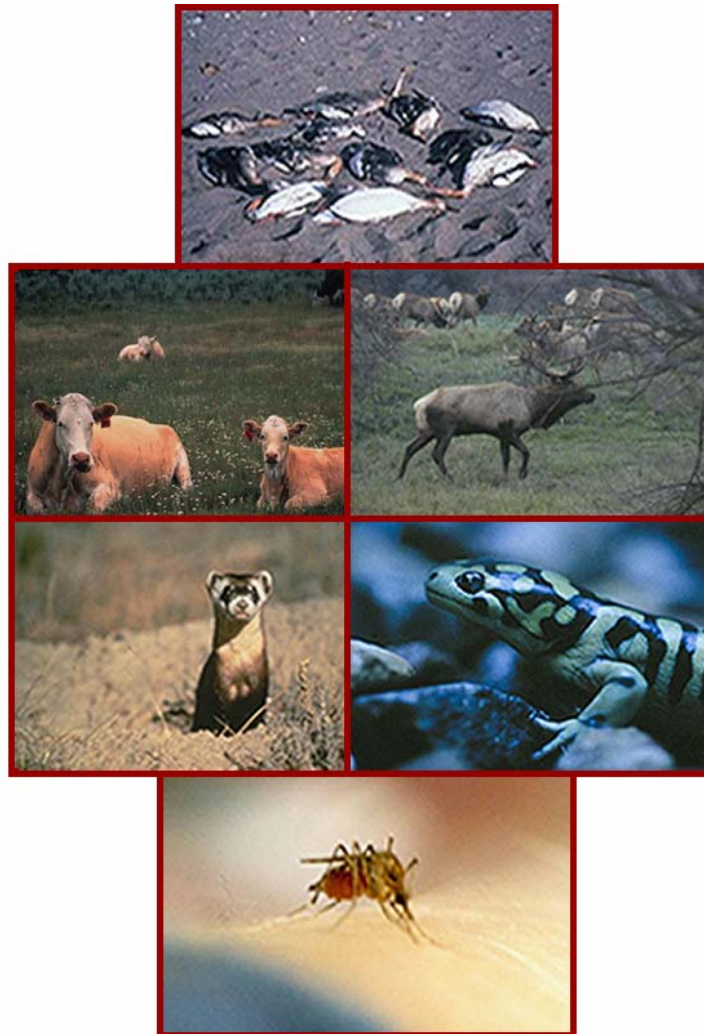


# CANADA'S NATIONAL WILDLIFE DISEASE STRATEGY

## STRATÉGIE NATIONALE SUR LES MALADIES DES ESPÈCES SAUVAGES DU CANADA



September 2004  
Septembre 2004



## Table of Contents

Introduction .....	1
International Context.....	1
National Context .....	1
National Process.....	2
National Consultations.....	3
Overview .....	3
The National Wildlife Disease Strategy: Six Goals.....	5
Canada's National Wildlife Disease Strategy.....	6
Principles .....	6
Challenges .....	7
GOAL 1: Prevention of Emergence of New Wildlife Diseases .....	8
GOAL 2: Early Detection of New Wildlife Diseases.....	9
GOAL 3: Rapid Response to New Wildlife Diseases.....	9
GOAL 4: Effective Disease Management.....	10
GOAL 5: Education and Training.....	11
GOAL 6: Communication.....	12
The Path Forward .....	13
Annex 1 Definitions of Terms.....	15
Annex 2 Wildlife Diseases: Background ...	17
Annex 3 Socio-Economic Impacts of Wildlife Diseases.....	21

## Table des matières

Introduction .....	1
Contexte international.....	1
Contexte national .....	1
Processus national.....	2
Consultations nationales.....	3
Aperçu .....	3
La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages : six buts .....	5
Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada .....	6
Principes .....	6
Défis .....	7
BUT 1 : Prévention de l'émergence de nouvelles maladies des espèces sauvages.....	8
BUT 2 : Détection précoce des nouvelles maladies des espèces sauvages.....	9
BUT 3 : Réaction rapide aux nouvelles maladies des espèces sauvages.....	9
BUT 4 : Gestion efficace des maladies .....	10
BUT 5 : Éducation et formation .....	11
BUT 6 : Communication .....	12
La voie vers l'avenir.....	13
Annexe 1 Définitions des termes.....	15
Annexe 2 Maladies des espèces sauvages : contexte .....	17
Annexe 3 Incidences socioéconomiques des maladies des espèces sauvages.....	21



## Introduction

The rapid pace of disease emergence in Canada and around the world at the beginning of the 21<sup>st</sup> century has created new challenges to wildlife management, public health, livestock health, and national and regional economies. Canada's National Wildlife Disease Strategy is a policy framework through which governments at all levels will seek to minimize the harmful effects of wild animal diseases on Canadian and international societies. The objectives of this Strategy will be achieved through a series of Action Plans developed for each strategic goal, and implemented collaboratively among the responsible jurisdictions. Each Action Plan will have immediate, medium and long-term objectives. There will be regular progress reports and updates for each Action Plan.

### ***International Context***

Diseases originating or reservoided in wild animals<sup>1</sup> are having an increasingly serious impact on biodiversity, human health, agricultural production and economies worldwide. Avian Influenza, SARS, HIV-AIDS, West Nile Virus, Chronic Wasting Disease, Tuberculosis and Lyme Disease are examples. Canada's international obligations within the United Nations, World Health Organization, World Trade Organization, World Organization for Animal Health (OIE) and the Food and Agriculture Organization, among others, require vigilance and transparency in detecting, identifying, reporting and containing important wild animal diseases.

### ***National Context***

Canada's capacity to manage important disease issues has been challenged in recent years by the number, complexity and magnitude of high-impact disease occurrences and the threat of bioterrorism.

---

<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Definitions of terminology are in Annex 1.

## Introduction

La vitesse à laquelle émergent les maladies au Canada et partout sur la planète au début du XXI<sup>e</sup> siècle a créé de nouveaux défis en ce qui concerne la gestion des espèces sauvages, la santé publique, la santé du bétail et les économies nationales et régionales. La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada est un cadre stratégique par lequel tous les ordres de gouvernement chercheront à réduire au minimum les incidences néfastes des maladies des espèces sauvages sur la société canadienne et sur les sociétés étrangères. Les objectifs de la présente stratégie seront atteints par le truchement d'une série de Plans d'action élaborés par rapport à chaque but stratégique et mis en œuvre en collaboration avec les compétences responsables. Chaque Plan d'action aura des objectifs immédiats, à moyen terme et à long terme. Des rapports d'étape réguliers seront produits ainsi que des mises à jour pour chacun des Plans d'action.

### ***Contexte international***

Les maladies provenant des animaux sauvages<sup>1</sup> ou dont ces derniers sont porteurs ont des incidences de plus en plus graves sur la biodiversité, sur la santé des êtres humains, sur la production agricole et sur les économies partout au monde. La grippe aviaire, le SRAS, le VIH-SIDA, le virus du Nil occidental, l'encéphalopathie des cervidés, la tuberculose et la maladie de Lyme en sont des exemples. Les obligations internationales du Canada au sein des Nations Unies, de l'Organisation mondiale de la Santé, de l'Organisation mondiale du commerce, de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), et de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, entre autres, requièrent une vigilance et une transparence dans la détection, l'identification, la localisation des maladies importantes des animaux sauvages et les rapports sur celles-ci.

### ***Contexte national***

La capacité du Canada à gérer les grands problèmes posés par les maladies a été mise à l'épreuve ces dernières années par le nombre, la complexité et l'ampleur des survenues de maladies

---

<sup>1</sup> Les définitions des termes se trouvent à l'annexe 1.

Major assessments of national disease response capacity were carried out in 2003 by Health Canada, the Canadian Food Inspection Agency and Fisheries and Oceans Canada for human health, livestock health and aquacultural animal health, respectively. Many of the diseases of greatest concern to human and domestic animal health are infectious diseases acquired from wild animals, either within Canada or elsewhere in the world. Approximately 70% of new or newly important diseases affecting human health and human economies worldwide are believed to have a wild animal source. National capacity to manage wild animal diseases was evaluated in 2001 and 2002 by the Canadian Wildlife Directors Committee, and this evaluation initiated the development of the National Wildlife Disease Strategy.

#### Canadian Wildlife Directors Committee (CWDC)

The CWDC consists of the directors of wildlife of each province and territory, the five regional directors and Director General of the Canadian Wildlife Service, and one representative each of Fisheries and Oceans Canada and the Parks Canada Agency. The role of the CWDC is to provide leadership in the development and coordination of policies, strategies, programs and activities which address wildlife issues of national concern and contribute to the conservation of biodiversity.

