



Secrétariat assuré par le  
Programme des Nations Unies  
pour l'environnement (PNUE)

Point 13 de l'ordre du jour  
Doc: AEW/MOP2.13  
22 août 2002  
Original: anglais

DEUXIÈME SESSION DE LA RÉUNION DES PARTIES À L'ACCORD SUR LA CONSERVATION DES  
OISEAUX D'EAU MIGRATEURS D'AFRIQUE-EURASIE (AEWA)  
EN ALLEMAGNE, DU 25 AU 27 SEPTEMBRE 2002

---

## **PROJET DE LIGNES DIRECTRICES POUR EMPECHER L'INTRODUCTION DANS L'ENVIRONNEMENT D'ESPECES NON INDIGENES D'OISEAUX D'EAU**

### **INTRODUCTION**

A sa première séance la réunion des Parties a adopté la Résolution 1.4 sur les priorités pour la mise en œuvre de l'Accord entre 2000 et 2004 (voir document IIP 2000-2004). L'une des 33 priorités mentionnées dans ce document, sous la rubrique de la Conservation des espèces, est le besoin d'établir des lignes directrices spécifiques pour empêcher l'introduction des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes dans la zone de l'Accord. Le texte de ce projet suit:

*Après étude du statut des espèces d'oiseaux d'eau introduites dans la zone de l'Accord (étude entreprise par le Royaume Uni), il conviendrait de préparer des Lignes Directrices nouvelles pour aider les Parties Contractantes à gérer cette question. Les lignes directrices doivent s'appliquer spécifiquement aux oiseaux d'eau migrateurs, mais elles doivent tenir compte du travail considérable effectué à ce sujet par d'autres conventions internationales et pour d'autres groupes taxonomiques. Parmi les matières à traiter on peut citer la politique relative aux introductions d'espèces (y compris la législation), les moyens d'empêcher les évasions accidentelles de captivité des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes, les mesures de gestion et de contrôle pour les populations d'espèces d'oiseaux d'eau migrateurs non indigènes déjà établies à l'état sauvage. En plus des Lignes Directives, il convient de préparer une brochure sur l'Accord et la question des espèces non indigènes, qui doit recevoir une large distribution parmi les propriétaires de parcs ornithologiques qui accueillent des oiseaux d'eau.*

Depuis l'adoption de document IIP 2000-2004 à travers la Résolution 1.4, une étude du statut des espèces d'oiseaux d'eau migrateurs introduits dans la région de l'Accord a été exécuté par le British Trust for Ornithology, avec le soutien financier du Royaume Uni; Un rapport préliminaire sera soumis à la deuxième Réunion des Parties comme document d'information. Ce document est également disponible sur le site AEW à l'adresse suivante: <http://www.unep-wcmc.org/aewa/eng/info.htm> . Le rapport final sera prêt selon toute probabilité en octobre 2002.

A la fin de 2001, le Royaume uni a accordé une subvention qui a permis au Secrétariat de lancer un contrat avec Just Ecology (UK) pour la préparation des lignes directrices et de la brochure mentionnés ci-dessus. Veuillez trouver ci-joint le texte provisoire des lignes directrices, qui sont soumis à votre approbation.

Le texte de la Brochure sera préparé par la suite.

Cette première projet de Lignes Directrices pour empêcher l'introduction dans l'environnement d'espèces non indigènes d'oiseaux d'eau a été soumise au secrétariat après la troisième réunion du Comité technique (mai 2002, Tanzanie). Par conséquent une discussion formelle sur ce document pour le comité technique n'a pas eu lieu.

**Annexe 1**

**Texte provisoire**

**LIGNES DIRECTRICES  
POUR EMPECHER L'INTRODUCTION DANS L'ENVIRONNEMENT  
D'ESPECES NON INDIGENES D'OISEAUX D'EAU**

**préparées  
par**

**Just Ecology**

**Myrfyn Owen, Des Callaghan et Jeff Kirby**

**Avec le soutien financier du Royaume Uni et du Secrétariat UNEP / AEWA**

## LIGNES DIRECTRICES POUR EMPECHER L'INTRODUCTION DANS L'ENVIRONNEMENT D'ESPECES NON INDIGENES D'OISEAUX D'EAU

### Justification de la préparation des lignes directrices

L'article III de l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie comprend l'alinéa suivant:

"2. A cette fin, les Parties:

*(g) interdisent l'introduction intentionnelle dans l'environnement d'espèces non indigènes d'oiseaux d'eau, et prennent toutes les mesures appropriées pour prévenir la libération accidentelle de telles espèces si cette introduction ou libération nuit au statut de conservation de la flore et de la faune sauvages; lorsque des espèces non indigènes d'oiseaux d'eau ont déjà été introduites, les Parties prennent toute mesure utile pour empêcher que ces espèces deviennent une menace potentielle pour les espèces indigènes."*

De nombreux états compris dans la zone de l'Accord ont également accepté des engagements, dans le cadre de leur législation interne ou d'autres conventions internationales, qui renforcent leur intention de maintenir la diversité biologique et de contrôler les espèces invasives ou non indigènes qui menacent cette diversité biologique, en mettant en péril soit les habitats, soit les espèces individuelles.

La qualité de la législation relative aux espèces indigènes dans les états de la zone de l'Accord a été étudiée par Blair *et al.* (1999) à travers un questionnaire dont le Tableau 1 présente un résumé.

**Tableau 1: Analyse de la qualité et de l'efficacité des mesures législatives internes relatives aux espèces d'oiseaux d'eau non indigènes prises par les états, parmi les 36 unités législatives comprises dans la zone de l'Accord (résumée du Tableau 7 de Blair *et al.* 1999).**

	Aucune législation	Faible	Moyenne/ partielle	Bonne / élevée	Inconnue
Qualité de la législation	2	1	9	22	2
Efficacité de la législation	-	2	20	8	4

En général dans la zone, la présence d'une législation de haute qualité est largement répartie, encore qu'il convient de noter que l'efficacité de cette législation est variable, même parmi les pays ayant une longue tradition de réussite dans le domaine de la conservation. Ceci s'explique en grande partie par la difficulté d'appliquer une telle législation dans les pays où le maintien en captivité d'oiseaux d'eau exotiques, dans des zoos ou des parcs ornithologiques privés, est une pratique répandue, et où la libération accidentelle ou intentionnelle d'oiseaux capables de voler se produit souvent.

Parmi les principaux instruments légaux internationaux, on peut citer la Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro 1992) et la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (la "Convention de Berne", 1979).

Selon l'Article 8 de la Convention sur la diversité biologique, chaque Partie contractante

*"(h) Empêche d'introduire, contrôle ou éradique les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces;*

*(k) Formule ou maintient en vigueur les dispositions législatives et autres dispositions réglementaires nécessaires pour protéger les espèces et populations menacées;*

*(l) Lorsqu'un effet défavorable important sur la diversité biologique a été déterminé, .... réglemente ou gère les processus pertinents ainsi que les catégories d'activités."*

Par ailleurs, selon l'Article 13 de cette convention, les Parties contractantes

“(a) Favorisent et encouragent une prise de conscience de l'importance de la conservation de la diversité biologique et des mesures nécessaires à cet effet et en assurent la promotion par les médias ainsi que la prise en compte de ces questions dans les programmes d'enseignement..”

La Convention de Berne stipule dans son Article 11 (2) que chaque Partie contractante s'engage:

“(b) à contrôler strictement l'introduction des espèces non indigènes”

Bien que cette convention se préoccupe de la conservation de la vie sauvage de l'Europe, des états situés en dehors des confins de l'Europe et ayant une influence sur la vie sauvage européenne (par exemple grâce à la protection des espèces migratrices) peuvent y adhérer et contribuer ainsi à sa mise en œuvre.

Il semblerait donc qu'il existe déjà, en dehors de l'Accord, une large panoplie d'instruments légaux relatifs à cette question, tant nationaux qu'internationaux, auxquels adhèrent de nombreux états de la zone de l'Accord.

## Introduction

On adopte la définition suivante de “non indigène”: une espèce, une sous-espèce ou une population géographique isolée qui n'atteint pas la zone considérée sans intervention humaine. Cette définition comprend:

- une population d'une espèce ou sous-espèce, introduite comme reproductrice dans une région qu'elle n'atteint normalement que hors de la saison de reproduction.
- une population d'une espèce ou sous-espèce isolée introduite dans une région totalement en dehors de son aire de répartition connue jusqu'alors.
- une population d'une espèce, sous-espèces importée et maintenue en captivité dans un lieu en dehors de son aire de répartition normale.
- Des populations d'espèces ou de sous-espèces domestiquées qui se sont établies dans la nature, y compris des races de type domestique provenant d'une hybridation entre des individus sauvages et domestiqués.

Des problèmes relatifs aux introductions se présentent à la suite de:

- l'importation des espèces non indigènes; et de
- la libération intentionnelle ou accidentelle de ces espèces, soit dans le passé, soit de nos jours.

### Encadré 1: Le canard à bec jaune d'Afrique et le Canard colvert

Le Canard à bec jaune d'Afrique *Anas undulata undulata* se rencontre à travers toute la partie méridionale de l'Afrique. Le Canard colvert a été libéré, tant intentionnellement qu'accidentellement, dans les provinces du Cap en Afrique du Sud et s'est naturalisé, surtout dans des régions urbaines et périurbaines. Les deux espèces se croisent et leur progéniture est fertile, de sorte que le Colvert représente une menace à l'intégrité du Canard à bec jaune. Certains efforts ont été entrepris en vue de contrôler le Canard colvert au cours des années, mais un certain nombre d'individus subsistait encore à l'état sauvage dans les années 1990 dans les provinces du Cap du sud-ouest et du Cap oriental; on estime que des oiseaux échappés de centres de captivité non autorisés présentent un problème (Cape Nature Conservation, 1994). On estime que l'espèce présente un problème majeur, surtout dans la province du Cap Occidental, et la tenue en captivité illégale est fréquente (K. A. Shaw pers. comm.). La section sud-africaine de BirdLife appuie un programme d'éradication.

La plupart des problèmes potentiels liés aux oiseaux d'eau non indigènes découlent de l'hybridation entre des espèces ayant des liens de parenté très proches, et autrefois séparées par des barrières géographiques. C'est ainsi que, en dehors de la zone de l'Accord, un certain nombre d'oiseaux d'eau, tels que la Sarcelle grise de Nouvelle Zélande *Anas superciliosa*, sont menacés d'hybridation avec le

Canard colvert; selon Williams (1994) seulement 17% des Sarcelles grises peuvent être considérées comme étant de race "pure". De même, le Canard noir d'Amérique du Nord *Anas rubripes* est en péril, tandis que le Canard noir du Mexique *Anas platyrhynchos diazi* a pratiquement disparu en tant qu'entité reconnaissable, ceci à cause de l'hybridation avec le Canard colvert, espèce qui a pu étendre son aire de répartition en Amérique du Nord grâce entièrement à l'intervention de l'homme qui a relâché des oiseaux d'élevage pour la chasse et a fourni des aliments dans des milieux artificiels (Callaghan & Kirby 1996). Les Encadrés 1 à 3 présentent des cas d'introductions effectuées dans la zone de l'Accord.

#### **Encadré 2 : L'Erismature rousse et l'Erismature à tête blanche**

Des individus d'Erismature rousse *Oxyura jamaicensis*, canard originaire d'Amérique du Nord, ont été amenés en Grande Bretagne en 1948 pour être présentés dans le parc ornithologique d'oiseaux d'eau à Slimbridge dans le Gloucestershire, et ont commencé peu après à se reproduire. De nombreux jeunes en état de voler et qui plongent très bien, ont parvenu à s'évader du parc. Entre 1956 et 1970, environ 70 juvéniles se sont évadés, et peu après ont commencé à se reproduire (Hudson 1956, Kear 1990). Les effectifs ont augmenté rapidement et ont atteint environ 4.500 individus à la fin du siècle (Musgrove *et al.* 2001).

Certains oiseaux, sans doute d'origine britannique, ont atteint le continent européen, la première observation venant de Suède en 1965. Dès le début des années 1990, l'espèce était connue dans 19 pays européens, y compris 76 observations en Espagne, où un programme de conservation était en cours dans le but de sauvegarder la rarissime Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* (Hughes 1996).

On sait, d'après des études faites en captivité, que les hybrides entre les deux espèces sont fertiles. Malgré les efforts acharnés en vue de contrôler aussi bien l'Erismature rousse que les hybrides, un certain nombre de hybrides a été observé en Espagne au début des années 1990 (Hughes 1996).

Le gouvernement britannique a lancé au début des années 1990 des recherches sur la possibilité de contrôler les effectifs et a entrepris des programmes de sensibilisation du public. Les mesures de contrôle ont été renforcées en 1999 (malgré des controverses considérables) pour évaluer la faisabilité de l'éradication totale de l'espèce. Ces études, qui ont duré trois ans et donné lieu à la mort de plus de 2.600 individus, ont conclu qu'il était possible en quatre à six ans de réduire la population de l'Erismature rousse en Grande Bretagne à moins de 175 individus.

