

Programme de rétablissement de la Grue blanche (*Grus americana*) au Canada

Grue blanche



2007



La série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*

Qu'est-ce que la *Loi sur les espèces en péril* (LEP)?

La LEP est la loi fédérale qui constitue l'une des pierres d'assise de l'effort national commun de protection et de conservation des espèces en péril au Canada. Elle est en vigueur depuis 2003 et vise, entre autres, à permettre le rétablissement des espèces qui, par suite de l'activité humaine, sont devenues des espèces disparues du pays, en voie de disparition ou menacées.

Qu'est-ce que le rétablissement?

Dans le contexte de la conservation des espèces en péril, le **rétablissement** est le processus par lequel le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays est arrêté ou inversé et par lequel les menaces à sa survie sont éliminées ou réduites de façon à augmenter la probabilité de survie de l'espèce à l'état sauvage. Une espèce sera considérée comme **rétablie** lorsque sa survie à long terme à l'état sauvage aura été assurée.

Qu'est-ce qu'un programme de rétablissement?

Un programme de rétablissement est un document de planification qui identifie ce qui doit être réalisé pour arrêter ou inverser le déclin d'une espèce. Il établit des buts et des objectifs et indique les principaux champs des activités à entreprendre. La planification plus élaborée se fait à l'étape du plan d'action.

L'élaboration de programmes de rétablissement représente un engagement de toutes les provinces et de tous les territoires ainsi que de trois organismes fédéraux — Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada — dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril. Les articles 37 à 46 de la LEP décrivent le contenu d'un programme de rétablissement publié dans la présente série ainsi que le processus requis pour l'élaborer (www.registrelep.gc.ca/the_act/default_f.cfm).

Selon le statut de l'espèce et le moment où elle a été évaluée, un programme de rétablissement doit être préparé dans un délai de un à deux ans après l'inscription de l'espèce à la Liste des espèces en péril de la LEP. Pour les espèces qui ont été inscrites à la LEP lorsque celle-ci a été adoptée, le délai est de trois à quatre ans.

Et ensuite?

Dans la plupart des cas, un ou plusieurs plans d'action seront élaborés pour définir et guider la mise en oeuvre du programme de rétablissement. Cependant, les recommandations contenues dans le programme de rétablissement suffisent pour permettre la participation des collectivités, des utilisateurs des terres et des conservationnistes à la mise en oeuvre du rétablissement. Le manque de certitude scientifique ne doit pas être prétexte à retarder la prise de mesures efficaces visant à prévenir la disparition ou le déclin d'une espèce.

La série de Programmes de rétablissement

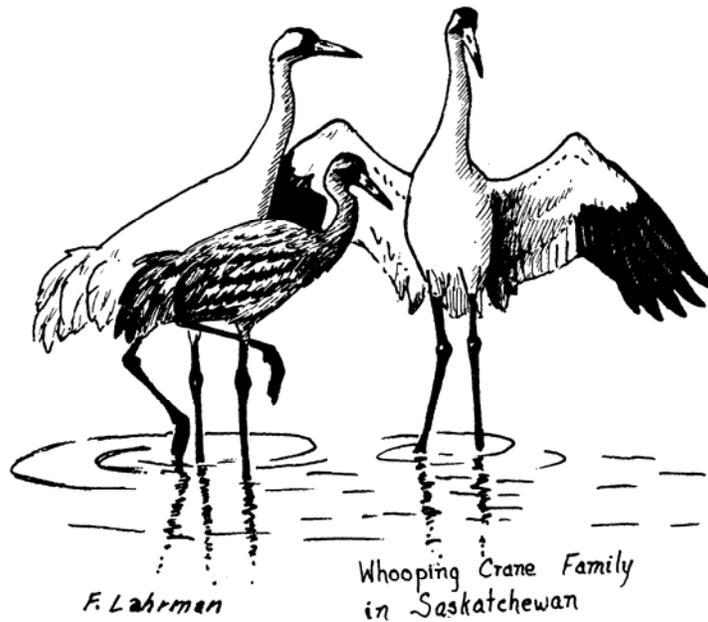
Cette série présente les programmes de rétablissement élaborés ou adoptés par le gouvernement fédéral dans le cadre de la LEP. De nouveaux documents s'ajouteront régulièrement à mesure que de nouvelles espèces seront inscrites à la Liste des espèces en péril et que les programmes de rétablissement existants seront mis à jour.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur la *Loi sur les espèces en péril* et les initiatives de rétablissement, veuillez consulter le Registre public de la LEP (www.registrelep.gc.ca) et le site Web du Secrétariat du rétablissement (www.especesenperil.gc.ca/recovery/default_f.cfm).

**Programme de rétablissement de la Grue blanche (*Grus americana*)
au Canada**

2007



Référence recommandée :

Environnement Canada. 2007. Programme de rétablissement de la Grue blanche (*Grus americana*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, viii + 31 p.

Exemplaires supplémentaires :

Il est possible de télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public de la *Loi sur les espèces en péril* (www.registrelep.gc.ca)

Le programme de rétablissement de la Grue blanche fait partie d'un document de plus grande portée intitulé *International Recovery Plan for the Whooping Crane (Grus americana) (Revised)*, disponible en anglais seulement, document qui a été approuvé et appuyé par l'équipe de rétablissement internationale de la Grue blanche.

Service canadien de la faune et U.S. Fish and Wildlife Service. 2006. *International Recovery Plan for the Whooping Crane (Grus americana) (Revised)*, Environnement Canada, Ottawa, et U.S. Fish and Wildlife Service, Albuquerque, Nouveau-Mexique, 162 p.

Illustration de la couverture : Famille de Grues blanches en Saskatchewan par Fred W. Lahrman

Also available in English under the title:

« Recovery Strategy for the Whooping Crane (*Grus americana*) in Canada »

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2007.

Tous droits réservés.

ISBN 978-0-662-07222-5

N° de catalogue En3-4/33-2007F-PDF

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

DÉCLARATION

Le présent programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec les compétences responsables de la Grue blanche. Environnement Canada a revu le document et l'accepte comme son programme de rétablissement de la Grue blanche tel que l'exige la *Loi sur les espèces en péril*. Ce programme de rétablissement représente également un avis à l'intention des autres compétences et organisations qui pourraient participer au rétablissement de l'espèce.

Les buts, objectifs et approches de rétablissement présentés dans ce programme sont fondés sur les meilleures connaissances existantes et peuvent faire l'objet de modifications découlant de nouveaux résultats et d'objectifs révisés.

Le présent programme de rétablissement constituera la base d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront en détail les mesures de rétablissement précises qui doivent être prises pour appuyer la conservation et le rétablissement de l'espèce. Le ministre de l'Environnement rendra compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

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 toute autre compétence. Dans l'esprit de l'Accord pour la protection des espèces en péril, le ministre de l'Environnement invite toutes les compétences responsables ainsi que les Canadiennes et les Canadiens à se joindre à Environnement Canada pour appuyer le programme et le mettre en œuvre, pour le bien de la Grue blanche et de l'ensemble de la société canadienne.

COMPÉTENCES RESPONSABLES

Environnement Canada (Région des Prairies et du Nord)
Agence Parcs Canada
Alberta
Manitoba
Territoires du Nord-Ouest
Saskatchewan

AUTEURS

Le présent programme a été préparé par Brian Johns et Tom Stehn, avec l'aide de Renee Franken.

REMERCIEMENTS

Les principaux compilateurs pour le présent document sont Brian Johns et Tom Stehn, coprésidents de l'équipe internationale de rétablissement de la Grue blanche. Les biologistes qui ont fourni des données mises à jour et révisé des sections du document comprennent George Archibald (Ph.D.), Doug Bergeson, Mark Bradley, Suzanne Carrier (Ph.D.), Lea Craig-Moore, Joe Duff, David Ellis (Ph.D.), Melanie Failler, Marty Folk, George Gee (Ph.D.), Wally Jobman, Ken Jones, Dwight Knapik, Julie Langenberg (Ph.D.), James Lewis (Ph.D.), Claire Mirande, Steve Nesbitt, Debbie Nordstrom, Glenn Olsen (Ph.D.), Mike Putnam (Ph.D.), Scott Swengel, Richard Urbanek (Ph.D.) et Earl Wiltse. Stuart Leon et Wendy Brown ont effectué une révision initiale du document au nom du United States Fish and Wildlife Service, et Mary Rothfels et Dave Duncan l'ont fait au nom du Service canadien de la faune. Renee Franken, Wendy Dunford et Ray Poulin ont contribué à la mise en forme du document dans son format actuel. Nous remercions feu Fred W. Lahrman et la Whooping Crane Conservation Association pour l'illustration de la page couverture. Les cinq membres du Canada et les cinq membres des États-Unis actuellement au service de l'équipe de rétablissement ont fourni les stratégies et les objectifs généraux en matière de rétablissement. En janvier 2007, ces membres étaient George Archibald (Ph.D.), Sandie Black (D.M.V.), Doug Campbell, Felipe Chavez-Ramirez (Ph.D.), Marty Folk, John French (Ph.D.), Brian Johns, Deborah Johnson, Stuart Macmillan et Tom Stehn.

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée dans le cadre de tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP conformément à la *Directive du Cabinet de 1999 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 éclairées 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 les espèces ou les habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés ci-dessous.

Le présent programme de rétablissement favorisera clairement l'environnement en encourageant le rétablissement de la Grue blanche. La possibilité que le programme produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'EES a permis de conclure que le présent programme sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs significatifs. Consultez plus particulièrement les sections suivantes du document : 1.7 Besoins de la Grue blanche; 1.8 Menaces; 2.1 Caractère réalisable du rétablissement; 2.8 Habitat essentiel.

RÉSIDENCE

La LEP définit la résidence comme suit : *Gîte — terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable — occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation [Paragraphe 2(1)].*

Les descriptions de la résidence ou les raisons pour lesquelles le concept de résidence ne s'applique pas à une espèce donnée sont publiées dans le Registre public de la LEP :

www.registrelep.gc.ca/plans/residence_f.cfm.

PRÉFACE

La Grue blanche est un oiseau migrateur protégé en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, et sa gestion relève de la compétence du gouvernement fédéral. Elle a été désignée espèce en voie de disparition sous le régime de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en juin 2003. En vertu de l'article 37 de la LEP, le ministre compétent est tenu d'élaborer des programmes de rétablissement à l'égard des espèces sauvages inscrites comme disparues du pays, en voie de disparition ou menacées. Le programme satisfait à toutes les exigences de la LEP tant sur le plan du contenu que sur le plan du processus (articles 39 à 41).

Le programme de rétablissement de la Grue blanche est un excellent exemple de coopération internationale pour la sauvegarde d'une espèce. Les mesures de rétablissement prises conjointement par le Canada et les États-Unis sont présentées dans un protocole d'entente sur la conservation de la Grue blanche, approuvé en 1985 et mis à jour aux cinq ans. Un plan international de rétablissement a été élaboré en 2006 par une équipe de rétablissement canado-américaine (Service canadien de la faune et U.S. Fish and Wildlife Service, 2006). Le plan conjoint était tout indiqué car le rétablissement de l'espèce ne peut se faire sans la mise en place de mesures de conservation et de gestion dans les deux pays. Le programme de rétablissement canadien est tiré du plan international de rétablissement pour la Grue blanche (*Grus americana*), et il a été approuvé et appuyé par l'équipe internationale de rétablissement de la Grue blanche.

À la fin des années 1940, les organismes gouvernementaux au Canada et aux États-Unis ont commencé à partager activement les données et les connaissances spécialisées dans le but de prévenir l'extinction de la Grue blanche. Parmi les mesures de rétablissement mises en place, on compte la protection des aires de reproduction et d'hivernage; le suivi de la dynamique des populations; l'établissement de troupeaux reproducteurs en captivité; l'élaboration de techniques de réintroduction et la réintroduction de populations migratrices et non migratrices. Pour un compte rendu des mesures en cours ou achevées, le lecteur devrait consulter l'annexe C du plan international de rétablissement.

Le rétablissement de la Grue blanche est mis en oeuvre par le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le U.S. Fish and Wildlife Service, le U.S. Geological Survey Biological Resources Division et les organismes de gestion de la faune des provinces et des États concernés, avec le soutien de particuliers et d'organismes sans but lucratif (Lewis, 1991). L'Audubon Species Survival Center, le Calgary Zoo, l'International Crane Foundation, la National Audubon

Society, la National Fish and Wildlife Foundation, l'organisme Operation Migration Inc., le San Antonio Zoo, le Fonds mondial pour la nature et la Whooping Crane Conservation Association figurent parmi les groupes qui contribuent ou qui ont contribué à l'effort de rétablissement de l'espèce.