### **National Process**

Collaborative management of wild animal diseases in Canada began in 1992 when federal, provincial and territorial governments formed a partnership with Canada's four colleges of veterinary medicine and established the Canadian Cooperative Wildlife Health Centre, a national program of wildlife disease surveillance, research and response. In 2001, the resources, performance and capacity of this university-based, inter-agency partnership were reviewed. The review highlighted limited national capacity and recommended a range of enhancements. The scale and direction of these recommendations were endorsed by the federal-provincial/territorial Wildlife Ministers Council of Canada in September 2002. Development of a national policy framework for strategic expansion of capacity and coordination of wildlife disease management among governments was approved at

ayant une grande incidence et par la menace du bioterrorisme. De grandes évaluations de la capacité nationale de réaction aux maladies ont été effectuées en 2003 par Santé Canada, l'Agence canadienne d'inspection des aliments et Pêches et Océans Canada en ce qui concerne, respectivement, la santé des êtres humains, la santé du bétail et la santé des animaux d'aquaculture. Bon nombre des maladies les plus préoccupantes pour la santé des êtres humains et des animaux domestiques sont les maladies infectieuses acquises d'animaux sauvages, soit au Canada ou ailleurs au monde. On estime qu'environ 70 p. 100 des maladies nouvelles ou nouvellement importantes qui touchent la santé des humains et les économies humaines partout dans le monde proviennent d'animaux sauvages. La capacité nationale à gérer les maladies des animaux sauvages a été évaluée en 2001 et en 2002 par le Comité des directeurs canadiens de la faune, et cette évaluation a lancé le développement de la Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada.

#### Comité des directeurs canadiens de la faune (CDCF)

Le CDCF est composé des directeurs responsables de la faune dans chacune des provinces et dans chaque territoire, des cinq directeurs régionaux et du directeur général du Service canadien de la faune, ainsi que d'un représentant chacun de Pêches et Océans Canada et de l'Agence Parcs Canada. Le rôle du CDCF est d'agir comme chef de file dans l'élaboration et la coordination des politiques, des stratégies, des programmes et des activités portant sur les questions relatives aux espèces sauvages qui sont préoccupantes à l'échelle nationale et de contribuer à la conservation de la biodiversité.

### **Processus national**

La gestion en collaboration des maladies des animaux sauvages au Canada a commencé en 1992 lorsque les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont établi un partenariat avec les quatre collèges de médecine vétérinaire du Canada et créé le Centre canadien coopératif de la santé de la faune, lequel réalise un programme national de surveillance des maladies des espèces sauvages, de recherche et de réaction. En 2001, les ressources, l'efficacité et la capacité de ce partenariat interorganismes fondé sur les universités ont été examinées. Cet examen a mis en lumière la capacité nationale limitée et a recommandé une gamme d'améliorations. En septembre 2002, l'ampleur et l'orientation de ces recommandations ont été entérinées par le Conseil fédéral-provincial-territorial des ministres responsables de la faune, et l'élaboration d'un cadre stratégique national pour

a meeting of federal, provincial and territorial Ministers responsible for wildlife, forests, and fisheries and aquaculture in September 2003.

l'expansion stratégique de la capacité et de la coordination de la gestion des maladies des espèces sauvages parmi les gouvernements a été approuvée au cours d'une réunion des ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux responsables de la faune, des forêts, des pêches et de l'aquaculture en septembre 2003.

#### **Canadian Cooperative Wildlife Health Centre**

The Canadian Cooperative Wildlife Health Centre undertakes national wildlife disease surveillance, provides scientific information to partner agencies, teaches university and agency personnel, and responds to major wildlife disease issues. The Centre thus both supports government agencies to carry out their mandates and serves as a scientific centre of excellence on wildlife disease based at all four Canadian veterinary colleges.

The Centre is managed by a Board of Directors consisting of the Canadian Wildlife Directors Committee, the veterinary college deans, and representatives from Health Canada, the Parks Canada Agency, the Canadian Food Inspection Agency, the Canadian Wildlife Federation and Ducks Unlimited Canada. CCWHC offices are in Charlottetown, St-Hyacinthe, Guelph and Saskatoon.

#### **Centre canadien coopératif de la santé de la faune**

Le Centre canadien coopératif de la santé de la faune entreprend la surveillance nationale des maladies des espèces sauvages, fournit de l'information scientifique aux organismes partenaires, donne des cours au personnel des universités et des organismes et réagit aux principales questions entourant les maladies des espèces sauvages. Le Centre appuie aussi des organismes gouvernementaux pour qu'ils accomplissent leur mandat et sert de centre scientifique d'excellence quant aux maladies des espèces sauvages, et il a des bureaux dans les quatre collèges de médecine vétérinaire du Canada.

Le Centre est géré par un conseil de directeurs composé des membres du Comité des directeurs canadiens de la faune, des doyens des collèges de médecine vétérinaire et de représentants de Santé Canada, de l'Agence Parcs Canada, de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, de la Fédération canadienne de la faune et de Canards Illimités Canada. Le Centre a des bureaux à Charlottetown, à St-Hyacinthe, à Guelph et à Saskatoon.

### ***National Consultations***

The National Wildlife Disease Strategy was developed under the leadership of the federal-provincial/territorial Canadian Wildlife Directors Committee, in consultation with Health Canada, Agriculture and Agri-Food Canada, the Canadian Food Inspection Agency, the Parks Canada Agency, Fisheries and Oceans Canada, the Canadian veterinary colleges, and provincial and territorial ministries responsible for wildlife, health, agriculture, fish and environment. Action Plans arising from the National Strategy will be developed through similar iterative consultations among jurisdictions.

### ***Consultations nationales***

La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages a été élaborée sous la direction du Comité des directeurs canadiens de la faune fédéral, provincial et territorial en consultation avec Santé Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada, l'Agence canadienne d'inspection des aliments, l'Agence Parcs Canada, Pêches et Océans Canada, les collèges canadiens de médecine vétérinaire et les ministères des provinces et des territoires responsables des secteurs de la faune, de la santé, de l'agriculture, de la pêche et de l'environnement. Les Plans d'action découlant de la Stratégie nationale seront élaborés au moyen de consultations itératives semblables au sein des compétences.

### **Overview**

Many of the important health issues of the past 50 years have involved infectious diseases of wild animals that have been transmitted to humans and domestic animals, or diseases with adverse affects on human society because of their direct impacts on wildlife. The objective of Canada's National Wildlife Disease Strategy is to establish a coordinated national policy and a disease response and management framework that aims to minimize

### **Aperçu**

Bon nombre des importantes questions entourant la santé au cours des 50 dernières années concernaient les maladies infectieuses des animaux sauvages qui ont été transmises aux êtres humains et aux animaux domestiques ou des maladies ayant des incidences négatives sur la société humaine à cause de leurs retombées directes sur les espèces sauvages. L'objectif de la Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada est

the negative impacts of wild animal diseases on biodiversity, human and livestock health, the environment and the economy.

The National Wildlife Disease Strategy will be concerned primarily with managing existing and emerging diseases that originate, or are reservoired, in wild animals. The Strategy does not aim to prevent or eradicate all diseases in wild animals as some diseases are an integral component of natural ecosystems. The Strategy will focus on diseases that have been identified as having potential to cause significant social, ecological or economic harm, and management options will include a range of options, including no change in status quo, a reduced rate of transmission, containment in a geographic area and eradication.

The animal species of primary concern for the Strategy are wild mammals, birds, reptiles, amphibians and fish. Although the Strategy focuses on these vertebrate species, this does not preclude the possibility that the Strategy may be extended to invertebrate species in the future.

The Strategy aims to complement (not replace) disease management mandates and programs of government agencies by building on existing disease management policies and programs, identifying and filling gaps, and improving integration. For instance, the Strategy will strive to establish seamless integration with animal disease management programs in all sectors, specifically with the federal aquatic health activities/regulation of the Department of Fisheries and Oceans (DFO), the National Aquatic Animal Health Partnership (which includes DFO, provinces, territories, aboriginal groups and industry), Health Canada and the proposed Canadian Public Health Agency, the Parks Canada Agency, the domestic animal health programs of the Canadian Food Inspection Agency (CFIA) and Agriculture and Agri-Food Canada (e.g., CFIA's Foreign Animal Disease Eradication Support Plants) and with animal disease management programs within provincial and territorial governments. The Strategy also aims

d'établir une politique nationale coordonnée, une réaction aux maladies et un cadre de gestion qui vise à réduire au minimum les incidences négatives des maladies des animaux sauvages sur la biodiversité, sur la santé des êtres humains et du bétail, sur l'environnement et sur l'économie.

La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages portera principalement sur la gestion des grandes maladies nouvelles et existantes qui proviennent des animaux sauvages ou dont ces derniers sont porteurs. La Stratégie ne vise pas à prévenir ou à éradiquer toutes les maladies chez les animaux sauvages, car certaines maladies sont un élément intégrant des écosystèmes naturels. La Stratégie sera axée sur les maladies qui ont été déterminées comme pouvant entraîner des dommages importants au niveau social, écologique ou économique, et des mesures de gestion comprendront une vaste gamme des possibilités, y compris aucun changement au *statu quo*, un taux réduit de transmission, le confinement dans une zone géographique et l'éradication.