Parmi les autres sources possibles de ces problèmes on peut citer la prédation, les épidémies, la concurrence et la disruption de la dynamique alimentaire. Ces problèmes deviennent aigus quand la source exerce une influence dominatrice sur la structure d'une communauté. Dans ces cas l'espèce non indigène devient une "espèce-clé"; elle provoque une grave perturbation des processus écologiques et diminue ou extirpe des populations de nombreuses espèces indigènes, notamment celles qui exigent des conditions écologiques très spécifiques (Williamson 1996). Malheureusement, il est souvent difficile sinon impossible de prévoir les problèmes et d'évaluer la portée des impacts.

L'impact des espèces non indigènes à travers la concurrence écologique avec les espèces indigènes est difficile à chiffrer, bien qu'il soit inévitable que des espèces qui sont des proches parents entrent en concurrence pour les ressources. C'est ainsi que l'on prétend que le Canard colvert menace aussi bien la Sarcelle grise en Nouvelle Zélande (Williams 1994) que le Canard noir *Anas rubripes* en Amérique du Nord (Meredito *et al.* 1994) par la concurrence pour les habitats, ainsi que l'hybridation. Des espèces ayant un degré de parenté très proche ou celles qui utilisent les mêmes ressources (telles que les trous de nidification, par exemple) sont sans doute fort susceptibles d'entrer en concurrence (voir l'Annexe 1).

A part les études de l'hybridation, il existe peu d'études approfondies dans la zone de l'Accord à propos des effets sur la faune et la flore indigènes des espèces invasives. Toutefois, les données en provenance d'autres zones et les indications indirectes de la zone de l'Accord laissent entendre que ces effets existent réellement et un consensus général existe selon lequel, en conformité avec le *principe de précaution*, il convient dans la mesure du possible de contrôler de telles espèces (voir par exemple SSC 2000).

### Encadré 3 : La Bernache du Canada

La Bernache du Canada *Branta canadensis* a été introduit en Angleterre au dix-septième siècle, principalement comme oiseau d'agrément. Par la suite elle a été relâchée à travers toute la Grande Bretagne, surtout comme espèce gibier et pour diminuer les effets sur l'agriculture des effectifs élevés. L'espèce a été introduite en Suède en 1933 et par la suite à d'autres pays de l'Europe (Callaghan & Kirby 1996). Les effets provoqués dans les milieux agricoles par cette espèce sont bien documentés, mais les impacts sur la faune et la flore indigènes, qui existent selon toute probabilité, sont moins bien connus (Madsen & Andersson 1990). L'espèce niche et hiverne avec d'autres espèces apparentées telles que l'Oie cendrée *Anser anser*, et une étude suédoise a démontré un niveau élevé d'agressivité territoriale entre les deux espèces (Fabricius *et al.* 1974). Par contre, on n'a décelé aucun impact sur les effectifs de couples reproducteurs de l'espèce indigène, bien qu'un tel impact puisse se produire si la densité des deux espèces dépasse la capacité d'accueil du milieu.

Il existe des indications en Angleterre de dommages provoqués aux roselières (milieu peu commun dans ce pays, English Nature, pers. comm.) par la Bernache du Canada, à la suite du piétinage ou du pâturage. Il est également possible que les défécations des bernaches au dortoir provoquent l'engraissement des plans d'eau. Cette question n'a pas été étudiée en détail, mais il y a de nombreuses indications que les oiseaux d'eau au dortoir provoquent une eutrophisation nuisible des lacs (Callaghan & Kirby 1996).

Cette espèce provoque d'autres conflits avec l'homme, tels que les dommages aux espaces verts (ce qui pourrait influencer les espèces indigènes), les menaces à la santé publique dans les parcs publics et les plans d'eau, ainsi que les menaces à la sécurité des avions (plusieurs collisions avec des avions se sont produites) (Watola *et al.* 1996).

## Un Plan d'Action par étapes

- Etape 1: Etablissement des informations de base sur l'importation, les stocks existants et les populations établies des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes.*
- Etape 2: Inauguration ou poursuite de programmes de suivi pour réviser de temps en temps les informations de base.*
- Etape 3: Définition des niveaux de menace potentielle présentés par chaque espèce d'oiseau d'eau non indigène, pour permettre de prioriser les actions à entreprendre.*
- Etape 4: Préparation de textes législatifs (ou amélioration d'une législation déjà en vigueur) pour interdire l'introduction intentionnelle des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes et pour permettre le contrôle de ces espèces, là où des populations établies existent déjà.*
- Etape 5: Elaboration de mesures pour empêcher l'évasion des oiseaux d'eau non indigènes des parcs ornithologiques.*
- Etape 6: Elaboration de mesures pour interdire l'importation des espèces d'oiseaux d'eau à haut risque, là où le niveau de risque est défini par le système d'évaluation de risques proposé dans l'Etape 3.*
- Etape 7: Elaboration de stratégies de contrôle pour limiter ou éliminer des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes à haute risque, vérification de la faisabilité de ces stratégies et compte rendu des résultats.*

- 7.1 Education et sensibilisation des principales parties prenantes*
- 7.2 Recherche de l'appui du public pour les stratégies de contrôle à entreprendre*
- 7.3 Exécution des programmes d'éradication ou de contrôle*
- 7.4 Suivi de la réussite du programme de contrôle*



## ***Etape 1: Etablissement des informations de base sur l'importation, les stocks existants et les populations établies des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes.***

### **Les espèces non indigènes en liberté.**

Le ministère chargé de l'environnement du Royaume-Uni vient de financer, au nom de l'AEWA, une étude visant à déterminer les informations disponibles sur le statut des oiseaux d'eau non indigènes dans la zone de l'Accord (Blair *et al.* 1999). Cette étude constate qu'une quantité considérable d'espèces non indigènes vivent en liberté dans la zone de l'Accord, certaines dans des populations capables de se maintenir d'elles-mêmes. En tout, l'étude rend compte de 113 espèces (y compris deux populations hybrides) qui se sont libérées et qui ont survécu pendant au moins une année.

Parmi celles-ci, on estime que seize (y compris les populations hybrides) présentent une menace potentielle aux oiseaux d'eau indigènes dans la zone de l'Accord; les autres ne semblent pas présenter de problème. Le Tableau 2 fournit une synthèse des informations disponibles sur les 16 espèces problématiques (voir également Annexe 1 qui met à jour les informations de Blair *et al.*).

Le problème des espèces non indigènes se présente surtout dans les pays où le maintien dans des parcs ornithologiques d'oiseaux d'eau exotiques est un passe-temps populaire. Le nombre d'espèces non indigènes est frappant dans les pays suivants : Royaume Uni (79), Suisse (43), Emirats Arabes Unis (25), Allemagne et Afrique du Sud (24) et Pays Bas (20). Quatre pays supplémentaires (tous situés en Europe) ont également enregistré plus de dix espèces non indigènes en liberté. L'une des raisons des effectifs fort élevés enregistrés en Grande Bretagne est sans doute le système de suivi efficace en vigueur dans ce pays (Hughes *et al.* 1995).

Les connaissances des effectifs des espèces non indigènes en liberté varient d'un pays à l'autre. Selon l'étude de Blair *et al.* les informations manquent totalement en 46 pays sur les 125 auxquels l'inventaire a été adressé, et pour la plupart des autres les informations fournies étaient fragmentaires. Même dans les secteurs où les réseaux de compteurs d'oiseaux d'eau sont très denses, il arrive souvent que les espèces non indigènes ne soient pas enregistrées car les observateurs ne les considèrent pas comme dignes d'intérêt. Etant donné que les effectifs et les aires de répartition de nombreuses espèces non indigènes sont en voie d'expansion, il est de toute évidence essentiel de mettre en place de meilleurs systèmes de suivi de leurs effectifs, de leurs aires de répartition et de leurs interactions avec les espèces indigènes (l'Etape 2). On va inciter les participants aux recensements internationaux à prêter à l'avenir une attention particulière à ces espèces (D. A. Scott, pers. comm.).

### **Les espèces non indigènes en captivité**

Les parcs ornithologiques où on maintient en captivité des oiseaux d'eau sont fort nombreux, car ce sont des oiseaux très attrayants et relativement faciles à soigner. L'histoire du maintien des parcs ornithologiques pour les oiseaux d'eau (et notamment les Ansériformes) et de leur reproduction en captivité remonte très loin, au moins jusqu'au seizième siècle (Kear 1990). En général on garde les oiseaux non pas dans des volières, mais dans des clôtures ouvertes au ciel; on les empêche de s'envoler soit en coupant les plumes d'une aile, soit en coupant le bout de l'ossature d'une aile. Puisque de nombreuses espèces se reproduisent très facilement, les responsables de la collection doivent être très vigilants et doivent veiller à couper les ailes des jeunes des espèces non indigènes avant qu'ils soient capables de voler. Dans certains cas on renonce à couper les ailes des oiseaux parce que les oiseaux sont plus beaux ainsi; il y a eu également dans le passé des introductions intentionnelles (voir Etape 4).

Etant donné que le maintien en captivité et le commerce des oiseaux d'eau est une pratique tellement répandue, et surtout que - dans la plupart de pays - cette pratique n'est pas strictement contrôlée, il est très difficile de savoir le total d'espèces et d'individus tenu en captivité. Il existe cependant certaines organisations et associations qui permettent d'obtenir quelques indications sur l'importance des collections et l'éventail des espèces maintenues et élevées en captivité.

**Tableau 2: Résumé des informations sur les 16 espèces qui selon par Blair *et al.* (1999) présentent un problème potentielle aux espèces indigènes dans la zone de IAEWA (voir l'Annexe 2).**

Nom de l'espèce	Statut de l'espèce
Ibis sacré <i>Threskiornis aethiopicus</i>	S'est établi en France (en augmentation), en Italie et dans les EAU. Menace potentielle (pas grave) pour les espèces nichant en colonie (hérons, aigrettes).
Flamant rose <i>Phoenicopterus ruber</i>	S'observe en Allemagne, aux Pays-Bas, au Royaume Uni et en Afrique du Sud. Ne niche pas et ne présente donc pas de menace majeure.
Flamant du Chili <i>Phoenicopterus chilensis</i>	Se note dans la plupart des pays du nord-ouest de l'Europe; colonie reproductrice en Allemagne. Un problème de concurrence pourrait surgir si l'espèce atteint la zone de nidification du Flamant rose (voir Annexe 1).
Cygne tuberculé <i>Cygnus olor</i>	Introduit dans de nombreux pays de l'Europe et en Afrique du Sud. Piétinerait en France les nids de Guifette noire <i>Chlidonias niger</i> (voir Annexe 1).
Cygne noir <i>Cygnus atratus</i>	S'observe dans de nombreux pays de l'Europe (comme nicheur dans les Pays Bas et au Royaume Uni). Pourrait menacer les espèces indigènes si ses effectifs augmentent.
Oie cendrée <i>Anser anser</i> (y compris des hybrides)	Introduit ou rétabli dans de nombreux pays de l'Europe (y compris certaines sous-espèces non indigènes). Danger d'érosion de l'intégrité des races.
Oie à tête barrée <i>Anser indicus</i>	S'observe dans la plupart des pays européens, avec quelques rares couples nicheurs. Actuellement peu nombreuse, mais pourrait menacer des espèces indigènes en cas d'augmentation des effectifs (voir Annexe 1).
Bernache du Canada <i>Branta canadensis</i>	En augmentation au Royaume Uni (80.000 individus) et au nord-ouest de l'Europe (plus de 60.000). Provoque des conflits agricoles à grande échelle, ainsi que d'autres problèmes (voir Encadré 3).
Bernache nonnette <i>Branta leucopsis</i>	Niche au Royaume Uni (900 individus), aux Pays Bas (300), en Allemagne (500), avec quelques rares individus ailleurs. Pourrait, en cas d'augmentation, poser les mêmes problèmes que la Bernache du Canada.
Oie d'Egypte <i>Alopochen aegyptiacus</i>	Populations au Royaume Uni (1.000 individus), en Belgique (600), aux Pays Bas (6.000) et en Allemagne (3.000). Pas de menace majeure (pas de parents proches parmi les espèces indigènes).
Tadorne casarca <i>Tadorna ferruginea</i>	Effectifs réduits en Europe de l'ouest, effectifs de nicheurs actuellement fort limités, mais en augmentation. Pourrait concurrencer les espèces indigènes pour les trous servant de nichoir en cas d'augmentation.
Canard musqué <i>Cairina moschata</i>	La race domestiquée s'est libérée en petit nombre dans de nombreux pays. Actuellement pas de problèmes, mais pourrait dominer d'autres espèces nicheuses.
Canard mandarin <i>Aix galericulata</i>	S'observe au Royaume Uni (7.000 individus), en Allemagne (1.000), quelques-uns ailleurs. En augmentation, mais aucune indication jusqu'à présent de problèmes vis-à-vis des espèces indigènes; (aucune de celles-ci ne partage la même niche écologique). Pourrait faire concurrence pour les trous servant de nichoir.
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	Introduit dans de nombreux pays, hybride à large échelle avec certains oiseaux indigènes. Provoque partout des problèmes considérables et les hybrides avec les races domestiquées sont communs. Voir l'Encadré 1.
Nette rousse <i>Netta rufina</i>	Niche au Royaume Uni (150 oiseaux) et aux Pays Bas en petit nombre. Peut se croiser avec des espèces indigènes, mais ne semble pas poser de risque majeure.
Erismature rousse <i>Oxyura jamaicensis</i>	Effectifs en augmentation et aire de répartition en expansion. Présente, en l'absence de mesures de contrôle, une menace sérieuse à la survie de l'Erismature à tête blanche (voir Encadrés 2 et 6).