L'Agence Parcs Canada et le Service canadien de la faune ont rencontré et consulté les groupes autochtones et métis, pouvant dépendre de l'utilisation traditionnelle des terres, sur le contenu de ce programme, y compris la désignation comme habitat essentiel de l'aire de reproduction de la Grue blanche contenue dans le parc national Wood Buffalo. D'autres consultations portant sur les activités de rétablissement seront tenues, notamment sur la possibilité de désigner de l'habitat essentiel à l'extérieur du parc national Wood Buffalo.

SOMMAIRE

1. La Grue blanche ne se rencontre qu'en Amérique du Nord. À l'heure actuelle, elle vit à l'état sauvage à trois emplacements et en captivité à sept sites. En mars 2007, l'effectif total de la population sauvage a été estimé à 344 individus, soit les 237 individus de la population Aransas-Wood Buffalo, les 45 individus élevés en captivité et relâchés dans la population de la Floride et les 62 individus de l'est des États-Unis, qui migrent entre le Wisconsin et la Floride. En mars 2007, la population en captivité comptait 145 individus.
2. Au Canada, l'habitat essentiel de l'espèce englobe les marais situés à l'angle nord-est du parc national Wood Buffalo. Des études et consultations sont actuellement en cours pour désigner des aires additionnelles d'habitat essentiel qui pourraient être nécessaires au rétablissement de la Grue blanche, notamment des aires de rassemblement en sol canadien. Aux États-Unis, l'habitat essentiel a été désigné à cinq emplacements : la Cheyenne Bottoms State Waterfowl Management Area, au Kansas; le Quivira National Wildlife Refuge, au Kansas; les plaines alluvionnaires de la rivière Platte, entre Lexington et Denman, au Nebraska; le Salt Plains National Wildlife Refuge, en Oklahoma, ainsi que l'Aransas National Wildlife Refuge et les environs, au Texas.
3. Le déclin de la population historique a été causé par la destruction de l'habitat, la chasse et les déplacements dus aux activités humaines. Parmi les menaces actuelles, il faut citer la diversité génétique limitée de la population, la perte et la dégradation de l'habitat des haltes migratoires, la construction de nouvelles lignes de transport d'énergie, la dégradation de l'habitat côtier et les déversements potentiels de produits chimiques dans les lieux d'hivernage du Texas.
4. Le but général du rétablissement est de protéger, de restaurer et de gérer l'espèce de façon à ce qu'elle soit autosuffisante à l'état sauvage en Amérique du Nord; il s'agit d'arriver, dans un premier temps, à ce que l'espèce soit désignée « menacée » et, finalement, à ce qu'elle soit retirée de la liste des espèces menacées et en voie de disparition. Le but à long terme du rétablissement est d'établir 1 000 Grues blanches en Amérique du Nord d'ici 2035.
5. La principale stratégie du programme de rétablissement de la Grue blanche est d'accroître le nombre d'individus vivant à l'état sauvage en réduisant les menaces et en établissant deux populations distinctes supplémentaires. Pour créer ces nouvelles populations, il faudra introduire la progéniture des grues reproduites en captivité dans la nature. La descendance des oiseaux mis en liberté finira par former des populations sauvages autosuffisantes. La croissance continue de la population Aransas-Wood Buffalo et des deux populations supplémentaires permettra également de juguler la perte de diversité génétique.
6. La taille effective de la population (N_e) nécessaire dans la nature pour assurer la survie de l'espèce est inconnue. Cependant, pour que la Grue blanche passe du statut d'espèce en voie de disparition à celui d'espèce menacée (catégorie de moindre

risque), il faudra atteindre les objectifs quantitatifs suivants : 1) établir au moins 40 couples féconds au sein de la population Aransas-Wood Buffalo et au moins 25 couples féconds au sein de populations autosuffisantes dans chacun des deux autres emplacements distincts; si seulement une population introduite parvient à l'autosuffisance, la population Aransas-Wood Buffalo devra se maintenir à un nombre de plus de 400 individus; si les deux populations réintroduites ne peuvent parvenir à l'autosuffisance, la population Aransas-Wood Buffalo devra se maintenir à un nombre de plus de 1000 individus et 2) maintenir un minimum de 153 Grues blanches en captivité (21 couples féconds).

7. Les objectifs à court terme pour atteindre le but du rétablissement sont les suivants :
 - 1) augmenter la population Aransas-Wood Buffalo à 240 individus et à 70 couples féconds d'ici 2010;
 - 2) augmenter les populations captives à 45 couples reproducteurs d'ici 2010;
 - 3) établir deux populations sauvages supplémentaires en participant à l'effort international visant à augmenter l'effectif de la population de la Floride à 100 individus et à 10 couples féconds d'ici 2010 et en établissant dans l'est des États-Unis une population migratrice comptant 80 adultes d'ici 2010;
 - 4) analyser les données de baguage et déterminer le ratio N_e/N pour la population Aransas-Wood Buffalo;
 - 5) promouvoir l'éducation sur le rétablissement de la Grue blanche en recourant à des technologies de communications novatrices.

TABLE DES MATIÈRES

DÉCLARATION.....	i
COMPÉTENCES RESPONSABLES.....	i
AUTEURS.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE.....	ii
RÉSIDENCE.....	iii
PRÉFACE.....	iii
SOMMAIRE.....	v
1. CONTEXTE.....	1
1.1 Évaluation de l'espèce par le COSEPAC.....	1
1.2 Introduction.....	1
1.3 Description de l'espèce.....	2
1.4 Aire de répartition actuelle.....	2
1.5 Effectif actuel.....	4
1.6 Tendances démographiques.....	4
1.7 Besoins de la Grue blanche.....	4
1.7.1 Habitat de reproduction.....	4
1.7.2 Habitat de migration.....	7
1.7.3 Habitat d'hivernage.....	7
1.7.4 Régime alimentaire.....	8
1.8 Menaces.....	8
1.8.1 Perte et dégradation de l'habitat.....	8
1.8.2 Perte de diversité génétique.....	9
1.8.3 Perturbations.....	9
1.8.4 Collisions avec des lignes de transport d'énergie.....	9
1.8.5 Déversement de produits chimiques.....	9
1.8.6 Maladies et parasites.....	10
1.8.7 Prédation.....	10
1.8.8 Chasse.....	10
1.8.9 Autres menaces et facteurs limitatifs.....	10
1.9 Lacunes dans les connaissances.....	11
1.9.1 Exigences relatives aux relevés.....	11
1.9.2 Exigences en matière de recherche biologique et écologique.....	11
1.9.3 Exigences en matière de recherche visant à préciser les menaces.....	12
2. RÉTABLISSMENT.....	12
2.1 Caractère réalisable du rétablissement.....	12
2.2 But du rétablissement.....	13
2.3 Stratégie internationale pour le rétablissement.....	13
2.4 Critères de rétablissement.....	14
2.5 Objectifs de rétablissement.....	15
2.6 Activités de recherche et de gestion nécessaires.....	15
2.7 Stratégies générales pour aborder les menaces.....	17
2.7.1 Perte et dégradation de l'habitat.....	17
2.7.2 Perte de diversité génétique.....	18

2.7.3 Perturbations	18
2.7.4 Collisions avec les lignes de transport d'énergie	18
2.7.5 Déversements de produits chimiques	18
2.7.6 Maladies et parasites	19
2.7.7 Prédation	19
2.7.8 Chasse	19
2.8 Habitat essentiel	19
2.8.1 Lieux de reproduction	19
2.8.2 Calendrier des études visant à désigner de l'habitat essentiel additionnel....	21
2.8.3 Habitat essentiel – États-Unis	23
2.9 Calendrier d'exécution du plan d'action	24
2.10 Évaluation des activités de rétablissement.....	24
3. RÉFÉRENCES	25
4. ORGANISATIONS RESPONSABLES ET PERSONNES-RESSOURCES	30

1. CONTEXTE

1.1 Évaluation de l'espèce par le COSEPAC

Date de l'évaluation : Novembre 2000

Nom commun : Grue blanche

Nom scientifique : *Grus americana*

Statut selon le COSEPAC : en voie de disparition

Justification de la désignation : Cette espèce, en voie de disparition à l'échelle mondiale, se trouve en très petits nombres, dans une aire de reproduction très limitée, à l'intérieur d'une partie du parc national Wood Buffalo et de la zone avoisinante. Les activités anthropiques et l'exploitation des ressources sont des menaces éventuelles pour la population, surtout pendant la migration.

Présence au Canada : Alberta, Territoires du Nord-Ouest

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 1978. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2000. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation.

1.2 Introduction

La Grue blanche est l'une des espèces vedettes du mouvement nord-américain de conservation des espèces sauvages, et elle symbolise la lutte pour la survie qui caractérise de nombreuses espèces en voie de disparition à l'échelle mondiale. Ce grand oiseau photogénique jouit d'une grande popularité auprès du public et des médias, et il est souvent utilisé pour illustrer la documentation sur les espèces en péril.

La population, qui comptait autrefois plusieurs milliers d'individus, a frôlé la disparition dans les années 1940, époque où il ne restait plus que 21 Grues blanches à l'échelle de la planète. Heureusement, ce grand oiseau majestueux a été sauvé de l'extinction, et, en mars 2007, la population migratrice au Canada avait atteint 237 individus. Alors qu'elle est sur la voie précaire du rétablissement, la Grue blanche demeure inscrite comme espèce en voie de disparition au Canada et aux États-Unis. L'historique des déclin de la population montre qu'ils ont été causés par la chasse et la destruction de l'habitat de nidification dans les Prairies à la suite de l'exploitation agricole. Aujourd'hui, la Grue blanche demeure une espèce en voie de disparition, en raison de son effectif réduit, de son faible potentiel reproductif attribuable à une maturité sexuelle tardive et à un faible recrutement de la population, d'une voie migratoire dangereuse empruntée deux fois par année et de nombreuses contraintes anthropiques sur les territoires d'hivernage. Les menaces qui pèsent actuellement sur les populations sauvages comprennent les collisions avec des structures d'origine anthropique comme les lignes de transport d'énergie, la

chasse, la prédation, les maladies, la destruction de l'habitat, le temps violent et la perte des deux tiers de la diversité génétique initiale. Les facteurs qui menacent les Grues blanches en captivité sont la maladie, les accidents et une diversité génétique limitée.

1.3 Description de l'espèce

La Grue blanche est le plus grand oiseau de l'Amérique du Nord : le mâle mesure près de 1,5 m quand il se dresse debout. Le mâle est généralement plus grand que la femelle et pèse en moyenne 7,3 kg. Les femelles en captivité pèsent en moyenne 6,4 kg. Les Grues blanches sont monomorphes sur le plan sexuel (Walkinshaw, 1973). Cependant, le cri d'alarme et les éléments du chant à l'unisson sont sexuellement distincts (Archibald, 1975; Carlson, 1991), tout comme certaines postures comportementales.



Figure 1. Plumage de la Grue blanche adulte

Chez les adultes, le plumage est d'un blanc éclatant, sauf les primaires qui sont noires et les plumes de la calotte et de la face qui oscillent entre le noir et le rouge (figure 1). Le long bec est gris verdâtre foncé et pâlit pendant la saison de reproduction. Les pattes et les doigts sont gris-noir. Chez les juvéniles, le plumage est d'une couleur cannelle rougeâtre. À l'âge de 120 jours, des plumes blanches apparaissent sur le cou et le dos, et le remplacement du plumage s'effectue pendant les mois d'hiver. Les juvéniles conservent leurs plumes rouille sur la tête et sur la partie supérieure du cou jusqu'au printemps (Stephenson, 1971), et ils acquièrent leur plumage d'adulte à la fin du deuxième été.

La Grue blanche est une espèce longévive. Les estimations actuelles suggèrent que la longévité maximale de l'espèce à l'état sauvage serait d'au moins 30 ans (Mirande *et al.*, 1993). Les individus en captivité peuvent vivre jusqu'à l'âge de 35 à 40 ans (Moody, 1931; McNulty, 1966).

1.4 Aire de répartition actuelle

La Grue blanche ne vit qu'en Amérique du Nord (figure 2). Elle se rencontre à l'état sauvage à trois emplacements et en captivité à sept sites. Les populations sauvages comprennent : 1) un groupe non migrateur dans le parc Kissimmee Prairie et ses environs, dans le centre de la Floride; 2) un groupe migrateur établi en 2001 et dont l'aire de répartition se situe entre le centre du Wisconsin et la portion centrale de la côte du golfe du Mexique, en Floride; 3) la population migratrice Aransas-Wood Buffalo, qui niche au Canada et hiverne aux États-Unis.

