

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

carex des sables

Carex sabulosa

au Canada



ESPÈCE MENACÉE
2005

COSEPAC
COMITÉ SUR LA SITUATION DES
ESPÈCES EN PÉRIL
AU CANADA



COSEWIC
COMMITTEE ON THE STATUS OF
ENDANGERED WILDLIFE
IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le carex des sables (*Carex sebulosa*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 26 p. (www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm).

Note de production :

Le COSEPAC remercie feu George W. Douglas qui a rédigé le rapport de situation sur le carex des sables (*Carex sebulosa*). Parcs Canada a participé à la préparation du présent rapport, dont le financement a été fourni par NatureServe Yukon et Parcs Canada. Erich Haber, coprésident (plantes vasculaires) du Sous-comité de spécialistes des plantes et lichens du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision, avec la participation des membres du COSEPAC. L'examen a peut-être mené à des modifications ou à des ajouts à la version initiale du rapport.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215
Télec. : (819) 994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC assessment and status report on the Baikal sedge *Carex sebulosa* in Canada.

Photo de la couverture :

Carex des sables – Illustration (dessin de l'apparence générale : Cody (2000), reproduit avec permission; dessin des pérygynes et des écailles : Lora May Richards, Douglas Ecological Consultants Ltd.)

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2005.

PDF : CW69-14/429-2005F-PDF
ISBN 0-662-74175-7

HTML : CW69-14/429-2005F-HTML
ISBN 0-662-74176-5



Papier recyclé



COSEPAC

Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Mai 2005

Nom commun

Carex des sables

Nom scientifique

Carex sabulosa

Statut

Menacée

Justification de la désignation

Il s'agit d'une espèce limitée géographiquement à trois zones de dunes qui constituent l'habitat des cinq populations. Celles-ci consistent en plusieurs millions de pousses issues principalement de la reproduction asexuée. L'espèce a été touchée par une diminution des effectifs, de la taille de la population, de la zone et de la qualité de l'habitat ainsi que par des conséquences permanentes de l'utilisation récréative des VTT à Carcross et Bennett Lake. Cette activité ainsi que l'accroissement du nombre de visiteurs aux systèmes dunaires de Carcross pourraient faire augmenter les répercussions sur l'habitat, à la suite de l'aménagement d'un centre de villégiature d'envergure à cet endroit d'ici 2006. Si la rivière Alsek est de nouveau retenue par l'avancée du glacier Lowell, tel que cela s'est produit dans un passé récent, l'importante population se trouvant au confluent des rivières Dezadeash et Kaskawulsh pourrait être en péril.

Répartition

Yukon

Historique du statut

Espèce désignée « menacée » en mai 2005. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.



Carex des sables *Carex sabulosa*

Information sur l'espèce

Le carex des sables (*Carex sabulosa*) est une plante cespiteuse vivace à longs rhizomes. Les tiges, d'une longueur de 15 à 35 cm, sont fragiles et tombantes; la tête portant des fruits matures touche souvent le sol. Les feuilles, d'une largeur de 1 à 3,5 mm, sont épaisses à la base, de couleur gris-vert et aplaties avec des bordures s'enroulant vers l'intérieur. Les feuilles ont une gaine violacée et la plupart sont plus courtes que la tige. L'inflorescence, de 2 à 5 cm de longueur, est constituée de 3 à 5 épis. L'épi terminal, en forme de massue, porte des fleurs femelles positionnées au-dessus des fleurs mâles, tandis que les épis latéraux ne portent que des fleurs femelles.

Répartition

En Amérique du Nord, le *Carex sabulosa* occupe quatre secteurs du sud-ouest du Yukon et un secteur du centre de l'Alaska. On trouve d'autres populations disjointes en Asie centrale, à plus de 3 000 km de distance. Au Canada, on a récemment confirmé la présence du *Carex sabulosa* au Yukon dans la réserve de parc national Kluane près des rivières Kaskawulsh et Dezadeash, dans deux localités situées le long de la rivière Takhini et dans deux autres près du village de Carcross. Une quatrième occurrence, à la baie Christmas du lac Kluane, n'a pu être confirmée et est considérée comme historique.

Habitat

Le *Carex sabulosa* pousse sur des dunes de sable semi-stabilisées et actives, où il est souvent la seule espèce visible. Il peut être associé aux espèces suivantes : *Elymus calderii*, *Artemisia alaskana*, *A. campestris*, *Aster sibiricus*, *Bromus pumpellianus*, *Calamagrostis purpurascens*, *Equisetum arvense*, *Festuca saximontana*, *Kobresia myosuroides*, *Lupinus kuschei*, *Oxytropis campestris*, *Pinus contorta*, *Populus balsamifera*, *Polemonium pulcherrimum*, *Silene acaulis* et *Solidago simplex*.

Biologie

La biologie du *Carex sabulosa* n'a jamais été étudiée. Par contre, il ne fait aucun doute que l'espèce résiste à des vents violents et desséchants. Le *Carex sabulosa* se reproduit par des graines et des rhizomes.

Taille et tendances des populations

On a récemment signalé la présence du *Carex sabulosa* au sein de cinq systèmes dunaires situés dans trois secteurs du Yukon. En 2003, une recherche a été entreprise dans le but de retrouver une localité historique, mais sans succès.

Le plus grand système dunaire du sud du Yukon, qui couvre près de 40 ha, se trouve près de la confluence des rivières Kaskawulsh et Dezadeash, dans le parc national Kluane. Le nombre estimé de ramets présents à ce site est de trois à quatre millions. Les systèmes dunaires de Carcross abritent entre 38 000 et 196 000 ramets, sur une superficie de 4,8 à 13,1 ha, tandis que les systèmes dunaires de la rivière Takhini comptent entre 168 000 et 294 000 ramets sur une superficie de 8,4 à 9,6 ha.

Toutes les populations, sauf celles des deux systèmes dunaires de Carcross, sont probablement demeurées stables au cours des dernières années, puisque les dunes ont peu évolué durant cette période. Dans les systèmes dunaires de Carcross, des clones de *Carex sabulosa* ont probablement disparu au cours des dernières années à cause de la diminution de la taille des systèmes et de la circulation de véhicules récréatifs.

Facteurs limitatifs et menaces

L'évolution naturelle des systèmes dunaires constitue la plus grande menace susceptible de compromettre la survie des populations de *Carex sabulosa*, en particulier dans les dunes des rivières Kaskawulsh et Dezadeash. Les changements climatiques affectant les glaciers, et par conséquent la vitesse des vents, pourraient altérer sérieusement ces systèmes dunaires, notamment au niveau des stades de succession.

La menace de perturbations causées par les véhicules récréatifs est une préoccupation à la rivière Takhini (dunes sud) et dans les systèmes dunaires de Carcross. Certains clones de *Carex sabulosa* dans ces localités sont menacés par une circulation intensive, qui compacte le sable et détruit les clones.

Dans les dunes de la route du Klondike près de Carcross, la construction d'un grand hôtel et d'un complexe de villégiature, dont l'achèvement est prévu pour 2006, constitue une menace imminente. Cet aménagement risque en effet de modifier la trajectoire des vents ou le charriage du sable ainsi que la stabilisation des dunes à cet endroit, et s'accompagnera certainement d'une invasion de végétaux. Les arrêts

touristiques réguliers prévus à Carcross sur le chemin de fer de White Pass, qui ont été planifiés dans le cadre de récentes initiatives des gouvernements fédéral et territorial visant à stimuler la croissance économique et le tourisme dans la région en 2006, se traduiront par une intensification de l'exploitation des dunes à des fins récréatives.