La plupart des jardins zoologiques de bon niveau exposent un échantillon représentatif des oiseaux d'eau. Les statistiques relatives à ces zoos sont stockées dans un système appelé en anglais "the International Species Information System" (ISIS) - Système international d'informations sur les espèces - qui détient des informations sur quelques 260.000 spécimens de 7.600 types de vertébrés maintenus dans plus de 500 zoos situés dans 54 pays à travers le monde entier. Ces données sont disponibles sur l'Internet au site [www.isis.org](http://www.isis.org). Un résumé des données sur les groupes d'oiseaux d'eau les plus importants et disponibles dans cette base de données est présenté dans le Tableau 3. Parmi les classes figurant dans la base de données, pas moins que 84% se trouvent à présent en captivité dans la zone de l'Accord, souvent en quantité considérable. La plupart de ces types sont non indigènes dans le pays de captivité.

**Tableau 3: Résumé des données tenues dans la base de données ISIS sur certains groupes importants d'oiseaux d'eau tenus en captivité en Europe et en Afrique; les types comprennent aussi bien les espèces que les sous-espèces.**

Groupe d'oiseaux	Total de types mentionnés	Types en captivité	Zoos par type	Total oiseaux
Grèbes	5	2	1.0	13
Pélicans	8	5	22.0	916
Cormorans	14	5	9.0	377
Cigognes	18	14	17.5	1 158
Ibis / Spatules	23	15	17.0	1 790
Flamants	6	6	31.5	4 279
Dendrocygnes	8	8	15.5	848
Cygnés	8	8	25.0	779
Oies et bernaches	30	30	14.5	3 764
Tadornes	13	12	19.1	1 377
Canards barboteurs	52	50	12.4	4 109
Canards plongeurs	14	14	20.5	2 092
Canards marins / Harles	22	5	12.4	904
Erismatures	6	6	6.2	287
Autres Ansériformes	26	21	17.9	2 950
Grues	18	16	23.3	1 192
<b>Total/Moyenne</b>	<b>271</b>	<b>227 (84%)</b>	<b>16.4</b>	<b>26 835</b>

Un grand nombre d'éleveurs privés détiennent des parcs à oiseaux d'eau, soit comme passe-temps, soit comme commerce. Par exemple, la base de données ISIS mentionne l'Erismature rousse nord américaine dans seulement quatre zoos officiels en Allemagne. Une étude indépendante de l'espèce a identifié 200 parcs ornithologiques en Allemagne où cette espèce est présente, tenues pour la plupart par des personnes privées. La même étude a retrouvé plus de 200 individus d'Erismature rousse dans une cinquantaine de parcs ornithologiques dans la région de Flandres en Belgique (B. Hughes, pers. comm.).

Laar *et al.* (1994) rendent compte d'une étude exécutée par Aviornis International Nederland sur les effectifs d'oies et de cygnes tenus en captivité aux Pays Bas en 1991. L'étude a retrouvé 36.000 individus, dont presque 24.000 juvéniles, qui ont dû donc être élevés en captivité dans l'année en cours. Puisque seul un tiers des membres d'Aviornis ont répondu à l'appel, les auteurs suggèrent de tripler les chiffres pour obtenir une estimation plus réaliste du total. D'ailleurs l'étude était incomplète en relation aux oiseaux d'eau, car elle ne tenait compte ni des espèces gibier ni de plusieurs autres espèces. Il paraît probable que, seulement aux Pays Bas, les effectifs d'oiseaux d'eau en captivité dépassent les 100.000, dont les deux tiers sont élevés dans l'année en cours, en grande partie pour être revendus (voir ci-dessous).

Au Royaume Uni également, on organise une étude indépendante d'oiseaux d'eau tenus en captivité par les éleveurs. Au cours de l'étude la plus récente, pour l'année 2001, on a envoyé des questionnaires à 323 propriétaires de parc ornithologique, dont 210 (65%) ont répondu (Hughes 2002). L'étude a constaté l'existence de presque 18.000 oiseaux tenus en captivité. Si ces chiffres correspondent aux quantités maintenues en chaque parc ornithologique, le total réel doit être plus proche de 30.000. Même ce chiffre représente un minimum, car les oiseaux d'agrément n'y figurent pas, et un bon nombre

de propriétaires ne participe pas à l'étude. Il semble probable que les effectifs d'oiseaux d'eau tenus en captivité au Royaume Uni s'approchent du total néerlandais.

Ces chiffres montrent clairement que des effectifs très importants d'oiseaux d'eau, d'une variété d'espèces toute aussi grande, sont tenus en captivité dans la zone de l'Accord, surtout au nord-ouest de l'Europe.

### **Transport des espèces non indigènes d'un pays à un autre**

Il n'existe pas de suivi strict et co-ordonné de l'importation et de l'exportation des oiseaux d'eau, sauf pour les espèces qui figurent sur les annexes de la Convention internationale sur le commerce des espèces en péril d'extinction (CITES), proportion infime des types reconnus par la science. A l'intérieur de l'Union Européenne, où le commerce entre les 15 états-membres n'est pas limité, le transport d'espèces non indigènes à travers les frontières est fréquent et ne subit aucun suivi. Les éleveurs des Pays Bas et de la Belgique transportent des oiseaux régulièrement à d'autres pays, et on peut se faire une idée de l'importance de ce commerce, quand on sait que 60.000 oiseaux étaient proposés pour la vente par les commerçants néerlandais et belges en une seule année (Anon 1998). Ceci laisse entendre que la plupart des jeunes élevés en captivité sont vendus et quittent probable leur pays de naissance.

Il paraît peu probable que les pays acceptent d'entreprendre un suivi régulier des importations et des exportations des espèces non indigènes, sauf peut-être pour certains cas spécifiques où les espèces en question sont soit menacées d'extinction soit particulièrement problématiques. L'Union Européenne passe en revue actuellement sa réglementation du commerce des espèces qui présentent une menace à la survie de la flore et la faune de l'Union. Une interdiction d'importation dans l'Union Européenne des espèces qui présente une menace majeure est déjà en place, et il serait possible d'interdire également le maintien en captivité de ces espèces. Le gouvernement du Royaume Uni a proposé à l'Union Européenne d'inclure sur la liste des espèces interdites l'Erismature rousse. Ceci pourrait se solder par une interdiction totale dans l'Union Européenne du commerce et du maintien en captivité de l'Erismature rousse. Ce qui adviendrait cependant des stocks existants n'est pas clair.

Les états de l'aire de répartition devraient réfléchir sur les moyens de contrôler le transport des espèces qui posent une menace réelle à la faune et la flore indigène. Comme mesure minimale, il faudrait inclure les espèces considérées comme étant à haute risque sur une annexe qui interdit leur importation; il faudrait avertir le personnel des services de douane de cette mesure, comme c'est déjà le cas pour les espèces mentionnées dans les annexes de la CITES.

### ***Etape 2: Inauguration ou poursuite de programmes de suivi pour réviser de temps en temps les informations de base.***

En général, on trouve les oiseaux d'eau dans les lieux découverts; il n'est pas difficile de les localiser, ni de les recenser. Pour se conformer à la politique de l'AEWA sur les espèces non indigènes, les pays doivent mettre en place des systèmes de suivi qui passent en revue régulièrement le statut de ces espèces. Ces données sur le suivi forment une partie essentielle de l'évaluation des risques potentiels associées aux espèces non indigènes (Etape 3).

### **Observations des espèces non indigènes en liberté**

Il convient toujours de tenir compte des espèces non indigènes dans les inventaires régulières d'oiseaux d'eau, tels que les Recensements internationaux d'oiseaux d'eau ou les systèmes nationaux de comptage des oiseaux d'eau. De nombreux observateurs estiment actuellement que les espèces exotiques évadées des parcs ornithologiques ne présentent pas d'intérêt. Les totaux présentés dans les rapports de synthèse, au moins pour le Royaume Uni, représentent des sous-estimations; on s'efforce actuellement d'améliorer ces données en s'appuyant sur le total des chiffres maximaux pour chaque site, plutôt que le total des recensements mensuels (Musgrove *et al.* 2001).

Pour fournir de bonnes estimations des effectifs des espèces non indigènes, des études spéciales visant certaines espèces ou certains groupes d'espèces seraient peut-être plus efficaces que les comptages

réguliers actuels qui englobent toutes les espèces. Delany (1993) rend compte par exemple d'une étude des oies non indigènes en Grande Bretagne, qui a localisé 14 espèces non indigènes avec des effectifs variant de 63.500 (Bernache du Canada) à deux (Bernache à cou roux). On a localisé également de petites quantités d'au moins 15 types d'oie hybride. Dans leur étude du statut de l'Erismature rousse, Hughes *et al.* (1999) passent en revue la présence et les effectifs en Europe et en Afrique de cette espèce non indigène. Une étude de toutes les espèces non indigènes est en cours au Belgique en vue de la formulation d'une politique sur la gestion ou le contrôle des espèces non indigènes (O. Beck pers. comm.).

Bien que l'exécution de de telles études exigent beaucoup de temps et dépendent de la participation de nombreux observateurs bénévoles, les oiseaux d'eau sont populaires parmi les ornithologues. Le suivi est donc possible, au moins de temps en temps, même si ceci n'est pas très réaliste dans certains secteurs de la zone AEWA. Néanmoins, les états de l'aire de répartition devraient insister sur l'incorporation dans les systèmes de recensement des espèces non indigènes et sur la publication de données sur ces espèces dans des rapports tels que les Estimations des effectifs des oiseaux d'eau.

### **Suivi du statut des espèces non indigènes d'oiseaux d'eau dans les parcs ornithologiques**

Ainsi qu'il a été noté ci-dessus dans le cadre d'Etape 1, l'estimation précise des effectifs d'oiseaux maintenus en captivité n'est pas facile, car une législation sur les parcs ornithologiques manque dans la plupart des pays. Aux Pays Bas, il est obligatoire depuis 1995 de baguer tous les oiseaux tenus en captivité, mais il n'est pas sûr que ces mesures soient strictement appliquées. Cette pratique, appliquée à large échelle, permettrait d'identifier les oiseaux évadés de la captivité et d'amener les éleveurs à gérer leurs collections avec une attention accrue.

Pour permettre de réglementer les espèces tenues en captivité dans des parcs ornithologiques privées, il faudrait approuver des mesures législatives; bien que certains pays disposent déjà d'une législation réglementant les zoos autorisés et ouverts au public, tout parc ornithologique qui tient en captivité des oiseaux d'eau devrait se conformer aux obligations de s'enregistrer et d'obtenir une autorisation. L'octroi d'autorisation serait soumis au baguage obligatoire des oiseaux, au recensement régulier des effectifs, et à la présentation d'un compte rendu sur tout oiseau manquant ou définitivement échappé. Seuls le Norvège (Blair *et al.* 1999) et l'Islande (voir Encadré 4) parmi les états de la zone de l'Accord disposent déjà d'un système de réglementation, selon lequel tout rassemblement en captivité d'espèces non indigènes doit être autorisée pour des motifs zoologiques.

Il est évident que la définition des espèces non indigènes qui peuvent être maintenues en captivité, ainsi que des conditions sous lesquelles elles peuvent être maintenues, est insuffisante dans la plupart des pays de la zone de l'Accord. Il conviendrait d'appliquer des conditions beaucoup plus sévères pour minimiser la possibilité de libérations intentionnelles ou accidentelles (voir Etapes 4 et 5).

### **Suivi des importations et des exportations des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes**

Toute politique visant à évaluer l'impact potentiel des espèces non indigènes, de leur importation et exportation dans la zone de l'Accord, ainsi que des transports à l'intérieur de la zone, exige un programme de réglementation et de suivi; ceci pose d'énormes problèmes et demanderait des ressources administratives considérables. Des mécanismes existent déjà cependant, dans le cadre de la CITES et des réglementations de l'UE pour leur mise en oeuvre (voir Etape 1 ci-dessus et Etape 6 ci-dessous). Les deux demandent l'inclusion dans une annexe de toutes les toutes les espèces en question; néanmoins, dans la pratique, il est probable qu'un tel contrôle et un tel suivi ne s'appliqueront que dans le cas des espèces qui présentent une menace réelle à la faune et la flore indigènes.

**Etape 3: Définition des niveaux de menace potentielle présentés par chaque espèce d'oiseau d'eau non indigène, pour permettre de prioriser les actions à entreprendre.**

Il est évident que certaines espèces d'oiseaux d'eau présentent une plus grande menace à la diversité biologique que d'autres. On peut prédire cette menace jusqu'à un certain point, sur la base des connaissances actuelles et d'une évaluation des risques.

**Evaluation des risques écologiques**

L'évaluation des risques écologiques permet de calculer la probabilité d'un impact intéressant un objet spécifique au cours d'une période définie. Les méthodologies étudient les interactions de trois composants : d'abord, les agents relâchés dans le milieu et qui provoquent un stress (par exemple les espèces d'oiseaux d'eau non indigènes); ensuite les agents qui existent dans ce milieu et qui s'en servent (par exemple les espèces indigènes); et enfin la réaction des agents qui subissent le stress à ceux qui le provoquent. La mensuration de l'exposition au stress et de ses effets permet de chiffrer le niveau d'interaction entre ces composants. On se sert normalement de modèles mathématiques pour l'analyse des données (Suter 1993; Landis sous presse).