La population Aransas-Wood Buffalo est la seule population sauvage du Canada. Elle se reproduit dans le parc national Wood Buffalo et dans les terres adjacentes. À l'automne, elle migre en passant par l'Alberta, la Saskatchewan et, occasionnellement, le Manitoba, en faisant une halte en Saskatchewan. Une fois parvenue aux États-Unis, elle traverse les Grandes Plaines centrales pour aller hiverner dans la partie centrale de la côte du golfe du Mexique, au Texas,

dans l'Aransas National Wildlife Refuge et dans les environs. Des grues sous-adultes ont passé l'été à divers emplacements dans le corridor de migration et au nord des lieux de reproduction.

Des Grues blanches sont maintenues en captivité au Patuxent Wildlife Research Center, à Laurel, dans le Maryland; à l'International Crane Foundation, à Baraboo, dans le Wisconsin; au Calgary Zoo, en Alberta; à l'Audubon Species Survival Center, à Belle Chasse, en Louisiane; au San Antonio Zoo, à San Antonio, au Texas; au New Orleans Zoo, à New Orleans, en Louisiane, et au Lowry Park Zoo, à Tampa, en Floride.



Figure 2. Aires de reproduction et d'hivernage anciennes et actuelles de la Grue blanche (adapté de Meine et Archibald, 1996). ICF= International Crane Foundation; NWR = National Wildlife Refuge

1.5 Effectif actuel

En mars 2007, la population sauvage totale était estimée à 344 individus, soit 237 individus dans la seule population autosuffisante, celle de Aransas-Wood Buffalo, 45 individus élevés en captivité et relâchés dans le but d'établir une population non migratrice en Floride et 62 individus introduits dans la population de l'est des États-Unis, qui migre entre le Wisconsin et la Floride.

En mars 2007, l'effectif total de la population maintenue en captivité s'élevait à 145 individus. Les grues produisent des oisillons chaque année au Calgary Zoo, à l'International Crane Foundation, au Patuxent Wildlife Research Center et au San Antonio Zoo. La population totale de Grues blanches, à l'état sauvage et en captivité, est de 489 oiseaux.

1.6 Tendances démographiques

La Grue blanche a un taux de recrutement à long terme de 13,9 %, soit le taux le plus élevé de toutes les populations de grues en Amérique du Nord (Drewien *et al.*, 1995). La population Aransas-Wood Buffalo augmente à un rythme de plus de 4 % par année. Jusqu'en 2000, cependant, cette croissance semble avoir été davantage le résultat d'une diminution du taux de mortalité que d'une augmentation du taux de recrutement. Le taux de mortalité annuel moyen atteignait 12,1 % avant les années 1970, mais il a depuis chuté à 7,7 % et le taux de mortalité global moyen s'élève à 9,8 % par année. Pendant la même période, le taux de recrutement a aussi diminué avec une moyenne qui est passée de 15,9 %, avant les années 1970, à 11,3 % par année.

Il est difficile de prédire l'effectif futur de la population compte tenu des grandes variations observées dans les taux de croissance annuels. Cependant, il est fort probable que la population Aransas-Wood Buffalo continuera de croître au cours des 100 prochaines années et, si les conditions environnementales actuelles ne se détériorent pas, les probabilités de disparition sont de moins de 1 % (Mirande *et al.*, 1997; Tischendorf, 2003). Pour obtenir des renseignements plus détaillés sur l'évaluation de la viabilité de la population, le lecteur devrait consulter le plan international de rétablissement (Service canadien de la faune et U.S. Fish and Wildlife Service, 2006).

1.7 Besoins de la Grue blanche

1.7.1 Habitat de reproduction

La Grue blanche se reproduisait autrefois dans les marais isolés des Prairies et dans la tremblaie-parc. L'espèce dispose actuellement de six aires de reproduction principales situées dans le parc national Wood Buffalo et dans les terres adjacentes, entre les cours supérieurs des rivières Nyarling, Sass, Klewi et Little Buffalo (figure 3). Le territoire est mal drainé et parsemé de nombreuses cuvettes. Les terres humides varient grandement en terme de dimension, de forme et de profondeur, et la plupart possèdent un fond de marne (Timoney *et al.*, 1997). Les terres humides sont séparées par d'étroites crêtes sur lesquelles poussent, à l'étage supérieur, l'épinette blanche (*Picea glauca*), l'épinette noire (*P. mariana*), le mélèze laricin (*Larix laricina*) et des saules (*Salix* spp.) et, à l'étage inférieur, le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*), le thé du

Labrador (*Ledum groenlandicum*), le raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) et plusieurs espèces de lichens reposant sur de la sphaigne (Novakowski, 1966). Le scirpe (*Scirpus validus*¹) est l'espèce émergente dominante dans les cuvettes utilisées pour la nidification, mais la massette (*Typha* sp.), le carex aquatique (*Carex aquatilis*), le chara (*Chara* sp.) et d'autres plantes aquatiques y sont également communs (Allen, 1956; Novakowski, 1965 et 1966; Kuyt, 1976a, 1976b et 1981). Les sites de nidification sont principalement situés dans les mares de diatomées peu profondes où pousse le scirpe (Timoney, 1999).

¹Maintenant connu sous le nom scientifique de *Schoenoplectus tabernaemontani* (K.C. Gmel.) Palla

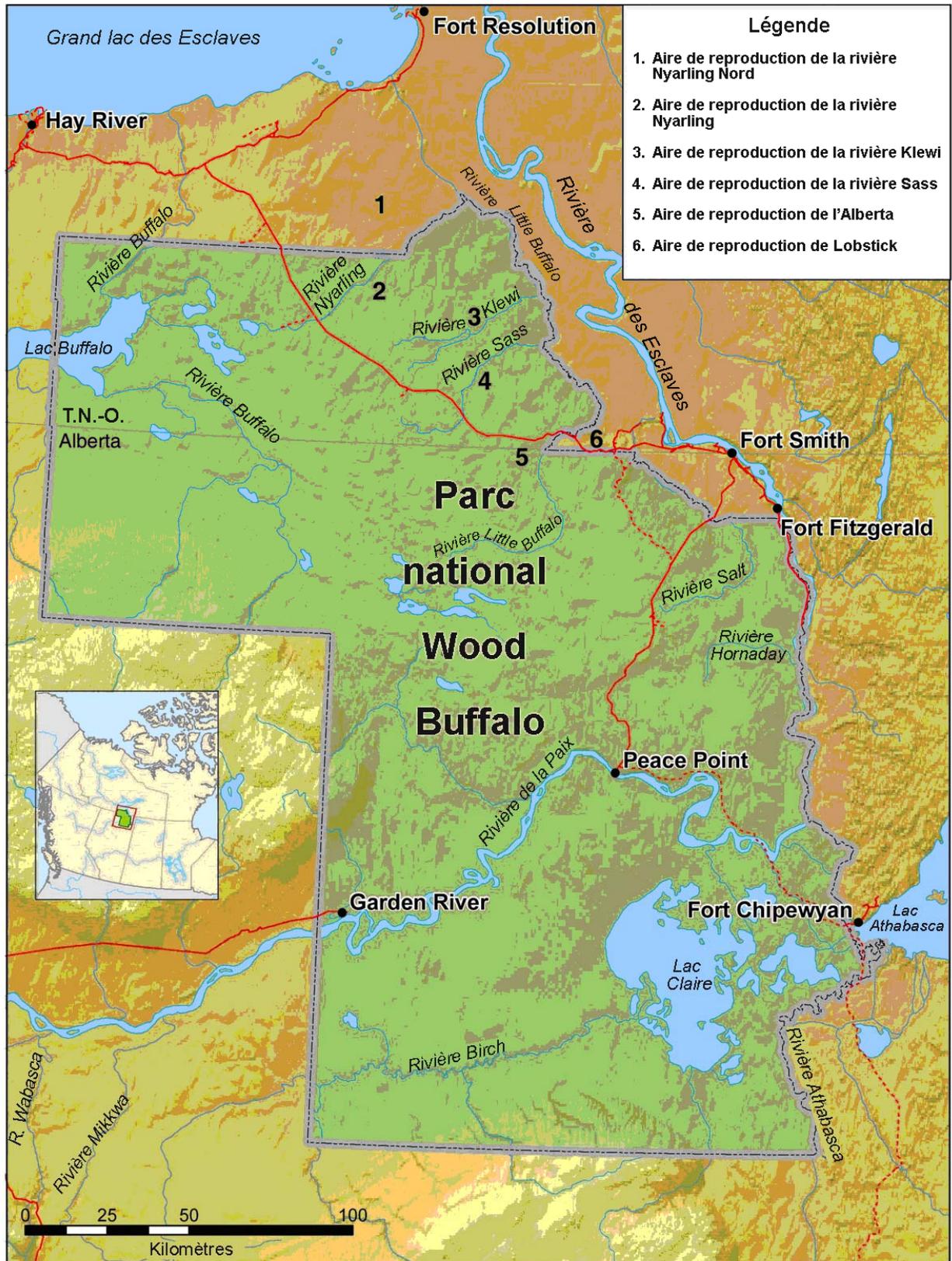


Figure 3. Aires de reproduction de la population Aransas-Wood Buffalo, dans le parc national Wood Buffalo

1.7.2 Habitat de migration

La Grue blanche fréquente divers habitats pendant la migration (Howe, 1987 et 1989; Lingle, 1987; Lingle *et al.*, 1991; Johns *et al.*, 1997). La majorité des terres humides servant au repos font moins de 4 ha (75 %) et se trouvent à moins de 1 km d'un site d'alimentation convenable (Johns *et al.*, 1997). Plus de 40 % des terres humides servant au repos occupent une superficie de moins de 0,5 ha (Johns *et al.*, 1997). Les champs cultivés représentent 70 % des sites d'alimentation des individus hors famille, alors que les terres humides représentent 67 % des sites d'alimentation des groupes familiaux (Howe, 1987).

Les mosaïques de terres humides semblent être l'habitat le plus propice comme halte migratoire (Johns *et al.*, 1997; Richert *et al.*, 2000). La Grue blanche se repose principalement dans des bassins palustres peu profonds qui sont inondés de façon saisonnière ou semi- permanente, et elle s'alimente dans des champs cultivés et des terres humides émergentes (Johns *et al.*, 1997; Austin et Richert, 2001;). Pendant leur traversée de la Saskatchewan et du Nebraska, les oiseaux fréquentent également des habitats fluviaux où ils se reposent sur des barres de sable submergées situées dans de larges chenaux non obstrués et isolées de toute perturbation humaine (Armbruster, 1990; Brian Johns, comm. pers.).

La migration printanière s'amorce généralement entre le 25 mars et le 15 avril, et les dernières grues quittent normalement les lieux d'hivernage avant le 1^{er} mai. Elles effectuent le trajet en deux à quatre semaines en moyenne.

La migration automnale débute normalement à la mi-septembre, et la majorité des oiseaux atteignent les lieux d'hivernage entre la fin du mois d'octobre et la mi-novembre. Bien souvent, ils font leur première halte dans le nord-est de l'Alberta ou le nord-ouest de la Saskatchewan. La majorité des grues demeurent de deux à quatre semaines dans la région comprise entre Meadow Lake, Swift Current, Estevan et les lacs Quill, en Saskatchewan, où elles se nourrissent de restes de grain dans les champs d'orge et de blé en chaume et se reposent dans les nombreuses terres humides (Johns, 1992), dont le lac Midnight, le lac Witchekan, les lacs Blaine, le lac Radisson, le lac Buffer, le lac Muskiki, les lacs Quill, le lac Kutawagan, le lac Luck, le marais Creelman et les terres humides situées près de Tribune et de Bromhead. Voici quelques-uns des milieux fluviaux fréquentés par l'espèce : la rivière Saskatchewan Sud et ses barres de sable, entre Outlook et Saskatoon, et la rivière Saskatchewan Nord, entre les ponts de Maymont et de Petrofka.

1.7.3 Habitat d'hivernage

Les principales aires d'hivernage de la population nicheuse Aransas-Wood Buffalo se trouvent dans les quelque 9 000 ha de marais salés de l'Aransas National Wildlife Refuge et dans les îles adjacentes. Ces marais sont dominés par le distichlis en épi (*Distichlis spicata*), la *Batis maritima*, la spartine alterniflore (*Spartina alterniflora*), la salicorne (*Salicornia* sp.) et le *Borrchia frutescens*. Le pourtour intérieur des marais salés est dominé par le *Spartina spartinae*. L'intérieur du refuge est légèrement ondulé et sableux, et il se caractérise par des broussailles de chêne, des prairies, des baissières et des étangs. Parmi les plantes les plus communes, mentionnons le *Quercus virginiana*, le laurier rouge (*Persea borbonia*) et le barbon (*Andropogon* sp.) (Stevenson et Griffith, 1946; Allen, 1952; Labuda et Butts, 1979).