Importance de l'espèce

Le *Carex sabulosa* occupe un écosystème de dunes de sable qui se fait rare au Yukon et au Canada. Les localités pouvant accueillir cette plante sont peu nombreuses; la plante est donc rare. En outre, les populations pourraient revêtir un intérêt particulier sur le plan génétique, car elles se trouvent à la périphérie est d'une aire de répartition qui s'étend depuis l'Asie centrale jusqu'au sud-ouest du Yukon. On trouve ce carex sur des terres administrées par les Autochtones dans le territoire du Yukon. Aucune référence à cette espèce n'a été trouvée dans une importante base de données d'ethnobotanique, mais d'autres espèces de carex sont largement utilisées par des peuples autochtones de l'Amérique du Nord.

Protection actuelle ou autres désignations de statut

Au Canada, le *Carex sabulosa* est protégé dans la réserve de parc national Kluane; le système dunaire de la rivière Takhini sera protégé dans le parc territorial de Kusawa proposé. Ailleurs, l'espèce pousse dans le territoire domaniale où elle ne pourra être protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* que sur décret spécial du gouvernement fédéral.



HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétences, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS (NOVEMBRE 2004)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes (DI)****	Espèce sauvage pour laquelle l'information est insuffisante pour évaluer directement ou indirectement son risque de disparition.

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999.



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien
de la faune

Canadian Wildlife
Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Rapport de situation du COSEPAC

sur le

carex des sables

Carex sabulosa

au Canada

2005

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE.....	4
Nom et classification.....	4
Description.....	4
RÉPARTITION.....	6
Aire de répartition mondiale.....	6
Aire de répartition canadienne.....	7
Besoins en matière d'habitat.....	9
Tendances en matière d'habitat.....	13
Protection et propriété.....	13
Généralités.....	13
Reproduction.....	13
Physiologie.....	14
Alimentation et relations interspécifiques.....	15
Comportement et adaptabilité.....	15
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	15
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES.....	17
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE.....	18
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT.....	18
REMERCIEMENTS.....	24
SOURCES D'INFORMATION.....	24
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT.....	25
COLLECTIONS EXAMINÉES.....	26

Liste des figures

Figure 1. Illustration d'un <i>Carex sabulosa</i>	5
Figure 2. Un <i>Carex sabulosa</i> dans les dunes sud de la rivière Takhini.....	6
Figure 3. Répartition du <i>Carex sabulosa</i> en Amérique du Nord.....	7
Figure 4. Répartition du <i>Carex sabulosa</i> dans le territoire du Yukon.....	8
Figure 5. Les dunes semi-stabilisées près de la confluence des rivières Kaskawulsh et Dezadeash se trouvent sur l'ancien lit du dernier lac Alek.....	10
Figure 6. Partie fortement végétalisée du système dunaire de la rivière Takhini (dunes sud).....	11
Figure 7. Le passage vers le système dunaire de la rivière Takhini (dunes nord)...	11
Figure 8. Abondance du <i>Carex sabulosa</i> sur une partie du système dunaire du lac Bennett, près du village de Carcross.....	12
Figure 9. Étendue du couvert végétal du système dunaire près de Carcross.....	12
Figure 10. Système racinaire exposé du <i>Carex sabulosa</i> dans les dunes de la route du Klondike, près de Carcross.....	16
Figure 11. La circulation intensive de véhicules récréatifs, qui compacte le sable et détruit des clones de <i>Carex sabulosa</i> , est évidente sur cette photo prise dans les dunes de la route du Klondike, près de Carcross.....	19
Figure 12. Utilisation récréative d'un véhicule tout-terrain sur le système dunaire de la route du Klondike près du village de Carcross.....	19

Liste des tableaux

Tableau 1. Emplacement et taille des populations de *Carex sabulosa* dans six systèmes dunaires du sud du Yukon.....16

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique :	<i>Carex sabulosa</i> Turczaninow ex Kunth
Synonymes :	<i>Carex leiophylla</i> Mackenzie; <i>Carex sabulosa</i> ssp. <i>leiophylla</i> (Mackenzie) A.E. Porsild
Nom commun :	Carex des sables
Famille :	Cypéracées (famille des carex)
Grand groupe végétal :	Plantes monocotylédones phanérogames

Description

Le carex des sables, *Carex sabulosa*, appartient à un genre comptant environ 2 000 espèces (Ball et Reznicek, 2002). On trouve 105 espèces du genre *Carex* au Yukon et 275 au Canada (Scoggan, 1978; Cody, 2000).

Le *Carex sabulosa* est une plante cespiteuse vivace à longs rhizomes (figures 1 et 2; Cody, 2000). Les tiges, d'une longueur de 15 à 35 cm, sont fragiles et tombantes; la tête portant des fruits matures touche souvent le sol. Les feuilles, d'une largeur de 1 à 3,5 mm, sont épaisses à la base, de couleur gris-vert et aplaties avec des bordures enroulées vers l'intérieur. Elles s'effilent et l'extrémité se termine en pointe. Les feuilles ont une longue gaine violacée, généralement souterraine. La plupart des feuilles sont plus courtes que la tige. L'inflorescence, de 2 à 5 cm de longueur, est constituée de 3 à 5 épis. L'épi terminal, en forme de massue, porte des fleurs femelles positionnées au-dessus des fleurs mâles, tandis que les épis latéraux ne portent que des fleurs femelles. Les épis latéraux peuvent être regroupés ou séparés dans le bas de la plante. Ils ont une tige rigide, courte et dressée, mais certains n'ont pas de tige. Les écailles femelles sont ovées-lancéolées, aiguës à acuminées, aussi longues que les périgynes, de couleur noir violacé avec une nervure médiane plus pâle et des bordures hyalines. Les périgynes, de 4 à 5 mm de longueur, sont ovés à suborbiculaires, de couleur vert jaunâtre, marbrés de brun et stipités avec des becs bidentés marqués de brun d'environ 1 mm de longueur. La plante porte trois stigmates.

Le *Carex sabulosa* a été décrit pour la première fois en 1837 à partir d'un spécimen recueilli en Asie centrale, près du lac Baïkal. En Amérique du Nord, les premiers spécimens de *Carex sabulosa* ont d'abord été identifiés comme appartenant à l'espèce *C. leiophylla* Mackenzie (Murray, 2002). Plus tard, l'espèce a été considérée comme un synonyme de *C. sabulosa* par Raymond (1965). Porsild (1966) a proposé la combinaison *Carex sabulosa* ssp. *leiophylla* (Mackenzie) A.E. Porsild, en se fondant sur des différences mineures entre les plantes d'Asie et d'Amérique du Nord. Dans un récent traitement du genre *Carex* de la *Flora of North America*, Murray (2002) a classé la sous-espèce *leiophylla* comme un synonyme de *C. sabulosa*, jugeant que la population nord-américaine se trouve « bel et bien à l'intérieur des limites de variabilité du *C. sabulosa* d'Asie ».