Une évaluation compréhensive des risques présentés à la diversité biologique par les espèces d'oiseaux d'eau non indigènes exige une compréhension de quatre facteurs principaux (selon Landis, sous presse):

1. La probabilité d'une invasion réussie par une espèce non indigène. Cette réussite est tributaire : des niveaux d'infection venant de la source de l'invasion; de la spécificité des exigences en matière de milieu de l'espèce non indigène; de la conformité du nouveau milieu à ces exigences; de l'état d'isolement du nouveau milieu; de l'étendue du milieu récepteur; de la fréquence du dérangement dans le paysage; et des événements historiques qui peuvent empêcher ou encourager l'invasion.
2. Le cycle biologique, la dynamique de population et l'écologie de l'espèce non indigène.
3. Les mécanismes par lesquels l'espèce non indigène provoque un impact sur la diversité biologique, tels que la prédation (y compris le pâturage), les épidémies, la concurrence, l'hybridation ou l'interruption de la dynamique alimentaire.
4. Les processus écologiques et évolutionnaires qui gouvernent le facteur 3 ci-dessus.

Chacun de ces facteurs exige de placer l'évaluation des risques pour une espèce particulière dans le cadre d'un paysage régional. Il est donc nécessaire d'entreprendre de telles évaluations aux niveaux national et sub-national, pour comprendre pleinement les risques présentés par les espèces non indigènes à la diversité biologique dans la zone AEWA.

Ceci dit, l'Annexe 1 présente une évaluation plus fondamentale et plus qualitative des risques présentés par les espèces d'oiseaux d'eau actuellement établies dans la zone AEWA. Les onze espèces retenues sont surtout des Anatidae (canards, oies et cygnes) et se concentrent au nord-ouest de l'Europe. Ce découpage taxonomique et géographique prend ses origines sans doute dans l'histoire longue et populaire du maintien en captivité des Anatidae dans le nord-ouest de l'Europe, qui a donné lieu aux évasions régulières et (au moins dans le passé) aux introductions intentionnelles. Cette déformation géographique se rapporte peut-être également aux paysages hautement perturbés du nord-ouest de l'Europe, facteur, on le sait, qui encourage l'établissement des espèces non indigènes (With, sous presse).

L'analyse montre que deux espèces particulières d'oiseaux d'eau non indigènes présentent une haute risque à la diversité biologique dans la zone AEWA : il s'agit premièrement de l'Erismature rousse *Oxyura jamaicensis* à l'ouest de l'Europe et au Maroc; et en deuxième lieu du Canard colvert *Anas platyrhynchos* en Afrique du Sud où cette espèce pose toujours un problème dans certaines provinces. Parmi les espèces à risque moyen on peut citer le Cygne noir *Cygnus atratus*, la Bernache du Canada

*Branta canadensis* et l'Oie d'Egypte *Alopochen aegyptiacus* au nord-ouest de l'Europe. Les autres espèces sont placées, à titre provisoire, dans la catégorie de risque bas.

La menace la plus sérieuse présentée par ces espèces, sur la base des connaissances actuelles, découle de l'hybridation avec les espèces indigènes ayant un degré de parenté très proche. Le pâturage de la végétation naturelle, la concurrence avec les espèces indigènes, et l'eutrophisation des zones humides sont également des menaces potentielles, documentées quelquefois au niveau local; mais il s'agit de questions mal comprises qui pourraient par la suite s'avérer comme des problèmes de portée purement locale.

Que doivent faire les états de l'aire de répartition ?

Les états de l'aire de répartition doivent donc :

- Elaborer ou adapter une méthodologie commune pour l'évaluation des risques;
- Rassembler les données requises pour l'application des critères;
- Appliquer les critères pour la détermination du niveau de la menace; et
- Continuer à rassembler les données pour améliorer les paramètres mentionnés ci-dessus, et passer en revue régulièrement les évaluations.

Dans l'intérim il convient d'entreprendre des actions à l'encontre des espèces non indigènes selon les meilleures données scientifiques disponibles et/ou en suivant les meilleures méthodes élaborées dans d'autres états de la zone de l'Accord ou à l'encontre d'espèces semblables.

***Etape 4: Préparation de textes législatifs (ou amélioration d'une législation déjà en vigueur) pour interdire l'introduction intentionnelle des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes et pour permettre le contrôle de ces espèces, là où des populations établies existent déjà.***

Une législation qui cherche à fournir un cadre pour combattre le problème des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes doit se préoccuper du commerce de ces oiseaux (voir la section suivante), de leur libération, et - là où les populations se sont déjà établies à l'état sauvage - de leur contrôle et éradication. En particulier, il faut souligner que la prévention de l'installation de nouvelles espèces non indigènes (grâce à une réglementation stricte du commerce, de l'aviculture et des libérations) est la stratégie la plus efficace et la moins coûteuse pour minimiser les menaces présentées par les invasions biologiques; elle doit toujours constituer la première ligne de défense.

Dans la plupart des états membres de l'AEWA, les introductions intentionnelles sont interdites sans le consentement préalable du gouvernement. Dans certains pays pourtant, les libérations restent possibles sans autorisation au préalable. Il serait possible par exemple à n'importe qui de relâcher des Erismatures rousses dans la nature en Irlande, en Italie, aux Pays Bas ou au Portugal, malgré le risque extrême que poserait une telle action à la survie de l'Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* (Hughes *et al.* 1999).

Normalement on recommande d'autoriser les introductions intentionnelles d'espèces non indigènes seulement à la suite d'une évaluation des risques se soldant par un résultat de risque bas. Mais dans le cas des oiseaux d'eau, la possibilité de prédire l'impact des espèces non indigènes sur la diversité biologique indigène reste fort limitée (voir la section précédente). Donc compte tenu du principe de précaution, il paraît plus sage d'interdire toute libération intentionnelle d'oiseaux d'eau non indigènes.

A part les libérations intentionnelles d'oiseaux d'eau non indigènes, de nombreux oiseaux d'eau indigènes élevés en captivité sont relâchés pour les besoins de la chasse ("les programmes de reconstitution des stocks cynégétiques"). Différentes espèces ont fait l'objet de programmes de ce genre, mais la grande majorité des oiseaux sont des Canards colvert *Anas platyrhynchos*. La plupart de ces programmes se font dans l'ouest de l'Europe, où on relâche chaque année des millions de colverts. Ces oiseaux élevés en captivité diffèrent génétiquement et écologiquement des colverts sauvages, avec lesquels ils se croisent facilement, mettant en péril ainsi l'intégrité génétique des populations de colverts sauvages (Callaghan *et al.* 1997a, b). De telles considérations semblent cependant être surtout

théoriques, vu l'importance des lâchers de colverts élevés en captivité tout au long de l'histoire dans la plupart de leur aire de répartition de la zone de l'Accord. Néanmoins les lâchers de colverts à grande échelle font accroître probablement parmi les populations sauvages la fréquence des maladies et notamment de l'entérite virale des canards, encore qu'il soit pratiquement impossible de le démontrer (Callaghan *et al.* 1997a, b).

#### **Encadré 4 : Les systèmes d'autorisation pour les oiseaux tenus en captivité**

Un moyen efficace pour contrôler les populations d'oiseaux d'eau en captivité est l'établissement d'un système d'autorisation. De tels systèmes obligent les aviculteurs de demander une autorisation pour pratiquer l'élevage ou le commerce de certaines espèces.

Depuis janvier 1995 il est illégal de pratiquer au Royaume Uni le commerce de l'Erismature rousse sans autorisation particulière, et aucune autorisation de ce genre n'a été accordée depuis plusieurs années. Ceci a provoqué en pratique l'arrêt du commerce de l'espèce, et mènera sans doute à la longue à une réduction majeure, sinon l'élimination totale, des effectifs de l'espèce tenus en captivité au Royaume Uni (B. Hughes pers. comm.). De même; il est illégal en Norvège de maintenir l'Erismature rousse en captivité sans autorisation, et le gouvernement norvégien a proclamé son intention de ne pas octroyer de telles autorisations (Hughes *et al.* 1999). Enfin la Loi sur la conservation de la vie sauvage et la chasse en Islande stipule qu'il est interdit de maintenir en captivité n'importe quelle espèce d'oiseau sauvage sans autorisation du Ministère de l'Environnement; jusqu'à présent, aucune autorisation n'a été octroyée pour les oiseaux d'eau (O. Nielsen pers. comm.).

En ce qui concerne les programmes de reconstitution des stocks d'autres espèces d'oiseaux d'eau indigènes, les activités déployées sans la zone de l'Accord semblent être minimales. Mais compte tenu du principe de précaution, il paraît sage de décourager les programmes de restockage en général. Là où de tels programmes sont autorisés; il convient d'insister sur le fait que les oiseaux relâchés sont de race sauvage (c'est à dire qu'ils sont à moins de deux générations de l'état sauvage). Au Pays Bas on a adopté la première de ces deux options dans la Loi sur la Flore et la Faune, qui interdit toute libération dans la nature tant des oiseaux que de leurs oeufs.

#### **Etape 5: *Elaboration de mesures pour empêcher l'évasion des oiseaux d'eau non indigènes des parcs ornithologiques.***

Le long du Rhin, sur un parcours de seulement deux kilomètres près de Wageningen aux Pays Bas, on a enregistré ces dernières années la présence de neuf espèces d'oiseaux d'eau non indigènes : Cygne noir *Cygnus atratus*, Oie des neiges *Anser caerulescens*, Oie à tête barrée *Anser indicus*, Bernache du Canada *Branta canadensis*, Oie d'Egypte *Alopochen aegyptiacus*, Canard mandarin *Aix galericulata*, Canard de Caroline *Aix sponsa*, Sarcelle du Brésil *Chenonetta jubata*, et *Callonetta leucophrys*. Toutes ces espèces sont présentes dans des parcs ornithologiques locaux, tant publiques que privées, mais toutes n'ont pas encore établies dans la région des populations sauvages capables de se maintenir à l'état sauvage (D. Callaghan, S. Delany, N. Gilissen pers. comm.).

Des recherches dans seulement 26 rapports ornithologiques locaux, publiés entre 1990 et 1995 au niveau du comté au Royaume Uni, ont retrouvé 421 observations de 65 espèces d'oiseaux d'eau non indigènes (Hughes *et al.* 1995).

De telles libérations d'oiseaux d'eau non indigènes "évadées de la captivité" sont fréquentes dans la zone AEWA, surtout au nord-ouest de l'Europe, et représente la principale voie pour l'établissement de populations d'espèces non indigènes à l'état sauvage. Les Anatidae sont particulièrement bien représentés parmi de tels fugitifs, car c'est - et de loin - le groupe d'oiseaux d'eau le plus populaire parmi les aviculteurs.

Le seul moyen de combattre de telles évasions est d'appliquer strictement des réglementations qui gouvernent l'aviculture, telles que (d'après De Klemm 1996; Shine *et al.* 2000; DCCNH 2001) :

- Appliquer des normes strictes pour rendre les oiseaux incapables de voler (enlever des rémiges, ou couper l'ossature du bout de l'aile), quand ils vivent dans des clôtures sans toiture;



- Appliquer des normes de sécurité strictes pour les volières munies d'une toiture, si les oiseaux restent capables de voler;
- Exiger une autorisation pour tout parc ornithologique qui possède d'oiseaux d'eau non indigène en captivité;
- Etablir un système adéquat de marquage des oiseaux (par exemple le baguage) et un registre central de ce système, pour permettre d'identifier l'origine des oiseaux en cas d'évasion;
- Etablir des règles strictes en cas de la fermeture d'un parc ornithologique, pour empêcher la libération intentionnelle des oiseaux;
- Imposer aux commerçants avicoles l'obligation d'informer leurs clients des bons usages, des réglementations légales et des sanctions en cas de violation des règles;
- Interdire la tenue en captivité d'oiseaux d'eau susceptibles de présenter des risques à la faune et la flore indigènes, en cas d'établissement de populations non indigènes; et
- Etablir des sanctions pénales et administratives, entre autres le retrait des autorisations, la fermeture du parc ornithologique, et la confiscation des oiseaux en cas de violation des réglementations.

Vu les risques présentés par les évasions en Europe de l'Erismature rousse *Oxyura jamaicensis* on a porté ces dernières années une attention particulière au contrôle de la gestion de cette espèce en captivité (Callaghan *et al.* 1997a). On a élaboré des lignes directrices, dont l'application est facultative, pour leur maintien en captivité en cinq pays de l'Europe; il est cependant presque impossible de juger leur impact pratique. Des réglementations plus strictes ont été adoptées dans certains pays avec un bon niveau de réussite (voir Encadré 5). Mais en général, les progrès en Europe en matière de contrôle légal de l'Erismature rousse en captivité ont été très limités, et peu de gouvernements ont imposé jusqu'à présent une réglementation pour limiter les évasions de l'espèce (Hughes *et al.* 1999).