1.7.4 Régime alimentaire

La Grue blanche est omnivore (Walkinshaw, 1973). En été, elle se nourrit de grosses nymphes ou larves d'insectes, par exemple celles de la famille des Anisoptères (*Aeshna* spp. et *Libellula* spp.) et des Dytiscidés (*Graphoderus occidentalis*; *Acilius semisulcatus*; *Rhantus binotatus* et *Dytiscus alaskanus*), d'escargots (*Probythinella lacustris*), de ménéés (*Culea inconstans*, *Phoxinus eos*, *Margariscus margarita*, *Phoxinus neogaeus* et *Pimephales promelas*), de graines (*Potamogeton* et *Myriophyllum*), de grenouilles (*Rana sylvatica*, *Acris crepitans* et possiblement *Bufo hemiophrys*) et de rongeurs (*Clethrionomys rutilus* et plusieurs autres) (Allen, 1956; Novakowski, 1966; Bergeson *et al.*, 2001a; Bergeson, 2004). Le régime alimentaire de l'espèce pendant la migration est mal connu, mais on sait qu'il se compose notamment de grenouilles, de poissons, de tubercules de plantes, d'écrevisses, d'insectes et de grains d'origine agricole. Pendant la migration, la Grue blanche passe la majeure partie de son temps d'alimentation dans les champs céréaliers déjà récoltés (Johns *et al.*, 1997). En hiver, elle se nourrit principalement d'aliments d'origine animale, plus particulièrement de crabes bleus (*Callinectes sapidus*) et de palourdes (*Tagelus plebius*, *Ensis minor*, *Rangia cuneata*, *Cyrtopleura costata*, *Phacoides pectinata*, *Macoma constricta*), mais également de baies de lyciet (*Lycium carolinianum*) (Allen, 1952; Uhler et Locke, 1970; Blankinship, 1976 et 1987; Hunt et Slack, 1987; Chavez-Ramirez, 1996).

1.8 Menaces

1.8.1 Perte et dégradation de l'habitat

La croissance de la population humaine en Amérique du Nord a eu pour effet de modifier et de détruire l'habitat de la Grue blanche. Les terres humides et les prairies ont été transformées pour la production fourragère et céréalière, de sorte que la majeure partie des habitats de nidification historiques sont devenus impropres à la Grue blanche. L'habitat a été perturbé et détruit par plusieurs pratiques, notamment le drainage, le clôturage, l'agriculture et les activités humaines connexes. En plus des modifications de l'habitat, il se peut que la colonisation du centre du continent et des prairies côtières ainsi que les perturbations connexes aient perturbé l'utilisation continue des prairies et des terres humides par les Grues blanches nicheuses. Dans la région des cuvettes des Prairies, tant au Canada qu'aux États-Unis, le drainage à grande échelle des terres humides a considérablement réduit la superficie de l'habitat de migration propice à la Grue blanche. Aux États-Unis, la construction de réservoirs en amont et les ouvrages de déviation des cours d'eau pour l'agriculture et la consommation humaine ont réduit le débit entrant des eaux côtières fréquentées par la Grue blanche.

1.8.2 Perte de diversité génétique

À la suite de la réduction importante et rapide de la population de 1941, la population actuelle est issue de six à huit individus, ce qui représente une perte de 66 % de tout le matériel génétique (Mirande *et al.*, 1993; Glenn *et al.*, 1999). La perte continue de matériel génétique pourrait entraîner une dépression de consanguinité et une baisse de productivité (Jimenez *et al.*, 1994; Frankham, 1995; Lacy, 1997; Brook *et al.*, 2002; Woodworth *et al.*, 2002). Le plan international de rétablissement contient des renseignements plus détaillés sur cette question.

1.8.3 Perturbations

La Grue blanche est sensible aux perturbations, tant dans les lieux de reproduction que dans les territoires d'hivernage. Certaines perturbations, comme le baguage et le transfert des œufs, sont nécessaires au rétablissement et peuvent être tolérables pendant de courtes périodes. Toutefois, il faut éviter les perturbations inutiles, qui pourraient amener les oiseaux à quitter une aire donnée. Il n'y a pas de voie d'accès publique à la plupart des habitats de nidification, mais certains habitats d'hivernage sont accessibles. Les Grues blanches possèdent une certaine tolérance aux bateaux et aux véhicules terrestres qui se déplacent lentement (Mabie *et al.*, 1989), comme le prouve leur absence d'inquiétude face aux barges qui circulent le long de la Gulf Intracoastal Waterway. Les grues sont davantage perturbées par les hydroglisseurs, les aéronefs volant à basse altitude et plus particulièrement par les hélicoptères, et l'espèce est particulièrement sensible aux humains qui se déplacent à pied (Lewis et Slack, 1992; T.E. Lewis, comm. pers.; B. Johns, comm. pers.). Le déplacement des grues entraîne à court ou à long terme une diminution de l'utilisation de l'habitat et une perturbation sociale au sein du groupe. Il limite aussi la capacité d'obtenir des ressources alimentaires, affectant ainsi l'aptitude phénotypique (« fitness » en anglais) du groupe (T.E. Lewis, comm. pers.).

1.8.4 Collisions avec des lignes de transport d'énergie

Les collisions avec des lignes de transport d'énergie sont une importante cause de mortalité pendant la migration (Brown *et al.*, 1987; Lewis *et al.*, 1992). Depuis 1956, au moins 36 Grues blanches ont été tuées ou blessées gravement dans une collision de ce genre. Les haubans des tours de télécommunications (radio, télévision, téléphonie cellulaire et micro-ondes) constituent une autre menace. Des tests effectués sur des dispositifs de marquage des lignes, au cours desquels des grues du Canada (*Grus canadensis*) ont servi d'espèce de substitution, ont permis de cerner des techniques efficaces pour réduire de 61 % les collisions (Morkill, 1990; Morkill et Anderson, 1991 et 1993; Brown et Drewien, 1995). À l'heure actuelle, il est recommandé de marquer les lignes dans les secteurs souvent fréquentés par les grues et d'éviter l'aménagement de nouveaux corridors à proximité des terres humides ou des autres milieux utilisés par les grues.

1.8.5 Déversement de produits chimiques

La seule population sauvage autosuffisante de Grues blanches demeure vulnérable aux déversements de contaminants. Le risque de déversements dans l'aire de reproduction ou pendant la migration est minime, il y a cependant d'importantes préoccupations pour ce qui est de la Gulf Intracoastal Waterway, sur la côte du Texas. Un grand nombre de puits de pétrole et

de gaz ainsi que de pipelines de raccordement sont situés dans les baies et les zones sèches, à proximité des habitats d'hivernage des grues. De plus, de nombreuses barges transportant des produits toxiques dangereux passent chaque jour par la Gulf Intracoastal Waterway et traversent l'habitat d'hivernage de l'espèce. Un déversement ou une fuite pourrait empoisonner les grues, ou contaminer ou tuer leur source de nourriture (Robertson *et al.*, 1993).

1.8.6 Maladies et parasites

Les chercheurs savent peu de choses sur l'importance des maladies ou des parasites comme facteurs de mortalité chez les Grues blanches sauvages. La perte de terres humides a eu pour effet de concentrer les oiseaux, ce qui augmente le risque de transmission des maladies. Même si les Grues blanches sauvages sont sans doute sensibles à toute une gamme de maladies infectieuses et toxicologiques (notamment la tuberculose), la mortalité liée aux maladies n'est que rarement documentée.

1.8.7 Prédation

Les Grues blanches adultes ne sont généralement pas sujettes à la prédation, sauf lorsqu'elles sont affaiblies par une maladie ou une blessure, ou lorsqu'elles sont incapables de voler, en période de mue. Les œufs et les oisillons sont cependant la proie de plusieurs prédateurs (Bergeson *et al.*, 2001b). Dans le parc national Wood Buffalo, parmi les prédateurs possibles, il faut compter l'ours noir (*Ursus americanus*), le carcajou (*Gulo gulo luscus*), le loup gris (*Canis lupus*), le renard roux (*Vulpes fulva*), le vison (*Mustela vison*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*) et le Grand Corbeau (*Corvus corax*). L'impact global de la prédation sur le recrutement de la population Aransas-Wood Buffalo demeure incertain, mais il pourrait expliquer en partie le cycle de recrutement de dix ans de la Grue blanche (Boyce *et al.*, 2005).

Le lynx roux (*Lynx rufus*) et l'alligator du Mississippi (*Alligator mississippiensis*) sont d'importants prédateurs des Grues blanches réintroduites en Floride. Les taux de prédation sont élevés en Floride, mais ils semblent très faibles au Texas, où les grues sauvages passent plus de temps dans les terres humides côtières.

1.8.8 Chasse

La chasse est l'une des principales causes du déclin des populations historiques de Grues blanches. L'adoption de lois protégeant l'espèce coïncide avec une réduction de la mortalité de cause anthropique. Bien que la chasse de la Grue blanche soit maintenant illégale, il arrive encore que des oiseaux soient abattus (Lewis *et al.*, 1992).

1.8.9 Autres menaces et facteurs limitatifs

Le plan international de rétablissement aborde les autres menaces potentielles, comme les collisions avec les aéronefs, les pesticides, les marées rouges, le temps violent, les changements climatiques, le cycle biologique, la disponibilité de la nourriture et la rivalité dans la fratrie. Bien qu'il s'agisse de facteurs limitatifs potentiels, aucun ne semble menacer de façon importante la survie de l'espèce.

1.9 Lacunes dans les connaissances

1.9.1 Exigences relatives aux relevés

- Poursuivre les recensements aériens de la population dans les aires de nidification et d'hivernage.
- Identifier les habitats de nidification et d'hivernage potentiels inoccupés afin de cerner les obstacles à la croissance de la population.
- Poursuivre les relevés des niveaux d'eau dans le parc national Wood Buffalo afin de bien comprendre les changements écologiques et leurs répercussions sur les tendances démographiques.
- Mener des études sur l'abondance des proies dans le parc national Wood Buffalo afin de bien comprendre les changements écologiques et leurs impacts sur les tendances démographiques.
- Poursuivre les relevés des niveaux de salinité des eaux côtières, des débits d'eau douce entrants et des ressources alimentaires à l'Aransas National Wildlife Refuge, afin de cerner les tendances écologiques.
- Effectuer le suivi des migrations afin d'assurer la sécurité des grues et d'évaluer les changements des conditions auxquelles les oiseaux sont confrontés.

1.9.2 Exigences en matière de recherche biologique et écologique

- Continuer d'identifier les causes de mortalité chez les grues à l'état sauvage et en captivité et travailler à les contrer.
- Effectuer des suivis fréquents (repérage radio ou satellite) afin de détecter les causes de mortalité et les pertes qui y sont reliées.
- Acquérir une meilleure compréhension des caractéristiques des habitats des haltes migratoires afin d'accroître l'efficacité des mesures d'expansion et de gestion de l'habitat sur la rivière Platte et ailleurs.
- Peaufiner les méthodes employées pour créer des marais, pouvant servir d'habitat d'hivernage, avec des sédiments de dragage afin d'assurer des avantages à long terme aux Grues blanches.
- Peaufiner les techniques de prévention des maladies chez les oiseaux en captivité (notamment la vaccination contre le virus du Nil occidental et les tests de dépistage de la tuberculose), former des couples et favoriser la reproduction hâtive, gérer la génétique, améliorer l'alimentation des oiseaux en captivité et amener les grues à adopter des comportements typiques des oiseaux sauvages en prévision de leur mise en liberté.
- Améliorer les techniques de réintroduction en prévision de l'établissement d'une deuxième population migratrice, afin de favoriser la survie et l'adoption de bons comportements de migration.
- Élaborer des tests de mesure de la corticostérone dans les matières fécales afin de comparer les niveaux de stress associés à diverses techniques de gestion en captivité.

1.9.3 Exigences en matière de recherche visant à préciser les menaces

Il faudra mener des recherches pour préciser les menaces identifiées précédemment (section 1.8). Voici certains des sujets qui devront être abordés :

- impact de la réduction des débits entrants à l'Aransas National Wildlife Refuge;
- causes de mortalité chez les populations réintroduites;
- techniques de séparation des lignées afin de préserver et d'accroître la diversité génétique des oiseaux.

2. RÉTABLISSEMENT

2.1 Caractère réalisable du rétablissement

Le présent programme de rétablissement a pour but de protéger, de rétablir et de gérer les Grues blanches, afin qu'elles soient autosuffisantes à l'état sauvage et qu'elles puissent passer du statut d'espèce en voie de disparition à celui d'espèce menacée sous le régime de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et de l'*Endangered Species Act* (ESA) des États-Unis; il s'agit de préparer le terrain pour que cet oiseau soit éventuellement retiré de la liste des espèces en péril. Des mesures précises ont été définies, et, si elles sont mises en oeuvre, elles devraient permettre d'atteindre ce but. Les Grues blanches ne seront peut-être jamais très nombreuses, compte tenu de leurs antécédents, de leur faible taux de reproduction et des menaces qui pèsent sur les habitats de reproduction, de migration et d'hivernage. Pour que cette espèce puisse être conservée, il faut qu'un public informé s'y intéresse et s'en préoccupe. Compte tenu de l'étendue de l'habitat disponible, du taux de croissance actuel et de la réussite des programmes de reproduction en captivité, le potentiel de rétablissement de cette espèce est élevé.