Les espèces animales les plus préoccupantes dans le cadre de la Stratégie sont les mammifères sauvages, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les poissons. Bien que la Stratégie soit axée sur ces espèces vertébrées, cela n'exclut pas la possibilité que la Stratégie puisse être élargie à l'avenir pour comprendre les espèces invertébrées.

La Stratégie vise à compléter (et non à remplacer) les mandats et les programmes de gestion des maladies des organismes gouvernementaux en développant les politiques et les programmes existants en matière de gestion des maladies, en cernant et en comblant les lacunes et en améliorant l'intégration. Par exemple, la Stratégie cherchera à établir une intégration sans heurts avec les programmes de gestion des maladies des animaux de tous les secteurs, notamment avec les activités et la réglementation fédérales du ministère des Pêches et des Océans (MPO) en matière de santé aquatique, le Partenariat national sur la santé des animaux aquatiques (lequel comprend le MPO, les provinces, les territoires, des groupes autochtones et le secteur privé), Santé Canada et l'agence canadienne de santé publique proposée, l'Agence Parcs Canada, les programmes sur la santé des animaux domestiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et Agriculture et Agroalimentaire Canada (par exemple les plans de



to ensure that animal disease management activities, when relevant, are linked to the appropriate programs/activities in other countries from whom Canada may receive, or to whom Canada may transmit, wildlife diseases as a result of natural migration, trade or other movements of wildlife or wildlife products.

Canada's National Wildlife Disease Strategy will serve as a policy framework through which participants agree to work together to achieve the Strategy's goals. The Strategy will be implemented through a detailed Action Plan for each of the six thematic goals of the Strategy. The benefits and the costs of the actions taken to achieve these goals will be shared among the participants as negotiated for each Action Plan. The roles and responsibilities of the many participants of the Strategy will be established via formal agreements arrived at collaboratively.

This Strategy recognizes and respects the jurisdictional authorities, historic investments and legitimate interests of federal, provincial, territorial, Aboriginal, regional and municipal governments, of universities and non-government agencies, and of the public in wild animal diseases.

### ***The National Wildlife Disease Strategy: Six Goals***

#### **Goal 1**

*Prevention* of emergence of new wildlife diseases that would have important impacts on Canadian society through epidemiological analysis, a strengthened science base, and improved interception at control points.

#### **Goal 2**

*Early detection of new diseases* to maximize the effectiveness of control measures and minimize costs and economic losses, achieved through

soutien à l'éradication des maladies animales exotiques de l'ACIA), ainsi qu'avec les programmes de gestion des maladies des animaux au sein des gouvernements provinciaux et territoriaux. La Stratégie vise également à assurer que les activités de gestion des maladies des espèces sauvages, lorsque pertinent, soient liées aux activités ou aux programmes appropriés dans d'autres pays; pays auxquels peuvent se rendre les maladies des espèces sauvages depuis le Canada ou vice-versa et découlant d'une migration naturelle, d'un marché ou de tout autre déplacement d'animaux ou de transport de produits d'animaux.

La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada servira de cadre stratégique par lequel les participants conviennent de collaborer afin d'atteindre les buts de la Stratégie. La Stratégie sera mise en œuvre par le truchement d'un Plan d'action détaillé pour chacun des six buts thématiques. Les avantages et les coûts des mesures entreprises pour atteindre ces buts seront partagés par les participants, tel que négocié pour chaque Plan d'action. Les rôles et les responsabilités des nombreux participants à la Stratégie seront établis par le truchement d'accords officiels conclus par collaboration.

La présente stratégie reconnaît et respecte les pouvoirs de chaque compétence, les investissements historiques et les intérêts légitimes des gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux, autochtones et des administrations régionales et municipales, des universités et des organismes non gouvernementaux, ainsi que du public, en ce qui concerne les maladies des animaux sauvages.

### ***La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages : six buts***

#### **But 1**

*Prévention* de l'émergence de nouvelles maladies des espèces sauvages qui auraient d'importantes incidences sur la société canadienne grâce à l'analyse épidémiologique, un fondement scientifique renforcé et l'interception améliorée aux points de contrôle.

#### **But 2**

*Détection précoce des nouvelles maladies* afin de maximiser l'efficacité des mesures de contrôle et de réduire au minimum les coûts et les pertes

vigilant disease surveillance supported by improved scientific methods and facilities.

### Goal 3

*Rapid response to new diseases* achieved through integrated emergency planning among jurisdictions, and pre-determination of response options, responsibilities, resources and personnel.

### Goal 4

*Effective disease management*, achieved through the development of an adaptive risk assessment and problem response framework for the ongoing management of wildlife diseases.

### Goal 5

*Education and training* of wildlife disease specialists and other personnel required to deliver the components of the Action Plans in all sectors.

### Goal 6

*Communication* to achieve the coordination and collaboration essential to realize all of the goals of the Strategy, and to inform all sectors, including the public, about human health, economic and environmental issues related to wild animal diseases and management responses to them.

## Canada's National Wildlife Disease Strategy

### Principles

The Strategy is based on the following five principles.

#### 1. Collaboration

Implementation of the Strategy will proceed on the basis of full and open collaboration and communication among participants.

#### 2. Base in Science

Veterinary, wildlife and biomedical sciences are central to the goals of the Strategy and must inform policies and regulations.

économiques, réalisée par une surveillance vigilante des maladies, appuyée par des méthodes et des installations scientifiques améliorées.

### But 3

*Réaction rapide aux nouvelles maladies* réalisée par la planification d'urgence intégrée entre les compétences et la détermination préalable des possibilités de réaction, des responsabilités, des ressources et du personnel.

### But 4

*Gestion efficace des maladies* réalisée par l'élaboration d'un cadre d'évaluation adaptative des risques et de réaction aux problèmes en vue de la gestion continue des maladies des espèces sauvages.

### But 5

*Éducation et formation* des spécialistes des maladies des espèces sauvages et des autres employés requis pour réaliser les éléments des Plans d'action dans tous les secteurs.

### But 6

*Communication* pour atteindre la coordination et la collaboration essentielles à la réalisation de tous les buts de la Stratégie et pour informer tous les secteurs, y compris le public, au sujet des questions de santé des êtres humains, économiques et environnementales liées aux maladies des animaux sauvages et des réactions administratives

## Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada

### Principes

La Stratégie est fondée sur les cinq principes suivants :

#### 1. Collaboration

La mise en œuvre de la Stratégie sera fondée sur la collaboration complète et transparente et la communication entre tous les participants.

#### 2. Fondé sur la science

Les sciences de la médecine vétérinaire, sur les espèces sauvages et les sciences biomédicales sont essentielles aux buts de la Stratégie et doivent éclairer les politiques et les règlements.

### 3. Integration

Participants will cross-reference their relevant policies and programs in order to integrate national wildlife disease management horizontally and vertically among jurisdictions.

### 4. Strategic Investment

Action Plans developed under the Strategy will build on existing programs, infrastructures and policies. New resources will be invested strategically, to enhance programs and fill priority gaps as required to achieve the Strategy's goals.

### 5. Adaptive Management

Implementation mechanisms will evolve through repeated sequences of planning, implementation, review and revision. Regular review and evaluation of program effectiveness is integral to the Strategy.

## Challenges

Important challenges will be faced in achieving the National Wildlife Disease Strategy's goals. Among these are:

- Wildlife disease issues with important impacts on Canadian biodiversity and society are emerging at an unprecedented rate (see Annex 2).
- The socio-economic impacts of wildlife diseases can be large, affecting human health, agriculture and food safety, Aboriginal economies and cultures, nature-based industries and wildlife conservation and management programs, including species at risk (see Annex 3).
- Wildlife disease issues affect multiple departments and agencies within governments, and federal, provincial, territorial, aboriginal, regional, municipal and non-government jurisdictions, simultaneously.

### 3. Intégration

Les participants feront référence à leurs politiques et à leurs programmes pertinents afin d'intégrer de façon transversale et verticale la gestion nationale des maladies des espèces sauvages dans toutes les compétences.

### 4. Investissement stratégique

Les Plans d'action élaborés au titre de la Stratégie renforceront les programmes, les infrastructures et les politiques existants. Les nouvelles ressources seront investies stratégiquement afin d'améliorer les programmes et de combler les lacunes prioritaires tel que requis pour atteindre les buts de la Stratégie.

### 5. Gestion adaptative

Les mécanismes de mise en œuvre évolueront par l'intermédiaire de séquences répétées de planification, de mise en œuvre, d'examen et de révision. L'examen régulier et l'évaluation de l'efficacité du programme sont des éléments intégraux de la Stratégie.

## Défis

Il faudra relever de grands défis pour atteindre les buts de la Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages. Parmi ceux-ci se trouvent :

- Des questions entourant les maladies des espèces sauvages ayant d'importantes incidences sur la biodiversité et la société canadienne et qui surviennent à un taux jamais connu auparavant (voir l'annexe 2).
- Les incidences socioéconomiques des maladies des espèces sauvages peuvent être très importantes, touchant la santé des êtres humains, l'agriculture et la sécurité alimentaire, les économies et les cultures autochtones, les industries qui exploitent les ressources naturelles et les plans de conservation et de gestion des espèces sauvages, y compris les espèces en péril (voir l'annexe 3).
- Les questions relatives aux maladies des espèces sauvages ont, simultanément, une incidence sur de nombreux ministères et organismes au sein des gouvernements et sur les compétences fédérales, provinciales, territoriales, autochtones, régionales et municipales, ainsi que non gouvernementales.