L'évasion de Canards colvert tenus en captivité en Afrique du Sud a donné lieu à l'établissement de populations sauvages qui présentent un risque d'hybridation avec le Canard à bec jaune indigène (voir Encadré 1). Selon Shaw (1999), cité par Blair *et al.* (1999), on se propose d'interdire le maintien en captivité en Afrique du Sud d'espèces ou de sous-espèces qui pourraient se croiser avec des oiseaux indigènes. Jusqu'à présent, une telle mesure n'a pas été incorporée dans la législation nationale; une interdiction de l'importation du Canard colvert est imposée en pratique au niveau provincial, malgré les difficultés de surveillance des transports interprovinciaux (K. A. Shaw pers. comm.).

Toute réglementation visant à contrôler la libération des oiseaux d'eau non indigènes doit être appliquée et toute infraction de cette réglementation doit être sanctionnée. Les sanctions criminelles qui frappent les introductions illégales d'oiseaux d'eau non indigènes doivent être toute aussi sévères que celles qui punissent les infractions des lois sur la protection de l'environnement, comme par exemple celles qui sanctionnent certains types de pollution. De surcroît, compte tenu du principe du "pollueur payeur", la personne responsable de l'infraction doit supporter les coûts d'éradication de la population sauvage de l'espèce. Une réglementation sans application n'a pas de sens. Blair *et al.* (1999) indiquent certains pays dont la législation qui empêche l'introduction dans leur territoire d'oiseaux d'eau non indigènes est très forte, mais où l'application de cette législation est faible, de sorte que des libérations tant intentionnelles qu'accidentelles d'oiseaux d'eau captives se produisent à l'heure actuelle (D. Simic, S. Tyler pers. comm.).

Un contrôle strict de l'aviculture à travers la législation nationale se passe rarement dans les pays de l'AEWA, et les règles qui gouvernent le maintien en captivité des Anatidae, là où elles existent, sont en général peu contraignantes. D'ailleurs, là où une réglementation stricte existe, son application est souvent faible. Ceci laisse entendre que, pendant un certain temps, les évasions vont continuer à représenter la principale voie d'établissement ou de renforcement des populations à l'état sauvage d'oiseaux d'eau non indigènes.

De telles règles doivent être valables pour toutes les espèces non indigènes, qu'elles soient placées ou non dans la catégorie à haut risque. Il faut admettre cependant que les mesures visant à éliminer les chances d'évasion des espèces non indigènes à partir des parcs ornithologiques d'oiseaux d'eau risquent d'être d'application fort difficiles, à cause du grand nombre de parcs de ce genre, de l'importance du commerce international de nombreuses espèces, et de la fécondité en captivité de nombreux oiseaux d'eau. En pratique, seules les espèces à haut risque peuvent être assujetties à un contrôle aussi strict, car d'une part l'application d'une réglementation générale serait fort difficile, et d'autre part les aviculteurs pourraient bien refuser à se conformer à des règles qu'ils estiment trop contraignantes.

***Etape 6: Elaboration de mesures pour interdire l'importation des espèces d'oiseaux d'eau à haut risque, là où le niveau de risque est défini par le système d'évaluation de risques proposé dans l'Etape 3.***

Le maintien en captivité des oiseaux d'eau, et notamment des Anatidae, est fort populaire; l'histoire du commerce international de ces espèces remonte très loin (voir Etape 2). Tout en acceptant le principe du commerce libre, il faut souligner que l'élaboration d'un système de contrôle adéquat est un facteur clé pour interdire l'établissement à l'état sauvage de populations d'oiseaux d'eau non indigènes dans la zone AEWA. Une telle action comporte deux éléments: la législation et la mise en vigueur (voir Encadré 5).

### **La législation**

La législation régissant le commerce de la faune et de la flore sauvages doit comporter au moins les éléments suivants (d'après Raymakers 2001):

- Etablissement d'une liste des espèces;
- Réglementation des spécimens (par exemple les oiseaux et leurs œufs);
- Installation de structures administratives et définition de leurs attributions;
- Etablissement d'une procédure pour la délivrance des autorisations et des certificats;
- Etablissement d'une réglementation gouvernant la possession, le transport, le recueil, l'exportation etc. des spécimens;
- Etablissement des conditions qui gouvernent la confiscation et les sanctions; et
- Définition des structures d'application et de leurs pouvoirs, par exemple les Douanes, la Police, les Services fédéraux.

GISP (2001) a proposé, pour réglementer le commerce des espèces, la création d'une liste "pie", qui contient:

- Une "liste noire" d'espèces dont l'importation est interdite; et
- Une "liste blanche" d'espèces classées soit comme bénéfiques, soit comme étant de risque bas, et dont l'importation est généralement autorisée, à condition de limiter leur usage à certaines buts spécifiques (la recherche, l'éducation publique etc.), ou seulement après inspection et approbation des installations destinées à les accueillir. Les "listes blanches" peuvent être élaborées au niveau national ou sub-national, et doivent inclure seulement les espèces qui ont déjà subi une évaluation de risques.

Toute espèce qui ne figure pas sur une des deux listes est située dans une zone grise, et doit subir, avant l'importation, une évaluation de risques. Toute espèce dont on n'a pas spécifié le caractère (bénéfique ou nuisible) est incluse dans la zone grise. Une option potentielle pour réduire les coûts de ce système de listes est d'exiger que toute personne qui demande une autorisation pour une espèce non indigène doit fournir une évaluation de risques.

La législation sur le commerce des espèces d'oiseaux d'eau en vigueur dans les états de la zone AEWA varie énormément; certains pays n'ont aucune législation dans ce domaine, alors que d'autres disposent d'instruments légaux très stricts. L'approche qui adopte la "liste pie" mentionnée ci-dessus a évolué, au moins en partie, dans le cadre de la législation nationale des états membres de l'AEWA, mais à des niveaux différents. Une législation internationale compréhensive n'est pas encore disponible dans la zone AEWA, bien que - fait encourageant - l'inscription d'espèces envahisseurs sur une "liste noire" est possible dans le cadre de la législation de l'UE (voir Encadré 5).

La CITES réglemente le commerce international des spécimens de la faune et la flore sauvages à l'usage d'un système d'autorisations et de certificats. Le principal souci de la Convention est le contrôle des espèces en péril d'extinction, mais théoriquement elle pourrait être chargée de l'administration des "listes noires" réglant le commerce des espèces invasives.

## Encadré 5 : La limitation du commerce des espèces invasives dans l'Union Européenne

### La base de la législation

L'Union Européenne (UE) représente l'un des marchés les plus importants pour le commerce international de la faune, dont 75% du commerce mondial des oiseaux (Raymakers 2001). Depuis de nombreuses années, l'élaboration d'une législation pour gouverner ce commerce est une priorité pour la conservation dans la région. En décembre 1996, l'UE a adopté le règlement (CE) n° 338/97 du Conseil relatif à « la protection des espèces de faune et flore sauvages par le contrôle de leur commerce ». Le règlement 1808/01 porte les modalités du règlement 338/97. Ces deux textes appliquent pleinement les exigences de la CITES, et d'ailleurs vont plus loin.

### Le bon usage

L'Article 4 du règlement 338/97 permet de limiter l'introduction d'espèces dans la Communauté par le commerce, y compris celles qui présentent une menace écologique aux espèces sauvages indigènes de la faune et de la flore; ceci est analogue à la "liste noire" proposée par GISP (2001). Jusqu'à présent, deux espèces seulement ont été traitées de cette façon; il s'agit de la grenouille américaine *Rana catesbeiana* et de la tortue d'eau douce *Trachemys scripta elegans*. La Commission est actuellement en train de réfléchir sur la possibilité de classer de nouvelles espèces, y compris l'Erismature rousse *Oxyura jamaicensis*. Une fois qu'une espèce est ainsi classée, il est possible, sous l'Article 9.6 de la Réglementation CITES, d'interdire son importation dans l'UE et de limiter le maintien et/ou le transport d'oiseaux à l'intérieur de la Communauté.

Le texte de ces règlements et la liste des espèces sont mis à jour tous les trois mois et sont disponibles dans toute les langues officielles de l'UE au site Internet suivant :

[http://europa.eu.int/comm/environment/cites/legislation\\_fr.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/cites/legislation_fr.htm)

Sur la base de l'analyse de la section précédente, les candidats les plus aptes pour inclusion dans une "liste noire" réglant le commerce dans la région AEWA sont (par ordre de priorité) :

- l'Erismature rousse *Oxyura leucocephala*, dans toute la zone AEWA;
- le Canard colvert *Anas platyrhynchos*, dans les régions en dehors de son aire de répartition naturelle de la zone AEWA (c'est-à-dire la plupart de l'Afrique et du Moyen Orient);
- la Bernache du Canada *Branta canadensis*, dans toute la zone AEWA;
- l'Oie d'Egypte *Alopochen aegyptiacus*, dans les régions en dehors de son aire de répartition naturelle de la zone AEWA (c'est-à-dire le nord de l'Afrique, l'Europe et le Moyen Orient).

### La mise en vigueur

Une fois mise en place une législation adéquate pour empêcher l'importation des espèces invasives d'oiseaux d'eau, l'étape suivante, est sa mise en vigueur. Les principales organisations intéressées sont : les Douanes, la Police, les Procureurs, les Juges et les Avocats (Yeater 2001). Encore qu'ils soient toujours assez rares, les procès juridiques et les cas de répression des crimes en relation au commerce de la vie sauvage deviennent plus fréquents et les sanctions toujours plus sévères (Anton 2001). Toutefois, étant que donné la législation commerciale ne se préoccupe, jusqu'à présent, que très peu des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes, des cas précis de l'application des lois n'existent pas encore.

Le problème le plus fréquent en matière d'application de la réglementation du commerce de la vie sauvage est le contrôle des frontières, quelquefois absent, souvent insuffisant. A part le besoin évident de ressources humaines et financières à cet égard, l'identification des spécimens présent également un problème fondamental. L'identification des adultes des oiseaux d'eau qui sont l'objet du commerce dans la zone AEWA est généralement sans problèmes, une fois qu'on dispose d'un manuel d'identification adéquat. Toutefois, l'identification des œufs de de nombreuses espèces, surtout des Anatidae, est pratiquement impossible sans analyse moléculaire, fort coûteuse; le commerce des oeufs ne doit donc pas être autorisé, à moins que les propriétaires ne soient capables de prouver l'identification.

Les douaniers cependant ne sont pas toujours très qualifiés dans le domaine de l'identification des oiseaux d'eau adultes, et l'on craint que de nombreuses espèces passent par les Douanes sous de fausses identités. Il semblerait que le meilleur moyen de surmonter ce problème est d'éditer de simples manuels d'identification, et là où l'identification pose des problèmes de consulter des spécialistes avant de relâcher les spécimens de la quarantaine (G. Elliott, pers. comm.).

Une base de données globale sur les espèces invasives (en anglais Global Invasive Species Database) est en cours d'élaboration, et sera disponible sur l'Internet à l'adresse suivante : <http://www.issg.org/database> . Elle contiendra des informations sur l'identification des spécimens. Jusqu'à présent peu d'espèces sont répertoriées dans la base de données, et les descriptions comportent seulement un texte, sans images, (ce qui fait que la base de données ne est pas adéquate pour le moment pour les besoins des douaniers). Pour faciliter la mise en œuvre de la CITES, différents guides, qui présentent les espèces classées dans les annexes CITES, ont été publiés; parmi ceux-ci figure un manuel d'identification des oiseaux disponible sur l'Internet à l'adresse suivante : <http://www.ec.gc.ca/cites/birds> . Entre-temps certaines initiatives nationales ont été entreprises pour aider les responsables des douanes à identifier les oiseaux figurant sur les annexes CITES, tels que le "perroquet vert" au Royaume Uni. Il s'agit d'une base de données mise sur ordinateur qui comprend :

- des clés visuelles pour l'identification;
- des images en couleurs des espèces inscrites sur la CITES et de celles qui ne le sont pas;
- un système d'analyse qui évalue les caractères d'identification relevés, pour indiquer l'espèce qui y correspond le mieux;
- des informations sur les espèces figurant sur les annexes CITES;
- le pays d'origine; et
- des informations et explications.

Actuellement ce système comprend presque tous les perroquets, la plupart des rapaces, de nombreux reptiles et batraciens, un large éventail de papillons, des coraux, ainsi que des médicaments chinois traditionnels et leurs dérivés. On y ajoute continuellement des données et des informations nouvelles. La base de données définitive sera disponible sur l'Internet pour tous les responsables des douanes britanniques chargés de la mise en œuvre de la CITES; elle pourrait également être proposée aux services douaniers d'autres pays. Des documents tels que les manuels d'identification s'inspirant de la base de données sont en voie de préparation.

A présent, il semblerait que peu de bureaux de la douane de la zone AEWa soient capables d'assurer une identification correcte de tous les adultes d'oiseaux d'eau qui sont l'objet du commerce, ce qui représente un problème majeur quand on s'efforce d'empêcher l'importation d'espèces invasives. Aucun système disponible sur l'Internet ne fournit un guide complet à l'identification, et les seuls documents imprimés sont les manuels édités à l'intention des ornithologues, tels que le livre de Madge & Burn (1988). Un logiciel ou guide, en versions électronique et imprimée, à l'identification des oiseaux d'eau qui sont l'objet du commerce dans la région AEWa, et destiné aux douaniers serait, semblerait-il, un outil de grande utilité; une telle production prêterait une attention particulière aux espèces invasives, et pourrait suivre l'exemple du "perroquet vert" mentionné ci-dessus.