Sur le plan démographique, la Grue blanche a de la difficulté à reprendre le dessus en raison d'une maturité sexuelle tardive (à l'âge de 3 à 4 ans) et d'un faible taux de reproduction (deux œufs par année et généralement un seul oisillon survivant jusqu'à l'envol). Toutefois, l'expérience des couples nicheurs et la longévité de l'espèce compensent quelque peu le faible taux de reproduction.

Il se peut que l'habitat de nidification actuel, dans le parc national Wood Buffalo, ne soit pas aussi productif que les terres humides situées dans les terres herbeuses des prairies qui servaient autrefois pour la nidification (B. Johns, comm. pers.). Malgré tout, le parc national Wood Buffalo fournit des habitats de nidification convenables et protégés qui ont permis à la population de passer de trois ou quatre couples nicheurs en 1941 à 62 en 2006. La quantité d'habitat convenable pour les haltes migratoires est suffisante pour soutenir l'effectif actuel et celui qui pourrait être atteint dans un proche avenir. Actuellement, les habitats d'hivernage de l'Aransas National Wildlife Refuge sont suffisants pour soutenir au moins 500 individus (T. Stehn, comm. pers.).

Les menaces qui pèsent sur l'espèce ont été suffisamment atténuées pour que la population Aransas-Wood Buffalo connaisse un taux de croissance annuel moyen de 4,5 % au cours des 50 dernières années. Selon Lewis (1992), les plans de protection adoptés conjointement par les organismes fédéraux, provinciaux et d'État ont permis de réduire les pertes attribuables à la chasse et aux maladies. En outre, un projet de marquage d'installations a été entrepris dans le but

d'accroître la visibilité de certaines lignes de transport d'énergie et de réduire le taux de mortalité des Grues blanches. Cette technique a démontré son efficacité dans le cas des Grues du Canada (Morkill, 1990; Morkill et Anderson, 1991; Brown et Drewien, 1995). Les pertes attribuables à l'érosion dans l'habitat d'hivernage essentiel de la Gulf Intracoastal Waterway ont été grandement réduites grâce à l'utilisation de lits en béton (Zang *et al.*, 1993; Evans et Stehn, 1997). Enfin, des superficies supplémentaires d'habitat d'hivernage ont été aménagées au moyen de matériaux de dragage (Evans et Stehn, 1997).

Depuis 1993, la productivité de quatre groupes maintenus en captivité a été suffisante pour fournir plus de 262 oiseaux au projet de réintroduction d'une population non migratrice en Floride. Un autre programme de réintroduction utilisant des oisillons nés en captivité a été lancé en 2001 dans l'est des États-Unis. Ce programme vise l'aire de reproduction du Wisconsin et le site d'hivernage de l'ouest de la Floride.

Pour l'instant, aucun conflit exceptionnel ou difficulté logistique au rétablissement de l'espèce ne peut être identifié. Néanmoins, il faudra continuer de relever les défis qui pourraient entraver la conduite de nouvelles recherches et la mise en application de techniques de rétablissement encore non éprouvées.

2.2 But du rétablissement

Le but général du programme de rétablissement de la Grue blanche est de protéger, de restaurer et de gérer l'espèce afin qu'elle soit autosuffisante à l'état sauvage, c'est-à-dire qu'elle n'ait plus besoin de la protection de la *Loi sur les espèces en péril* et de l'*Endangered Species Act* des États-Unis. Le but à long terme du rétablissement est d'établir 1 000 Grues blanches en Amérique du Nord d'ici 2035.

Si le présent programme est couronné de succès, il devrait normalement être possible de recommander que le statut de la Grue blanche passe d'espèce en voie de disparition à espèce menacée (catégorie de moindre risque). Les critères à respecter pour être en mesure de retirer complètement la Grue blanche de la liste des espèces en péril ne sont pas définis dans le présent programme pour les raisons suivantes : a) la taille effective de la population à maintenir pour assurer la survie à long terme de l'espèce n'est pas bien définie; b) on s'attend à ce que de nouvelles menaces apparaissent avant qu'il soit possible d'inscrire la Grue blanche à une catégorie de moindre risque.

2.3 Stratégie internationale pour le rétablissement

La principale stratégie du plan international de rétablissement pour la Grue blanche consiste à augmenter l'effectif de la population sauvage en réduisant les menaces et en établissant deux populations supplémentaires distinctes. Ces populations seront formées d'oiseaux reproduits en captivité qui auront été introduits dans la nature. À la longue, la progéniture des oiseaux mis en liberté formera des populations sauvages autosuffisantes. La croissance continue de la population Aransas-Wood Buffalo et l'établissement de deux populations supplémentaires permettront également de freiner la perte de diversité génétique.

2.4 Critères de rétablissement

La Grue blanche est désignée comme étant en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2005). L'espèce est désignée selon le critère de statut D1, très petite population (UICN, 2001). Le présent programme de rétablissement énonce deux critères auxquels il faut répondre pour que les populations de Grues blanches d'Amérique du Nord soient en santé et autosuffisantes et pour qu'elles puissent ainsi passer du statut d'espèce en voie de disparition à celui d'espèce menacée au Canada et aux États-Unis. Les buts quantitatifs en matière d'effectif et de stabilité de la population ne pourront être atteints que si les facteurs menaçant l'existence de l'espèce sont éliminés ou suffisamment réduits.

Avant que la Grue blanche ne puisse passer du statut d'espèce en voie de disparition à celui d'espèce menacée (inscription à une catégorie de moindre risque), il faut répondre aux critères suivants :

1. **Maintenir au moins 40 couples féconds dans la population Aransas-Wood Buffalo et établir au moins 25 couples féconds dans les populations autosuffisantes de chacune des deux autres localités distinctes.** Un couple fécond s'entend d'un couple qui niche régulièrement et qui produit une progéniture survivant au moins jusqu'à l'envol. La population Aransas-Wood Buffalo devra compter plus de 200 adultes. La population non migratrice de la Floride et la population migratrice de l'est des États-Unis devront compter chacune plus de 100 adultes. Ces objectifs quantitatifs ont été établis à la lumière d'une évaluation de la viabilité des populations pour maintenir le matériel génétique dans les populations. Les trois populations devront être autosuffisantes pendant dix ans aux niveaux désignés avant que l'espèce ne puisse être considérée pour une désignation à une catégorie de moindre risque. Il se peut que les mesures de rétablissement permettent de rétablir des populations migratrices et non migratrices telles qu'elles existaient autrefois en Amérique du Nord. **Si les populations réintroduites ne parviennent pas à l'autosuffisance, la population Aransas-Wood Buffalo devra alors compter plus de 1 000 individus pendant dix ans (c.-à-d. 250 couples féconds).** Ces nombres plus élevés sont nécessaires parce que la population Aransas-Wood Buffalo possède actuellement une aire de répartition très limitée, en été comme en hiver, et pourrait être gravement touchée en cas de catastrophe.
2. **Maintenir au moins 153 Grues blanches en captivité (21 couples féconds) par mesure de protection afin d'assurer la survie à long terme de l'espèce.** Les analyses génétiques démontrent que ces nombres peuvent assurer le maintien de 90 % du matériel génétique de l'espèce pour 100 ans (Jones et Lacy, 2003).

2.5 Objectifs de rétablissement

- Objectif 1 :** Continuer d'accroître la population Aransas-Wood Buffalo. L'objectif de rétablissement à court terme – 40 couples féconds dans la population Aransas-Wood Buffalo pendant dix années consécutives – a été atteint. Pour atteindre le but de rétablissement à long terme, soit 1 000 oiseaux en Amérique du Nord d'ici 2035, l'effectif de la population Aransas-Wood Buffalo doit passer à 240 individus et à 70 couples féconds d'ici 2010.
- Objectif 2 :** Établir et maintenir des populations en captivité. Accroître les populations captives pour qu'elles comptent 45 couples reproducteurs d'ici 2010.
- Objectif 3 :** Établir deux autres populations sauvages en participant à l'effort international visant à augmenter l'effectif de la population de la Floride à 100 individus et à 10 couples féconds d'ici 2010 et en établissant dans l'est une population migratrice comptant 80 adultes d'ici 2010.
- Objectif 4 :** Déterminer la taille effective de la population (N_e) nécessaire pour assurer la survie de l'espèce. Analyser les données de baguage et déterminer le ratio N_e/N pour la population Aransas-Wood Buffalo.
- Objectif 5 :** Poursuivre et élargir les programmes d'information et d'éducation. Promouvoir l'éducation sur le rétablissement de la Grue blanche en recourant à des technologies de communications novatrices.

2.6 Activités de recherche et de gestion nécessaires

La présente section décrit de manière générale les activités de recherche et de gestion qui sont nécessaires à l'atteinte des objectifs. Le ou les plans d'action contiendront de l'information plus détaillée sur les mesures à prendre et le calendrier de mise en oeuvre. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les mesures déjà prises ou en cours, le lecteur devrait consulter l'annexe C du plan international de rétablissement.

1. Continuer d'accroître la population Aransas-Wood Buffalo, de manière à ce qu'elle compte 240 individus et 70 couples féconds d'ici 2010 (priorité 1).

Pour atteindre cet objectif, il faudra réduire la mortalité et éliminer les contraintes liées à l'habitat qui peuvent limiter le rétablissement de la population. Selon toute vraisemblance, les aires de reproduction et d'hivernage peuvent soutenir bien plus que les 58 couples nicheurs, les sous-adultes et les jeunes de l'année qui y étaient présents en 2005 (Johns, 1998; Tom Stehn, comm. pers.).

Voici les activités prévues à cette fin :

- effectuer le suivi de l'effectif de la population, y compris le taux de recrutement et de mortalité annuels;
- effectuer le suivi des déplacements lors des migrations;
- réduire les mortalités grâce à des mesures de gestion;
- restreindre les activités humaines nuisibles;
- identifier, protéger, gérer et créer de l'habitat.

2. Établir et maintenir des populations en captivité. Accroître les populations en captivité de manière à ce qu'elles comptent 45 couples reproducteurs d'ici 2010 (priorité 1).

Maintenir 45 couples reproducteurs aux endroits suivants : Patuxent Wildlife Research Center (15); International Crane Foundation (12); Calgary Zoo (10); Audubon Species Survival Center (5) et San Antonio Zoo (3). Pour ce faire, il faudra étudier la génétique des couples reproducteurs en captivité et maximiser la productivité à l'aide de méthodes connues.

Voici les activités prévues à cette fin :

- mettre au point des moyens plus efficaces de mesurer la diversité génétique;
- augmenter le nombre d'oiseaux reproducteurs en captivité;
- améliorer les méthodes d'aviculture et accroître la productivité;
- maintenir des installations pour l'élevage en captivité.

3. Établir deux autres populations sauvages (priorité 2).

Poursuivre les recherches entreprises afin de trouver des sites propices à la réintroduction et d'améliorer les techniques de réintroduction. Protéger et gérer l'habitat des populations réintroduites. Le U.S. Fish and Wildlife Service et le Service canadien de la faune devraient coordonner leurs activités de recherche et de gestion afin d'établir d'ici 2035 au moins deux populations autosuffisantes distinctes, chacune composée d'au moins 25 couples nicheurs. D'ici 2010, la population de la Floride devrait se composer de 100 individus et de 10 couples, et la population migratrice de l'est de 80 adultes. Tant qu'elles rencontrent les critères de rétablissement, ces nouvelles populations peuvent être soit migratrices, soit non migratrices. Selon les plans, les oiseaux en captivité seront tous mis en liberté dans l'est des États-Unis (population non migratrice de la Floride et population migratrice de l'est), à tout le moins jusqu'en 2010.

Voici les activités prévues à cette fin :

- améliorer les techniques pour la mise en liberté des oiseaux;
- évaluer et sélectionner des sites propices à la mise en liberté;
- établir une population non migratrice;
- établir une population migratrice.

4. Déterminer la taille effective de la population (N_e) nécessaire pour assurer la survie de l'espèce (priorité 3).

Continuer d'utiliser des données génétiques pour déterminer N_e et réviser les critères de rétablissement au besoin. Ce N_e sera établi à la lumière des données les plus récentes en biologie de la conservation et au niveau des théories sur la viabilité des populations, et à partir de l'information sur l'efficacité des mesures de rétablissement prises avec d'autres espèces en voie de disparition.