Le *Carex sabulosa* se distingue des autres espèces de carex du Yukon par les caractéristiques suivantes : présence d'au moins quelques épis latéraux à tiges; périgynes glabres, étalés à ascendants et à becs dentés; absence de gaines foliaires septées-noduleuses (Welsh, 1974); gaines foliaires longues, rougeâtres et majoritairement enfouies; feuilles basilaires généralement enroulées.

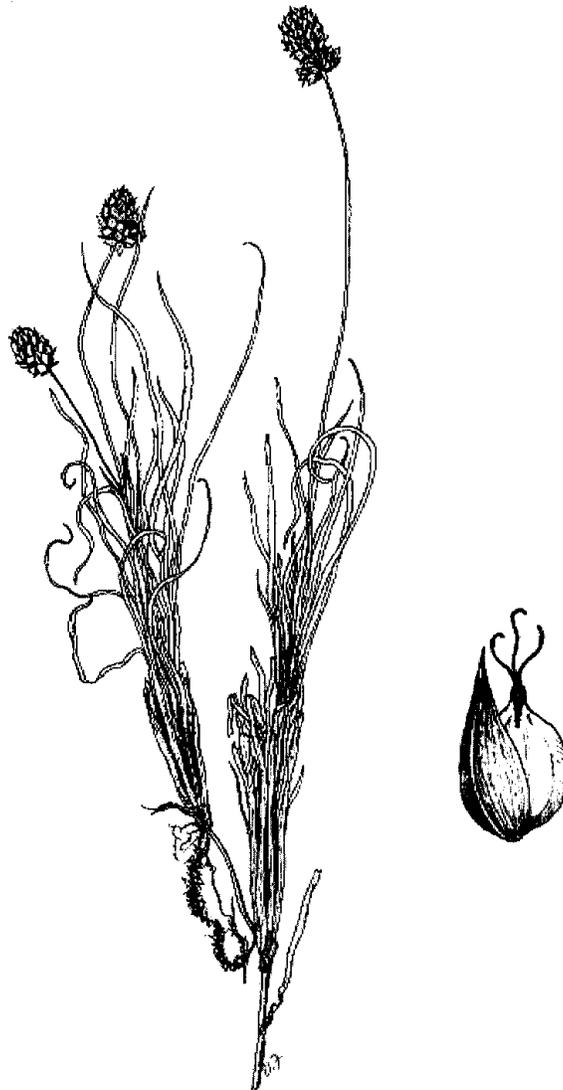


Figure1. Illustration d'un *Carex sabulosa* (dessin de l'apparence générale : Cody (2000), reproduit avec permission; dessin des périgynes et des écailles : Lora May Richards, Douglas Ecological Consultants Ltd.).



Figure 2. Un *Carex sabulosa* dans les dunes sud de la rivière Takhini (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

En Amérique du Nord, le *Carex sabulosa* est présent dans le sud-ouest du Yukon et le centre de l'Alaska (figure 3; Cody, 2000; Alaska Natural Heritage Program, 2002). On trouve d'autres populations disjointes en Asie centrale, à plus de 3 000 km de distance (Hultén, 1968; Cody, 2000; Murray, 2002).

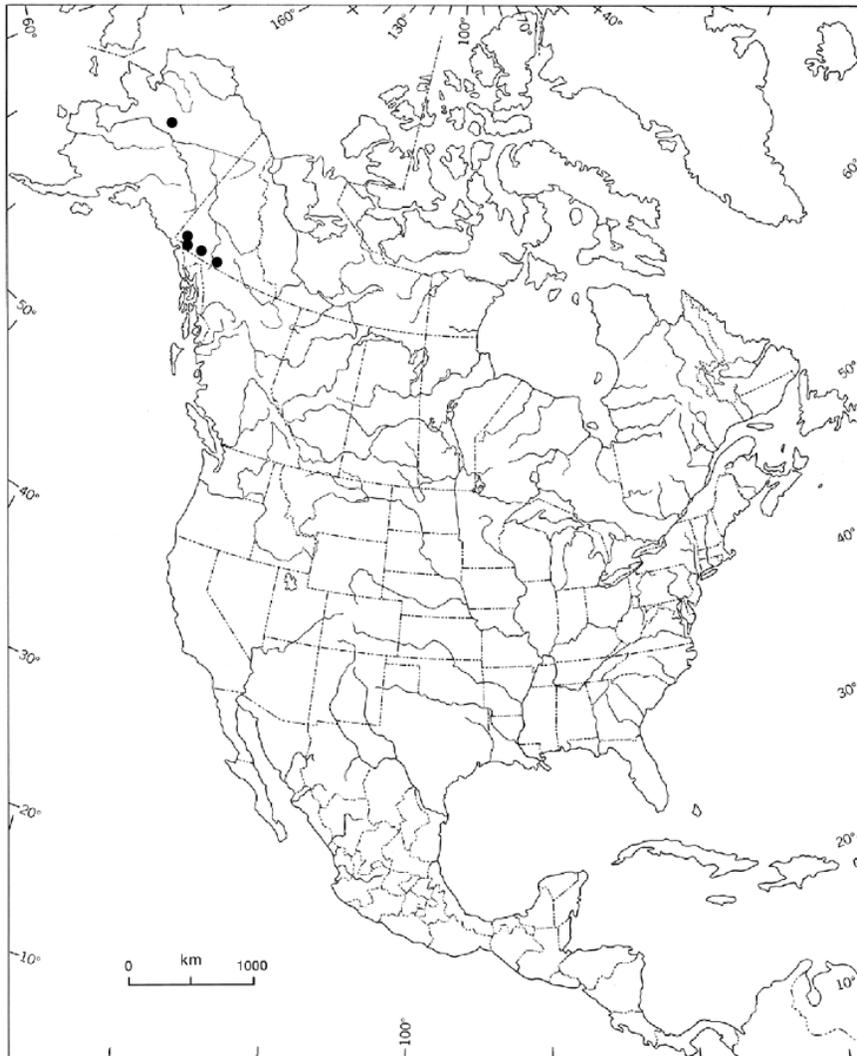


Figure 3. Répartition du *Carex sabulosa* en Amérique du Nord.

Aire de répartition canadienne

Au Canada, le *Carex sabulosa* a été observé dans quatre secteurs du sud-ouest du Yukon (figure 4; Douglas *et al.*, 1981; *idem*, 2004). Cinq systèmes dunaires ont été examinés méticuleusement dans trois de ces secteurs en 2003. Le système dunaire des rivières Kaskawulsh et Dezadeash est, pour l'essentiel, continu. Il existe un système sud et un système nord distants de 1,5 km de part et d'autre de la rivière Takhini et deux autres systèmes dunaires distants de 1,2 km près de Carcross. Ces derniers se trouvent au lac Bennett et le long de la route du Klondike (route 2). Une quatrième localité, représentée par un spécimen recueilli en 1974 à la baie Christmas du lac Kluane, n'a pas été retrouvée. L'ensemble du secteur du côté du vent de cette localité, d'une largeur d'environ 30 à 40 m et d'une longueur de 2 km, a été exploré sans succès en 2003.

Il existe d'autres systèmes dunaires plus petits dans le sud et l'ouest du Yukon, dont aucun n'abrite le *Carex sabulosa*.