- The number and importance of wildlife disease issues exceed the current capacity of Canada's scientific infrastructure.

Participants in the Strategy are committed to meeting these challenges and achieving the Strategy's goals.

### **GOAL 1: Prevention of Emergence of New Wildlife Diseases**

Prevention of emergence of new wildlife diseases that would have important impacts on Canadian society through epidemiological analysis, a strengthened science base, and improved interception at control points.

#### **Key Components**

- **Controls of importation, exportation and interprovincial/territorial movement of wildlife and interceptions at control points**

Existing regulations, inspection and enforcement procedures will be reviewed and strengthened or augmented as necessary to minimize the risk of the movement and spread of the full range of wildlife disease threats.

- **International disease intelligence and information analysis**

Regular monitoring of international disease occurrences will identify foreign wild animal diseases which are potential threats to Canada and will inform importation control programs.

- **Disease surveillance**

Monitoring of wildlife diseases in Canada is required to differentiate foreign from internal disease threats, to ensure that breaches of importation controls are detected quickly, to gather information on existing diseases so that benchmark data are available for future comparisons and to identify internal diseases with potential to emerge as important issues.

- Le nombre et l'importance des questions entourant les maladies des espèces sauvages dépassent la capacité actuelle de l'infrastructure scientifique du Canada.

Les participants à la Stratégie sont engagés à relever ces défis et à atteindre les buts de la Stratégie.

### **BUT 1 : Prévention de l'émergence de nouvelles maladies des espèces sauvages**

Prévention de l'émergence de nouvelles maladies des espèces sauvages qui auraient d'importantes incidences sur la société canadienne grâce à l'analyse épidémiologique, un fondement scientifique renforcé et l'interception améliorée aux points de contrôle.

#### **Éléments clés**

- **Contrôles de l'importation, l'exportation, les déplacements entre les provinces et les territoires des animaux sauvages et interceptions aux points de contrôle**

Les règlements existants et les modalités d'inspection et d'application de la loi seront examinés et renforcés ou améliorés au besoin afin de réduire au minimum le risque de déplacement et de propagation de la gamme complète des menaces découlant des maladies des espèces sauvages.

- **Analyse de l'information et des renseignements internationaux sur les maladies**

La surveillance régulière des survenues internationales de maladies identifiera les maladies étrangères des animaux sauvages qui sont des menaces éventuelles pour le Canada et éclairera ainsi les programmes de contrôle des importations.

- **Surveillance des maladies**

La surveillance des maladies des espèces sauvages au Canada est requise pour différencier les menaces étrangères des menaces internes provoquant des maladies, pour faire en sorte que les violations relatives aux contrôles des importations soient rapidement détectées, pour rassembler de l'information sur les maladies existantes afin que les données repères soient disponibles aux fins de comparaisons futures et pour cerner les

- **Scientific research: epidemiology and disease emergence**

Effective import controls and prevention of disease emergence require scientific knowledge that must be developed as programs of control and prevention are implemented, evaluated and improved. This includes research on the processes and prediction of disease emergence in native and introduced species.

### **GOAL 2: *Early Detection of New Wildlife Diseases***

Early detection of new diseases to maximize the effectiveness of control measures and minimize costs and economic losses, achieved through vigilant disease surveillance supported by improved scientific methods and facilities.

#### **Key Components**

- **A national network of outbreak detection and laboratory diagnosis**

Early detection of important diseases is essential for rapid and cost-effective disease management. An effective surveillance network coordinated among all sectors is essential to the National Wildlife Disease Strategy.

- **Information management**

Information technology will be developed to ensure rapid analysis and distribution of disease surveillance information to all participants.

- **Scientific research to support surveillance and laboratory methods**

Disease surveillance and the diagnosis of diseases through laboratory tests require active scientific support.

### **GOAL 3: *Rapid Response to New Wildlife Diseases***

Rapid response to new diseases achieved through integrated emergency planning among jurisdictions, and pre-determination of response

maladies internes ayant la possibilité de devenir d'importantes questions.

- **Recherche scientifique : épidémiologie et émergence des maladies**

Les contrôles efficaces des importations et la prévention de l'émergence des maladies nécessitent des connaissances scientifiques qui doivent être développées au fur et à mesure que les programmes de contrôle et de prévention sont mis en œuvre, évalués et améliorés. Cela comprend la recherche sur les processus et la prédiction de l'émergence de maladies chez des espèces indigènes et introduites.

### **BUT 2 : *Détection précoce des nouvelles maladies des espèces sauvages***

Détection précoce des nouvelles maladies afin de maximiser l'efficacité des mesures de contrôle et de réduire au minimum les coûts et les pertes économiques, réalisée par une surveillance vigilante des maladies, appuyée par des méthodes et des installations scientifiques améliorées.

#### **Éléments clé**

- **Un réseau national de détection des épidémies et de diagnostics en laboratoire**

La détection précoce des maladies graves est essentielle à la gestion rapide et rentable des maladies. Un réseau efficace de surveillance coordonné dans tous les secteurs est essentiel à la Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages.

- **Gestion de l'information**

La technologie de l'information sera élaborée pour assurer l'analyse et la distribution rapides de l'information de surveillance des maladies à tous les participants.

- **Recherche scientifique pour appuyer la surveillance et les méthodes de laboratoire**

La surveillance des maladies et le diagnostic des maladies par des tests en laboratoire nécessitent un soutien scientifique actif.

### **BUT 3 : *Réaction rapide aux nouvelles maladies des espèces sauvages***

Réaction rapide aux nouvelles maladies réalisée par la planification d'urgence intégrée entre les compétences et la détermination préalable des

options, responsibilities, resources and personnel.

### Key Components

- **Advance planning for outbreak responses**  
Advance planning will pre-define disease response objectives and methods, and identify practical limits in disease management, so that immediate responses to disease outbreaks are effective.
- **Scientific research to close critical knowledge gaps**  
Knowledge gaps exist concerning infection and persistence of important pathogens in Canadian wildlife and in immediate disease control methods. Priorities will be set and programs established to close these gaps.
- **Field response capacity**  
Personnel and equipment required for a range of possible disease response scenarios will be identified, coordinated and educated, as needed, to assure national capacity to respond to important disease outbreaks.
- **A decision and communication plan for urgent responses**  
Decision authority, lines of communication and a plan for informing the public will be pre-defined for emergency responses to urgent wildlife disease issues over a range of possible scenarios.

### **GOAL 4: Effective Disease Management**

Effective disease management, achieved through the development of an adaptive risk assessment and problem response framework for the ongoing management of wildlife diseases.

### Key Components

- **Appraisal and selection of disease management methods**  
Recent advances in the wildlife and biomedical

possibilités de réaction, des responsabilités, des ressources et du personnel.

### Éléments clés

- **Planification préalable des réactions aux épidémies**  
La planification préalable définira à l'avance les objectifs et les méthodes de réaction aux maladies et identifiera des limites pratiques de la gestion des maladies pour que les réactions immédiates aux épidémies des maladies soient efficaces.
- **Recherche scientifique pour combler les grandes lacunes de connaissances**  
Il y a des lacunes de connaissances entourant le degré d'infection et la persistance d'importants pathogènes chez les espèces sauvages du Canada et en ce qui concerne les méthodes immédiates de contrôle des maladies. Des priorités seront établies et des programmes créés pour combler ces lacunes.
- **Capacité de réaction sur le terrain**  
Le personnel et l'équipement requis dans une gamme de scénarios éventuels de réaction aux maladies seront identifiés, coordonnés et le personnel formé, au besoin, pour assurer la capacité nationale de réaction aux grandes épidémies de maladies.
- **Plan décisionnel et de communication pour les réactions urgentes**  
L'autorité décisionnelle, les voies de communication et un plan pour renseigner le public seront définies à l'avance pour les réactions d'urgence aux grandes questions urgentes relatives aux maladies des espèces sauvages pour une gamme de scénarios éventuels.

### **BUT 4 : Gestion efficace des maladies**

Gestion efficace des maladies réalisée par l'élaboration d'un cadre d'évaluation adaptative des risques et de réaction aux problèmes en vue de la gestion continue des maladies des espèces sauvages.

### Éléments clés

- **Évaluation et choix des méthodes de gestion des maladies**  
Les récents progrès des sciences portant sur les

sciences will be applied to wildlife disease management objectives, ranging from no change in status quo to eradication, to derive scientifically-sound procedures to reduce the impact of wild animal diseases.

- **Scientific research on wildlife diseases and management options**

The science base for management decisions and actions is evolving rapidly. The science base will be maintained through identification of research priorities and support of priority research.

