végétales et défavorables à d'autres. L'altération de la teneur 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 de répondre aux besoins du cyripède blanc.

4. Les altérations hydrologiques découlant du drainage, de l'aménagement de barrages et de fossés, ou de l'installation ou de l'enlèvement de ponceaux peuvent modifier l'humidité du sol, élément important d'un habitat convenable pour le cyripède blanc. Par conséquent, les changements des conditions hydrologiques peuvent réduire la viabilité du cyripède blanc ou en provoquer la disparition au sein de l'habitat essentiel. Un accroissement de l'humidité peut par ailleurs favoriser l'empiètement par la végétation ligneuse et par certaines espèces envahissantes, comme le roseau commun, ce qui constitue une menace pour le cyripède blanc. Les altérations hydrologiques peuvent aussi influencer sur l'apport en éléments nutritifs et le lessivage de ces derniers.

8. MESURE DES PROGRÈS

L'indicateur de rendement présenté ci-dessous propose un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

Les progrès réalisés doivent être rapportés dans les cinq années suivant la publication de la version définitive du présent programme de rétablissement. L'efficacité de la mise en œuvre du programme de rétablissement sera mesurée à l'aune de l'indicateur de rendement suivant :

- La zone d'occupation de l'ensemble des 25 populations actuellement existantes et de toute autre population éventuellement découverte est maintenue.

9. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION

Un ou plusieurs plans d'action pour le cyripède blanc seront publiés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2017. Ce ou ces plans d'action pourraient, pour certains secteurs, faire appel à une approche plurispécifique axée sur un territoire et seront élaborés en collaboration avec le gouvernement de l'Ontario, la Première Nation de Walpole Island (Ontario), le gouvernement du Manitoba et la section manitobaine de Conservation de la nature Canada.

10. RÉFÉRENCES

- 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.
- Bowles, J. 2005. Walpole Island Ecosystem Recovery Strategy [Draft], document préparé pour le Walpole Island Heritage Centre, Environnement Canada et The Walpole Island Recovery Team, 28 p. + annexes.
- Brownell, V.R. 1984. An inventory and assessment of the Small White Lady's-slipper and its hybrids at Turkey Point Provincial Park, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Simcoe (Ontario), 34 p.
- Brownell, V.R. 1981. COSEWIC status report on the small white Lady's-slipper *Cypripedium candidum* in Canada, Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Ottawa, 63 p.
- 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.
- [CDC du Manitoba] Centre de données sur la conservation du Manitoba. 2010. Manitoba CDC Element Occurrence Database, Wildlife and Ecosystem Protection Branch, Conservation Manitoba, Winnipeg (Manitoba).
- COSEPAC. 2010. Rapports de situation : définitions et abréviations, disponible à l'adresse : <http://www.cosepac.gc.ca> [consulté en novembre 2011].
- COSEPAC. 2009. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vii + 25 p.
- COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la gérardie rude (*Agalinis aspera*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 25 p.
- COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'hespérie de Poweshiek (*Oarisma poweshiek*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vii + 29 p. (http://www.registrelep.gc.ca/default_f.cfm)
- COSEPAC. 1999. Update: COSEWIC Status Report on the Small White Lady's-slipper *Cypripedium candidum* in Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 20 p.

- Curtis, J.T. 1943. Germination and seedling development in five species of *Cypripedium* L., *American Journal of Botany* 30:199-206.
- Curtis, J.T. 1946. Use of Mowing in Management of White Ladyslipper, *Journal of Wildlife Management* 10(4):303-308.
- 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. 2006. Recovery Strategy for the Small White Lady's-slipper (*Cypripedium candidum*) [Draft], Environnement Canada, Edmonton, 23 p.
- 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 p.
- Foster, C. 2008. Rare Plant Surveys and Stewardship Activities by the Manitoba Conservation Data Centre, 2007, MS Report 08-01, Centre de données sur la conservation du Manitoba, Winnipeg (Manitoba), 35 p.
- Foster, C., et C. Hamel. 2006. Rare Species Surveys of the Manitoba Conservation Data Centre, 2005, MS Report 06-01, Centre de données sur la conservation du Manitoba, Winnipeg (Manitoba), 43 p.
- Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril* : cadre général de politiques [ÉBAUCHE], *Loi sur les espèces en péril – Séries de politiques et de lignes directrices*, Environnement Canada, Ottawa, 42 p.
- 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 (Manitoba), 22-25 février, 2001, 44 p.
- Imrie, A.L., R. Clavering et C.L. Brdar. 2005. Small White Lady's-slipper: Impacts of Fen Succession, Parcs Ontario, zone Sud-Est, ministère des Richesses naturelles, Kingston, rapport inédit.
- [LSSG] Leafy Spurge Stakeholders Group. 2005. Leafy Spurge The Silent Invader, <disponible à l'adresse : <http://www2.brandonu.ca/organizations/rdi/leafyspurge.html> [consulté en février 2011]>.