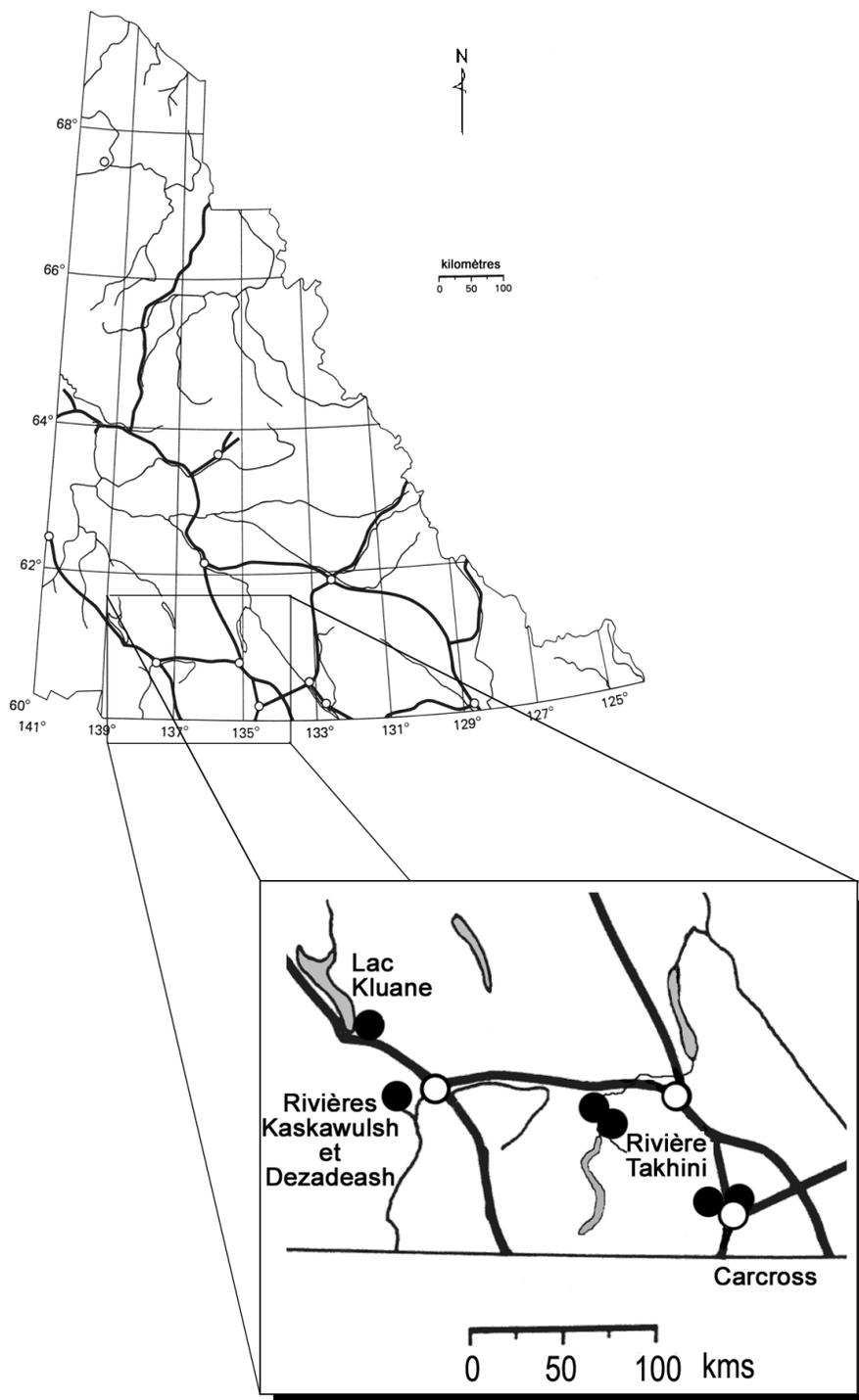


Figure 4. Répartition du *Carex sabulosa* dans le territoire du Yukon.

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Le *Carex sabulosa* occupe surtout des dunes semi-stabilisées ou actives. Ces dunes sont généralement d'une profondeur de 0,6 à 4 m. Ces plantes rhizomateuses ont la capacité de projeter de nouveaux ramets lorsque les plus vieux ont été complètement enfouis, mais l'accumulation de dépôts de sable de plus d'un mètre d'épaisseur sur une courte période semble entraver la croissance des ramets.

Dans la réserve de parc national Kluane, le *Carex sabulosa* forme un type de communauté végétale qui n'existe que dans les dunes de sable semi-stabilisées près de la confluence des rivières Kaskawulsh et Dezadeash (figure 4; Douglas, 1974). En 2003, presque tous les systèmes dunaires disponibles étaient peuplés par la communauté végétale du *Carex sabulosa*. Il s'agit d'une communauté pionnière des dunes, qui semble relativement stable et ne subir qu'une invasion minimale en bordure des dunes. Cette communauté est relativement jeune, puisqu'elle est située sur le site du dernier lac Alsek. Ce lac proglaciaire, créé par l'endiguement de la rivière Alsek par le glacier Lowell, existait il y a 150 ans, et ses berges se trouvaient à une altitude de 604 à 640 m environ (Kindle, 1952; Johnson et Raup, 1964).

Le type de communauté à *Carex sabulosa* des rivières Kaskawulsh et Dezadeash a un couvert moyen de 15 p. 100 seulement et une fréquence de 98 p. 100. Le *Carex sabulosa* est la seule espèce dominante dans ce type de communauté (Douglas, 1974). Parmi les autres espèces généralement présentes, quoiqu'en petit nombre, figurent l'*Elymus calderi* (ancien nom : *Agropyron yukonensis*), l'*Equisetum pratense* et l'*Artemisia alaskana*. On compte en moyenne cinq espèces par peuplement (dix au total) dans cette communauté. Le *Juniperus communis*, qui n'a été observé dans aucun des peuplements échantillonnés, est un envahisseur sporadique des communautés de *Carex sabulosa*. Une seule autre espèce de plante rare existe dans ces dunes, soit le *Corispermum ochotense* var. *alaskanum*¹. On le trouve dans seulement deux autres localités au Yukon (Douglas *et al.*, 2004).

Les dunes des systèmes de la rivière Takhini et du lac Bennett sont généralement beaucoup plus actives que celles des rivières Kaskawulsh et Dezadeash. Les accumulations de sable, toutefois, n'y dépassent pas le seuil de tolérance de l'espèce. Environ 75 p. 100 de ces dunes étaient végétalisées en 2003. Sur ces dunes au couvert végétal épars, le *Carex sabulosa* est toujours l'espèce dominante et peut soit partager l'habitat avec quelques autres espèces (figures 5 et 6), soit être la seule espèce présente (figures 7 et 8). Parmi les autres espèces courantes, mais éparses, que l'on rencontre dans ces dunes, mentionnons : *Artemisia campestris*, *Aster sibiricus*, *Bromus pumpellianus*, *Calamagrostis*

¹ Cette espèce a été signalée par G.W. Douglas près des rivières Kaskawulsh et Dezadeash et à la baie Christmas du lac Kluane au cours d'un relevé mené en 2003. Elle n'avait jamais été observée au sud de Dawson auparavant.

purpurascens, *Elymus calderi*, *Equisetum arvense*, *Festuca saximontana*, *Kobresia myosuroides*, *Lupinus kuschei*, *Oxytropis campestris*, *Pinus contorta*, *Populus balsamifera*, *Polemonium pulcherrimum*, *Silene acaulis* et *Solidago simplex*.