- **Risk, cost and feasibility analysis**

Personnel and processes to evaluate and recommend management options are needed to support management decisions (financial and personnel). Evaluations must consider the potential negative impact of a disease, costs of management options, likelihood of success of management methods, and potential negative impacts of the management response itself.

- **Post-operational assessment of disease management responses**

Adaptive management requires evaluation of disease management procedures and revision of procedures in light of these evaluations. The National Wildlife Disease Strategy will achieve progressive improvement through continuous assessment and revision.

### **GOAL 5: Education and Training**

Education and training of wildlife disease specialists and other personnel required to deliver the components of the Action Plans in all sectors.

#### **Key Components**

- **Education of wildlife disease scientists**  
Implementation of the National Wildlife Disease Strategy requires scientific capacity in the wildlife and biomedical sciences applied to wildlife diseases. Educational capacity to create the scientists needed in these fields will

espèces sauvages et des sciences biomédicales seront appliqués aux objectifs de gestion des maladies de espèces sauvages, qui vont du statu quo sans changement à l'éradication, afin d'obtenir des procédures scientifiquement solides pour réduire l'incidence des maladies des animaux sauvages.

- **Recherche scientifique sur les maladies des espèces sauvages et les possibilités de gestion**

Le fondement scientifique des décisions et des mesures de gestion évolue rapidement. Le fondement scientifique sera maintenue par la détermination des priorités de recherche et le soutien à la recherche prioritaire.

- **Analyse des risques, des coûts et de la faisabilité**

Le personnel et les procédures servant à l'évaluation et à la recommandation des possibilités de gestion sont nécessaires pour appuyer les décisions administratives (relatives aux finances et au personnel). Les évaluations doivent tenir compte de l'incidence négative éventuelle d'une maladie, des coûts des possibilités de gestion, de la probabilité du succès des méthodes de gestion et des incidences négatives éventuelles de la réaction en matière de gestion elle-même.

- **Évaluation après la mise en œuvre des réactions de gestion des maladies**

La gestion adaptative requiert l'évaluation des procédures de gestion des maladies et la révision de celles-ci à la lumière de ces évaluations. La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages réalisera des améliorations progressives par le truchement de l'évaluation et de la révision continues.

### **BUT 5 : Éducation et formation**

Éducation et formation des spécialistes des maladies des espèces sauvages et des autres employés requis pour réaliser les éléments des Plans d'action dans tous les secteurs.

#### **Éléments clés**

- **Éducation des scientifiques travaillant sur les maladies des espèces sauvages**  
La mise en œuvre de la Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages requiert une capacité scientifique dans les sciences sur les espèces sauvages et biomédicales appliquée

be assessed and, if necessary, expanded to assure sufficiency.

- **Education of surveillance, response and management personnel**

Field workers, technical staff and others who will contribute to implementation of the Strategy will require continuing education and up-grading to meet the needs and the standards of the Strategy. Educational requirements and capacity to offer programs will be assessed and sufficiency achieved.

### **GOAL 6: Communication**

Communication to achieve the coordination and collaboration essential to realize all of the goals of the Strategy, and to inform all sectors, including the public, about human health, economic and environmental issues related to wild animal diseases and management responses to them.

#### **Key Components**

- **Communication plan**

Communications capable of coordinating and informing all participants in the Strategy is a major challenge of implementation. A unified communications plan that incorporates all activities under goals 1 to 5 will be an essential component of the Strategy.

- **Information management**

The information technology needed to meet the communication requirements of the Strategy will be assessed and appropriate tools and capacities developed.

- **Formal agreements**

The roles and responsibilities of the many participants in the Strategy will be clearly established and agreed to through formal agreements arrived at collaboratively.

aux maladies des espèces sauvages. La capacité pédagogique pour former les scientifiques nécessaires dans ces domaines sera évaluée et, au besoin, accrue pour assurer qu'il y ait suffisamment de scientifiques formés.

- **Éducation du personnel responsable de la surveillance, de la réaction et de la gestion**

Les travailleurs sur le terrain, le personnel technique et d'autres employés qui participeront à la mise en œuvre de la Stratégie auront besoin de programmes de formation permanente et d'amélioration de leurs compétences pour répondre aux besoins et aux normes de la Stratégie. Les exigences pédagogiques et la capacité d'offrir les programmes seront évaluées et réalisées efficacement.

### **BUT 6 : Communication**

Communication pour atteindre la coordination et la collaboration essentielles à la réalisation de tous les buts de la Stratégie et pour informer tous les secteurs, y compris le public, au sujet des questions de santé des êtres humains, économiques et environnementales liées aux maladies des animaux sauvages et des réactions administratives.

#### **Éléments clés**

- **Plan de communication**

Un plan de communication en mesure de coordonner et d'informer tous les participants à la Stratégie constitue un grand défi de la mise en œuvre. Un plan unifié de communication qui incorpore toutes les activités au titre des buts 1 à 5 sera un élément essentiel de la Stratégie.

- **Gestion de l'information**

La technologie de l'information nécessaire à l'atteinte des exigences de la Stratégie en matière de communication sera évaluée, et des capacités et des outils appropriés seront élaborés.

- **Accords officiels**

Les rôles et les responsabilités des nombreux participants à la Stratégie seront clairement établis et convenus par le truchement d'accords officiels obtenus par la collaboration.



- **Common and consistent messages**

The communications plan for the Strategy will include mechanisms to ensure that information emanating from the activities carried out under the Strategy is correct and internally consistent.

- **Risk communication**

Risk communication is the process of communicating responsibly and effectively with stakeholders and the general public about the risk factors associated with an issue (e.g. transmission of disease to humans and/or domestic animals). Participants in the NWDS will acquire an understanding of potential areas of public concern. The NWDS will address these concerns and create a shared understanding among stakeholders and the public on the nature of the relevant risk factors of wildlife diseases and the appropriate management options.

## The Path Forward

The rapid pace of disease emergence in Canada and around the world at the opening of the 21<sup>st</sup> century has created new challenges to public and livestock health, wildlife management, national and regional economies and the environment. The National Wildlife Disease Strategy, together with complementary policies and programs in the public health, agriculture, fisheries and aquaculture sectors, establishes a framework for meeting these challenges.

Implementation of the Strategy will proceed through development and implementation of an Action Plan for each of the Strategy's six goals. Technical committees for each Action Plan will be established through a process coordinated by the Canadian Wildlife Directors Committee. These committees will move quickly to identify the appropriate government and non-government participants, resource requirements and sources appropriate to each of the Strategy's goals and to

- **Messages communs et cohérents**

Le Plan de communication pour la Stratégie comprendra des mécanismes pour faire en sorte que l'information provenant des activités effectuées au titre de la Stratégie soit exacte et cohérente à l'interne.

- **Communication des risques**

La communication des risques est le processus de communiquer de manière responsable et efficace avec les intervenants et le grand public au sujet des facteurs de risque afférents à une question (p. ex. la transmission des maladies aux êtres humains et/ou aux animaux domestiques). Les participants à la Stratégie acquerront une compréhension des domaines éventuels de préoccupation publique. La Stratégie s'occupera de ces préoccupations et créera une compréhension partagée parmi les intervenants et le public sur la nature des facteurs de risque pertinents posés par les maladies des espèces sauvages et les possibilités de gestion appropriées.

## La voie vers l'avenir

Le rythme rapide d'émergence des maladies au Canada et partout au monde au début du XXI<sup>e</sup> siècle a suscité de nouveaux défis pour la santé publique et du bétail, pour la gestion des espèces sauvages, pour les économies nationales et régionales et pour l'environnement. La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages, accompagnée de politiques et de programmes complémentaires dans les secteurs de la santé publique, de l'agriculture, les pêches et de l'aquaculture, établit un cadre pour relever ces défis.

La mise en œuvre de la Stratégie passera par l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan d'action pour chacun des six buts de la Stratégie. Des comités techniques pour chacun des Plans d'action seront établis au moyen d'un processus coordonné par le Comité des directeurs canadiens de la faune. Ces comités agiront rapidement afin de cerner les participants appropriés des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux, les besoins de ressources et les sources appropriées à

establish priorities, immediate and longer-term objectives.

chacun des buts de la Stratégie et d'établir des priorités, ainsi que des objectifs immédiats et à long terme.

Urgent and important issues demand urgent and definitive action. Canada's National Wildlife Disease Strategy is a framework for immediate action, based in science, and adaptable to the uncertainties of the future.

Les questions urgentes et importantes exigent des mesures urgentes et définitives. La Stratégie nationale sur les maladies des espèces sauvages du Canada est un cadre pour la prise de mesures immédiate, fondée sur la science et adaptable aux incertitudes de l'avenir.