### ***Etape 7 : Elaboration de stratégies de contrôle pour limiter ou éliminer des espèces d'oiseaux d'eau non indigènes à haut risque, vérification de la faisabilité de ces stratégies, et compte rendu des résultats.***

Encas de constatation d'une espèce invasive non indigène, une rapide identification et des actions décisives sont essentielles pour empêcher son établissement définitif. La meilleure solution est l'éradication dès que possible de tous les individus. Si une éradication n'est pas faisable, ou si les moyens d'une éradication ne sont pas disponibles, il faut mettre en œuvre des mesures pour limiter ses possibilités de se répandre et pour assurer un contrôle à long terme.

Paradoxalement, il se trouve que des espèces non indigènes peuvent être protégées automatiquement par la législation, si la loi protège toutes les espèces appartenant à un certain groupe taxonomique, ou si elle protège toutes les espèces "sauf exceptions"; selon ce dernier système, toutes les espèces sont

protégées sauf les espèces gibier (qui peuvent faire l'objet de la chasse pendant des saisons d'ouverture définies) et les espèces nuisibles (qui peuvent généralement être tuées en tout temps). C'est ainsi que, pour permettre le contrôle de l'Érismature rousse aux Pays Bas, il a fallu inclure l'espèce sur l'Article 54 de la Loi néerlandaise sur la chasse (Hughes *et al.* 1999), et qu'au Royaume Uni l'espèce est toujours protégée et ne peut être contrôlé qu'après l'octroi d'une autorisation spéciale (Hughes pers. comm.). Dans certains cas de telles procédures administratives peuvent mettre une entorse sérieuse aux stratégies de contrôle ou d'éradication. On a fait remarquer que de tels problèmes peuvent être évités si la législation se réfère explicitement, dans les listes d'espèces protégées, aux espèces "indigènes"; les espèces non indigènes restent ainsi sans protection et peuvent être facilement contrôlées (DCCNH 2001). Cependant, l'autorisation de mises à mort à grande échelle dans le cas d'espèces invasives n'est peut-être pas sage, vu en particulier le risque de dérangement de la faune indigène. Il semblerait que la meilleure solution est de mentionner dans la législation certaines espèces spécifiques non indigènes et de permettre leur éradication ou contrôle par un système d'autorisations spéciales. Jusqu'à présent, il n'existe pas d'exemples d'une telle procédure dans la zone AEWA.

Un autre problème majeur relatif à la législation et à l'éradication ou au contrôle des espèces non indigènes est l'accès aux propriétés privées. Les réponses à une questionnaire distribuée au Royaume Uni indiquaient par exemple que seuls quelques 50% des propriétaires privés permettraient l'accès à leurs terres dans le but du contrôle de l'Érismature rousse; des droits d'accès spéciaux seraient nécessaires pour garantir l'éradication (B. Hughes, pers. comm.). L'accès rapide à toutes les terres visées est de toute évidence essentiel pour tout programme d'éradication réussie, et doit être mentionné dans la législation, fournissant ainsi aux équipes d'éradication des droits d'accès spéciaux. Une telle procédure ne semble pas avoir été adoptée dans la région AEWA.

Dans beaucoup de pays il y a une aversion générale à la mise à mort des animaux. Nombreux sont ceux qui ont du mal à comprendre les arguments en faveur de l'éradication avancés par les défenseurs de la conservation de la nature, qui estiment que de tels arguments sont extrémistes, et qui craignent que les effets de ces mesures ne se fassent sentir dans des pays autres que ceux où elles sont pratiquées. Il est fort difficile de convaincre le public de la nécessité de contrôler les espèces invasives lorsqu'en général il ignore les principes scientifiques ou écologiques, et se soucie plutôt du bien-être des animaux que des besoins de la conservation.

Tout programme de contrôle doit être l'objet d'une planification bien soignée et doit comporter les quatre éléments suivants :

### ***7.1 Education et sensibilisation des principales parties prenantes***

Il est très important d'identifier dès le début les principales parties prenantes relatives à l'espèce à contrôler, c'est-à-dire les personnes morales et physiques qui estiment qu'elles sont intéressées en cas de l'exécution d'un programme de contrôle. Le groupe le plus important est sans aucun doute le corps de gestionnaires professionnels des espèces non indigènes; si ceux-ci ne sont pas convaincus du besoin d'un programme de contrôle et de la probabilité de sa réussite, le programme fera long feu. Des associations bénévoles intéressées au bien-être des animaux, et des associations ayant un intérêt particulier à l'espèce à contrôler sont également très importantes. Il convient d'associer de tels groupes à la discussion tout à fait au début, sinon ils peuvent soulever des difficultés ou même faire chavirer les programmes de contrôle plus tard.

### ***7.2 Recherche de l'appui du public pour les stratégies de contrôle à entreprendre***

Il est également important de rechercher auprès du public une meilleure compréhension des questions en jeu. Pour y arriver, une présentation sympathique dans les médias est d'un grand secours; il est donc très important d'identifier les sources journalistiques qui s'intéressent à ces questions et qui pourraient assurer une présentation positive. Certains médias ont malheureusement une tendance à faire des présentations à sensation à propos des programmes de contrôle et de créer auprès du public un sentiment hostile. Il faut chercher dans la mesure du possible à éviter de telles situations.

### **Encadré 6 : Le contrôle en Europe de l'Erismature rousse d'Amérique de Nord**

La menace présentée par cette espèce a été reconnue au courant des années 1980, et à la fin de la décennie, le Wildfowl and Wetlands Trust (WWT), organisation non gouvernementale britannique impliquée dans les programmes de recherche et conservation visant à sauvegarder l'Erismature à tête blanche, décida de mener une enquête détaillée sur les menaces potentielles. Les démarches décrites dans les Etapes 7.1 à 7.4 ci-dessus ont été suivies (voir pour le détail Hughes *et al*, 1999).

1. La première démarche consistait à organiser une réunion regroupant les organisations nationales susceptibles de s'intéresser à la question, y compris les organisations gouvernementales et les associations. On est vite arrivé à un consensus sur le fait que le problème était potentiellement sérieux et méritait une attention particulière. Quand on a découvert, en Espagne en 1991, des hybrides entre les deux espèces, le sentiment qu'il convenait de contrôler l'Erismature rousse en Grande Bretagne s'est développé parmi les organisations chargées de la conservation. En 1993 un séminaire international, réunissant 50 participants de dix pays, s'est tenu pour discuter de la question. Il y a eu un accord général sur la nécessité d'une action de contrôle au niveau international.

2. Avant d'entamer cette action, une campagne a été organisée par la Société Royale de Protection des Oiseaux (RSPB) et le WWT pour informer le grand public de la situation. La campagne présentait des informations dans les publications des deux organisations et transmettait ces informations à la presse nationale et locale, ainsi qu'à la radio et la télévision. La campagne a enregistré une réussite considérable, bien que certains groupes et certains individus aient condamné le projet de manière bruyante et que certains membres des organisations qui appuyaient le programme de contrôle aient présenté leur démission.

3. Le Groupe de Travail sur l'Erismature rousse a été créé en 1992, avec la participation d'organisations gouvernementales et non gouvernementales; pour réfléchir sur les moyens d'exécuter un programme de contrôle. La première étape, consistant à entreprendre des recherches sur la faisabilité du contrôle, a été exécutée entre 1992 et 1996. Ces recherches indiquaient qu'un programme d'abattage des femelles pendant la saison de reproduction pouvait s'avérer efficace. En 1998 on a décidé de passer à la deuxième étape – un programme de contrôle régional, à titre d'essai, entamé en 1999 et qui a duré trois ans. Le but de ce projet était de évaluer la faisabilité d'éliminer l'espèce dans un période de dix ans. Au début de 2002 on avait tiré plus de 2.5000 oiseaux, sur une population britannique d'environ 5.000 individus.

4. Le statut de l'espèce est suivi chaque année grâce aux recensements nationaux d'oiseaux d'eau; on a également mené des enquêtes spéciales pour évaluer les effectifs dans les régions où les actions de contrôle étaient effectuées. Les essais régionaux ont donné de taux de réduction des effectifs régionaux de 66% au Centre Ouest de l'Angleterre et de 93% sur une île du Pays de Galles. L'étude a conclu que l'abattage est le moyen de contrôle le plus efficace et qu'il était possible de réduire les effectifs nationaux à moins de 175 individus (5% des effectifs de 1999) en une période de quatre à six ans. Le coût de ce programme est estimé à 3.6 millions de livres sterling (US\$4.4 millions, 4.4 million d'euros).

Ce programme a rencontré de grandes difficultés dans le domaine des relations publiques, étant donné que l'Erismature rousse est une espèce très attrayante et appréciée, et que les bienfaits de l'action ne se font pas sentir dans le pays où le programme est exécuté. Certains ont douté de l'existence de preuves de l'origine britannique des oiseaux observés en Espagne. Le fait que le programme de contrôle a pu continuer et qu'il s'est soldé par une réussite est à mettre à l'actif de la planification et à la structure du programme. Le programme de recherche et de contrôle de l'Erismature rousse pourrait servir de modèle pour les opérations futures de contrôle des oiseaux d'eau.

Avant de passer à l'exécution d'un programme de contrôle de l'Erismature rousse, on a mené une campagne substantielle de relations publiques, qui s'efforçait à expliquer à chaque groupe ciblé et au grand public l'importance du programme et le détail des mesures prises pour minimiser les souffrances des individus et les impacts sur d'autres espèces; (ces deux derniers arguments sont les questions soulevées le plus souvent à propos du contrôle des espèces difficiles). Malgré ces efforts, les commentaires défavorables étaient nombreux, mais les actions négatives - par exemple les démissions des membres d'associations bénévoles comme la RSPB (Société Royale

de Protection des Oiseaux) ou le WWT (Wildfowl and Wetlands Trust), qui appuyaient le programme de contrôle - sont resté à un niveau limité; en général, la campagne de relations publiques a été une réussite.

### ***7.3 Exécution des programmes d'éradication ou de contrôle***

Une fois qu'une espèce est bien établie, les problèmes pratiques de l'éradication risquent d'être considérables, car de nombreuses espèces non indigènes ont une aire de répartition étendue et se reproduisent de façon très prolifique. On les retrouve souvent sur des terres privées ou dans des zones où le contrôle est difficile à cause de la réaction du public. En Europe par exemple la Bernache du Canada vit à côté des êtres humains; on l'estime souvent comme animal d'agrément qui contribue au bien-être humain: surtout dans des parcs publics urbains. De nombreuses organisations au Royaume Uni, confrontées avec une pression publique, réelle ou imaginée, en faveur de la Bernache, ont hésité avant d'entreprendre des mesures à l'encontre de l'espèce, malgré les menaces considérables qui pèsent sur le milieu et peut-être aussi sur la santé humaine. Les espèces en question sont vivants souvent longtemps; un effort de contrôle qui ne s'agit que sur la reproduction a peu de chances d'être suffisant, et les mesures de contrôle des adultes risquent donc de soulever de l'opposition. Dans de nombreux cas, le contrôle des espèces non indigènes risquent d'avoir un effet négatif sur la faune et la flore indigène, par exemple en dérangement ou en tuant des animaux qui ne sont pas ciblés par le programme.

### ***7.4 Suivi de la réussite du programme de contrôle***

En cas d'exécution d'un programme de contrôle ou d'éradication, il faut effectuer un programme de suivi des méthodes de contrôle utilisées et de leur efficacité; pour évaluer la réussite du programme; il faut également évaluer l'impact du programme sur les effectifs de la population de l'espèce ciblée. Pour répondre à ce dernier besoin, il convient sans doute d'exécuter non seulement les programmes de suivi des effectifs coutumiers (Etape 2), mais également des études ciblées visant l'espèce contrôlée et les lieux où on a exécuté les mesures de contrôle.

## **Remerciements**

Les auteurs remercient tout particulièrement MM. Baz Hughes et Derek Scott de leurs commentaires détaillés sur la première version de ces Lignes Directrices. Ils remercient également MM. Nigel Jarrett et Barrie Hughes d'avoir fourni des données sur les oiseaux tenus en captivité. Ils reconnaissent la contribution de la base de données qui a fourni des informations sur oiseaux tenus en captivité dans les zoos officiels.

Les personnes suivantes ont fait des commentaires et des remarques pertinentes: qu'ils en soient remerciées : MM. O. Beck, S. Delany, G. Elliott, U. Gallo Cursi, N. Gilissen, M. Gustin, C.R. Mitchell, O. Nielsen, M. A. Ogilvie, D. Simic et Mme. S. Tyler. Nous remercions M. Bert Lenten et Mme. Mima Maya du Secrétariat de l'AEWA de leur soutien et de leur aide et nous remercions M; Mike Smart qui a fait des commentaires sur le texte et qui a fourni la traduction française. [Le traducteur s'excuse auprès des délégués francophones des éventuelles erreurs de traduction, et les prie de l'informer de toute correction à incorporer au texte français.]