Figure 5. Les dunes semi-stabilisées près de la confluence des rivières Kaskawulsh et Dezadeash se trouvent sur l'ancien lit du dernier lac Alsek. Les crêtes de plage du dernier lac Alsek sont visibles au pied des montagnes (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).

Les dunes les plus actives observées se trouvent dans le système dunaire le long de la route du Klondike, près de Carcross. En fait, le charriage et l'accumulation de sable y sont si importants que le *Carex sabulosa* est incapable de survivre dans environ 90 p. 100 de ces dunes. Bien que l'on ait observé des invasions par le *Pinus contorta* et le *Populus balsamifera*, il est probable que les déplacements de sable éliminent les arbres matures dans une même proportion. La plupart de la végétation de ces dunes consiste en des peuplements monospécifiques de *Carex sabulosa*, mais en certains endroits beaucoup des autres espèces susmentionnées sont présentes.

L'emplacement de l'habitat de la baie Christmas, au lac Kluane, demeure inconnu, car l'information sur le spécimen est incomplète et les tentatives pour retrouver la localité en 2003 ont échoué. On ne trouve que quelques mètres carrés de creux de déflation et moins de 200 m² de plage sableuse à cet endroit.



Figure 6. Partie fortement végétalisée du système dunaire de la rivière Takhini (dunes sud). Le *Carex sabulosa* y est l'espèce la plus abondante, mais on voit également plusieurs espèces associées (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).



Figure 7. Le passage vers le système dunaire de la rivière Takhini (dunes nord) (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).



Figure 8. Abondance du *Carex sabulosa* sur une partie du système dunaire du lac Bennett, près du village de Carcross. Il s'agit essentiellement de la seule espèce poussant sur les dunes actives (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).



Figure 9. Étendue du couvert végétal du système dunaire près de Carcross. Presque 90 p. 100 de ce système dunaire, situé le long de la route du Klondike, près du village de Carcross, ne portent aucune végétation, principalement à cause des vents extrêmement violents qui charrient de grandes quantités de sable, couvrant complètement la végétation (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).

Tendances en matière d'habitat

L'habitat de dunes de sable du *Carex sabulosa* a considérablement diminué depuis l'ère glaciaire. Ce déclin est principalement attribuable à un processus naturel de succession, par lequel la végétation envahit les dunes et empêche la régénérescence de celles-ci. Les dunes qui persistent aujourd'hui semblent être entretenues par un apport continu de matériau et des vents constants.

Des photographies aériennes prises au milieu des années 1940 et entre 1977 et 1999 révèlent que tous les systèmes dunaires existants, sauf un, n'ont pas évolué pendant cette période. Seules les dunes du lac Bennett, près de Carcross, ont changé entre 1948 et 1999; leur superficie semble avoir diminué d'environ 15 à 20 p. 100.

Les observations de G.W. Douglas, effectuées en 1974, 1978, 1992 et 2003, indiquent que la grande section centrale des dunes courant le long de la route du Klondike, près de Carcross, est demeurée en grande partie dépourvue de couvert végétal au cours des dernières années. Les vents en provenance du lac Bennett sont probablement beaucoup plus violents que ceux soufflant dans les autres systèmes dunaires du sud du Yukon.

Protection et propriété

La plus grande population de *Carex sabulosa* du Yukon se trouve à la confluence des rivières Dezadeash et Kaskawulsh, dans la réserve de parc national Kluane. Les systèmes dunaires le long de la rivière Takhini seront inclus dans les limites du parc territorial Kusawa proposé, et donc protégés. La création de ce parc a été enclenchée par la signature d'un accord final avec la Première Nation Kwanlin Dun en février 2005. Cependant, le plan de gestion du parc ne sera pas élaboré tant que la Première nation Carcross/Tagish n'aura pas ratifié l'accord final. Les autres systèmes dunaires de la rivière Takhini et de Carcross se trouvent dans le territoire domaniale.

BIOLOGIE

Généralités

La biologie du *Carex sabulosa* n'a jamais été étudiée. Par contre, il ne fait aucun doute que cette espèce résiste à des vents violents et desséchants, et tolère des déplacements de sable capables d'enfouir la plupart des clones.

Reproduction

Le *Carex sabulosa* se reproduit par des graines et des rhizomes. Les populations très disjointes du nord-ouest de l'Amérique du Nord semblent témoigner de la capacité de dispersion des graines, au moins sur de moyennes distances. Dans les dunes de sable actives (Carcross et rivière Takhini) et semi-stabilisées

(rivières Kaskawulsh et Dezadeash), la nature rhizomateuse de cette plante est très évidente (figure 9).

Survie

L'accumulation de dépôts de sable d'une épaisseur excédant un mètre sur une courte période semble ralentir ou empêcher la croissance des ramets de *Carex sabulosa*.

Physiologie

Aucune information disponible.

Génétique

Aucune information disponible.

Déplacements et dispersion

Le *Carex sabulosa* se reproduit avec succès en populations locales à partir des rhizomes. La population à la confluence des rivières Kaskawulsh et Dezadeash occupe, grâce à sa nature rhizomateuse, presque tout l'habitat de dunes de sable stabilisées du secteur. Cela est également évident dans les dunes actives de Carcross. Des parties de ces dernières et environ 90 p. 100 des dunes le long de la route du Klondike près de Carcross sont instables au point d'interdire toute colonisation par les plantes vasculaires.

La dispersion du *C. sabulosa* par les graines, au moins sur de moyennes distances de 40 à 100 km, est démontrée dans les localités du Yukon (figure 4). Les caractéristiques géomorphologiques montrent clairement que les dunes de sable étaient un élément commun du paysage au Pléistocène. Il est donc probable que le *Carex sabulosa* ait eu à se disperser de temps à autre vers des localités temporairement exemptes de glace au cours du Pléistocène, puisque la majeure partie de la région a été recouverte de glace à diverses époques. Certaines études indiquent que toutes les vallées de la région étaient recouvertes de glace jusqu'à une altitude de 1 825 à 2 194 m (Kindle, 1952; Day, 1962; Krinsley, 1965; Muller, 1967). Wheeler (1963) a observé des blocs erratiques à une élévation supérieure à 2 194 m sur le mont Outpost, tout juste au sud du lac Kluane.

La dispersion de l'espèce entre le sud du Yukon et la station nord-américaine la plus proche, à 900 km de là en Alaska centrale, s'est probablement faite par l'occupation de refuges de petite taille ou de zones temporairement exemptes de glace pendant l'ère glaciaire. Le transport par des oiseaux est également une possibilité. En Alaska, le *C. sabulosa* occupe les dunes de sable de Nogahabara, dans le Koyukuk National Wildlife Refuge (Alaska Natural Heritage Program, 2002). Cette aire protégée fait partie du refuge Alaska-Yukon, une grande région exempte de

glace lors du Pléistocène. Une immigration dans les populations canadiennes de propagules provenant des plantes de l'Alaska est improbable.

Alimentation et relations interspécifiques

Aucune information disponible.