## Annex 1 Definitions Of Terms

### Wildlife and Wild Animal

In this document, these words refer to animals that are free-ranging and do not depend directly on humans for food, shelter or other essential functions. This may include wild species that are indigenous to an area as well as species that have been introduced by humans (e.g. House Sparrow and Norway Rat) or that have escaped from captivity (e.g. escaped European Wild Boar). The species of predominant concern in the NWDS are vertebrates: fish, amphibians, reptiles, birds and mammals. Captive animals in zoos or on game farms are excluded from this definition. However, the Strategy recognizes the potential of these animals, and also of livestock and other domestic animals, to exchange diseases with wildlife. The Strategy will integrate smoothly with the disease management programs established for agricultural species, pets and zoo collections.

### Disease

Disease includes any impairment that interferes with or modifies the performance of an individual's normal functions. Many diseases are caused by *infection* of an animal or person with a living parasitic organism such as a virus, bacterium, fungus, or worm. Other causes of disease include *physical causes* (trauma, heat, cold), *chemical poisons* (arsenic, DDT), *biological toxins* (botulism, paralytic shellfish poisoning) and *genetic or physiological causes* (diabetes). The predominant focus of the NWDS will be diseases caused by infectious organisms (infectious diseases), but it will include capacity to manage other kinds of diseases with the potential for important impacts (e.g. Transmissible Spongiform Encephalopathies like BSE and Chronic Wasting Disease, botulism, marine toxins).

## Annexe 1 Définitions des termes

### Espèces sauvages et animaux sauvages

Dans le présent document, ces termes signifient les animaux en liberté qui ne dépendent pas directement des êtres humains pour leur alimentation, leurs abris ou leurs autres fonctions essentielles. Il peut s'agir d'espèces sauvages indigènes à une région ainsi que d'espèces qui ont été introduites par les êtres humains (p. ex. le Moineau domestique et le rat surmulot) ou qui se sont échappés de la captivité (p. ex. le sanglier d'Europe). Les espèces les plus préoccupantes dans la Stratégie sont les vertébrés : poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères. Les animaux captifs dans les jardins zoologiques ou les fermes d'élevage sont exclus de cette définition. Cependant, la Stratégie reconnaît que ces animaux pourraient éventuellement être concernés, ainsi que le bétail et les autres animaux domestiques, qui pourraient échanger des maladies avec les espèces sauvages. La Stratégie s'intégrera sans heurts avec les programmes de gestion des maladies établis pour les espèces agricoles, les animaux de compagnie et les collections dans les zoos.

### Maladies

Les maladies comprennent tout trouble qui interfère avec l'accomplissement des fonctions normales d'un individu ou qui les modifie. De nombreuses maladies sont provoquées par *l'infection* d'un animal ou d'une personne par un organisme parasitaire vivant tel qu'un virus, des bactéries, des champignons ou des vers. Les autres causes des maladies comprennent des *causes physiques* (trauma, chaleur, froid), des *poisons chimiques* (arsenic, DDT), des *produits toxiques biologiques* (botulisme, empoisonnement marin paralysant) et des *causes génétiques ou physiologiques* (diabète). La Stratégie sera principalement axée sur les maladies provoquées par des organismes infectieux (maladies infectieuses), mais elle comprendra la capacité de gérer d'autres sortes de maladies pouvant éventuellement avoir de grandes incidences (p. ex. encéphalopathies spongiformes transmissibles telles que la maladie de la vache folle et l'encéphalopathie

des cervidés, le botulisme, les toxines marines).

### Emerging Disease

This term came into common use in the early 1990s to designate diseases with the potential to cause important negative effects on people, their economies or their environments, and which either are newly-recognized by science (e.g. SARS) or were previously known but have acquired a new importance (e.g. West Nile virus imported into North America). Emerging diseases may affect human health directly, domestic animals and associated economies or wild animals and associated economies. *The NWDS will be concerned primarily with emerging diseases that originate, or are reservoired, in wild animals.* The vast majority of emerging diseases of the past 50 years are infectious diseases of wild animals that have been transmitted to humans (termed zoonotic diseases or zoonoses), to domestic and zoo animals, or to both, but some affect human society adversely through their direct impact on wild animals.

### Biomedical

This word refers to the total of biological and medical sciences and encompasses such fields as animal and plant biology, microbiology, toxicology, population biology, epidemiology, risk analysis, physiology, pathology, medicine, molecular biology and genetics.

### Maladies émergentes

Ce terme s'est répandu au début des années 1990 pour désigner les maladies ayant la possibilité de provoquer de graves effets négatifs sur les personnes, leurs économies ou leurs environnements et qui viennent d'être reconnues par la science (p. ex. le SRAS) ou qui étaient connues préalablement, mais qui ont acquis une nouvelle importance (p. ex. le virus du Nil occidental importé en Amérique du Nord). Les maladies émergentes peuvent avoir une incidence directe sur la santé des êtres humains, sur les animaux domestiques et sur les économies afférentes ou sur les animaux sauvages ou sur les économies afférentes. *La Stratégie se préoccupera principalement des maladies émergentes qui proviennent des animaux sauvages ou dont ces derniers sont porteurs.* La grande majorité des maladies émergentes au cours des 50 dernières années sont des maladies infectieuses des animaux sauvages qui ont été transmises aux êtres humains (que l'on nomme des maladies zoonotiques ou zoonoses), aux animaux domestiques et des zoos, ou aux deux, mais certaines ont une incidence négative sur la société humaine par leur incidence directe sur les animaux sauvages.

### Biomédical

Ce terme fait référence à l'ensemble des sciences biologiques et médicales et englobe des domaines tels que la biologie animale et végétale, la microbiologie, la toxicologie, la biologie des populations, l'épidémiologie, l'analyse des risques, la physiologie, la pathologie, la médecine, la biologie moléculaire et la génétique.

## **Annex 2 Wildlife Diseases: Background**

In the first six months of 2003, wild animal diseases were second only to war in claiming attention and causing exceptional expenditure by governments around the world. Diseases originating in wild species have affected human health and food safety, agricultural production and economic viability, ecosystem integrity and biodiversity, and world economies on an ascending scale throughout the past century and into the current one.

Wildlife diseases have affected Canadian society substantially in the past decade. Eradication of Chronic Wasting Disease, a prion-associated disease of deer, from Canadian farms has cost upwards of \$40 million to governments and industries, while its emergence in wild deer in Canada in 2001 now jeopardizes those wild deer populations and associated economic activities. Bovine Tuberculosis in wild elk and deer in Manitoba is affecting international trade, has provoked conflicts and confrontations over acceptable management responses, and has the potential to spread east and west across the Canada and south into the United States. West Nile virus swept across Canada from 2001 to 2003, causing human illness, straining response capacities and demonstrating the power of introduced infectious organisms to spread widely in new environments. Type E botulism suddenly became an annual epidemic in Common Loons and other fish-eating birds on the Great Lakes in 1999. This is a new conservation concern with potential negative implications for human food safety and fishery management and, perhaps, is a manifestation of the sweeping ecosystem disruption of the Great Lakes associated with introduced foreign species of mussels and fish.

## **Annexe 2 Maladies des espèces sauvages : contexte**

Au cours des six premiers mois de 2003, les maladies des animaux sauvages ont suivi immédiatement les guerres dans leur pouvoir de susciter l'attention et de provoquer des dépenses exceptionnelles par les gouvernements partout au monde. Les maladies provenant des espèces sauvages ont eu une incidence sur la santé des êtres humains et la sécurité alimentaire, sur la production agricole et la viabilité économique, sur l'intégrité des écosystèmes et la biodiversité et sur les économies mondiales à une échelle croissante au cours du dernier siècle et du siècle actuel.

Les maladies des espèces sauvages ont eu une grande incidence sur la société canadienne au cours de la dernière décennie. L'éradication de l'encéphalopathie des cervidés, une maladie des cerfs associée aux prions, des exploitations agricoles canadiennes a coûté plus de 40 millions de dollars aux gouvernements et aux industries, alors que son émergence dans les populations de cerfs sauvages au Canada en 2001 menace maintenant ces populations de cerfs sauvages et les activités économiques afférentes. La tuberculose bovine chez les wapitis et les cerfs sauvages au Manitoba a une incidence sur le commerce international; elle a provoqué des conflits et des confrontations au sujet des réactions de gestion acceptables et elle a la capacité de se propager à l'ouest comme à l'est dans l'ensemble du Canada et au sud dans les États-Unis. Le virus du Nil occidental s'est répandu partout au Canada de 2001 à 2003, provoquant des maladies chez les êtres humains, créant un stress sur les capacités de réaction et démontrant le pouvoir des organismes infectieux introduits à se propager de façon considérable dans de nouveaux milieux. En 1999, le botulisme de type E est soudainement devenu une épidémie annuelle chez les Plongeurs huard et autres oiseaux consommant des poissons dans les Grands Lacs. Il s'agit d'une nouvelle préoccupation de la conservation ayant des conséquences éventuellement négatives sur la sécurité alimentaire pour les êtres humains et sur la gestion des pêches et, peut-être, représentant une manifestation de la perturbation généralisée

Internationally, Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), a new disease caused by a virus attributed to one or more small wild carnivores in Asia, was first detected in November 2002. It had cost the world economy approximately \$136 billion as of June 2003. In this same six month period, Ebola Virus killed small groups of people in west Africa and threatened remnant populations of rare gorillas, control of Avian Influenza of wild bird origin caused heavy economic losses to the poultry industry of Europe, and Monkey pox, a disease of wild African rodents, was imported into the pet trade of the United States, infected a native North American species (prairie dog), and caused disease in some 70 people at multiple locations, thereby mimicking a bio-terrorist release of Smallpox.