- McKercher, R.B., et B. Wolfe. 1986. Understanding Western Canada's Dominion Land Survey System, Division of Extension and Community Relations report, University of Saskatchewan, Saskatoon, 26 p.
- Moss, E.H. 1983. Flora of Alberta, University of Toronto Press, Toronto, CANADA, 687 p.
- NatureServe. 2004. A Habitat-Based Strategy for Delimiting Plant Element Occurrences: Guidance from the 2004 Working Group, disponible à l'adresse : http://www.natureserve.org/library/delimiting_plant_eos_Oct_2004.pdf [consulté en février 2011, en anglais seulement].
- NatureServe. 2011. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], Version 7.1, NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 9 février 2011, en anglais seulement].
- 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* in Canada), Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 11 p.
- 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., D. Øien 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.
- Solomon, L. 2003. Small White Lady's Slipper: Inventory and Assessment, Parcs Ontario, 8 p. + annexes.
- 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.

11. COMMUNICATIONS PERSONNELLES

- Borkowsky, C., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Biologiste, Réserve des prairies à herbes hautes du Manitoba, Conservation Manitoba, Winnipeg (Manitoba).
- Bowles, J., comm. pers. 2006. Correspondance par courriel adressée à R. Poulin. Conservatrice du University of Western Ontario Herbarium, directrice du Sherwood Fox Arboretum, et professeure auxiliaire au Department of Biology and Geography de la University of Western Ontario, London (Ontario).
- Brdar, C., comm. pers. 2010 et 2011. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Zone Ecologist, Parcs Ontario, ministère des Richesses naturelles, Kingston (Ontario).
- Gilbert, J., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Wetlands Ecologist, Parcs Ontario, ministère des Richesses naturelles, London (Ontario).
- Greenall, J., comm. pers. 2011. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Senior Policy Analyst, Conservation Manitoba, Winnipeg (Manitoba).
- Haber, E., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Coprésident du Sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires du COSEPAC, Gatineau (Québec).
- Jacobs, C., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Coordonnateur, Walpole Island Heritage Centre, Wallaceburg (Ontario).
- Jacobs, C., comm. pers. 2012. Correspondance adressée à K. Van Allen. Natural Heritage Coordinator, Walpole Island Heritage Centre, Wallaceburg (Ontario).
- Keith, J., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Biodiversity Biologist, Species at Risk and Habitat Support Section, Ministry of Environment, Regina (Saskatchewan).
- Latta, M., comm. pers. 2011. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Présidente de l'Habitat Conservation Committee, Manitoba Nature, Winnipeg (Manitoba).
- Macbeth, J., comm. pers. 2011. Correspondance par courriel adressée à L. Kucey. Première nation de Walpole Island, île Walpole (Ontario).
- Morgan, J., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Membre de Manitoba Nature, Manitoba Nature, Winnipeg (Manitoba).
- Oldham, M., comm. pers.. 2011. Correspondance par courriel adressée à V. Brownell. Botaniste et herpétologiste, Centre d'information sur le patrimoine naturel, Peterborough (Ontario).

- Première nation de Walpole Island (membres de la communauté), comm. pers. 2012. Correspondance adressée à K. Van Allen. Première nation de Walpole Island, Wallaceburg (Ontario).
- Roberts, D., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Wildlife Lands and Habitat Specialist, Conservation Manitoba, Gimli (Manitoba).
- Worley, A., comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à C. Foster. Professeur adjoint, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba).