5. Poursuivre et élargir les programmes d'information et d'éducation (priorité 3).

Mettre sur pied des programmes d'information et d'éducation afin de contribuer à la réussite du programme de rétablissement de la Grue blanche. Diffuser des communiqués sur les sujets suivants : données du recensement de décembre à l'Aransas National Wildlife Refuge; départ printanier des grues de l'Aransas National Wildlife Refuge, arrivée en Saskatchewan au printemps et demande au public de signaler les observations faites pendant la période de la migration; nombre de couples nicheurs dans le parc national Wood Buffalo; nombre d'oisillons survivant jusqu'à l'automne dans le parc national Wood Buffalo et dans les environs; arrivée automnale des grues en Saskatchewan et dans les provinces voisines, et événements significatifs similaires pour la population de la Floride et la population migratrice de l'est. Profiter de réunions et de festivals pour faire du travail de sensibilisation.

Voici les activités prévues à cette fin :

- mettre au point des produits de communication;
- créer des possibilités d'observation.

2.7 Stratégies générales pour aborder les menaces

2.7.1 Perte et dégradation de l'habitat

Les mesures suivantes seront prises pour s'attaquer à la destruction de l'habitat et à la réduction de l'aire de répartition de l'espèce : suivi de l'habitat et de la population dans les aires de reproduction, de migration et d'hivernage; réduction de la mortalité causée par les collisions et les maladies; éducation du public pour prévenir les morts accidentelles par balle; protection et gestion de l'habitat; suivi et réglementation de menaces spécifiques et de leurs effets, comme les déversements de produits chimiques, l'érosion du littoral, le dragage, la modification de la salinité par suite de l'extraction d'eau et le changement des débits d'entrée. L'établissement de deux autres populations sauvages permettra également de lutter contre cette menace en augmentant l'effectif de la population actuelle et en élargissant l'aire de répartition de la Grue blanche dans ses habitats historiques. Le développement et le maintien d'une population en captivité constitueront une protection contre la disparition de l'espèce à l'état sauvage. En outre, cette mesure produira des oiseaux qui seront réintroduits dans la nature.

Les habitats de reproduction convenables qui sont actuellement inoccupés et les secteurs importants pour la migration seront identifiés au moyen de l'imagerie satellite et de données historiques. La protection de ces sites sera assurée par des ententes de coopération, par la législation actuelle et/ou par l'acquisition.

Par des consultations et des mesures de gestion, il devrait être possible de maintenir les débits d'eau afin d'assurer la productivité des baies fréquentées par la Grue blanche pendant l'hiver. Il faudra également conserver les étangs d'eau douce actuels et en créer de nouveaux dans les territoires d'hivernage afin de garantir un approvisionnement en eau douce aux grues et d'optimiser la répartition des zones sèches utilisées par les grues. Les activités humaines dans les zones de hautes terres doivent être contrôlées afin de réduire au minimum les dérangements des grues présentes aux sources d'eau douce.

2.7.2 Perte de diversité génétique

La perte de diversité génétique pourra seulement être maîtrisée lorsque l'effectif de la population atteindra un niveau où la création de nouveaux allèles par les mutations contrebalancera les pertes passées, actuelles et futures de diversité génétique. Les gestionnaires de la population gardée en captivité doivent analyser annuellement la génétique et la démographie des oiseaux en captivité. Il faudra tenir des banques de semences congelées pour empêcher la perte des lignées fondatrices et augmenter le nombre de reproducteurs en captivité.

2.7.3 Perturbations

Pour éviter de perturber les grues, il faut contrôler, réglementer ou interdire les activités humaines susceptibles d'avoir des répercussions sur l'espèce. Par exemple, les travaux de construction devraient être limités aux périodes où les grues sont absentes, et l'altitude de vol des aéronefs au-dessus des aires de nidification et d'hivernage devrait être réglementée.

2.7.4 Collisions avec les lignes de transport d'énergie

Afin de réduire au minimum les pertes attribuables aux collisions avec les lignes de transport d'énergie, des mesures seront élaborées, telle l'augmentation de la visibilité des structures ou des lignes.

2.7.5 Déversements de produits chimiques

Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et les organismes équivalents provinciaux et territoriaux partagent la responsabilité principale pour les mesures d'intervention en cas de déversement au sein de leurs compétences respectives. L'Agence Parcs Canada est la principale responsable pour les cas au sein du Parc national Wood Buffalo. Aux États-Unis, la garde côtière américaine est la principale responsable des mesures d'intervention et de confinement en cas de déversement, et le U.S. Fish and Wildlife Service dispose de plans d'intervention pour le golfe du Mexique (U.S. Fish and Wildlife Service, 1979) et particulièrement pour l'Aransas National Wildlife Refuge (Robertson *et al.*, 1993). Les organismes compétents seront encouragés à inspecter les installations pétrolières et gazières.

2.7.6 Maladies et parasites

Afin de contrer la menace que représentent les maladies et les parasites, des méthodes de prévention, de détection et de traitement des maladies seront mises au point. Dans les centres de captivité, il faudra mener des recherches sur le diagnostic et le traitement afin d'assurer la santé des oiseaux. De plus, les pratiques courantes adoptées dans les centres de captivité seront contrôlées afin de préserver la santé des grues.

2.7.7 Prédation

La lutte contre les prédateurs n'est pas considérée comme une technique de gestion appropriée dans les parcs nationaux du Canada. La prédation devra être réduite là où il est possible de le faire, en particulier chez les populations réintroduites. À cette fin, il faudra déterminer les causes de mortalité, mesurer les répercussions et mettre en oeuvre des stratégies destinées à réduire les pertes. En outre, des techniques de mise en liberté seront développées pour cerner des méthodes permettant aux oiseaux d'apprendre à éviter les prédateurs.

2.7.8 Chasse

Un travail soutenu d'éducation et d'application de la loi sera nécessaire pour éviter que la chasse ne représente une menace pour la Grue blanche.

2.8 Habitat essentiel

Selon la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), 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* » [Paragraphe (2)(1)]. Le présent programme de rétablissement désigne comme habitat essentiel certains secteurs des lieux de reproduction situés dans le parc national de Wood Buffalo et auparavant décrits sous les règlements de chasse du parc national de Wood Buffalo.

2.8.1 Lieux de reproduction

Le Service canadien de la faune effectue le suivi des activités de nidification de la Grue blanche au Canada depuis 1954. La majorité des territoires de nidification actuellement occupés (91 %) sont situés dans les limites du parc national Wood Buffalo. Les Grues blanches sont lentes à coloniser de nouveaux secteurs, et la majorité (76 %) des couples établissent leur territoire à moins de 20 km de leur lieu de naissance (Johns *et al.*, 2005).

Les ensembles de marais boréaux qui satisfont aux critères exposés dans Timoney (1999) peuvent être considérés comme étant essentiels pour que les grues établissent leur territoire, construisent des nids et élèvent leur progéniture. Timoney (1999) décrit les terres humides utilisées pour la nidification comme des ensembles de mosaïques de milieux humides offrant une ouverture visuelle et contenant des milieux humides semi-permanents et permanents où la profondeur moyenne de l'eau est de 25 cm. Cette mosaïque diversifiée de terres humides présente une grande proportion de marais à scirpe associés à des marais mixtes (à carex et à

quenouille), de marais arbustifs (saule et bouleau) et d'étangs à diatomée et scirpe. La quantité d'habitat convenable identifié comme l'aire de reproduction de la Grue blanche à l'intérieur des limites du parc national de Wood Buffalo semble suffisante pour soutenir une population de Grues blanches en croissance. (Olson and Olson Planning & Design Consultants Inc, 2003; Tischendorf, 2003).

L'habitat essentiel désigné dans le présent programme de rétablissement est donc :

Les ensembles de marais boréaux entourés par une zone de gestion des rives de 100 m (Thorpe, 2005) situés dans la portion de l'angle nord-est du parc national Wood Buffalo qui rencontre les exigences soulignées par Timoney (1999) à l'intérieur de l'aire de reproduction de la Grue blanche telle que décrite dans l'Annexe I – Règlement sur le gibier du parc de Wood Buffalo SOR/78-830(voir ci-dessous).

L'aire de reproduction de la Grue blanche se situe à l'intérieur des limites suivantes :

PARTIE A

En partant d'un point situé à un mille à l'ouest de la route n° 5 des territoires du Nord-Ouest, à l'endroit où cette route franchit la rivière Little Buffalo et à 180 mètres au nord de l'extrémité de la servitude de passage déboisée de cette route; puis vers le nord-ouest, parallèlement à cette route, jusqu'à un point situé à 180 mètres à l'est du centre du cours principal de la rivière Nyarling; puis vers le nord-est, parallèlement au centre du cours principal de la rivière Nyarling, jusqu'à son intersection avec une ligne tirée à 180 mètres à l'ouest du centre du cours principal de la rivière Little Buffalo et parallèlement à ce centre, puis vers le sud-est, à 180 mètres à l'ouest du centre du cours principal de la rivière Little Buffalo et parallèlement à ce centre, jusqu'au centre du cours principal du ruisseau Seton; puis vers le sud-ouest, en suivant le centre du cours principal du ruisseau Seton, jusqu'à un point situé au nord du point de départ; puis droit vers le sud jusqu'au point de départ.

PARTIE B

En partant d'un point situé droit au sud du coin sud-est extrême du secteur de nidification de la grue blanche d'Amérique décrit dans la partie A de cette annexe et à 180 mètres au sud de l'extrémité de la servitude de passage déboisée de la route n° 5 des territoires du Nord-Ouest; puis vers le nord-ouest, parallèlement à cette route, jusqu'à un point situé droit au nord du prolongement nord extrême du lac Sass et à cent 180 mètres au sud de la servitude de passage déboisée de cette route; puis droit vers le sud, jusqu'au prolongement nord extrême du lac Sass; puis vers le sud-est, le long de la rive du lac Sass, jusqu'au prolongement est extrême du lac Sass; puis vers le sud-est, jusqu'à un point situé à 180 mètres au nord du centre de l'affluent de la rivière Little Buffalo; puis vers le nord-est, parallèlement au centre de cet affluent et à 180 mètres au nord de ce centre, jusqu'à un point situé à 180 mètres à l'ouest du centre de la rivière Little Buffalo; puis vers le nord-ouest, parallèlement au centre de la rivière Little Buffalo et à 180 mètres à l'ouest de ce centre, jusqu'au point de départ.

Activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel de reproduction

La destruction de l'habitat essentiel de la Grue blanche au Canada comprend toute modification apportée à la topographie, à la géologie, aux conditions du sol, à la végétation, à la composition chimique de l'air et de l'eau, à l'hydrologie de l'eau de surface ou souterraine, et au microclimat d'une telle magnitude, intensité ou durée que cela réduit significativement la capacité de l'habitat essentiel de contribuer à la survie ou au rétablissement de l'espèce.

Parmi les activités qui pourraient mener à la destruction de l'habitat essentiel pour la reproduction, il faut citer sans s'y limiter, la modification radicale ou à long terme des régimes hydrologiques, la construction d'infrastructures (p. ex. lignes d'énergie électrique, tours, routes), ainsi qu'un certain nombre d'activités liées à l'exploitation forestière, l'exploitation minière, l'exploration pétrolière et gazière (p. ex. application de pesticides, construction de routes, accès aux ressources et extraction de ces ressources).

Protection de l'habitat de reproduction

Le parc national Wood Buffalo est protégé en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*. L'habitat de reproduction de la Grue blanche a été désigné zone 1 (préservation spéciale), ce qui correspond au niveau de protection le plus élevé. Cette désignation fait en sorte qu'il n'y aura aucune installation d'origine anthropique dans ce territoire (à l'exception de la route 5) et que l'accès est interdit du 15 avril jusqu'à la fin du mois d'octobre, sauf pour le personnel du parc et les scientifiques qui font des recherches sur la Grue blanche. Les lieux de reproduction ont également été désignés comme des zones humides d'importance internationale en vertu de la Convention de Ramsar, et BirdLife International leur a accordé le statut de zone importante pour la conservation des oiseaux. Grâce à ces désignations, l'habitat essentiel est à l'abri d'un certain nombre de menaces anthropiques.

2.8.2 Calendrier des études visant à désigner de l'habitat essentiel additionnel

La désignation de secteurs additionnels d'habitat essentiel (p. ex. les lieux de reproduction potentiels inoccupés situés à l'extérieur des limites du parc national Wood Buffalo et les aires de rassemblement migratoires) sera prise en considération lorsqu'une partie ou la totalité des activités du calendrier des études ci-dessous seront achevées. La désignation d'habitat essentiel additionnel aura lieu lorsque les consultations avec les propriétaires fonciers et autres parties directement concernées incluant un certain nombre d'organisations autochtones; le régime foncier doit être déterminé afin que des consultations puissent être tenues. seront terminées. Lors de ces consultations, les options envisagées en vue de la protection de l'habitat essentiel seront également examinées.