## Bibliographie

- Allan, J.R. 1999. *The Management of Problems Caused by Canada Geese: a Guide to Best Practice*. Bristol, UK, DETR.
- Allan, J.R., Kirby, J.S. & Feare, C.J. 1995. The biology of the Canada Goose *Branta canadensis* in relation to management of feral populations. *Wildlife Biology* 1: 129-143.
- Anon 1998. *Aviornis International* 143.
- Anton, M. 2001. A preliminary overview of court cases and challenges in the prosecution of crime related to wildlife trade in the EU. In: Anton, M., Dragffy, N., Pendry, S & Young, T.R. (Eds). *Proceedings of the International Expert Workshop on the Enforcement of Wildlife Trade Controls in the EU*. 5-6 November 2001, Frankfurt, Germany. (<http://www.traffic.org/proceedings.pdf>)
- van den Berg, A.B & Bosman, C.A.W. 1999 *Rare Birds of the Netherlands*. Avifauna van Nederland 1. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht, the Netherlands.
- Berruti, A. 1992. Alien Birds: SAOS Policy Statement. *Birding in SA* 44: 7.
- Bijlsma, R.G., Hustings, F. & Camphuysen, K. 2001. *Common and Scarce Birds of the Netherlands*. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht, the Netherlands.
- Blair, M.J., McKay, H., Musgrove, A.J. & Rehfish, M.M. 1999. *Review of the status of introduced non-native waterbird species in the agreement area of the African-Eurasian Waterbird Agreement*. Unpubl. Rep., Thetford, BTO
- Brown, L.H., Urban, E.K. & Newman, K. 1982. *The Birds of Africa*. Volume 1. London, Academic Press.
- Callaghan, D.A. & Kirby, J.S. 1996. Releases of *Anatidae* for hunting and the effects on wetland biodiversity: a review and evaluation. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* Vol. 13: 1049-1068.
- Callaghan, D.A., Kirby, J.S. & Hughes, B. 1997a. The effects of recreational waterfowl hunting on biodiversity: implications for sustainability. In: Freese, C.H. (ed). *Harvesting Wild Species: Implications for Biodiversity Conservation.*, London, UK. Johns Hopkins University Press Pp 507-574.
- Callaghan, D.A., Worth, N., Hughes, B. & Brouwer, K. 1997b. European census of captive North American Ruddy Ducks (*Oxyura jamaicensis*). *Wildfowl* 48: 188-193.
- Cape Nature Conservation 1994. *Mallard* CNC handout Western Cape Offices.
- DCCNH. 2001. *Bern Convention action on invasive alien species in Europe*. Document prepared by the Directorate of Culture and Cultural and Natural Heritage as a contribution to the 6<sup>th</sup> Meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA 6) of the Convention on Biological Diversity (Montréal, 12-14 March 2001).



- de Klemm, C. 1996. *Introductions of Non-native Organisms into the Natural Environment*. Nature and Environment No. 73. Strasbourg, France, Council of Europe Publishing.
- Delany, S. 1993. Introduced and escaped geese in Britain in summer 1991. *British Birds* 86: 591-599.
- Fabricius, E., Bylin, A and Radesater. T. 1974. Intra- and interspecific territorialism in mixed colonies of the Canada Goose *Branta canadensis* and the Greylag goose *Anser anser*. *Ornis Scandinavica* 5: 25-35.
- GISP. 2001. Invasive alien species. How to address one of the greatest threats to biodiversity: a toolkit of best prevention and management practice. In: Wittenberg, R. & Cock, M.J.W. (eds.). *Invasive Alien Species: A Toolkit of Best Prevention and Management Practices*. Wallington, Oxon, UK, CAB International.
- Green, A.J. & Hughes, B. 2001. *Oxyura leucocephala* White-headed Duck. *BWP Update* 3: 79-90.
- Hagemeier, W.J.M. & Blair, M.J. 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their Distribution and Abundance*. London, UK, T & AD Poyser.
- Harrison, J.A., Allan, D.G. Underhill, L.G., Herremans, M., Tree, A.J., Parker, V. & Brown, C.J. 1997. *The Atlas of Southern African Birds*. Vol 1: non-passerines. Johannesburg, South Africa. BirdLife South Africa.
- Hudson, R. 1976. The ruddy duck in Britain. *British Birds*: 69: 132-143.
- Hughes, B. 1996. The Ruddy Duck, *Oxyura jamaicensis* in Europe and the threat to the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*: A review, an evaluation and conservation actions. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* Vol. 13: 1127-1141.
- Hughes, B. 1998. *Oxyura jamaicensis* Ruddy Duck. *BWP Update* 2: 159-171.
- Hughes, B., Delany, S., Criado, J., Green, A., Gallo-Orsi, U., Grussu, M., Perennou, C. & Torres Esquivas, J.A. 1999. *The Status of the North American Ruddy Duck Oxyura jamaicensis in the Western Palearctic: Towards an Action Plan for Eradication*. Council of Europe Publication T-PVS/Birds (99), Strasbourg, France Council of Europe Publishing.
- Hughes, B., Pickering, S., Callaghan, D.A. & Billingsley, C. 1995. *Introduced Waterfowl in the UK*. Wildfowl & Wetlands Trust Internal Report, Slimbridge, Wildfowl & Wetlands Trust.
- Hughes, Barrie. 2002. *Waterfowl Census 2002*. Report circulated to participants.
- Kear, J. 1990. *Man and Wildfowl*. London, T & A.D. Poyser.

- Laar, B.v.d., Maas, P.A. Vossen, P. & Berg, A.B.v.d. 1994. Geese and ducks in captivity in the Netherlands in 1991. *Dutch Birding* 16: 148-149.
- Landis, W.G. in press. Ecological risk assessment considerations and conceptual model formulation for non-indigenous species. *Proceedings of Risk Assessment for Invasive Species: Perspectives from Theoretical Ecology Workshop*. 21-23<sup>rd</sup> October 2001, La Cruces, New Mexico, USA.
- Madge, S. & Burn, H. 1988. *Wildfowl: an Identification Guide to the Ducks, Geese and Swans of the World*. London, UK. Helm.
- Madsen, J & Andersson, A. 1990. Status and management of *Branta canadensis* in Europe. In: Matthews, G.V.T. (ed). *Managing Waterfowl Populations*. IWRB Special Publication no. 12: 66-69.
- Meredino, M.T. Ankney, C.D. & Dennis, DG. 1993. Increasing mallards, decreasing American black ducks: more evidence of cause and effect. *Journal of Wildlife Management* 57: 199-208.
- Musgrove, A., Pollitt, M., Hall, C., Hearn, R., Holloway, S., Marshall, P, Robinson, J & Cranswick, P. 2001. *The Wetland Bird Survey 1999-2000*. Wildfowl and Wader Counts. Slimbridge, BTO/WWT/RSPB/JNCC.
- Raymakers, C. 2001. Biodiversity and wildlife trade: from fauna and flora in trade to sanctions. In: Anton, M., Dragffy, N., Pendry, S & Young, T.R. (Eds). *Proceedings of the International Expert Workshop on the Enforcement of Wildlife Trade Controls in the EU*. 5-6 November 2001, Frankfurt, Germany. (<http://www.traffic.org/proceedings.pdf>)
- Richardson, C. & Aspinall, S. 1998. *The Shell Birdwatching Guide to the United Arab Emirates* Liverpool & Dubai, Hobby Publications.
- Scott, P and The Wildfowl Trust 1972. *The Swans*. London, Michael Joseph.
- Shaw. K.A. 1999. *Draft report on the regulated and prohibited waterfowl species in the Western Cape Province, South Africa*. Cape Nature Conservation report.
- Shine, C., Williams N. & Gundling, L. 2000. *A Guide to Designing Legal and Institutional Frameworks on Alien Invasive Species*. IUCN Gland, Switzerland, Cambridge and Bonn
- Sibley, C.G. & Monroe, B.L. 1990. *Distribution and Taxonomy of the Birds of the World*. New Haven, USA, Yale University Press.
- Snow, D. & Perrins, C. 1997. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic*. Concise Edition. Oxford, UK., Oxford University Press.
- Species Survival Commission 2000. *IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species*. Gland, Switzerland, IUCN.
- Suter, GW. 1993. *Ecological Risk Assessment*. Boca Raton, Florida, USA. Lewis Publishers.
- Watola, G., Allan, J. & Feare, C. 1996. Problems and management of naturalised introduced Canada Geese *Branta canadensis* in Britain. In Holmas, J.S. & Simons, J.R. (eds) *The introduction and naturalisation of birds*. London, HMSO.

- Williams, M.J. 1994. Progress in the conservation of New Zealand's threatened waterfowl. *IWRB Threatened Waterfowl Research Group Newsletter* 5: 3-6.
- Williamson, M. 1996. *Biological Invasions*. Dordrecht, the Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- With, K. in press. Assessing the risk of invasive spread in fragmented landscapes. *Proceedings of Risk Assessment for Invasive Species: Perspectives from Theoretical Ecology Workshop*. 21-23<sup>rd</sup> October 2001, La Cruces, New Mexico, USA.
- Yeater, M. 2001. Enforcement and the CITES National Legislation Project. In: Anton, M., Dragffy, N., Pendry, S & Young, T.R. (Eds). *Proceedings of the International Expert Workshop on the Enforcement of Wildlife Trade Controls in the EU*. 5-6 November 2001, Frankfurt, Germany. (<http://www.traffic.org/proceedings.pdf>)
- Young, G. in press. Yellow-billed Duck. In Kear, J. in press *Ducks, Geese and Swans: Anseriformes. (Bird Families of the World)* Oxford, Oxford University Press.

## Annexe 1

### **Evaluation des risques présentés à la diversité biologique dans la Zone AEWA par les espèces d'oiseaux d'eau non indigènes**

L'analyse suivante se limite aux espèces d'oiseaux d'eau ayant actuellement des populations établies dans la zone AEWA, en dehors de leur aire de répartition naturelle. Les oiseaux "ayant actuellement des population établies" sont définis comme ceux qui se reproduisent dans la nature depuis au moins dix années consécutives. L' "aire de répartition naturelle" est définie comme l'aire de répartition d'une espèce, à l'exclusion de toute partie de cette aire qui est la suite d'une introduction.

Pour chaque espèce ci-dessus le risque est évalué de "Haut", de "Moyen" ou de "Bas". Ceci est le reflet des connaissances actuelles des impacts négatifs sur la diversité biologique, en tenant compte de la prédation (y compris le pâturage), des épidémies, de la concurrence, de l'hybridation et/ou de l'interruption de la dynamique alimentaire. Etant donné que les connaissances des impacts de chaque espèce dans ces domaines sont souvent limitées, la catégorisation est provisoire. De telles connaissances provisoires sont typiques des invasions biologiques en général (Williamson 1996).

La taxonomie suit Sibley & Monroe (1996).

### **Populations dont on n'a pas tenu compte dans l'analyse**

Cette analyse ne tient pas compte des espèces tenues en captivité dans la zone AEWA et qui ne se sont pas encore établies dans la nature comme espèces non indigènes; toutefois, elles pourraient bien entendu être l'objet d'une introduction à l'avenir. Les populations non indigènes des espèces suivantes sont également exclues de l'analyse.

#### **Flamant du Chili *Phoenicopterus chilensis***

Espèce introduite en Allemagne avec le Flamant rose au début des années 1980. Une petite colonie reproductrice s'est constituée (six couples en 1993), mais la colonie semble être disparue depuis 1995 (Snow & Perrins 1998 ; Bijlsma *et al.* 2001).

#### **Flamant rose *Phoenicopterus ruber***

Espèce introduite en Allemagne avec le Flamant du Chili au début des années 1980. Une petite colonie reproductrice s'est constituée (six couples en 1993), mais la colonie semble être disparue depuis 1995 (Snow & Perrins 1998 ; Bijlsma *et al.* 2001).

#### **Cygne tuberculé *Cygnus olor* - populations européennes**

Espèce introduite dans de nombreux pays de Europe occidental et central à partir des seizième et dix-septième siècles, mais à l'intérieur ou en bordure de son aire de répartition naturelle (Snow & Perrins 1998). Actuellement impossible de distinguer entre des populations *introduites* et sauvages. L'espèce a acquis une grande importance culturelle.

#### **Cygne tuberculé *Cygnus olor* - population d'Afrique méridionale**

Espèce établie jusqu'à un passé récent comme oiseau non indigène en Afrique du Sud et au Zimbabwe mais a disparu pour des raisons inconnues (Harrison *et al.* 1997).

#### **Cygne tuberculé *Cygnus olor* - population Egyptienne**

Espèce décrite par Brown *et al.* (1982) comme introduite en Egypte, mais omise par Snow & Perrins (1998). Il semble qu'il s'agirait d'une erreur de la part des premiers.

### **Oie rieuse** *Anser albifrons*

Une petite population introduite établie aux Pays Bas est originaire d'oiseaux évadés de la captivité, mais elle se situe à l'intérieur de l'aire d'hivernage naturelle de l'espèce (Bijlsma *et al.* 2001).

### **Oie naine** *Anser erythropus*

Des projets de réintroduction en Suède et en Finlande, exécutés pour promouvoir la conservation de l'espèce, ont donné lieu à l'établissement d'une population hivernante en dehors de l'aire naturelle, surtout aux Pays Bas (van den Berg & Bosman 1999), où l'espèce s'observe toutefois depuis longtemps de façon sporadique.