ANNEXE A : COTES DE CONSERVATION DU CYPRIÈDE BLANC SELON NATURESERVE (2011)

Région	Cote NatureServe	Statut de conservation ¹
Échelle mondiale	G4	Apparemment non en péril
Canada	N2	En péril
États-Unis	N4	Apparemment non en péril
Manitoba	S2	En péril
Ontario	S1	Gravement en péril
Saskatchewan	SH	Possiblement disparue
Connecticut	SNR	Non classée
Alabama	S1	Gravement en péril
Illinois	S2	En péril
Indiana	S2	En péril
Iowa	S3	Vulnérable
Maryland	S1	Gravement en péril
Michigan	S2	En péril
Minnesota	S3	Vulnérable
Nebraska	S1	Gravement en péril
New Jersey	S1	Gravement en péril
État de New York	S1	Gravement en péril
Dakota du Nord	S2 S3	En péril/vulnérable
Ohio	S1	Gravement en péril
Pennsylvanie	SX	Vraisemblablement disparue
Dakota du Sud	S1	Gravement en péril
Virginie	S1	Gravement en péril

¹ Espèce vraisemblablement disparue – espèce que l'on croit disparue du territoire (pays, État ou province). On ne l'a pas trouvée malgré des recherches intensives dans les sites où elle a déjà été présente et d'autres milieux convenables, et la probabilité qu'on la retrouve est pratiquement nulle.

Espèce possiblement disparue – espèce pour laquelle il n'existe que des mentions historiques, mais qu'on croit encore possible de retrouver.

Espèce gravement en péril – espèce particulièrement susceptible de disparaître du territoire en raison d'une extrême rareté ou d'autres facteurs, tels que des baisses d'effectifs très marquées.

Espèce en péril – espèce rare du fait de son aire de répartition très restreinte, du très petit nombre de populations, de baisses d'effectifs marquées ou d'autres facteurs qui la rendent très susceptible de disparaître du territoire.

Espèce vulnérable – espèce vulnérable du fait de son aire de répartition restreinte, du nombre assez faible de populations, de baisses d'effectifs récentes et étendues ou d'autres facteurs qui la rendent susceptible de disparaître du territoire.

Espèce apparemment non en péril – espèce peu commune, mais pas rare, dont la situation est préoccupante sur le long terme en raison de baisses d'effectifs ou d'autres facteurs.

Espèce non classée – espèce dont le statut de conservation n'est pas encore établi.

ANNEXE B : POPULATIONS DE CYPRIPÈDES BLANCS NON TROUVÉES DEPUIS 1995*

Nom de la population	Province	Comté/municipalité	Année de la dernière observation
1. Pointe Edward	Ontario	Comté de Lambton	1906
2. Port Elgin	Ontario	Comté de Bruce	1903
3. Bothwell	Ontario	Comté de Kent	1924
4. Crystal Beach	Ontario	Municipalité régionale de Niagara	Avant 1986
5. Comté de Norfolk	Ontario	Comté de Norfolk	1993 ^a
6. Treherne	Manitoba	Municipalité rurale de South Norfolk	1980
7. Collines Pembina	Manitoba	Municipalités rurales de Pembina et Stanley	Avant 1957
8. Brandon	Manitoba	Municipalité rurale de Cornwallis	Avant 1994
9. Brandon	Manitoba	Municipalité rurale de Cornwallis	Avant 1994
10. Brandon	Manitoba	Municipalité rurale de Cornwallis	Avant 1994
11. Brandon	Manitoba	Municipalité rurale de Cornwallis	Avant 1994
12. Indian Head	Saskatchewan	Municipalité rurale d'Indian Head	1895

*L'information qui figure dans la présente annexe est tirée d'un document du COSEPAC (COSEPAC, 1999); pour obtenir des précisions, consulter ce document et ses références.

a : un cypripède blanc non hybride a aussi été observé à cet endroit en 1987 (M. Oldham, comm. pers., 2011)

ANNEXE C : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à *La directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement.