Habitat de reproduction

Le taux de croissance de la population pourrait augmenter de façon significative à mesure que les grues s'étendent dans l'habitat convenable situé en dehors des limites de l'aire de reproduction décrite ci-dessus (Tischendorf, 2003). Le Service canadien de la faune et Parcs Canada ont étudié l'habitat inoccupé convenable pour la nidification situé dans le parc national Wood Buffalo et les

territoires adjacents qui pourraient être nécessaires au rétablissement des Grues blanches (Olson and Olson, 2003). Cette étude révèle qu'une expansion de la population Arkansas/Wood Buffalo amènera sans doute les Grues blanches à se reproduire à l'extérieur de l'aire de reproduction délimitée ci-dessus. On prévoit de plus une expansion de la population à l'extérieur du parc national Wood Buffalo dans des secteurs voisins actuellement non protégés des Territoires du Nord-Ouest (Olson and Olson, 2003). Mis ensemble, l'habitat convenable à la reproduction disponible au sein du parc et l'habitat convenable à la reproduction disponible dans le secteur jouxtant la pointe nord-est du parc semblent pouvoir soutenir une population comptant plus de 250 couples reproducteurs et de 1 000 individus, assez pour atteindre les buts du rétablissement (Olson and Olson, 2003). Au cours des dernières années, les Grues blanches ont commencé à étendre leur aire de reproduction dans ces nouveaux secteurs. Par conséquent, la protection de tout l'habitat convenable disponible est nécessaire pour soutenir le taux de croissance maximal possible de la population de Grues blanches. Ces secteurs additionnels pourraient éventuellement être désignés comme habitat essentiel en attendant de mieux connaître les superficies et les limites précises.

Protection de l'habitat essentiel potentiel pour la reproduction

À l'heure actuelle, il n'existe aucune protection officielle s'appliquant à l'habitat de terres humides qui est adjacent à l'angle nord-est du parc. Ces territoires relèvent de la compétence du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien et de la Première nation Salt River. Il est nécessaire de consulter ces organisations et d'effectuer aussi des consultations communautaires auprès de toutes les parties concernées afin de présenter le nouvel habitat essentiel qu'on prévoit désigner et de discuter de ce qui représenterait la meilleure option pour protéger cet habitat (DeWandel, 2003). S'il y a lieu, les possibilités d'intendance seront évaluées avec les gestionnaires des terres touchées (DeWandel, 2003). Si, dans le futur, ces secteurs additionnels sont désignés comme habitat essentiel, il sera nécessaire de protéger ces secteurs des mêmes types d'activités que ceux mentionnés ci-dessous comme étant de la destruction.

Habitat de migration – Haltes migratoires en Saskatchewan

Pendant la migration automnale, les Grues blanches font généralement une halte de plusieurs jours ou de plusieurs semaines dans le centre-sud de la Saskatchewan. La région située entre Meadow Lake, Swift Current, Estevan et les lacs Quill, en Saskatchewan, peut être définie comme une région de rassemblement pour l'espèce. Le soir, les grues se reposent dans les bassins palustres peu profonds et, le jour, elles se nourrissent, principalement de blé et d'orge, dans les champs déjà récoltés (Johns *et al.*, 1997). Les terres humides qui servent de lieu de rassemblement à l'automne se trouvent en majorité sur des terres privées (85 %) (Johns *et al.*, 1997). Très peu de terres humides sont occupées d'année en année, puisqu'elles sont éphémères pour la plupart et leur disponibilité pour les grues varie d'une année à l'autre en fonction des précipitations. Les terres humides qui conviennent le mieux aux rassemblements possèdent les caractéristiques suivantes : terres inondées en permanence (32 %) ou de façon semi permanente (53 %); fond de vase molle (83 %); superficies variables, allant de moins d'un demi-hectare à plusieurs milliers d'hectares; profondeur moyenne de l'eau de 13 cm aux sites de repos (ET = 7,5); sites de repos généralement situés à moins de 2 km des aires d'alimentation

convenables (champs cultivés) et généralement à plus de 1 km de toute habitation (Johns *et al.*, 1997). Les vastes terres humides qui ont un approvisionnement d'eau constant représentent d'importants sites de rassemblement car elles offrent un refuge aux oiseaux lorsque les terres humides éphémères sont sèches.

En raison de la nature éphémère de la majorité des terres humides des Prairies et de leur fréquentation irrégulière par les Grues blanches, il est difficile de prédire lesquelles seront occupées par les oiseaux d'une année à l'autre. Cependant, les ensembles de terres humides qui satisfont aux critères énumérés dans Johns *et al.* (1997) et/ou qui accueillent régulièrement des Grues blanches pourraient être désignés comme habitat essentiel dans l'avenir.

Calendrier des études

- a) Inventaire continu de l'effectif et des habitats occupés (2007-2010).
- b) Délimiter avec précision les secteurs et les limites de portions additionnelles d'habitat essentiel potentiel pour la reproduction au Canada (2008; voir ci-dessus).
- c) Mise au point de critères de sélection des sites de rassemblement et application des critères aux aires de rassemblement représentant de l'habitat essentiel potentiel.
- d) Examen et mise à jour de la liste des territoires désignés comme habitat essentiel (2010).

2.8.3 Habitat essentiel – États-Unis

Habitat de migration

Aux États-Unis, l'habitat essentiel de migration a été désigné à quatre emplacements : les plaines alluvionnaires de la rivière Platte, entre Lexington et Denman, au Nebraska; la Cheyenne Bottoms State Waterfowl Management Area et le Quivira National Wildlife Refuge, au Kansas, et le Salt Plains National Wildlife Refuge, en Oklahoma. Ces emplacements ont été désignés comme habitat essentiel en 1978 en vertu de l'*Endangered Species Act* des États-Unis (Fed. Reg. Vol. 43, Number 94, May 15, U.S. Fish and Wildlife Service, 1994).

Territoires d'hivernage

Certaines portions de l'Aransas National Wildlife Refuge et des terres environnantes, au Texas, ont été désignées comme habitat essentiel de la Grue blanche depuis 1978, en vertu de l'*Endangered Species Act* des États-Unis ((Fed. Reg. Vol. 43, Number 94, May 15, U.S. Fish and Wildlife Service, 1994). Le plan international de rétablissement contient des renseignements supplémentaires sur l'habitat essentiel et sa protection aux États-Unis.

2.9 Calendrier d'exécution du plan d'action

Le plan d'action canadien pour le rétablissement de la Grue blanche sera achevé d'ici juin 2008.

2.10 Évaluation des activités de rétablissement

L'équipe internationale canado-américaine de rétablissement de la Grue blanche évalue continuellement les activités de rétablissement, leur orientation et la méthodologie employée pour chacune d'elles. De plus, des organismes externes sont périodiquement appelés à évaluer divers aspects du programme de rétablissement afin de s'assurer que les activités qui en découlent sont conformes au plan international de rétablissement, au Programme de rétablissement de la Grue blanche au Canada et au protocole d'entente entre le Canada et les États-Unis sur la conservation de la Grue blanche. Ces mesures sont prises en vertu du paragraphe 49*d*) de la *Loi sur les espèces en péril*.

3. RÉFÉRENCES

- Allen, R.P. 1952. The Whooping Crane, National Audubon Society Resource Report 3, 246 p.
- Allen, R.P. 1956. A report on the Whooping Cranes' northern breeding grounds, National Audubon Society Supplemental Resource Report 3, 60 p.
- Archibald, G.W. 1975. The evolutionary and taxonomic relationships of cranes as revealed by their unison calls, dissertation de doctorat, Cornell University, Ithaca (New York), 151 p.
- Armbruster, M.J. 1990. Characterization of habitat used by Whooping Cranes during migration, Biological Report 90(4):1–16.
- Austin, J.E., et A.L. Richert. 2001. A comprehensive review of the observational and site evaluation data of migrant Whooping Cranes in the United States, 1943–99, Northern Prairie Wildlife Research Center, U.S. Geological Survey, Jamestown, North Dakota, et State Museum, University of Nebraska, Lincoln (Nebraska), 157 p.
- Bergeson, D.G. 2004. Habitat use patterns, foraging ecology and diet of adult Whooping Cranes in Wood Buffalo National Park (1997–1999), rapport intérimaire, Parcs Canada, Fort Smith (Territoires du Nord-Ouest).
- Bergeson, D.G., M. Bradley et G. Holroyd. 2001a. Food items and feeding rates for wild Whooping Crane colts in Wood Buffalo National Park, Proceedings of the North American Crane Workshop 8:36–39.
- Bergeson, D.G., B.W. Johns et G. Holroyd. 2001b. Mortality of Whooping Crane colts at Wood Buffalo National Park, Canada, Proceedings of the North American Crane Workshop 8:6–10.
- Blankinship, D.R. 1976. Studies of Whooping Cranes on the wintering grounds, pages 197–206, in J.C. Lewis (éd.), Proceedings of the International Crane Workshop, Oklahoma State University Press, Stillwater (Oklahoma).
- Blankinship, D.R. 1987. Research and management programs for wintering Whooping Cranes, pages 381–386, in G.W. Archibald and R.F. Pasquier (éd.), Proceedings of the 1983 Crane Workshop, International Crane Foundation, Baraboo (Wisconsin).
- Boyce, M.S., S. Lele et B.W. Johns. 2005. Whooping Crane colt recruitment enhanced by egg removal, *Biological Conservation* 126:395–401.
- Brook, B.W., D.W. Tonkyn, J.J. Q'Grady et R. Frankham. 2002. Contribution of inbreeding to extinction risk in threatened species, *Conservation Ecology* 6(1):16 [en ligne], disponible à l'adresse : www.ecologyandsociety.org/vol6/iss1/art16/main.html
- Brown, W.M., et R.C. Drewien. 1995. Evaluation of two powerline markers to reduce crane and waterfowl collision mortality, *Wildlife Society Bulletin* 23(2):217–227.
- Brown, W.M., R.C. Drewien et E.G. Bizeau. 1987. Mortality of cranes and waterfowl from power line collisions in the San Luis Valley, Colorado, pages 128–136, in J.C. Lewis and J.W. Ziewitz (éd.), Proceedings of the 1985 Crane Workshop, Platte River Whooping Crane Habitat Maintenance Trust and U.S. Fish and Wildlife Service, Grand Island, (Nebraska).

- Carlson, G. 1991. The feasibility of individual identification and sex determination of Whooping Cranes (*Grus americana*) by analysis of vocalizations, mémoire de maîtrise, Idaho State University, Pocatello (Idaho), 60 p.
- Chavez-Ramirez, F. 1996. Food availability, foraging ecology, and energetics of Whooping Cranes wintering in Texas, dissertation de doctorat, Texas A and M University, College Station (Texas), 103 p.
- COSEPAC. 2005. Espèces canadiennes en péril, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa (Ontario), 64 p.
- DeWandel, M. 2003. Socio-economic considerations and protection options for Whooping Crane habitat in the Northwest Territories, rapport préparé pour le Service canadien de la faune, Saskatoon (Saskatchewan).
- Drewien, R.C., W.M. Brown et W.L. Kendall. 1995. Recruitment in Rocky Mountain Greater Sandhill Cranes and comparison with other crane populations, *Journal of Wildlife Management* 59(2):339–356.
- Evans, D.E., et T.V. Stehn. 1997. Use of dredged material to construct winter Whooping Crane habitat, Proceedings of the North American Crane Workshop 7:67–71.
- Frankham, R. 1995. Conservation genetics, *Annual Review of Genetics* 29:305–327.
- Glenn, T.C., W. Stephan et M.J. Braun. 1999. Effects of a population bottleneck on mitochondrial DNA variation in Whooping Cranes, *Conservation Biology* 13(5):1097–1107.
- Howe, M.A. 1987. Habitat use by migrating Whooping Cranes in the Aransas–Wood Buffalo corridor, pages 303–311, in J.C. Lewis and J.W. Ziewitz (éd.), Proceedings of the 1985 Crane Workshop, Platte River Whooping Crane Habitat Maintenance Trust and U.S. Fish and Wildlife Service, Grand Island (Nebraska).
- Howe, M.A. 1989. Migration of radio-marked Whooping Cranes from the Aransas–Wood Buffalo population: Patterns of habitat use, behavior, and survival, Fish and Wildlife Technical Report 21, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington D.C., 33 p.
- Hunt, H.E., et R. Slack. 1987. Winter foods of the Whooping Crane based on stomach content analyses, pages 217–218, in J.C. Lewis and J.W. Ziewitz (éd.), Proceedings of the 1985 Crane Workshop, Platte River Whooping Crane Habitat Maintenance Trust and U.S. Fish and Wildlife Service, Grand Island (Nebraska).
- Jimenez, J.A., K.A. Hughes, G. Alaks, L. Graham et R.C. Lacy. 1994. An experimental study of inbreeding depression in a natural habitat, *Science* 266(5183):271–273.
- Johns, B.W. 1992. Preliminary identification of Whooping Crane staging areas in Prairie Canada, pages 61–66, in D.A. Wood (éd.), Proceedings of the 1988 North American Crane Workshop, Florida Game and Fresh Water Fish Commission, Tallahassee (Floride).
- Johns, B.W. 1998. Whooping Cranes nesting in Alberta, *Blue Jay* 56:31–33.
- Johns, B.W., E.J. Woodsworth et E.A. Driver. 1997. Habitat use by migrant Whooping Cranes in Saskatchewan, Proceedings of the North American Crane Workshop 7:123–131.