Comportement et adaptabilité

Aucune information disponible.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

On a récemment signalé la présence du *Carex sabulosa* dans six systèmes dunaires situés dans quatre secteurs du Yukon (figure 4; tableau 1). L'une des localités, une station historique de la baie Christmas, au lac Kluane, n'a pu être retrouvée dans le cadre de la présente étude. Si elle existait encore, cette population de *C. sabulosa* serait extrêmement petite, car tout le côté exposé au vent de la baie Christmas a été exploré en 2003 et seulement quelques étendues sableuses de petite taille et parfois instables ont été découvertes. Les localités de Carcross et de la rivière Takhini comportent deux systèmes dunaires distincts. On trouve également deux systèmes ou creux de déflation dunaires beaucoup plus petits le long de la rivière Takhini, entre les systèmes de grande taille traités dans le présent rapport. Ces systèmes n'ont pas été examinés en détail, mais contiennent moins de 10 000 ramets.

Le plus grand système dunaire du sud du Yukon, qui couvre près de 40 ha, se trouve à la confluence des rivières Kaskawulsh et Dezadeash, dans le parc national Kluane. Le nombre estimé de ramets présents dans ce site est de trois à quatre millions (tableau 1). Les systèmes dunaires de Carcross accueillent entre 38 et 196 milliers de ramets couvrant une superficie de 4,8 à 13,1 ha, alors que les systèmes dunaires de la rivière Takhini comptent entre 168 et 294 milliers de ramets sur une superficie de 8,4 à 9,6 ha.

Toutes les populations, sauf celles des deux systèmes dunaires de Carcross, sont probablement demeurées stables au cours des dernières années, car les dunes ont relativement peu évolué durant cette période (voir la section « Tendances en matière d'habitat »). Les clones de *Carex sabulosa* ont probablement décliné de 10 à 15 p. 100 au cours des dernières années dans les dunes du lac Bennett à cause de la diminution de la taille des systèmes. Dans les dunes de la route du Klondike, des clones ont été détruits dans les endroits où la circulation de véhicules récréatifs est intense. Cette destruction n'a jamais été chiffrée, mais elle n'est probablement pas très importante, car les zones détruites se trouvent principalement là où le sol a été compacté par le passage fréquent des véhicules (figure 10).



Figure 10. Système racinaire exposé du *Carex sabulosa* dans les dunes de la route du Klondike, près de Carcross. Le système racinaire (de couleur brun-rouille sur le terrain) est très apparent dans ce banc de sable érodé. Toutes les racines fibreuses figurant sur cette photo appartiennent à des clones de *Carex sabulosa*. La biomasse souterraine à cet endroit est probablement de 10 à 20 fois plus abondante que la biomasse émergente (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).

Tableau 1. Emplacement et taille des populations de *Carex sabulosa* dans six systèmes dunaires du Yukon.

Lieu de récolte des spécimens	Date des observations	Herborisateur ou observateur	Nombre d'individus ² /superficie occupée
Baie Christmas (lac Kluane)	1974	Brink	Inconnu, aucune donnée sur le spécimen (1974); recherches infructueuses en 2003
Rivières Kaskawulsh et Dezadeash (confluence de Haines)	2003	Douglas et Smith	3-4 millions/env. 38,3 ha
Rivière Takhini – dunes sud	2003	Douglas et Smith	168-294 milliers/env. 8,4 ha
Rivière Takhini – dunes nord	2003	Douglas et Smith	240-288 milliers/env. 9,6 ha
Carcross - dunes du lac Bennett	2003	Douglas et Smith	131-196 milliers/env. 13,1 ha
Carcross – dunes de la route du Klondike	2003	Douglas et Smith	38-58 milliers/env. 4,8 ha

² Les chiffres indiqués ici renvoient au nombre de ramets. L'excavation de clones au cours de cette étude a révélé que chaque clone pouvait être constitué d'au plus huit ramets, mais l'échantillonnage n'est pas suffisant pour permettre d'estimer le nombre moyen de ramets par clone. Les estimations des populations ont été faites après un inventaire de 20 parcelles (ou plus) de 1 m² dans chaque système dunaire.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

L'évolution naturelle des systèmes dunaires constitue la plus grande menace susceptible de compromettre la survie des populations de *Carex sabulosa*. Dans les dunes des rivières Kaskawulsh et Dezadeash, la population de *Carex sabulosa* mène probablement une existence précaire. L'habitat pourrait être modifié par la succession naturelle ou les effets des changements climatiques sur les glaciers, qui pourraient s'accompagner d'impacts sur la vitesse des vents le long de la rivière Alsek.

Les perturbations attribuables à l'utilisation des dunes à des fins récréatives ne sont pas une menace sérieuse dans les dunes des rivières Kaskawulsh et Dezadeash ou de la rivière Takhini (dunes nord). Les premières sont situées dans la réserve de parc national Kluane, alors que les secondes ne sont accessibles que par canot et impossibles à apercevoir à partir de la rivière. Les trois autres systèmes dunaires pourraient être menacés par l'accroissement de la circulation des véhicules récréatifs. Les clones de *Carex sabulosa* de ces sites ne sont pas très affectés par une circulation légère, car leur système racinaire et leurs rhizomes sont relativement profonds (figure 10) et peu endommagés par des perturbations de surface de faible intensité. Par contre, la circulation intensive, en compactant le sable, peut détruire les clones de *C. sabulosa*. Cette compaction et la destruction subséquente de la végétation sont les plus évidentes dans les dunes de la route du Klondike (figures 10 et 11).

Dans les dunes de la route du Klondike près de Carcross, la construction d'un grand hôtel et d'un complexe de villégiature dont l'achèvement est prévu pour 2006 constitue une menace imminente. Cet aménagement risque de modifier la trajectoire des vents ou le charriage du sable et la stabilisation des dunes à cet endroit, et s'accompagnera certainement d'une invasion de végétaux. Les arrêts touristiques réguliers prévus à Carcross sur le chemin de fer de White Pass, qui ont été planifiés dans le cadre de récentes initiatives des gouvernements fédéral et territorial visant à stimuler la croissance économique et le tourisme dans la région en 2006, se traduiront par une intensification de l'exploitation des dunes à des fins récréatives.

Une autre menace potentielle pesant sur les populations de *C. sabulosa* réside dans la vulnérabilité de l'espèce à la disparition du pays en raison de sa petite zone d'occupation au Canada. De telles populations restreintes dans leur étendue géographique sont plus vulnérables aux variations démographiques et environnementales et à la perte de variabilité génétique (Primack, 1998). Étant donné que les habitats qui conviennent au *C. sabulosa* sont très rares, les possibilités de colonisation et de dispersion sont également limitées.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Le *Carex sabulosa* occupe un écosystème de dunes de sable qui se fait rare au Yukon. Les localités pouvant accueillir cette plante sont peu nombreuses; la plante est donc rare.

En outre, les populations pourraient revêtir un intérêt particulier sur le plan génétique, car elles se trouvent à la périphérie est d'une aire de répartition qui s'étend depuis l'Asie centrale jusqu'au sud-ouest du Yukon. Les populations en périphérie des aires de répartition présentent parfois des divergences génétiques et morphologiques par comparaison aux populations centrales et peuvent, de ce fait, avoir une valeur évolutive et écologique disproportionnée par rapport au pourcentage de la population totale qu'elles représentent (Mayr, 1982; Lesica et Allendorf, 1995). La protection de populations périphériques génétiquement distinctes pourrait se révéler importante pour la survie à long terme de l'espèce dans son ensemble (Lesica et Allendorf, 1995).