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

Les mesures de gestion du cyripède blanc visent à maintenir ou à améliorer les prairies indigènes résiduelles et/ou les tourbières minérotrophes convenables à l'espèce. De façon générale, les mesures visant à assurer la santé des écosystèmes indigènes bénéficieront aux espèces non ciblées, aux communautés naturelles et aux processus écologiques. Cependant, le moment et la fréquence des activités de gestion, comme le brûlage ainsi que la tonte ou la fauche, pourraient avoir des effets négatifs sur certaines espèces non ciblées à court ou à long terme. Par exemple, l'hespérie de Poweshiek (*Oarisma poweshiek*), présente dans la Réserve des prairies à herbes hautes (RPHH) du Manitoba, pourrait souffrir du brûlage ou de la fauche selon le moment et la fréquence de ces activités et la superficie touchée. Dans son rapport sur ce papillon, le COSEPAC (2004) propose de faucher à la fin de l'été ou à l'automne et d'effectuer les brûlages au printemps sur de petites superficies en rotation dans la RPHH du Manitoba. La gérardie rude (*Agalinis aspera*) et l'hespérie du Dakota (*Hesperia dacotae*) cohabitent avec le cyripède blanc à l'un des plus importants sites de ce dernier au Manitoba. Or, des fauches effectuées à la fin de l'été ou à l'automne pourraient avoir des effets négatifs tant sur la gérardie rude que sur l'hespérie du Dakota. Dans cette région, le pic de floraison de la gérardie rude a lieu à des dates très variables selon l'année, soit entre le 8 août et le 10 septembre (Foster, 2008; COSEPAC, 2006).

Parmi les espèces en péril qui occupent des habitats semblables à ceux du cyripède blanc et qui pourraient être touchées par le présent programme de rétablissement, on compte les suivantes :

Espèces	Statut selon la LEP
Plantes vasculaires	
Rosier sétigère (<i>Rosa setigera</i>)	Préoccupante
Alétris farineux (<i>Aletris farinosa</i>)	Menacée
Liatris à épi (<i>Liatris spicata</i>)	En voie de disparition
Platanthère blanchâtre de l'Est (<i>Platanthera leucophaea</i>)	En voie de disparition
Gérardie de Gatterer (<i>Agalinis gattereri</i>)	En voie de disparition
Gérardie de Skinner (<i>Agalinis skinneriana</i>)	En voie de disparition
Spiranthe des Grandes Plaines (<i>Spiranthes magnicamporum</i>)	Non évaluée (en voie de disparition au Manitoba)
Polygale incarnat (<i>Polygala incarnata</i>)	En voie de disparition
Verge d'or de Riddell (<i>Solidago riddellii</i>)	Préoccupante (menacée au Manitoba)
Gérardie rude (<i>Agalinis aspera</i>)	En voie de disparition
Verge d'or voyante (<i>Solidago speciosa</i>)	En voie de disparition
Platanthère blanchâtre de l'Ouest (<i>Platanthera praeclara</i>)	En voie de disparition
Gentiane blanche (<i>Gentiana alba</i>)	En voie de disparition
Aster très élevé (<i>Symphotrichum praelatum</i>)	Menacée
Invertébrés	
Hespérie du Dakota (<i>Hesperia dacotae</i>)	Menacée
Monarque (<i>Danaus plexippus</i>)	Préoccupante
Hespérie de Poweshiek (<i>Oarisma poweshiek</i>)	Menacée
Oiseaux	
Bruant de Henslow (<i>Ammodramus henslowii</i>)	En voie de disparition
Colin de Virginie (<i>Colinus virginianus</i>)	En voie de disparition
Pipit de Sprague (<i>Anthus spragueii</i>)	Menacée
Reptiles	
Tortue ponctuée (<i>Clemmys guttata</i>)	En voie de disparition
Couleuvre fauve de l'Est (<i>Pantherophis gloydi</i>)	En voie de disparition
Couleuvre à petite tête (<i>Thamnophis butleri</i>)	Menacée
Couleuvre royale (<i>Regina septemvittata</i>)	Menacée