These wildlife health issues of 2003 are not unprecedented but, in their scale and number, they represent a new height on a rising curve of important health and economic issues linked to wild animal diseases. Some 70% of new or newly important diseases affecting human health and human economies worldwide are considered to have a wild animal source. Such emerging disease issues in Canada can be traced, with progressively increasing number and importance, from the turn of the last century to the present day. Bubonic Plague was imported into California in 1900, became established permanently in native wild animals, and had spread to western Canada by the 1930s. Bison recovery herds became infected with Bovine Tuberculosis and Brucellosis by the 1920s and these diseases were imported to Wood Buffalo National Park with diseased bison at that time. Lassa Fever arrived briefly in North America from Africa in the 1970s just as the current epidemic of the Raccoon Strain of Rabies, now affecting Ontario and New Brunswick, was beginning in West Virginia. Lyme Disease, from wild mice, suddenly emerged as a major human health issue later in the same decade. HIV-AIDS,

de l'écosystème des Grands Lacs associée à l'introduction des espèces étrangères de moules et de poissons.

À l'échelle internationale, le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), nouvelle maladie provoquée par un virus, attribuée à un ou à plus d'un petit carnivore sauvage de l'Asie, a été détectée pour la première fois en novembre 2002. Cette maladie a coûté à l'économie mondiale environ 136 milliards de dollars en date de juin 2003. Au cours de cette même période de six mois, le virus Ebola a tué des petits groupes de personnes en Afrique occidentale et a menacé les derniers individus des populations de gorilles rares, le contrôle de la grippe aviaire provenant d'oiseaux sauvages a provoqué de lourdes pertes économiques à l'industrie de la volaille en Europe et la variole du singe, une maladie des rongeurs africains sauvages, a été importée dans le commerce des animaux de compagnie aux États-Unis, infectant une espèce indigène de l'Amérique du Nord (chien de prairies) et provoquant la maladie chez environ 70 personnes dans plusieurs endroits, comme s'il s'agissait d'un acte de bioterrorisme à l'aide de la variole.

Ces questions relatives à la de santé des espèces sauvages de 2003 ne sont pas sans précédents, mais leur échelle et leur nombre constituent un nouveau sommet d'une courbe ascendante de questions importantes en matière de santé et d'économie liées aux maladies des animaux sauvages. Environ 70 p. 100 des nouvelles maladies ou des maladies ayant acquises une nouvelle importance touchant la santé des êtres humains et les économies à l'échelle mondiale sont considérées comme provenant d'un animal sauvage. De telles questions relatives aux maladies émergentes au Canada peuvent être retracées, avec un nombre et une importance progressivement accrus, du tournant du dernier siècle jusqu'à aujourd'hui. La peste bubonique a été importée en Californie en 1900, elle s'est établie en permanence chez les animaux sauvages indigènes et s'est propagée à l'Ouest du Canada dès les années 1930. Les troupeaux de rétablissement du bison ont été infectées par la tuberculose bovine et la brucellose dès les années 1920 et ces maladies ont été importées dans le parc national Wood Buffalo à ce moment-là par des bisons infectés. La fièvre de Lassa est brièvement apparue en Amérique du

a disease caused by viruses from African apes and monkeys, eclipsed Lyme Disease as a public health issue in the mid-1980s. Ebola virus emerged in Africa at about this same time, just as Chronic Wasting Disease was spreading, undetected, among elk farms in the United States and Canada. *Sin Nombre* Hantavirus and the Hantavirus Pulmonary Syndrome it causes were first recognized in people and deer mice in North America in 1993, Hendra virus in horses, people and bats in Australia in 1994, Nipah virus in pigs, people and bats in Malaysia in 1998. West Nile virus came to North America in 1999, SARS emerged late in 2002. In these same years, Europe and Asia experienced costly outbreaks of Foot and Mouth Disease and Classical Swine Fever, half the Harbour Seals in Europe died in a second epidemic of viral distemper, and both Asia and Europe experienced outbreaks of wildlife-derived strains of Influenza A in poultry that were pathogenic to people and posed potential public health threats far in excess of those posed by SARS. Thus animal diseases, most of them derived from wildlife, threaten human health and human economies as never before.

While the current focus of world attention is on infectious diseases, poisonings must be included in any national strategy on wild animal diseases. Toxic industrial chemicals and natural contaminants remain a major issue with respect to foods derived from wild animals. Industrial chemicals affect wild animals (insecticides, oil, mercury, lead) and wild animals act as sentinels

Nord, en provenance de l'Afrique, au cours des années 1970, au même moment où l'épidémie actuelle de la rage touchant les ratons laveurs, qui infecte maintenant l'Ontario et le Nouveau-Brunswick, commençait à apparaître en Virginie occidentale. La maladie de Lyme, provenant de souris sauvages, est soudainement apparue comme question importante relative à la santé des êtres humains plus tard au cours de la même décennie. Le VIH-SIDA, une maladie provoquée par des virus provenant des singes et des anthropoïdes africains, a dépassé la maladie de Lyme comme question de santé publique au milieu des années 1980. Le virus Ebola est apparu en Afrique environ au même moment, alors que se répandait, sans être détectée, l'encéphalopathie des cervidés dans les élevages de wapitis aux États-Unis et au Canada. Le hantavirus *Sin Nombre* et le syndrome pulmonaire à hantavirus qu'il provoque ont été pour la première fois reconnus chez les êtres humains et les souris sylvestres en Amérique du Nord en 1993; le virus Hendra chez les chevaux, les êtres humains et les chauves-souris a été détecté en Australie en 1994 et le virus Nipah chez les cochons, les êtres humains et les chauves-souris est apparu en Malaisie en 1998. Le virus du Nil occidental est survenu en Amérique du Nord en 1999 et le SRAS a émergé à la fin de 2002. Au cours de ces mêmes années, l'Europe et l'Asie ont connu des épidémies coûteuses de fièvre aphteuse et de peste porcine classique, la moitié des phoques communs en Europe sont morts lors d'une seconde épidémie de la maladie du carré, et l'Asie, comme l'Europe, ont connu des épidémies de souches de grippe A provenant d'espèces sauvages chez les volailles, qui étaient pathogéniques pour les êtres humains et qui posaient des menaces éventuelles de santé publique dépassant de loin celles que représentait le SRAS. Les maladies des animaux, dont la plupart proviennent des espèces sauvages, menacent donc la santé des êtres humains et les économies comme jamais auparavant.

Bien que l'attention mondiale soit actuellement axée sur les maladies infectieuses, l'empoisonnement doit être inclus dans toute stratégie nationale sur les maladies des animaux sauvages. Les produits chimiques industriels toxiques et les contaminants naturels demeurent une grande question en ce qui concerne les aliments provenant des animaux sauvages. Les

for potential human and domestic animal illnesses due to chemical pollution. Poisonings of people, marine mammals, birds and commercially important fish with biological toxins such as botulism, blue-green algal toxins, and marine toxins such as domoic acid, paralytic shellfish toxins and *Pfeisteria* toxins have complex ecological causes involving agriculture, waste disposal and a range of human activities.

produits chimiques industriels ont une incidence sur les animaux sauvages (insecticides, hydrocarbures, mercure, plomb) et les animaux sauvages agissent comme des sentinelles par rapport aux maladies éventuelles des êtres humains et des animaux domestiques attribuables à la pollution chimique. Les empoisonnements des personnes, des mammifères marins, des oiseaux et des poissons ayant une importance commerciale par des produits toxiques biologiques tels que le botulisme, les toxines d'algues bleues et les toxines marines telles que l'acide domoïque, la phycotoxine paralysante et le produit toxique *Pfeisteria*, ont des causes écologiques complexes faisant intervenir l'agriculture, l'élimination des déchets et une gamme d'activités humaines.



### Annex 3 Socio-Economic Impacts Of Wildlife Diseases

The socio-economic impacts of wild animal diseases are very large. The principal impact of many of these diseases is on human health. *Human health* concerns directly drive societal responses to SARS, West Nile virus, Bovine Tuberculosis, and Rabies, for example. Collectively, management responses to these five diseases have cost Canadian society hundred of millions of dollars in just the past two years, in addition to the direct health care costs for affected persons. Diseases in wildlife also pose food safety hazards for the many Canadians who consume wild animals and fish or their products. Diseases such as Brucellosis, Tuberculosis, Salmonellosis, Trichinellosis and type E botulism are important food safety concerns in this context.

*Agriculture* also has been affected severely by wildlife diseases. Bovine Tuberculosis and Chronic Wasting Disease have resulted in costly trade sanctions against Canadian cervid industry. Newcastle Disease and Influenza A in wild birds constantly threatens the poultry industry and the latter also threatens the swine industry and human health. Infection of wild animals with a major foreign animal disease like Foot and Mouth Disease or Rinderpest will result in prolonged trade embargoes sufficient to cripple segments of the livestock industry.