On trouve ce carex sur des terres administrées par les Autochtones dans le territoire du Yukon. Aucune référence à cette espèce n'a été trouvée dans une importante base de données d'ethnobotanique (<http://herb.umd.umich.edu/>), mais d'autres espèces du genre *Carex* sont largement utilisées par des peuples autochtones de l'Amérique du Nord.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

Situation internationale

Le *Carex sabulosa* est inscrit comme espèce rare par l'État de l'Alaska (Alaska Natural Heritage Program, 2002) et a la cote S1, indiquant que l'espèce est « gravement en péril à cause de son extrême rareté (généralement cinq occurrences ou moins ou très peu d'individus survivants) ou parce que certains facteurs rendent l'espèce particulièrement vulnérable à la disparition du pays ou à la disparition complète ». En Alaska, l'espèce occupe une zone protégée, le Koyukuk National Wildlife Refuge. Elle ne figure pas dans la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), dans la *Endangered Species Act* (É.-U.) ni à la liste rouge de l'Union mondiale pour la nature (UICN). NatureServe (2002) lui a accordé la cote mondiale G5, une désignation qui indique que, à l'échelle mondiale, la plante est considérée comme « fréquente à très commune; non en péril de manière démontrée et sans risque de disparition dans les conditions actuelles ».



Figure 11. La circulation intensive de véhicules récréatifs, qui compacte le sable et détruit des clones de *Carex sabulosa*, est évidente sur cette photo prise dans les dunes de la route du Klondike, près de Carcross. La végétation de part et d'autre des pistes, qui a été moins touchée, est capable de persister (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).



Figure 12. Utilisation récréative d'un véhicule tout-terrain sur le système dunaire de la route du Klondike près du village de Carcross (photo : S.J. Smith, Douglas Ecological Consultants Ltd.).

Situations nationale et territoriale

Au Yukon, le *Carex sabulosa* a la cote S1 (Douglas *et al.*, 2004). Sa cote nationale, par définition, est N1.

À l'heure actuelle, aucune législation en vigueur ne protège les plantes vasculaires rares du Yukon. La population de la réserve de parc national Kluane, par contre, est protégée en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Carex sabulosa

Carex des sables

Baikal sedge

Répartition au Canada : Territoire du Yukon

Information sur la répartition	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie de la zone d'occurrence (km²)</i> (L'aire fait partie d'un polygone comprenant trois systèmes dunaires existants.) 	200 km ² environ
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance dans la zone d'occurrence (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i> 	stable
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie de la zone d'occupation (km²)</i> (L'ensemble des systèmes dunaires existants soutient les cinq populations.) 	0,74 km ² environ
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance dans la zone d'occupation (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i> 	en déclin (de 2 à 3 %)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur > 1)?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre d'emplacements existants (connus ou supposés).</i> 	3 emplacements existants comprenant 5 populations
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> 	stable
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur > 1)?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat (en déclin, stable, en croissance ou inconnue).</i> 	en déclin
Information sur la population	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).</i> 	plusieurs années
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).</i> 	de 3,5 à 5 millions de ramets (le nombre de plants distincts que cela représente est incertain à cause de la croissance considérable des rhizomes)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.</i> 	en déclin
<ul style="list-style-type: none"> • <i>S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).</i> 	de 1 à 2 % pendant 30 à 40 ans
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>La population totale est-elle très fragmentée (la plupart des individus se trouvent dans de petites populations, relativement isolées [géographiquement ou autrement] entre lesquelles il y a peu d'échanges, c.-à-d. migration réussie de ≤ 1 individu/année)?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> 	stable
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur > 1)?</i> 	non

<ul style="list-style-type: none"> Énumérer les populations et donner le nombre de populations dans chacune. <ul style="list-style-type: none"> 1) de 3 à 4 millions sur 38,3 ha environ (rivières Kaskawulshet et Dezadeash) 2) de 168 000 à 294 000 sur 8,4 ha environ (rivière Takhini, sud) 3) de 240 000 à 288 000 sur 9,6 ha environ (rivière Takhini, nord) 4) de 131 000 à 196 000 sur 13,1 ha environ (Carcross and Bennett Lake) 5) de 38 000 à 58 000 sur 4,8 ha environ (Carcross, route Klondike) 	
Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)	
<ul style="list-style-type: none"> Le développement imminent d'un grand complexe de villégiature à Carcross et une desserte ferroviaire régulière à Carcross prévue pour 2006 risquent d'intensifier l'utilisation des dunes à des fins récréatives et constituent une menace importante. À l'heure actuelle, le principal impact provient du passage des véhicules tout-terrain et à quatre roues motrices, surtout dans le système dunaire le long de la route du Klondike (à Carcross). Des perturbations liées aux changements climatiques futurs pourraient menacer les montagnes du Nord et l'Arctique (les glaciers de Kluane reculent à un rythme alarmant). 	
Effet d'une immigration de source externe	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Statut ou situation des populations de l'extérieur?</i> États-Unis : sérieusement en péril en Alaska; Asie? 	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</i> 	peu probable
<ul style="list-style-type: none"> <i>Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</i> 	oui
<ul style="list-style-type: none"> <i>Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> <i>Peut-il y avoir sauvetage par des populations de l'extérieur?</i> 	non
Analyse quantitative (fournir des détails sur le calcul, la ou les sources de données, les modèles et autres)	S.O.
Statut actuel COSEPAC : menacée (mai 2005)	

Statut et justification de la désignation

Statut : Menacée (mai 2005)	Code alphanumérique : Remplit le critère d'espèce en voie de disparition, B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v), mais est désignée menacée, car l'espèce abonde dans des aires protégées et étant donné le faible risque de menaces dans ces emplacements. Remplit le critère d'espèce menacée, B1ab(ii,iii,iv,v) +2ab(ii,iii,iv,v); D2.
Justification de la désignation : Il s'agit d'une espèce limitée géographiquement à trois zones de dunes qui constituent l'habitat des cinq populations. Celles-ci consistent en plusieurs millions de pousses issues principalement de la reproduction asexuée. L'espèce a été touchée par une diminution des effectifs, de la taille de la population, de la zone et de la qualité de l'habitat ainsi que par des conséquences permanentes de l'utilisation récréative des VTT à Carcross et Bennett Lake. Cette activité ainsi que l'accroissement du nombre de visiteurs aux systèmes dunaires de Carcross pourraient faire augmenter les répercussions sur l'habitat, à la suite de l'aménagement d'un centre de villégiature d'envergure à cet endroit d'ici 2006. Si la rivière Alsek est de nouveau retenue par l'avancée du glacier Lowell, tel que cela s'est produit dans un passé récent, l'importante population se trouvant au confluent des rivières Dezadeash et Kaskawulsh pourrait être en péril.	

Application des critères

Critère A (Population globale en déclin) : Ne correspond pas au critère, en raison d'un très faible déclin.

Critère B (Petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) : Correspond au critère de la catégorie « menacée », B1ab(ii-v)+2ab(ii-v), en raison d'une zone d'occurrence (environ 200 km²) et d'une zone d'occupation (< 1 km²) très restreintes; des déclin sont également apparents en termes de zone d'occupation, de qualité de l'habitat et de nombre de plants matures, en particulier à cause de l'utilisation de l'habitat dunaire à des fins récréatives. Cependant, malgré les impacts potentiels de l'aménagement d'un grand centre de villégiature à Carcross, la plus grande population se trouve dans la réserve de parc national Kluane (population des rivières Kaskawulsh et Dezadeash), soit environ 80 % de la population totale. De plus, les deux populations de la rivière Takhini sont seulement accessibles par canot. Ces sites ne subissent aujourd'hui pratiquement aucune perturbation anthropique et seront protégés au sein du parc territorial de Kusawa proposé. Le déclin historique total de l'habitat n'est que de l'ordre de 2 à 3 %.