- Johns, B.W., J.P. Goossen, E. Kuyt et L. Craig-Moore. 2005. Philopatry and dispersal in whooping cranes, *Proceedings of the North American Crane Workshop* 9:117–126.
- Jones, K.L., et B. Lacy. 2003. Whooping Crane master plan for 2003, rapport final d'un atelier tenu à la International Crane Foundation en septembre 2002, International Crane Foundation, Baraboo (Wisconsin), 119 p.
- Kuyt, E. 1976a. Whooping Cranes: The long road back, *Nature Canada* 5:2–9.
- Kuyt, E. 1976b. The continuing story of the Whooping Crane, pages 109–111, in T. Mosquin and C. Suchal (éd.), *Proceedings of the Symposium on Canada's Threatened Species and Habitats*, Publication spéciale 6 de la Fédération canadienne de la nature, Fédération canadienne de la nature et Fonds mondial pour la nature (Canada), Ottawa (Ontario).
- Kuyt, E. 1981. Population status, nest site fidelity, and breeding habitat of Whooping Cranes, pages 119–125, in J.C. Lewis and H. Masatomi (éd.), *Crane Research Around the World, Proceedings of the International Crane Symposium*, Sapporo, Japan, International Crane Foundation, Baraboo (Wisconsin).
- Labuda, S.E., et K.O. Butts. 1979. Habitat use by wintering Whooping Cranes on the Aransas National Wildlife Refuge, pages 152–157, in J.C. Lewis (éd.), *Proceedings of the 1978 International Crane Workshop*, Colorado State University Printing Service, Fort Collins (Colorado).
- Lacy, R.C. 1997. Importance of genetic variation to the viability of mammalian populations, *Journal of Mammalogy* 78(2):320–335.
- Lewis, J.C. 1991. International cooperation in recovery of Whooping Cranes: A model for other nations, pages 389–394, in *Proceedings of the 1987 International Crane Workshop*, International Crane Foundation, Baraboo (Wisconsin).
- Lewis, J.C. 1992. The contingency plan for federal–state cooperative protection of Whooping Cranes, pages 293–300, in D.A. Wood (éd.), *Proceedings of the 1988 North American Crane Workshop*, Florida Game and Fresh Water Fish Commission, Tallahassee (Floride).
- Lewis, J.C., E. Kuyt, K.E. Schwindt et T.V. Stehn. 1992. Mortality in fledged cranes of the Aransas–Wood Buffalo population, pages 145–148, in D.A. Wood (éd.), *Proceedings of the 1988 North American Crane Workshop*, Florida Game and Fresh Water Fish Commission, Tallahassee (Floride).
- Lewis, T.E., et R.D. Slack. 1992. Whooping Crane response to disturbances at the Aransas National Wildlife Refuge, *Proceedings of the North American Crane Workshop* 6:176.
- Lingle, G.R. 1987. Status of Whooping Crane migration habitat within the Great Plains of North America, pages 331–340, in J.C. Lewis and J. Zewitz (éd.), *Proceedings of the 1985 Crane Workshop*, Platte River Whooping Crane Habitat Maintenance Trust and U.S. Fish and Wildlife Service, Grand Island (Nebraska).
- Lingle, G.R., G.A. Wingfield et J.W. Ziewitz. 1991. The migration ecology of Whooping Cranes in Nebraska, U.S.A, pages 395–401, in J. Harris (éd.), *Proceedings of the 1987 International Crane Workshop*, International Crane Foundation, Baraboo (Wisconsin).

- Mabie, D.W., L.A. Johnson, B.C. Thompson, J.C. Barron et R.B. Taylor. 1989. Responses of wintering Whooping Cranes to airboat and hunting activities on the Texas coast, *Wildlife Society Bulletin* 17(3):249–253.
- McNulty, F. 1966. *The Whooping Crane*, E.P. Dutton & Co., New York (New York), 88 p.
- Meine, C.D., et G.W. Archibald, compilateurs. 1996. The cranes: status survey and conservation action plan, Groupe de spécialistes de la Grue de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN, Union mondiale pour la nature/Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN), Gland (Suisse), 282 p.
- Mirande, C., R. Lacy et U. Seal. 1993. Whooping Crane (*Grus americana*) conservation viability assessment workshop report, Captive Breeding Specialist Group, Union mondiale pour la nature/Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN), Apple Valley (Minnesota), 115 p.
- Mirande, C., J.R. Cannon, K. Agzigian, R.E. Bogart, S. Christiansen, J. Dubow, A.K. Fernandez, D.K. Howarth, C. Jones, K.G. Munson, S.I. Pandya, G. Sedaghatkish, K.L. Skeri, S.A. Stenquist et J. Wheeler. 1997. Computer simulations of possible futures for two flocks of Whooping Cranes, *Proceedings of the North American Crane Workshop* 7:181–200.
- Moody, A.F. 1931. Death of an American Whooping Crane, *Aviculture Magazine* 9:8–11.
- Morkill, A.E. 1990. Effectiveness of markers in reducing Sandhill Crane collisions with powerlines, mémoire de maîtrise, University of Wyoming, Laramie (Wyoming).
- Morkill, A.E., et S.H. Anderson. 1991. Effectiveness of marking powerlines to reduce Sandhill Crane collisions, *Wildlife Society Bulletin* 19:442–449.
- Morkill, A.E., et S.H. Anderson. 1993. Effectiveness of yellow aviation balls in reducing Sandhill Crane collisions with power lines, pages 21-1 to 21-17, *in* Proceedings of the International Workshop on Avian Interactions with Utility Structures, Electric Power Research Institute, Pleasant Hill (Californie).
- Novakowski, N. 1965. The day we rescued a Whooping Crane, *Audubon Magazine* 67:230–233.
- Novakowski, N. 1966. Whooping Crane population dynamics on the nesting grounds, Wood Buffalo National Park, Northwest Territories, Canada, Research Report Series 1, Service canadien de la faune, 20 p.
- Olson and Olson Planning & Design Consultants Inc. 2003. Whooping Crane potential habitat mapping project, rapport préparé pour Parcs Canada et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Richert, A.D., J.S. Taylor et S.E. Richert. 2000. Stopover habitat selection by Whooping Cranes in Nebraska, Midwest Fish and Wildlife Conference, 2000, Minneapolis (Minnesota).
- Robertson, S., T. Stehn et J. Magera. 1993. Oil spill contingency plan for Aransas National Wildlife Refuge, Texas, U.S. Fish and Wildlife Service, Region 2, 25 p.
- Service canadien de la faune et U.S. Fish and Wildlife Service. 2005. International Recovery Plan for the Whooping Crane (*Grus americana*) (Revised), Environnement Canada, Ottawa, et U.S. Fish and Wildlife Service, Albuquerque (Nouveau-Mexique), 158 p.

- Stephenson, J.D. 1971. Plumage development and growth of young Whooping Cranes, mémoire de maîtrise, Oregon State University, Corvallis (Oregon), 56 p.
- Stevenson, J.O., et R.E. Griffith. 1946. Winter life of the Whooping Crane, *Condor* 48:160–178.
- Thorpe, J. 2005. Approaches to riparian management across Canada, www.saskforestcentre.ca/uploaded/Thorpe_report.pdf
- Timoney, K. 1999. The habitat of nesting Whooping Cranes, *Biological Conservation* 89:189-197.
- Timoney, K.P., S.C. Zoltai et L. Goldsborough. 1997. Boreal diatom ponds: a rare wetland associated with nesting Whooping Cranes, *Wetlands* 17(4):539–551.
- Tischendorf, L. 2003. Population viability and critical habitat in the Wood Buffalo National Park area NT/AB, Canada, rapport préparé pour Parcs Canada et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Uhler, F.M., et L.M. Locke. 1970. A note on the stomach contents of two Whooping Cranes, *Condor* 72:246.
- UICN. 2001. Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : version 3.1, Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN, Union mondiale pour la nature/Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN), Cambridge (Royaume-Uni).
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1979. Contingency plan for the protection of Whooping Cranes during a major oil spill in the Gulf of Mexico, 23 p.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1994. *Endangered Species Act*, Federal Register 43(94), 15 mai.
- Walkinshaw, L.H. 1973. Cranes of the world, Winchester Press, New York (New York), 370 p.
- Woodworth, L.M., M.E. Montgomery, D.A. Briscoe et R. Frankham. 2002. Rapid genetic deterioration in captive populations: Causes and conservation implications, *Conservation Genetics* 3(3):277–288.
- Zang, J., F. Ting, D. Hershberger, H. Yu et C.A. Spell. 1993. Bank erosion of the Gulf Intracoastal Waterway at the Aransas National Wildlife Refuge, Report 332, U.S. Army Corps of Engineers, Vicksburg (Mississippi).

4. ORGANISATIONS RESPONSABLES ET PERSONNES-RESSOURCES

Brian Johns
 Coordinateur en matière de Grue blanche
 Service canadien de la faune
 Région des Prairies et du Nord
 115 Perimeter Road
 Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4
 Canada
 Tél. : (306) 975-4109
Brian.Johns@ec.gc.ca

Tom Stehn
 Whooping Crane Coordinator
 U.S. Fish and Wildlife Service
 Aransas National Wildlife Refuge
 P. O. Box 100
 Austwell (Texas)
 États-Unis 77950
 Tél. : (361) 286-3559, poste 221
Tom_Stehn@fws.gov

Autres compétences responsables et personnes-ressources

M. Jack Dubois
 Director, Wildlife & Ecosystem Protection
 Branch
 Manitoba Conservation
 Gouvernement du Manitoba
 C.P. 24, 200 Saulteaux Crescent
 Winnipeg (Manitoba) R3J 3W3

M. Ron Bjorge
 Director, Wildlife Management Branch
 Fish and Wildlife Division
 Gouvernement de l'Alberta
 2nd Floor, Great West Life Building
 9920 - 108th Street
 Edmonton (Alberta) T5K 2M4

M. Hugh Hunt
 Executive Director
 Resource Stewardship Branch
 Saskatchewan Environment
 Gouvernement de la Saskatchewan
 3211, rue Albert, bureau 436
 Regina (Saskatchewan) S4S 5W6

M^{me} Susan Fleck
 Director, Wildlife Division
 Department of Environment and Natural
 Resources
 Gouvernement des Territoires du
 Nord-Ouest
 600, 5102 - 50th Avenue
 Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
 X1A 3S8

M. James Schaefer
 Chef
 Première nation de Salt River
 Case 960
 Fort Smith (Territoires du Nord-Ouest)
 X0E 0P0

Membres du Canada et des États-Unis de l'Équipe internationale de rétablissement de la Grue blanche

Brian Johns Service canadien de la faune coprésident
Tom Stehn United States Fish and Wildlife Service coprésident

Représentants du Canada

Sandie Black, D.M.V. – Calgary Zoo
Doug Campbell – Saskatchewan Environment
Brian Johns – Service canadien de la faune
Deborah Johnson – Environment and Natural Resources des Territoires du Nord-Ouest
Stuart Macmillan – Agence Parcs Canada – Parc national Wood Buffalo

Représentants des États-Unis

George Archibald, Ph.D. – International Crane Foundation
Felipe Chavez-Ramirez, Ph.D. – Platte River Whooping Crane Trust
Marty Folk – Florida Fish and Wildlife Conservation Commission
John French, Ph.D. – United States Geological Survey, Biological Resources Division
Tom Stehn – U.S. Fish and Wildlife Service

Représentants du groupe consultatif du Canada

Ken De Smet – Manitoba Conservation
Vern Jones – Hay River Métis Council
Dwight Knapik – Calgary Zoo
Bill Lishman et Joe Duff – Operation Migration
Chef James Schaefer – Première nation de Salt River
Lisa Wilkinson – Alberta Sustainable Resource Development