*Economic activity based on wildlife* is very large in Canada. A study in 1996 demonstrated that such activity contributed \$12.1 Billion to the Canadian GDP in that year, equivalent to the \$12.3 Billion that was the total contribution to the GDP by all of

### Annexe 3 Incidences socioéconomiques des maladies des espèces sauvages

Les incidences socioéconomiques des maladies des animaux sauvages sont très vastes. L'incidence principale de bon nombre de ces maladies porte sur la santé des êtres humains. Les préoccupations entourant la *santé des êtres humains* génèrent directement les réactions de la société au SRAS, au virus du Nil occidental, à la tuberculose bovine et à la rage, par exemple. Collectivement, les réactions administratives à ces quatre maladies ont coûté à la société canadienne des centaines de millions de dollars au cours des deux dernières années seulement, en plus des coûts des soins directs de santé pour les personnes touchées. Les maladies des espèces sauvages soulèvent aussi des dangers quant à la sécurité alimentaire pour les nombreuses Canadiennes et les nombreux Canadiens qui consomment des animaux sauvages ou des poissons ou leurs produits. Les maladies telles que la brucellose, la tuberculose, la salmonelle, la trichinose et le botulisme de type E sont d'importantes préoccupations de sécurité alimentaire dans ce contexte.

*L'agriculture* a aussi été gravement touchée par les maladies des espèces sauvages. La tuberculose bovine et l'encéphalopathie des cervidés ont provoqué de coûteuses sanctions commerciales contre l'industrie canadienne des cervidés. La maladie de Newcastle et la grippe de type A chez les oiseaux sauvages menacent constamment l'industrie de la volaille et la grippe menace aussi l'industrie porcine ainsi que la santé des êtres humains. L'infection des animaux sauvages par de graves maladies étrangères des animaux telles que la fièvre aphteuse ou la peste bovine produira des embargos commerciaux prolongés qui suffiront à paralyser des segments de l'industrie du bétail.

*L'activité économique fondée sur les espèces sauvages* est très importante au Canada. Une étude effectuée en 1996 a démontré que cette activité contribuait 12,1 milliards de dollars au PIB canadien cette année-là, ce qui équivaut à la

agriculture.<sup>2</sup> Tourism has been massively affected by diseases such as SARS in Canada, Foot and Mouth Disease in the United Kingdom and Ireland, and even by BSE, which has closed many borders to meat exports from Canada, including game meat obtained by recreational and commercial hunting. If Canada fails to manage wild animal diseases effectively and visibly, it will lose its reputation for pristine environments and nature-based tourism, and the multi-billion dollar economy this reputation sustains.

### Environmental Impacts of Wildlife Diseases

*Species at Risk.* Species at risk by virtue of habitat loss or other factors are particularly vulnerable to the negative impact of new diseases. Disease thus can terminate recovery programs because small populations of rare species cannot sustain sudden high mortality. The Black-footed Ferret was nearly exterminated in this manner by Canine Distemper, and Bubonic Plague in its main prey, the prairie dog, is a major impediment to successful re-introduction of this rare species. West Nile virus may pose a similar threat to the eastern race of the Loggerhead Shrike.

*Climate Change.* Many diseases are highly influenced by climate. Vector species such as mosquitoes, ticks, slugs and snails respond dramatically to small changes in climate and this can, in turn, radically alter the occurrence of the diseases they carry. Climate also affects disease occurrence through mechanisms such as crowding of animals on remnant habitat as areas become dryer or wetter or otherwise unsuited to previously

contribution totale de 12,3 milliards de dollars au PIB par l'ensemble de l'agriculture.<sup>2</sup> Les maladies telles que le SRAS ont eu une grande incidence sur le tourisme au Canada, la fièvre aphteuse a eu de graves conséquences au Royaume-Uni et en Irlande et même la maladie de la vache folle a fermé de nombreuses frontières aux exportations de viande provenant du Canada, y compris la viande sauvage obtenue par la chasse de loisir ou commerciale. Si le Canada n'arrive pas à gérer les maladies des animaux sauvages d'une manière efficace et visible, il perdra sa réputation relative aux milieux naturels parfaits et à l'écotourisme fondé sur la nature, ainsi que l'économie valant de multiples milliards de dollars soutenue par cette réputation.

### Incidences environnementales des maladies des espèces sauvages

*Espèces en péril.* Les espèces en péril à cause de la perte d'habitats ou d'autres facteurs sont particulièrement vulnérables aux incidences négatives des nouvelles maladies. Les maladies peuvent mettre fin aux programmes de rétablissement parce que les petites populations d'espèces rares ne peuvent survivre à une mortalité soudainement élevée. Le putois d'Amérique a presque été exterminé de cette manière par la maladie de Carré et, la peste bubonique, dont la proie principale est le chien de prairies, représente une grande entrave à la réintroduction réussie de cette espèce rare. Le virus du Nil occidental pourrait représenter une menace semblable à la Pie-grièche migratrice de l'Est.

*Changement climatique.* De nombreuses maladies sont très influencées par le climat. Les espèces vectorielles telles que les moustiques, les tiques, les limaces et les escargots ont des réactions remarquables à de petits changements du climat et ceci peut, à son tour, radicalement modifier la survenue des maladies qu'elles portent. Le climat a aussi une incidence sur la survenue des maladies par des mécanismes tels que l'entassement des

f

<sup>2</sup> Environment Canada. The Importance of Nature to Canadians. Environment Canada Internet Site <http://www.ec.gc.ca/nature/>, 1996. Statistics Canada Farm cash receipts. Gross domestic product at factor cost. <http://www.statcan.ca/english/Pgdb/Economy/Primary/prim03.htm> 2002: Accessed on 5 January 2002.

<sup>2</sup> Environnement Canada. L'importance de la nature pour les Canadiens. Site Internet d'Environnement Canada <http://www.ec.gc.ca/nature/>, 1996. Recettes monétaires agricoles, Statistique Canada. Produit intérieur brut au facteur coût. <http://www.statcan.ca/english/Pgdb/Economy/Primary/prim03.htm> 2002. Accès le 5 janvier 2002..

resident species. Thus, disease emergence is predicted to be an important impact factor of global climate change.

*Wildlife Conservation.* Disease in wild animals normally is a positive, stabilizing influence in animal ecology, essential to ecosystem integrity. However, disease emergence is a common feature of disturbed environments in which species richness and diversity has been reduced, habitat has been fragmented and ecosystem processes of energy flow and material recycling have been simplified. New patterns of disease develop in disturbed environments. Some current examples include type E botulism among fish-eating birds on the Great Lakes and epidemic Newcastle Disease among Double-crested Cormorants on over-fished northern lakes. Furthermore, conservation management actions may themselves carry considerable risk of negative impacts from disease. In particular, the movement of wild animals from one geographic location to another for conservation or other purposes always carries the risk that diseases also will be transported and released in new areas. The current epidemic of Raccoon Rabies had such an origin, as did the occurrence of Tuberculosis and Brucellosis in Wood Buffalo National Park and the occurrence of the brain worm of White-tailed Deer in Nova Scotia with its consequent limitations on Moose and extermination of Caribou.

animaux dans des habitats restants alors que les régions deviennent plus sèches ou plus humides, ou qu'elles sont autrement peu propices aux espèces qui y résidaient préalablement. De cette manière, on prévoit l'émergence de maladies comme un important facteur des incidences du changement climatique mondial.

*Conservation des espèces sauvages.* Les maladies chez les animaux sauvages sont normalement une influence positive et stabilisatrice dans l'écologie animale, lesquelles sont essentielles à l'intégrité des écosystèmes. Cependant, l'émergence de maladies est une caractéristique répandue des milieux perturbés où l'abondance des espèces et leur diversité ont été réduites, l'habitat a été fragmenté et les processus écosystémiques de flux d'énergie et de recyclage du matériel ont été simplifiés. De nouvelles tendances des maladies se développent dans les milieux perturbés. Parmi les exemples actuels, on trouve le botulisme de type E chez les oiseaux qui mangent des poissons des Grands Lacs et une épidémie de maladie de Newcastle chez les Cormorans à aigrettes des lacs du Nord où il y a eu surpêche. De plus, les mesures de gestion de conservation peuvent en elles-mêmes représenter de graves risques d'incidences négatives provenant des maladies. Notamment, le déplacement d'animaux sauvages d'un endroit géographique à un autre à des fins de conservation ou pour d'autres buts comporte toujours le risque que des maladies seront aussi transportées et propagées dans de nouvelles régions. L'épidémie actuelle de rage des rats laveurs a connu une telle origine, comme tel a été le cas pour la tuberculose et la brucellose dans le parc national Wood Buffalo et la survenue du ver de méninges chez le cerf de Virginie en Nouvelle-Écosse, avec les limites conséquentes sur l'orignal et l'extermination des caribous.