Critère C (Petite population globale et déclin) : Ne correspond pas au critère, en raison de la grande taille de la population.

Critère D (Très petite population ou aire de répartition limitée) : Correspond au critère de la catégorie « menacée », D2, compte tenu de la présence de seulement cinq populations et de la menace imminente et croissante liée aux activités récréatives, en particulier dans les dunes de Carcross.

Critère E (Analyse quantitative) : Aucune.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Bruce Bennett, Catherine Kennedy et John Meikle de nous avoir fourni de l'information sur les populations du Yukon. Bruce Bennett et Jenifer Penny ont révisé le manuscrit, et Shyanne Smith a offert son assistance dans les études sur le terrain et la révision et la préparation du manuscrit. Bill Cody a gracieusement transmis des données sur les spécimens d'Agriculture Canada.

Le financement pour la préparation du présent rapport de situation a été fourni par NatureServe Yukon et Parcs Canada.

SOURCES D'INFORMATION

- Alaska Natural Heritage Program 2002. Vascular Plant Tracking List, http://www.uaa.alaska.edu/enri/aknhp_web/index.html.
- Ball, P.W., et A.A. Reznicek. 2002. Carex, pages 254-572, *In Flora of North America North of Mexico*, Volume 23, *Cyperaceae*, préparé par Flora of North America Editorial Committee, Oxford University Press Incorporated, New York (État de New York), 608 p.
- Cody, W.J. 2000. *Flora of the Yukon Territory*, 2^e édition, Presses scientifiques du Conseil national de recherches Canada, Ottawa (Ontario), 669 p.
- Day, J.H. 1962. Reconnaissance soil survey of the Takhini and Dezadeash valleys in the Yukon Territory, ministère de l'Agriculture, gouvernement du Canada, direction de la recherche.
- Douglas, G.W. 1974. Montane zone vegetation of the Alsek River region, southwestern Yukon, *Can. J. Bot.* 52:2505-2532.
- Douglas, G.W., G.W. Argus, H.L. Dickson et D.F. Brunton. 1981. Rare vascular plants of the Yukon, *Syllogeus* (Musée national du Canada) 28, 61 p.
- Douglas, G.W., W.J. Cody et B. Bennett. 2004. *Rare native vascular plants of the Yukon Territory* (sous presse).
- Hultén, E. 1968. *Flora of Alaska and neighboring territories*, Stanford Univ. Press, Stanford, 1008 p.
- Johnson, F., et H.M. Raup. 1964. Investigations in the southwest Yukon: geobotanical and archaeological reconnaissance, article de Robert S. Peabody Found, *Archaeol.* vol. 6.
- Kindle, E.D. 1952. Dezadeash map area, Yukon Territory, Canada, *Can. Mem.* 268.
- Krinsley, D.B. 1965. Pleistocene geology of the SW Yukon Territory, *Canada. Can. J. Glaciol* 5:385-397.
- Lesica, P., et F.W. Allendorf. 1995. When are peripheral populations valuable for conservation? *Conservation Biology* 9:753-760.
- Mayr, E. 1982. Adaptation and selection, *Biologisches Zentralblatt* 101:161-174.
- Muller, J.E. 1967. Kluane Lake map area, Yukon Territory (115G, 115F, E1/2), *Geol. Surv. Can. Mem.* 340.

- Murray, D.F. 2002. *Carex* sect. *Racemosae*, p. 401-414, in *Flora of North America* Editorial Committee, éd., *Flora of North America North of Mexico - Volume 23, Magnoliophyta: Commelinidae (in part): Cyperaceae*, Oxford Univ. Press Inc., New York (État de New York).
- NatureServe. 2002. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], 2002, version 1.6, Arlington (Virginie), ÉTATS-UNIS, NatureServe, accessible à l'adresse <http://www.natureserve.org/explorer>.
- Porsild, A.E. 1966. Contributions to the flora of southwestern Yukon Territory, *Nat. Mus. Can. Contrib. Bot.* 4:1-86.
- Primack, R.B. 1998. *Essentials of Conservation Biology*, 2nd Edition, Sinauer Associates Inc., Sunderland (Massachusetts).
- Raymond, M. 1965. Cyperace, in M. Koie et K.H. Rechinger (éd.), *Sybolae Afganicae VI. Biol. Skr.* 14:5-35.
- Scoggan, H.J. 1978. The flora of Canada. Part 2. *Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledonae*, *National Museum of Natural Sciences Publications in Botany*, No. 7.
- Welsh, S.L. 1974. *Anderson's flora of Alaska and adjacent parts of Canada*, Brigham Young Univ. Press, Provo, 724 p.
- Wheeler, J.O. 1963. Kaskawulsh map area, Yukon Territory, *Geol. Surv. Can. Map* 1134 A.

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

George Wayne Douglas (Ph.D.) (1938-2005), botaniste fort reconnu et respecté de la Colombie-Britannique, qui a notamment contribué au COSEPAC par la rédaction de plus de 30 rapports de situation, est décédé à Duncan (Colombie-Britannique), le 10 février 2005, après une courte lutte contre le cancer.

George W. Douglas détenait une M.Sc. en foresterie de la University of Washington ainsi qu'un doctorat en botanique de la University of Alberta, à Edmonton. Il a étudié les plantes rares pendant plus de 20 ans. Il est auteur principal de *Plantes vasculaires rares du Yukon* (1981), de *The Rare Vascular Plants of British Columbia* (1985) et de *Rare Native Plants of British Columbia* (1998, 2002). Il a également été le réviseur en chef de la publication *Illustrated Flora of British Columbia* (de 1998 à 2002). Il a occupé le poste de botaniste de programme au Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique de 1991 à 2003. Durant cette période, il a été auteur ou coauteur de 33 rapports de situation et de trois mises à jours de rapports du COSEPAC.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Carcross (route du Klondike)

- 01/07/1948 – Raup et Raup 13327 (UBC)
- 25/08/1951 – Porsild 19489 (V)
- 01/08/1978 – Douglas et Ratcliffe 10906 (V)
- 07/1982 – Ceska, Ceska et Goward 11748 (V)
- 24/07/1989 – Straley et Nicholls 5733 (UBC)
- 01/08/1992 – Douglas et Douglas 12645 (V, UBC)

Carcross (lac Bennett)

- 17/08/2003 – Douglas et Smith 13704 (V, DAO, UBC)

Rivières Kaskawulsh et Dezadeash

- 01/08/1973 – Douglas et Douglas 6674 (V)
- 07/07/1974 – Douglas et Douglas 7837 (V, UBC, DAO)

Baie Christmas, lac Kluane

- 21/07/1974 – Brink s.n. (UBC)

Rivière Takhini (dunes sud)

- 02/07/1986 – Kennedy K25 (DAO)
- 16/08/2003 – Douglas et Smith 13700 (V, UBC, DAO)

Rivière Takhini (dunes nord)

- 16/08/2003 – Douglas et Smith 13703 (V)