### **Oie cendrée** *Anser anser*

Des populations reproductrices non indigènes se sont établies dans de nombreuses régions du nord ouest de l'Europe, à la suite d'évasions de captivité et de programmes de restockage cynégétique (Callaghan *et al.* 1997b; Snow & Perrins 1998). Ces populations se localisent normalement à l'intérieur ou en bordure de l'aire de répartition naturelle de l'espèce. A l'heure actuelle il est souvent impossible de distinguer les populations non indigènes et sauvages.

### **Oie des neiges** *Anser caerulescens*

Des individus s'évadent régulièrement de la captivité depuis très longtemps, et nichent de temps en temps dans la nature (par exemple en Norvège en Suède et en Finlande), mais jusqu'à présent n'y ont pas constitué de populations établies (Snow & Perrins 1998). Une petite population existe sur l'île de Coll en Ecosse; ses effectifs ont atteint 100 individus, mais le dernier recensement n'a retrouvé que 38 individus (C.R. Mitchell, M.A. Ogilvie pers. comm).

### **Bernache nonnette** *Branta leucopsis*

De petites populations reproductrices se sont établies ces dernières années aux Pays Bas, en Belgique en Finlande, en Suède, en Estonie, au Danemark et au Royaume Uni. Dans la plupart des cas il s'agit d'oiseaux évadés de la captivité, mais dans certains pays il s'agirait d'individus sauvages. Toutes les populations se trouvent à l'intérieur de l'aire naturelle d'hivernage et de migration de cette espèce (Snow & Perrins 1998).

### **Canard chipeau** *Anas strepera*

La grande population reproductrice existe le sud du Royaume Uni prend ses origines chez des oiseaux relâchés de la captivité; elle se situe toutefois à l'intérieur de l'aire de distribution hivernale naturelle et tout près de l'aire de reproduction naturelle; la population non indigène est également renforcée par des oiseaux sauvages (Snow & Perrins 1998; C. R. Mitchell pers. comm.).

## **Evaluation du risque présenté à la diversité biologique par chaque espèce**

### **Ibis sacré** *Threskiornis aethiopicus*

#### **Risque présenté à la diversité biologique: Bas**

De petites populations non indigènes se sont établies en France (Snow & Perrins 1998), aux Emirats Arabes Unis (Richardson & Aspinall 1998) et en Italie (U. Gallo Cursi, M. Gustin, pers. comm). Aux EAU des oiseaux en état de vol vivent dans le zoo d'Al Ain et sur l'île de Sir Bani Yas, où l'espèce niche parfois à l'état sauvage (Richardson & Aspinall 1998). Des individus isolés ou de petits groupes s'observent ailleurs aux EAU, mais l'absence d'observations récentes dans les bulletins de contact des ornithologues du pays laisse entendre que l'espèce n'est pas nombreuse en dehors de ces quelques localités (D. A. Scott pers. comm.).

On n'a pas enregistré d'impacts négatifs sur la diversité biologique et il paraît peu probable que l'espèce prolifère en dehors de son aire naturelle. Si de grandes populations s'établissent, des problèmes

pourraient surgir: une concurrence pour les sites de nidification dans les arbres pourrait surgir entre les ibis et les hérons, ou d'autres espèces nichant en colonie.

#### **Cygne noir** *Cygnus atratus*

##### **Risque présenté à la diversité biologique: Moyen**

L'espèce s'évade régulièrement de la captivité, mais jusqu'à présent les seules populations établies en Slovénie et aux Pays Bas sont très petites (Snow & Perrins 1998; Bijlsma *et al.* 2001). En général on n'a pas constaté dans la zone AEWa d'impacts négatifs; mais on sait que la grande population non indigène en Nouvelle Zélande a des impacts négatifs sur la diversité biologique à la suite du pâturage des communautés de macrophytes (Scott 1972). Au Royaume Uni les Cygnes noirs nichent en hiver et sont très agressifs vis-à-vis des cygnes sauvages tels que le Cygne chanteur *Cygnus cygnus* et le Cygne siffleur *Cygnus columbianus* (M. Smart pers. comm.); ce comportement pourrait s'avérer sérieux si les effectifs de cette espèce non indigène s'accroissent.

#### **Oie à tête barrée** *Anser indicus*

##### **Risque présenté à la diversité biologique: Bas**

L'espèce s'évade depuis longtemps de la captivité, mais jusqu'à présent seulement une petite population s'est établie aux Pays Bas (Snow & Perrins 1998 ; Bijlsma *et al.* 2001). On n'a pas encore enregistré d'impacts négatifs sur la diversité biologique; si une population importante devait s'établir des problèmes pourraient se poser à travers le pâturage et la concurrence.

#### **Bernache du Canada** *Branta canadensis*

##### **Risque présenté à la diversité biologique: Moyen**

L'espèce a connu une longue histoire d'introductions depuis le dix-septième siècle jusqu'à un passé récent pour des raisons esthétiques et cynégétiques, ce qui a donné lieu à de grandes populations établies au Royaume Uni; en Irlande, en Norvège, en Suède, au Danemark, en Belgique, en France, en Allemagne, en Russie et en Finlande (Callaghan *et al.* 1997a ; Snow & Perrins 1998). Ses impacts négatifs sur la diversité biologique sont mal perçus, mais des indications existent de problèmes au niveau local, occasionnés par le pâturage, la concurrence et l'eutrophisation des zones humides (Allan *et al.* 1995 ; Allan 1999 ; Hagemeyer & Blair 1997 ; Callaghan *et al.* 1997b ; Wattola *et al.* 1996).

#### **Oie d'Egypte** *Alopochen aegyptiacus*

##### **Risque présenté à la diversité biologique: Moyen**

Des populations substantielles se sont établies au Royaume Uni, aux Pays Bas et en Allemagne, avec des effectifs plus restreints en Belgique et en France (Hagemeyer & Blair 1997 ; Snow & Perrins 1998). La population aux Pays Bas se répand rapidement à travers tout le pays et s'étend aux pays voisins (Bijlsma *et al.* 2001). Les impacts négatifs sur la diversité biologique sont mal comprises, mais pourraient être significatifs dans les domaines de la concurrence et, peut-être, du pâturage.

#### **Tadorne casarca** *Tadorna ferruginea*

##### **Risque présenté à la diversité biologique: Bas**

L'espèce a connu une longue histoire d'évasions de la captivité, mais à l'heure actuelle une petite population s'est établie aux Pays Bas, avec une deuxième (qui pourrait être constituée en partie d'oiseaux sauvages) à Askaniya Nova en Ukraine. On n'a pas observé d'impacts négatifs sur la diversité biologique; si une grande population devait s'établir des problèmes de concurrence pourraient surgir.

### **Canard de Caroline** *Aix sponsa*

#### **Risque présenté à la diversité biologique: Bas**

L'espèce s'évade très souvent des conditions captives, mais à présent une seule petite population s'est établie au Royaume Uni (Snow & Perrins 1998). Aucun impact négatif sur la diversité biologique n'a été enregistré; si une grande population devait s'établir des problèmes pourraient se poser à cause de la concurrence pour les trous de nidifications dans les arbres creux.

### **Canard mandarin** *Aix galericulata*

#### **Risque présenté à la diversité biologique: Bas**

Des évasions et des libérations intentionnelles ont donné lieu à l'établissement d'une grande population au Royaume Uni et à des populations moins nombreuses aux Pays Bas et en Suisse; il paraît que des populations sont également en train de s'établir en Belgique et en Allemagne (Snow & Perrins 1998 ; Bijlsma *et al.* 2001). Des impacts négatifs n'ont pas été constatés, mais la concurrence pour des trous de nidification pourrait constituer un problème localisé).

### **Canard colvert** *Anas platyrhynchos*

#### **Risque présenté à la diversité biologique: Haut**

De petites populations non indigènes se sont établies en Afrique du Sud, où l'espèce est en augmentation et commencent à s'hybrider avec le Canard à bec jaune *Anas undulata* (Harrison *et al.* 1997). Jusqu'à présent le problème reste très localisé, et le Canard à bec jaune reste commun est bien répandu en Afrique méridionale (Young, sous presse). On estime que la situation dans la province du Cap Occidentale présente de grands problèmes (K. A. Shaw, pers. comm.); si les populations non indigènes de Canard colvert augmentent et agrandissent leur aire de répartition en Afrique du Sud, l'avenir du Canard à bec jaune sera en péril.

### **Nette rousse** *Netta rufina*

#### **Risque présenté à la diversité biologique: Bas**

Une petite population, résultat d'une introduction et apparemment stable, existe dans le sud du Royaume Uni (Snow & Perrins 1998). On n'a enregistré aucun impact négatif sur la diversité biologique et des impacts négatifs paraissent peu probables, vu les dimensions réduites de la population actuelle.

### **Erismaire rousse** *Oxyura leucocephala*

#### **Risque présenté à la diversité biologique: Haut**

Une grande population non indigène existe dans le sud du Royaume Uni; une petite population existe en Irlande et des effectifs limités nichent chaque année en sept pays européens et au Maroc. Les effectifs sont en augmentation et l'extension vers le sud de l'aire de répartition de l'espèce, jusqu'en Espagne, l'a mis en contact avec l'Erismaire à tête blanche *Oxyura leucocephala*, espèce menacée d'extinction au niveau global ; des cas de hybridation entre les deux espèces se sont présentées. Cette situation présente une menace significative à la survie de l'Erismaire à tête blanche (Green & Hughes 2001 ; Hughes 1998). D'ailleurs; si l'extension de l'aire de répartition de l'Erismaire rousse s'étend encore vers l'Afrique orientale et méridionale, elle pourrait mettre en péril la survie de l'Erismaire de Maccoa *Oxyura maccoa*.

## Annexe 2

### Méthodes susceptibles d'être utilisées pour le contrôle d'une espèce non indigène à haut risque

#### *Contrôle des nids et des œufs*

Cette méthode est bien acceptée par la plupart des gens, puisqu'elle ne demande pas de mettre à mort des oiseaux adultes. Toutefois, la plupart des espèces d'oiseaux d'eau vivent longtemps, et il leur suffit de se reproduire seulement une année sur deux ou trois; il faudrait donc que le contrôle des œufs et des nids soit intensif et continu, ce qui pourrait s'avérer difficile sinon impossible pour les espèces très répandues. De nombreuses espèces nichent dans une végétation dense, et leurs nids sont difficiles à trouver, ce qui présente des problèmes pratiques et demande des ressources considérables.

#### *Abattage des oiseaux volants pendant la saison de chasse*

Cette méthode de contrôle a de bonnes chances d'être acceptée, car la chasse est légitime et considérée comme un élément acceptable de la vie rurale dans la zone AEWA. Néanmoins les saisons d'ouverture de la chasse sont généralement établies pour préserver le potentiel reproducteur d'une population (par exemple la chasse au printemps est interdite dans la plupart des pays), ce qui va à l'encontre de l'objet d'un programme de contrôle. Pour cette raison il est peu probable que l'inclusion d'une espèce parmi les espèces ouvertes à la chasse soit en elle-même efficace pour l'éradication d'une espèce non indigène. De toute façon les chasseurs répugnent par leur nature même à chasser des quantités tellement grandes que l'avenir de l'espèce est mis en question et que les occasions de chasse futures réduites.

#### *Abattage des adultes au lieu de nidification*

Cette méthode peut être efficace pour le contrôle des espèces dont le nid est facile à trouver. Toutefois, si le site du nid se situe dans un lieu auquel le public est admis ou dans un terre privée, l'exécution du programme de contrôle devient difficile sur le plan pratique et délicat sur le plan politique. Il se peut également qu'on accède seulement aux femelles dans le cas des espèces où le mâle abandonne les femelles pendant l'incubation des œufs.

#### *Abattage des oiseaux incapables de voler*

Quand une espèce entreprend une mue qui le rend incapable de voler (ce qui arrive chez toutes les espèces d'Anatidae), il serait possible de rassembler les oiseaux incapables de vol et de les tuer de façon humaine. Cette méthode de contrôle pourrait s'avérer très efficace pour certaines espèces. On rassemble par exemple des effectifs considérables de Bernaches du Canada en vue du baguage pendant la période de mue, et un programme intensif de contrôle dirigé contre cette espèce serait sans doute très efficace. L'accès aux terrains privés et l'accueil réservé à cette méthode par le public constitueraient les principaux problèmes.

Le nombre d'espèces pour lequel cette méthode pourrait être employé est limité, car l'accès aux sites de mue de certaines espèces est difficile, et il serait très difficiles d'attraper d'autres (par exemple les oiseaux plongeurs) en quantité suffisante.

#### *L'empoisonnement*

L'empoisonnement des oiseaux à l'usage d'un appât empoisonné ou des produits narcotiques a été utilisé dans de nombreux pays pour contrôler les espèces problématiques, surtout celles considérées comme nuisibles parce qu'elles sont en conflit avec les intérêts agricoles ou piscicoles de l'Homme, ou (comme dans le cas de certaines espèces de goéland) parce qu'elles présentent une menace à la santé publique. Cette méthode pourrait être efficace pour les espèces qui acceptent facilement les appâts, mais les problèmes pratiques sont nombreux, y compris la réaction publique à l'utilisation de certains produits chimiques, les impacts sur les espèces non ciblées et les soucis de santé publique.